

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS OBRA: Urbanización Calles Calvario y Rey En Jaime en el Casco Urbano de Borriol

Según figura en el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", el proyecto definirá las obras proyectadas con el detalle adecuado a sus características, de modo que pueda comprobarse que las soluciones propuestas cumplen las exigencias básicas del CTE y demás normativa aplicable. Esta definición incluirá, al menos, la siguiente información contenida en el Pliego de Condiciones:

Las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente al edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones sobre los materiales, del presente Pliego de Condiciones.

Las características técnicas de cada unidad de obra, con indicación de las condiciones para su ejecución y las verificaciones y controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto. Se precisarán las medidas a adoptar durante la ejecución de las obras y en el uso y mantenimiento del edificio, para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra, del presente Pliego de Condiciones.

Las verificaciones y las pruebas de servicio que, en su caso, deban realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado, del presente Pliego de Condiciones.



1. OBJETO Y NORMAS DE APLICACIÓN

1.1. OBJETO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN

OBJETO

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares (en adelante PPTP), constituye el conjunto de normas que junto con lo señalado en los Planos del Proyecto, definen todos los requisitos técnicos de las obras que son objeto del mismo.

Este PPTP contiene, además de la descripción de las unidades de obra, las condiciones que han de cumplir los materiales, las instrucciones para la ejecución, medición y abono de las unidades de obra, y son la norma y guía que han de seguir el Contratista y la Dirección de Obra.

ÁMBITO DE APLICACIÓN

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares será de aplicación a la construcción, control, dirección e inspección de las obras correspondientes al "PROYECTO DE URBANIZACIÓN CALLES CALVARIO Y JAUME I EN EL CASCO URBANO DE BORRIOL". Se aplicará así mismo el presente Pliego a las obras secundarias que por sus especiales características no hayan sido previstas y que durante el curso de los trabajos se consideren necesarias para la mejor y más completa ejecución de las obras proyectadas y que obliguen al Contratista con arreglo a la Ley de Contratos.

1.2. SITUACIÓN DE LAS OBRAS

Las obras se desarrollan en el municipio de Borriol, emplazado en la Comarca de "La Plana Alta" de la provincia de Castellón. Concretamente en el tramo de la Calle Calvario comprendido entre los números de policía 13E y 19 y en la totalidad de la calle Jaume I.

1.3. CONDICIONES GENERALES

DIRECCIÓN DE OBRA

El Director de Obra es la persona con titulación adecuada y suficiente, directamente responsable de la comprobación y vigilancia de la correcta realización de las obras contratadas. Las funciones de la Dirección de Obra, en orden a la dirección, control y vigilancia de las obras que fundamentalmente afectan a sus relaciones con el Contratista son las siguientes:

- Exigir al Contratista, directamente o a través del personal a sus órdenes, el cumplimiento de las condiciones contractuales.
- Garantizar la ejecución de las obras con estricta sujeción al Proyecto aprobado, modificaciones debidamente autorizadas, y el cumplimiento del programa de trabajos.
- Determinar los "Puntos de Aviso" y "Puntos de Espera" que crea necesario y convenientes. Se entiende como "Punto de Aviso" la obligación del Contratista de comunicar a la Dirección de Obra, el inicio de una actividad y, como "Punto de Espera", la obligación de comunicar y obtener la expresa aprobación de la Dirección de Obra para el inicio de una actividad dada.
- Definir aquellas condiciones técnicas que los Pliegos de Prescripciones correspondientes dejan a su decisión.
- Resolver todas las cuestiones técnicas que surjan en cuanto a interpretación de planos, condiciones de materiales y ejecución de unidades de obra, siempre que no se modifiquen las condiciones del Contrato.
- Estudiar las incidencias o problemas planteados en las obras que impidan el normal cumplimiento del Contrato o aconsejen su modificación.
- Proponer las actuaciones procedentes para obtener de los organismos oficiales y de los particulares, los permisos y autorizaciones necesarios para la ejecución de las obras y



ocupación de los bienes afectados por ellas, y resolver los problemas planteados por los servicios y servidumbres relacionados con las mismas.

- Asumir personalmente y bajo su responsabilidad, en caso de urgencia o gravedad la dirección inmediata de determinadas operaciones o trabajos en curso, para lo cual el Contratista deberá poner a su disposición el personal y material de obra.

El Contratista estará obligado a prestar su colaboración a la Dirección para el normal cumplimiento de las funciones a éste encomendadas. Las atribuciones asignadas en el presente Pliego a la Dirección de Obra y las que le asigne la Legislación Vigente podrán ser delegadas en su personal colaborador de acuerdo con las prescripciones establecidas, pudiendo exigir el Contratista que dichas atribuciones delegadas se emitan explícitamente en orden que conste en el correspondiente "Libro de Ordenes e Incidencias".

Cualquier miembro del equipo colaborador del Director de Obra, incluido explícitamente en el órgano de Dirección de Obra, podrá dar en caso de emergencia, a juicio de él mismo, las instrucciones que estime pertinentes dentro de las atribuciones legales que serán de obligado cumplimiento por el Contratista.

REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA

El Contratista antes de que se inicien las obras, comunicará por escrito el nombre de la persona que haya de estar por su parte al frente de las mismas para representarle como "Delegado de Obra", según lo dispuesto en el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado (P.P.A.G.).

Este representante tendrá titulación requerida, de acuerdo con el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares del Contrato (P.C.A.P.), también llamado Pliego de Bases de la Licitación, y con la experiencia profesional suficiente, a juicio de la Dirección de Obra, debiendo residir en la zona donde se desarrollen los trabajos y no podrá ser sustituido sin previo conocimiento y aceptación por parte de aquélla.

1.4. DISPOSICIONES Y NORMAS DE APLICACIÓN PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

Serán de aplicación, es decir preceptivas y obligatorias, las Leyes, Reglamentos, Instrucciones, Normas y demás documentos que tuvieran relación con estas obras y que estén vigentes durante la ejecución de las mismas, aunque no queden recogidas en el presente Pliego.

En todo lo que no esté expresamente previsto en el presente Pliego ni se oponga a él, serán de aplicación los siguientes documentos con carácter de Pliego de Prescripciones Técnicas Generales.

NORMAS ADMINISTRATIVAS DE TIPO GENERAL

- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.
- Real Decreto-ley 4/2013, de 22 de febrero, de medidas de apoyo al emprendedor y de estímulo del crecimiento y de la creación de empleo.
- Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas.
- Disposición final tercera de la Ley 25/2013, de 27 de diciembre, de impulso de la factura electrónica y creación del registro contable de facturas en el Sector Público, en la que se modifica el Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, aprobado por el Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre.
- Real Decreto 817/2009, de 8 de mayo, por el que se desarrolla parcialmente la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público.
- 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.

- Real Decreto 1359/2011, de 7 de octubre, por el que se aprueba la relación de materiales básicos y las fórmulas-tipo generales de revisión de precios de los contratos de obras y de contratos de suministro de fabricación de armamento y equipamiento de las Administraciones Públicas.
- Real Decreto 773/2015, de 28 de agosto, por el que se modifican determinados preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre.
- Ley 25/2013, de 27 de diciembre, de impulso de la factura electrónica y creación del registro contable de facturas en el sector público
- Contratos del Estado. Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras, PCAG. Decreto 3854/1970, del Ministerio de Obras Públicas de 31 de Diciembre de 1970.
- Real Decreto Legislativo 2/2015, de 23 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.
- 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.
- Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de Construcción (Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, B.O.E. 25-10-97).
- Real Decreto 486/1997, de 14 de Abril, por el que se establecen las “Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en los Lugares de Trabajo”. (B.O.E. de 23 de Abril de 1997).
- Real Decreto 773/1997, de 30 de Mayo sobre “Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Protecciones Individuales”. (B.O.E. de 12 de Junio de 1997).
- Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, que regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los Equipos de Protección Individual (B.O.E. 28-12-92).
- Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- 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
- Ley 32/2006 de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción. (BOE 19/10/2006).
- 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. (BOE 25/08/2007). Lo modifica el Real Decreto 327/2009, de 13 de Marzo, BOE 14/03/2009 MI.
- Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, 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; 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 y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.
- Real Decreto 39/1997 de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones



mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

- Ley 34/2007 de 15 de noviembre, Calidad del Aire y Protección a la atmósfera.
- Normas UNE, aprobadas por O.M de 5 de julio de 1957 y 11 de mayo de 1971 y las que en lo sucesivo se aprueben.
- Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación,

CON CARÁCTER PARTICULAR

Será de aplicación la Normativa Técnica vigente en España. En particular se observarán las Normas o Instrucciones siguientes:

CARRETERAS

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, O.M. de 6 de Febrero de 1976, denominado PG-3/75, y todas sus modificaciones y actualizaciones posteriores.
- Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
- Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de carreteras.
- Real Decreto 1812/1994, de 2 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Carreteras.
- Ley 6/1991 de la Generalitat Valenciana de Carreteras, de 27 de marzo (DOGV N.º 1516, de 25-4-1991).
- Orden de 28 de noviembre de 2008 de la Conselleria d'Infraestructures i Transport, por la que se aprueba la norma de secciones de firme de la Comunitat Valenciana.
- Orden FOM 3460/2003, de 28 de noviembre, por la que SE APRUEBA LA NORMA 6.1-IC SECCIONES DE FIRME, de la instrucción de carreteras (BOE de 12 de diciembre de 2003)
- Orden FOM/273/2016, de 19 de febrero, por la que se aprueba la Norma 3.1-IC Trazado, de la Instrucción de Carreteras.
- Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2 - IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
- Orden de 28 de noviembre de 2008, de la Conselleria d'Infraestructures i Transport, por la que se aprueba la norma de secciones de firme de la Comunitat Valenciana.
- Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras
- Orden FOM de 16 de julio de 1987, por la que se aprueba la norma 8.2- IC. Marcas viales
- Orden FOM de 31 de agosto de 1987, por la que se aprueba la norma 8.3-IC, Señalización de Obras”.
- Señalización vertical en las carreteras de la Comunidad Valenciana. (Circular del 21/06/91).
- Señalización de Vías Ciclistas en la Comunidad Valenciana. Conselleria de Infraestructuras, Urbanismo y Transporte. Junio 2001.
- ORDEN FOM/1382/2002, de 16 mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

- Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
- Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón



estructural (EHE-08)

- Normas UNE.
- Normas de ensayo del Laboratorio del Transporte y mecánica del Suelo, NLT.

EDIFICACIÓN

- Código Técnico de la Edificación CTE.
- Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General y Edificación, NCSR-02. Real Decreto R.D. 997/2002, de 27 de septiembre.

INSTALACIONES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA Y SANEAMIENTO. CONDUCCIONES

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones. Ministerio de Obras Públicas, Orden de 15 de Septiembre de 1986.
- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.
- Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico que desarrolla los títulos preliminar, I, IV, V, VI, VII y VIII del texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.
- Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los Títulos preliminar, I, IV, V, VI y VIII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas
- Real Decreto 670/2013, de 6 de septiembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, en materia de registro de aguas y criterios de valoración de daños al dominio público hidráulico.
- Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental
- Real Decreto 638/2016, de 9 de diciembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, el Reglamento de Planificación Hidrológica, aprobado por el Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, y otros reglamentos en materia de gestión de riesgos de inundación, caudales ecológicos, reservas hidrológicas y vertidos de aguas residuales.
- Orden MAM/985/2006, de 23 de marzo, por la que se desarrolla el régimen jurídico de las entidades colaboradoras de la administración hidráulica en materia de control y vigilancia de calidad de las aguas y de gestión de los vertidos al dominio público hidráulico.
- Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica.
- Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones (BOE nº228, de 23 de septiembre de 1986).
- Orden de 28 de julio de 1974 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de abastecimiento de agua (BOE nº236, de 2 de octubre de 1974).
- Ley 2/1992, de 26 de marzo, de saneamiento de las aguas residuales de la Comunidad Valenciana.
- Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano
- Norma API-5L: 2000 Specification for line pipes.
- AWWA M11, Steel pipe. A guide for design and installation.
- UNE-EN-10224:2003 Tubos y accesorios en acero no aleado para el transporte de líquidos acuosos, incluido agua para consumo humano.
- UNE-EN 10020:2001 Definición y clasificación de los tipos de acero.



- UNE-EN 10025:1994 Productos laminados en caliente, de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general. Condiciones técnicas de suministro.
- Norma ISO-4200:1991 Plain and steel tubes, welded and seamless; general tables of dimensions and masses per unit length.
- Norma ISO-559:1991 Steel tubes for water and sewage.
- Norma ISO-9691-1:2003 Soldeo y procesos afines. Recomendaciones para la preparación de uniones. Parte 1: Soldeo por arco con electrodos revestidos, soldeo por arco protegido con gas y electrodo de aporte, Soldeo por llama, Soldeo por arco con gas inerte y electrodo de wolframio y Soldeo por haz de alta energía de aceros.
- Norma UNE 14612:1980 Práctica recomendada para el examen de las uniones soldadas mediante la utilización de líquidos penetrantes.
- Norma UNE 14618:2000 Inspectores de soldadura Cualificación y certificación.
- Norma UNE 36801:1992 (EN 10204:1991), Productos metálicos. Tipos de documentación de inspección.
- UNE-EN 288-1-2-3:1993/A1:1997. Especificación y cualificación de los procedimientos de soldeo para los materiales metálicos. Partes 1, 2 y 3.
- UNE EN 439:1995 Productos de aportación para el soldeo. Gases de protección para el soldeo y para el corte con arco eléctrico.
- UNE EN 440:1995 Productos de aportación para el soldeo. Alambres y depósitos para el soldeo por arco con protección gaseosa de aceros no aleados y aceros de grano fino. Clasificación.
- UNE EN 449:2003 Productos de aportación para el soldeo. Electrodo revestido para el soldeo por arco de aceros no aleados y aceros de grano fino. Clasificación.
- UNE EN 473:2001 Cualificación y certificación del personal que realiza ensayos no destructivos.
- UNE EN 571-1: 1997 Ensayos no destructivos. Ensayo por líquidos penetrantes. Parte 1: Principios generales.
- UNE EN 719:1995 Coordinación del soldeo. Tareas y responsabilidades.
- UNE EN 729 1:1995 Requisitos de la calidad para el soldeo. Soldeo por fusión de materiales metálicos. Parte 1: Directrices para su selección y utilización.
- UNE EN 729 2:1995 Requisitos de la calidad para el soldeo. Soldeo por fusión de materiales metálicos. Parte 2: Requisitos de calidad completos.
- UNE EN 757:1997 Consumibles para el soldeo. Electrodo revestido para el soldeo manual por arco de aceros de alta resistencia. Clasificación.
- UNE EN 758:1997 Consumibles para el soldeo. Alambres tubulares para el soldeo por arco con o sin gas de protección de aceros no aleados y aceros de grano fino. Clasificación.
- UNE EN 970:1997 Examen no destructivo de soldaduras por fusión. Examen visual.
- UNE EN 1418:1998 Personal de soldadura. Ensayos de cualificación de los operadores de soldeo para el soldeo por fusión y de los ajustadores de soldeo por resistencia para el soldeo automático y totalmente mecanizado de materiales metálicos.
- UNE EN 1435:1998/1M: 2002 Examen no destructivo de soldaduras. Examen radiográfico de uniones soldadas.
- UNE EN 1668:1998 Consumibles para el soldeo. Varillas alambres de aportación y depósitos para el soldeo bajo atmósfera inerte con electrodo de wolframio de aceros no aleados y aceros de grano fino. Clasificación.
- UNE EN 1713:1998/1M: 2002 Ensayo no destructivo de uniones soldadas. Ensayo ultrasónico. Caracterización de las indicaciones en las uniones soldadas.



Urbanización Calles Calvario y Rey En Jaume en el Casco Urbano de Borriol

- UNE EN 1714:1998/1M: 2002 Ensayo no destructivo de soldaduras. Ensayo ultrasónico de uniones soldadas.
- UNE EN 10224:2003 Tubos y accesorios en acero no aleado para el transporte de líquidos acuosos, incluido agua para consumo humano. Condiciones técnicas de suministro.
- UNE EN 12062:1997/1M: 2002 Ensayo no destructivo de soldaduras. Reglas generales para los materiales metálicos.
- UNE EN 12534:2000 Consumibles para el soldeo. Electrodo de alambre, alambres, varillas y depósitos para el soldeo por arco de metal con protección gaseosa de aceros de alta resistencia. Clasificación.
- UNE EN 12535:2000 Consumibles para el soldeo. Alambres tubulares para el soldeo por arco con protección gaseosa de aceros de alta resistencia. Clasificación.
- ISO-559:1991 Tubos de acero para agua y saneamiento ISO-4200.
- UNE EN 25817:1994, Uniones soldadas por arco de aceros. Guía sobre los niveles de calidad en función de las imperfecciones.
- UNE-EN 10290:2003 Tubos y accesorios de acero para canalizaciones enterradas y sumergidas. Recubrimientos externos de poliuretano modificado aplicados en estado líquido.
- UNE-EN ISO 8501-1:2002 Preparación de los sustratos de acero previa a la aplicación de pinturas y productos relacionados.
- UNE-EN 12954:2002 Protección Catódica de estructuras metálicas enterradas o sumergidas. Principios generales y aplicación para tuberías.
- NACE TMO 186-94 Método para la detección de poros en revestimientos "tubular" de 250 a 750 micras.
- NACE RP0188-99 Método estándar para la detección de poros en una superficie conductiva protegida con un revestimiento.
- SSPC-PA2 Método para la medición del espesor de una película seca con un medidor electromagnético.
- SSPC-SP1 Limpieza con disolventes.
- UNE EN 10290:2003 Tubos y accesorios de acero para canalizaciones enterradas y sumergidas. Recubrimientos externos de poliuretano o poliuretano modificado aplicados en estado líquido.
- UNE-EN 1074:2001, Valvulería para abastecimiento de agua. Prescripciones de aptitud al empleo y ensayos de verificaciones aplicables.
- UNE-EN 545:2002, Tubos, racores y accesorios de fundición dúctil y sus uniones para canalizaciones de agua. Requisitos y métodos de ensayo.
- UNE-EN 545:2002/AC: 2005, Tubos, racores y accesorios de fundición dúctil y sus uniones para canalizaciones de agua. Requisitos y métodos de ensayo.
- UNE-EN 1092-1:2002 Bridas y sus uniones. Bridas circulares para tuberías, grifería, accesorios y piezas especiales, designación PN. Parte 1: Bridas de acero.
- UNE-EN 1092-2:1998 Bridas y sus uniones. Bridas circulares para tuberías, grifería, accesorios y piezas especiales, designación PN. Parte 2: Bridas de fundición.
- UNE-EN 1092-3:2004 Bridas y sus uniones. Bridas circulares para tuberías, grifería, accesorios y piezas especiales, designación PN. Parte 3: Bridas de aleación de cobre.
- UNE-EN 1092-3:2004/AC: 2004 Bridas y sus uniones. Bridas circulares para tuberías, grifería, accesorios y piezas especiales, designación PN. Parte 3: Bridas de aleación de cobre.
- UNE-EN 1092-4:2002 Bridas y sus uniones. Bridas circulares para tuberías, grifería, accesorios y piezas especiales, designación PN. Parte 4: Bridas de aleaciones de aluminio.



Urbanización Calles Calvario y Rey En Jaime en el Casco Urbano de Borriol

- UNE-EN 681-1:1996 Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje.
- Parte 1: Caucho vulcanizado.
- UNE-EN 681-1:/A1:1999 Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 1: Caucho vulcanizado.
- UNE-EN 681-1:/A2:2002 Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 1: Caucho vulcanizado.
- UNE-EN 681-1:/AC: 2002 Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 1: Caucho vulcanizado.
- UNE-EN 681-2:2001 Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje.
- Parte 2: elastómeros Termoplásticos.
- UNE-EN 681-2/A1:2002 Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 2: elastómeros Termoplásticos.
- UNE-EN 681-3:2001 Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje.
- Parte 3: Materiales celulares de caucho vulcanizado.
- UNE-EN 681-3:2001/A1:2002 Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 3: Materiales celulares de caucho vulcanizado.
- UNE-EN 681-4:2001 Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje.
- Parte 4: Elementos de estanquidad de poliuretano moldeado.
- UNE-EN 681-4:2001/A1:2002 Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 4: Elementos de estanquidad de poliuretano moldeado.
- UNE-EN 1610:1998 "Instalación y pruebas de acometidas y redes de saneamiento".
- UNE 127916:2004 Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, de hormigón armado y hormigón con fibra de vidrio.
- UNE-EN 1916:2003/AC:2005 Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, de hormigón armado y hormigón con fibra de vidrio.
- UNE-EN 1916:2003 Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, de hormigón armado y hormigón con fibra de vidrio.
- UNE-EN 12201-1:2003 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para la conducción de agua. Polietileno (PE)". Conducciones con presión. Parte 1.
- UNE-EN 12201-2:2003 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para la conducción de agua. Polietileno (PE)". Conducciones con presión. Parte 2.
- UNE-EN 12201-3:2003 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para la conducción de agua. Polietileno (PE)". Conducciones con presión. Parte 3.
- UNE-EN 12201-4:2002 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para la conducción de agua. Polietileno (PE)". Conducciones con presión. Parte 4. UNE-EN 12201-5: "Sistemas de canalización en materiales plásticos para la
- conducción de agua. Polietileno (PE)". Conducciones con presión. Parte 5.
- UNE 13244-1:2003 "Sistemas de canalización de materiales plásticos, enterrados



oaéreos, para suministro de agua, en general y saneamiento a presión. Polietileno

- (PE) Parte 1: Generalidades”.
- UNE 13244-2:2003 “Sistemas de canalización de materiales plásticos, enterrados oaéreos, para suministro de agua, en general y saneamiento a presión. Polietileno(PE) Parte 2: Tubos”.
- UNE 13244-3:2003 “Sistemas de canalización de materiales plásticos, enterrados oaéreos, para suministro de agua, en general y saneamiento a presión. Polietileno (PE) Parte 3: Accesorios”.
- UNE 13244-4:2003 “Sistemas de canalización de materiales plásticos, enterrados oaéreos, para suministro de agua, en general y saneamiento a presión. Polietileno(PE) Parte 4: Válvulas”.
- UNE 13244-5:2003 “Sistemas de canalización de materiales plásticos, enterrados oaéreos, para suministro de agua, en general y saneamiento a presión. Polietileno(PE) Parte 5 : Aptitud del sistema a la función”.
- UNE 53394:1992 IN “Código de instalación y manejo de tubos de PE para conducciones de agua a presión. Técnicas recomendadas”.
- UNE 53365:1990 “Plásticos. Tubos y accesorios de PE de alta densidad para canalizaciones subterráneas, enterradas o no, y empleadas para la elevación y desagüe. Características y métodos de ensayo”.
- UNE-EN 1452-1:2000 “Sistema de canalización en materiales plásticos para la conducción de agua. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Conducciones con presión. Parte 1: Generalidades”.
- UNE 53331:1997 IN “Plásticos, tuberías de Poli (cloruro de vinilo) (PVC) no plastificado y polietileno (PE) de alta y media densidad. Criterios para la comprobación de los tubos a utilizar en conducciones con y sin presión sometidos a cargas externas).
- UNE-EN 1452-2:2000 “Sistema de canalización en materiales plásticos para la conducción de agua. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Conducciones con presión. Parte 2 Tubos”.
- UNE-EN 1452-3:2000 “Sistema de canalización en materiales plásticos para la conducción de agua. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Conducciones con presión. Parte 3: Accesorios.
- UNE-EN 1452-4:2000 IN “Sistema de canalización en materiales plásticos para la conducción de agua. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Conducciones con presión. Parte 4: Válvulas y equipo auxiliar”.
- UNE-EN 1452-5:2000 “Sistema de canalización en materiales plásticos para la conducción de agua. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Conducciones con presión. Parte 5: Aptitud al uso del sistema.
- UNE-EN 1452-6:2000 “Sistema de canalización en materiales plásticos para la conducción de agua. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Conducciones con presión. Parte 6: Práctica recomendada.
- UNE-EN 1452-7:2001 “Sistema de canalización en materiales plásticos para la conducción de agua. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Conducciones con presión. Parte 6: Práctica para la evaluación de la conformidad.
- Norma ASTM C118-99 Standard specification for reinforced concrete low- headpressure pipe.
- Norma ASTM C361-99 Standard specification for reinforced concrete low- headpressure pipe.
- Norma AWWA C104-95 Cement mortar lining for ductile iron pipe and fittings for water.



- Norma AWWA C110-98 Ductile iron and gray iron fittings, 80 mm (3 inches) through 1.200 mm (48 inches) for water and another liquids.
- Norma AWWA C115-99 Standard for flanged ductile-iron pipe with threaded flanges. Norma AWWA C150-96 American national standard for thickness design of ductile iron pipe.
- Norma AWWA C151-96 Ductile iron pipe, centrifugally cast in metal molds or sandlined molds, for water and another liquids.
- Norma AWWA C300-97 Reinforced concrete pressure pipe, steel-cylinder type, for water and another liquids.
- Norma AWWA C301-99 Prestressed concrete pressure pipe, steel-cylinder type, for water and another liquids.
- Norma AWWA C302-95 Reinforced concrete pressure pipe, non cylinder type, for water and another liquids.
- Norma AWWA C303-97 Reinforced concrete pressure pipe, steel-cylinder type, pretensioned, for water and another liquids.
- Norma AWWA C304-99 Design of prestress concrete cylinder pipe.
- Norma AWWA C600-99 Instalation of ductile-iron water mains and their appurtenances.
- Norma DIN 4035:1995 Reinforced concrete pipes, reinforced concrete pressure pipes and suitable fittings; dimensions, technical specifications for delivery.
- Norma NF A 48-860:1981 Foundry products. Ductile cast iron piping elements. Socket series. GS express joint. Assembly dimensions and joint accesories.
- Norma NF A 48-870:1981 Foundry products. Ductile cast iron piping elements. Socket series. GS standard joint. Assembly dimensions and joint accesories.
- Norma NF A48-902:1985 Foundry products. Ductile iron pipes for pressure pipelines. Centrifugal cement mortar internal living. Composition control offreshly applied mortar.
- Instrucción para la fabricación de tubería de hormigón armado y pretensado, emitida por el Instituto Eduardo Torroja.

INSTALACIONES ELÉCTRICAS, ILUMINACIÓN Y TELEFONÍA

- Norma NP-PI-001, Redes Telefónicas en Urbanizaciones y Polígonos Industriales (1991).
- Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instalaciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión
- Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 y sus correcciones de erratas.
- N.C.B.T. Normas complementarias para aplicación del Reglamento electrotécnico de baja tensión.
- Normativa técnica del Grupo Gas Natural NT-131-GN revisada el 5/2010.02.

RED DE TELECOMUNICACIONES

- Ley 9/2014, de 9 de mayo, General de Telecomunicaciones
- Ley 25/2007, de 18 de octubre, de conservación de datos relativos a las comunicaciones electrónicas y a las redes públicas de comunicaciones.
- Real Decreto 330/2016, de 9 de septiembre, relativo a medidas para reducir el coste del despliegue de las redes de comunicaciones electrónicas de alta velocidad.
- Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.



- Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo
- Orden ECE/983/2019, de 26 de septiembre, por la que se regulan las características de reacción al fuego de los cables de telecomunicaciones en el interior de las edificaciones, se modifican determinados anexos del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo y se modifica la Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, por la que se desarrolla dicho reglamento.
- Real Decreto 186/2016, de 6 de mayo, por el que se regula la compatibilidad electromagnética de los equipos eléctricos y electrónicos.
- Real Decreto 123/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre el uso del dominio público radioeléctrico.
- Real Decreto 187/2016, de 6 de mayo, por el que se regulan las exigencias de seguridad del material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión.
- Real Decreto 188/2016, de 6 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento por el que se establecen los requisitos para la comercialización, puesta en servicio y uso de equipos radioeléctricos, y se regula el procedimiento para la evaluación de la conformidad, la vigilancia del mercado y el régimen sancionador de los equipos de telecomunicación.
- Real Decreto Ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación.
- Redes telefónicas en urbanizaciones y polígonos industriales. Norma NP-PI-001, agosto de 1991.
- Canalizaciones subterráneas en urbanizaciones y polígonos industriales. Norma NT.fl.003, mayo de 1993.
- Canalizaciones subterráneas. Disposiciones generales, Norma NT.fl.005.
- Arquetas construidas in situ F 1. 010. 2ª Edición, octubre de 1992.
- Arquetas prefabricadas ER.FI.007.

MEDIO AMBIENTE

- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- Ley de Impacto Ambiental. Ley 2/1989, de 3 de marzo, de la Generalitat Valenciana
- Decreto 162/1990, de 15 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 2/1989 de 3 de marzo, de Impacto Ambiental.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

ACCESIBILIDAD

- Ley 1/1998, de 5 de mayo, de las Cortes Valencianas (DOGV 7-5-98; BOE 9-6-98), de accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas, urbanísticas y de la comunicación.
- Decreto 39/2004, de 5 de marzo, del Consell, 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. Conselleria de Infraestructuras y Transporte/Conselleria de Territorio y Vivienda (DOGV 10-3-04).
- 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 Gobierno Valenciano en materia de accesibilidad en el medio urbano (DOGV 4782).
- Decreto 65/2019, de 26 de abril, del Consell, de regulación de la accesibilidad en la edificación y en los espacios públicos



- Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.

Y en general, cuantas prescripciones figuren en las Normas, Instrucciones o Reglamentos Oficiales que guarden relación con las obras del presente proyecto. En caso de discrepancia entre las normas anteriores, y salvo manifestación expresa en contrario en el presente proyecto, se entenderá que es válida la prescripción más restrictiva.

RESIDUOS

- Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos.
- Directiva (UE) 2015/1127 de la Comisión, de 10 de julio de 2015, por la que se modifica el anexo II de la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas.
- Directiva 94/62/CE del Parlamento Europeo, de 20 de diciembre, relativa a los envases y residuos de envases y modificaciones posteriores.
- Decisión 96/350/CE de la Comisión, de 24 de mayo, por la que se adaptan los anexos IIa y IIb de la Directiva 75/442/CEE del Consejo, relativa a los residuos.
- Decisión del Consejo, de 19 de diciembre de 2002, por la que se establecen los criterios y procedimientos de admisión de residuos en vertederos con arreglo a la Directiva 1999/31/CEE(2003/33/CEE).
- Reglamento (UE) N. 333/2011 del Consejo de 31 de marzo de 2011 por el que se establecen criterios para determinar cuándo determinados tipos de chatarra dejan de ser residuos con arreglo a la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Reglamento (CE) N° 1013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo de 14 de junio de 2006 relativo a los traslados de residuos. (DOUE n° L 190/1 de 12-07-2006).
- Directiva 2006/12/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 5 de abril de 2006 relativa a los residuos. (DOCE n° L 114/9 de 27-04-2006).
- Decisión 97/129/CE de la Comisión, de 28 de enero de 1997, por la que se establece el sistema de identificación de materiales de envase de conformidad con la Directiva 94/62/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a los envases y residuos de envases (Texto pertinente a los fines del EEE). (DOCE núm. L 50, de 20 de febrero de 1997) Directiva 96/61/CE DEL CONSEJO, de 24 de septiembre de 1996, relativa a la prevención y control integrados de la Contaminación
- Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de noviembre de 2010 , sobre las emisiones industriales (prevención y control integrados de la contaminación)
- Decisión de Ejecución de la Comisión de 21 de septiembre de 2011 por la que se establece un cuestionario que se utilizará en los informes sobre la aplicación de la Directiva 2008/1/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a la prevención y al control integrados de la contaminación (IPPC)
- Directiva 2008/1/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de enero de 2008 , relativa a la prevención y al control integrados de la contaminación
- Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y residuos de envases.
- Orden AAA/1783/2013 de 1 de octubre, por la que se modifica el anejo 1 del Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y residuos de Envases, aprobado por Real Decreto 782/1998, de 30 de abril
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Orden AAA/699/2016, de 9 de mayo, por la que se modifica la operación R1 del anexo II de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.



Urbanización Calles Calvario y Rey En Jaume en el Casco Urbano de Borriol

- R.D. 782/1998, de 30 de abril, Reglamento de la Ley 11/1997 de 24 de Abril, de Envases y Residuos de Envases.
- Real Decreto 252/2006, de 3 de marzo, por el que se revisan los objetivos de reciclado y valorización establecidos en la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases, y por el que se modifica el Reglamento para su desarrollo y ejecución, aprobado por el Real Decreto 782/1998, de 30 de abril.
- Resolución de 13 de enero de 2000, de la Secretaría General de Medio Ambiente, por la que se dispone la publicación del Plan Nacional de Residuos Urbanos, según Acuerdo del Consejo de Ministros de 7 de enero de 2000.
- Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- 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.
- Orden AAA/661/2013, de 18 de abril, por la que se modifican los anexos I, II y III del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación
- Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación
- Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados
- Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.
- Real Decreto 239/2013, de 5 de abril, por el que se establecen las normas para la aplicación del Reglamento (CE) n.º 1221/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de noviembre de 2009, relativo a la participación voluntaria de organizaciones en un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS), y por el que se derogan el Reglamento (CE) n.º 761/2001 y las Decisiones 2001/681/CE y 2006/193/CE de la Comisión 1.4.3. Normativa autonómica
- Decreto 55/2019, de 5 de abril, del Consell, por el que se aprueba la revisión del Plan integral de residuos de la Comunitat Valenciana
- Decreto 218/1996, de 26 de noviembre, del Gobierno Valenciano, por el que se designa en el ámbito de la Comunidad Valenciana, el organismo competente para ejecutar las función se refiere el Reglamento 259/1993/CEE, de 1 de febrero, referente a la vigilancia y al control de los traslados de residuos en el interior, a la entrada y a la salida de la Comunidad Europea.
- Orden de 5 de marzo de 1999, de la Consellería de Medio Ambiente, por la que se crea el Registro de Centros que tengan implantado un sistema de Gestión Medioambiental conforme al Reglamento (CEE) 1836/1993, de 29 de junio.
- Ley 6/2014, de 25 de julio, de la Generalitat, de Prevención, Calidad y Control Ambiental de Actividades en la Comunitat Valenciana [2014/7304]
- Decreto 127/2006, de 15 de septiembre, del Consell, por el que se desarrolla la Ley 2/2006, de 5 de mayo, de la Generalitat, de Prevención de la Contaminación y Calidad Ambiental.



- Ley 10/2000, de 12 de diciembre, de Residuos de la Comunidad Valenciana.
- Decreto 200/2004, de 1 de octubre, respecto a la utilización de recursos inertes adecuados en obras de restauración, acondicionamiento y relleno con fines de construcción.
- Decreto 29/2007, de 9 de marzo, del Consell, por el que se modifica el Decreto 229/2004, de 15 de octubre, del Consell (DOGV nº 5469, de 13/03/07).
- Orden 3/2013, de 25 de febrero, de la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente, por la que se publica la relación de residuos susceptibles de valorización a los efectos del impuesto sobre eliminación de residuos en vertederos. (DOCV nº 6979, de 06/03/13).
- Orden 26/2014, de 30 de octubre, de la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente, por la que se aprueba el documento de desarrollo de las medidas articuladas en el Programa de Prevención del Plan Integral de Residuos de La Comunitat Valenciana (DOCV nº7399, de 10/11/14).

PROTECCIÓN ACÚSTICA

- Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre, y modificaciones posteriores.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de la calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Real Decreto 1367/2007 de 19 de octubre, que desarrolla la Ley 37/2003 de 17 de noviembre del ruido en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas y su modificación por el Real Decreto 1038/2012 de 6 de junio.
- Ley 7/2002, de 3 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, de Protección contra la Contaminación Acústica y sus modificaciones.
- Decreto 266/2004, de 3 de diciembre, del Consell de la Generalitat, por el que se establecen normas de prevención y corrección de la contaminación acústica en relación con actividades, instalaciones, edificaciones, obras y servicios.
- Decreto 104/2006, de 14 de julio de Planificación y gestión en materia de contaminación acústica.

Los vehículos empleados en el transporte de sobrantes de obra deberán estar homologados en lo referente al ruido por servicios técnicos autorizados por el Ministerio de Industria y Energía, de acuerdo con lo dispuesto en:

- Reglamento nº 9 (BOE de 23 de Noviembre de 1974), sobre prescripciones uniformes relativas a la homologación de los vehículos en lo referente al ruido.
- Reglamento nº 28 (BOE de 7 de Agosto de 1973), sobre prescripciones uniformes relativas a la homologación de los avisadores acústicos y de los automóviles en lo que concierne a su señalización acústica.
- Reglamento nº 51 (BOE de 22 de Junio de 1983) sobre prescripciones uniformes relativas a la homologación de los automóviles que tienen al menos cuatro ruedas, en lo que concierne al ruido.
- Orden ITC/2536/2006, de 26 de julio, por la que se regula el soporte electrónico para la tarjeta ITV y se modifican los anexos 10 y 11 del Real Decreto 2140/1985, de 9 de octubre, por el que se dictan normas sobre homologación de tipos de vehículos, remolques, semirremolques, así como de partes y piezas de dichos vehículos
- Orden del Ministerio de Industria y Energía, de 4 de Febrero (BOE de 16 de Febrero de 1988), por la que se actualizan los anexos I y II de las normas para la aplicación de determinadas



- Directivas de la CEE relativas a la homologación de tipos de vehículos, automóviles, remolques y semirremolques, así como de partes y piezas de dichos vehículos.
- Orden de 24 de Noviembre de 1989 (BOE de 16 de Diciembre de 1989) por la que se actualizan los Anexos I y II de las normas para la aplicación de determinadas Directivas de la CEE relativas a la homologación de tipos de vehículos automóviles, remolques y semirremolques, así como de partes y piezas de dichos vehículos.
- Orden del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, de 24 de Enero de 1992 (BOE de 11 de Febrero de 1992) por la que se actualizan los Anexos I y II de las normas para la aplicación de determinadas Directivas de la CEE relativas a la homologación de tipos de vehículos automóviles, remolques y semirremolques, así como de partes y piezas de dichos vehículos.
- Orden de 24 de Julio de 1992 (BOE de 5 de Agosto de 1992) por la que se actualizan los Anexos I y II de las normas para la aplicación de determinadas Directivas de la CEE relativas a la homologación de tipos de vehículos automóviles, remolques y semirremolques así como de partes y piezas de dichos vehículos.

Asimismo, el Empresario Contratista será responsable del cumplimiento del Real Decreto 286/2006 de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido, permitiendo en cualquier momento las comprobaciones oportunas requeridas a instancias del Director de obra o de los representantes acreditados de los órganos de inspección de la Administración competente.

GESTIÓN DE ACEITES USADOS GENERADOS POR LA MAQUINARIA DE CONSTRUCCIÓN

Será de aplicación para la gestión de aceites usados generados por la maquinaria de construcción, la normativa que se relaciona a continuación:

- Reglamento aprobado por Real Decreto 833/1988, de 20 de Julio, que desarrolla la Ley 20/1986 de 14 de Mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.
- Real Decreto 952/1997 de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1996, de 14 de Mayo.
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de aceites industriales usados.
- Orden ARM/795/2011, de 31 de marzo, por la que se modifica el Anexo III del Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.

LOCALIZACIÓN DE VERTEDEROS

Será de aplicación para la localización de las instalaciones señaladas:

- Orden MAM/2350/2005, de 11 de julio, por la que se establecen las bases reguladoras de la concesión de subvenciones a asociaciones, federaciones, confederaciones y uniones de asociaciones para la realización de actividades privadas relacionadas con los principios inspiradores de la Ley 4/1989, de 27 de marzo, de conservación de los espacios naturales y de la fauna y flora silvestres, y asimismo para la realización de actividades privadas que contribuyan al cumplimiento de las finalidades de la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes
- Planes de Ordenación de Recursos Naturales y Planes Rectores de Uso y Gestión de espacios naturales.
- Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de



Montes.

- Ley 21/2015, de 20 de julio, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre.
- Decreto 485/1962, de 22 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Montes.
- Real Decreto Legislativo 2/2008 de 20 de junio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley del Suelo.
- Ley 5/2014 de 25 de julio, de Ordenación del Territorio y Protección del Paisaje.
- Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español y modificaciones.
- Ley 14/2003, de 10 de abril de Patrimonio de la Generalitat Valenciana.

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales
- Modificaciones en la Ley 50/1998, de 30 de diciembre.
- 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 y su corrección de errores BOE 10/03/2004.
- Real Decreto Legislativo 5/2000 de 4 de agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social y sus actualizaciones posteriores.
- Texto Refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores (Real Decreto Legislativo 2/2015, de 23 de octubre)
- Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, 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; 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 y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.
- Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, que modifica el art.7. de Comunicación de apertura del centro de trabajo.
- Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Orden TIN/2504/2010 de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas. (BOE 28/09/2010) y sus correcciones de erratas.
- Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas.
- Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades de los centros de trabajo.
- Desarrollo del Reglamento de los Servicios de Prevención (O.M. de 27-06-97, B.O.E. 04-07-97) y actualizaciones posteriores.
- 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.

- Real Decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de Construcción (Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, B.O.E. 25-10-97)
- Reglamento sobre disposiciones mínimas en materia de Señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo (Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, B.O.E. 23-04-97)
- Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, 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; el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los Lugares Trabajo [excepto Construcción] (Real Decreto 486/97, de 14 de abril, B.O.E. 23-04-97)
- Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la Manipulación de Cargas (Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, B.O.E. 23-04-97)
- Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas al trabajo con Equipos que incluyen Pantallas de Visualización (Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, B.O.E. 23-04-97)
- Reglamento de Protección de los trabajadores contra los Riesgos relacionados con la Exposición a Agentes Biológicos durante el trabajo (Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, B.O.E. 24-05-97)
- Reglamento de Protección de los trabajadores contra los Riesgos relacionados con la Exposición a Agentes Cancerígenos durante el trabajo (Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, B.O.E. 24-05-97)
- Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo, y por el que se amplía su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos.
- Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de Equipos de Protección Individual (Real Decreto 773/1997, de 22 de mayo, B.O.E. 12-06-97) y su corrección de erratas B.O.E. 18-07-97
- Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de los Equipos de Trabajo (Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, B.O.E. 07- 08-97).
- Real Decreto 2177/2004 de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura. (BOE 13/11/2004).
- Real Decreto 1311/2005 de 4 de noviembre, sobre protección de la seguridad y Salud de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas, y sus modificaciones.
- Real Decreto 34/2008, de 18 de enero, por el que se regulan los certificados de profesionalidad



Urbanización Calles Calvario y Rey En Jaume en el Casco Urbano de Borriol

- Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal.
 - Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo y sus correcciones de erratas.
 - Ordenanza General de Seguridad y Salud en el Trabajo (O.M. 9-3-71) (B.O.E. 16-03-71). Excepto los títulos derogados: títulos I, II (Cap. I, II, III, IV, V, VI, VII) y III).
 - Real Decreto 286/2006 de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido y sus correcciones de erratas.
 - Real Decreto 614/2001 de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico. (BOE 21/06/2001).
 - Resolución Circular Nº 3/2006, sobre medidas a adoptar en materia de seguridad y salud en el uso de instalaciones y medios auxiliares de obras.
 - Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.
 - Real Decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.
 - ORDEN TAS/2926/2002, de 19 de noviembre, por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de los accidentes de trabajo y se posibilita su transmisión por procedimiento electrónico (BOE núm. 279) y correcciones de errores.
- Junto a las anteriores, que constituyen el marco legal actual, tras la promulgación de la Ley de Prevención, debe considerarse un amplio conjunto de normas de prevención laboral que, si bien de forma desigual y a veces dudosa, permanecen vigentes en alguna parte de sus respectivos textos. Entre ellas, cabe citar las siguientes:
- Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica (O.M. 28-08-70).
 - Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, que regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los Equipos de Protección Individual (B.O.E. 28-12-92) y corrección de erratas.
 - Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual y corrección de erratas.
 - Real Decreto 396/2006 de 31 de marzo, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
 - Convenio Colectivo Provincial de la Construcción.
 - Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención (B.O.E. 11-12-85) e instrucciones técnicas complementarias en lo que pueda quedar vigente.
 - Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto por el que se modifica el Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 noviembre.
 - Real Decreto 1435/1992, sobre disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de legislaciones de los estados miembros sobre Máquinas (B.O.E. 11-12-92).
 - Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, que modifica el anterior 1435/1992.
 - Real Decreto 1389/1997, por el que se establecen disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras (B.O.E. 07-10-



97).

1.5. DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS Y ORDEN DE PRIORIDAD DE LOS MISMOS

Las obras quedan definidas por los Planos que acompañan a este Proyecto, las prescripciones técnicas incluidas en el presente Pliego, las descripciones técnicas que figuran en la Memoria y Anejos, y por la normativa incluida en este Pliego.

CONTRADICCIONES, OMISIONES O ERRORES EN LA DOCUMENTACIÓN

Será de aplicación lo dispuesto en la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

En caso de contradicción entre los Planos y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, prevalece lo prescrito en este último. Lo mencionado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y omitido en los Planos, o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviese expuesto en ambos documentos, siempre que a juicio de la Dirección quede suficientemente definida la unidad de obra correspondiente, y ésta tenga precio en el Contrato.

En todo caso, las contradicciones, omisiones o errores que se adviertan en estos documentos por la Dirección de Obra o por el Contratista, deberán reflejarse perceptivamente en el Acta de Comprobación del Replanteo Previo.

2. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Las obras van a consistir principalmente en la urbanización de las calles Calvario y Jaume I, con la ejecución de una nueva pavimentación para el tráfico rodado, encintado de aceras y sustitución de las redes generales de abastecimiento.

Los trabajos a realizar son los siguientes:

DRENAJE MURO C/CALVARIO

En primer lugar, se colocará una lámina geotextil no tejido compuesto por fibras de polipropileno unidas por agujeteado en la cara interior (base y alzado de muro del muro de hormigón existente). Posteriormente, se instalará la tubería de drenaje de aguas de PVC de DN 200 en la base de la zanja del muro de hormigón existente y una base de relleno de grava filtrante clasificada de 65 cm. de altura, cuyas características y composición granulométrica cumplen lo expuesto en el art. 421 del PG-3.

RELLENO TRASDÓS MURO DE HORMIGÓN

Una vez realizada la instalación del drenaje del muro y la capa base de grava filtrante, se procederá al relleno del trasdós del muro de hormigón restante con grava de 20 a 30 mm de diámetro, extendida en tongadas de 30 cm., como máximo, perfectamente compactadas. Se deberán tomar las precauciones necesarias para no dañar el tubo de drenaje previamente instalado ni el geotextil.

PAVIMENTACIÓN VIAL

Se realizarán las siguientes actuaciones en las calles mencionadas:

- **Calle Calvario:**

En primer lugar, se procederá a la retirada del pavimento de aglomerado asfáltico existente en la plataforma no intervenida durante las obras de ejecución del muro de hormigón. Se procederá al corte longitudinal con sierra de disco en los encuentros con las aceras preexistentes para la posterior retirada del pavimento con medios manuales y/o mecánicos, con ayuda de martillo rompedor.

En segundo lugar, se realizará la excavación de 25 cm. de espesor en la zona indicada, incluyendo la compactación del fondo de la excavación y retirada de material sobrante.



Posteriormente se procederá al rellenado con zahorra artificial, huso ZA-25, extendida, nivelada, humectada, y compactada al 98% del Proctor Modificado, en toda la superficie de la calle Calvario a intervenir, incluyendo el área correspondiente a la ampliación de la calle hasta el muro de hormigón existente y las zanjas de las redes generales de abastecimiento de gas, agua potable y saneamiento que discurren por la calle.

En tercer lugar, se instalará un bordillo prefabricado de hormigón de 12/15 x 25 x 50 cm., con acabado bicapa, colocado sobre cama de hormigón HNE-20/B/20, en zanja preparada previamente. Junto a este bordillo, se instalará una rigola de hormigón prefabricado color gris, de 8x30x53cm. La base de hormigón tendrá la anchura necesaria para recibir el conjunto de bordillo y rigola.

Una vez instalado el bordillo, se procederá a la ejecución de una acera de 1 m. de ancho en el linde de la calle correspondiente al muro de hormigón, mediante la colocación de solado con baldosa hidráulica de dieciséis pastillas, similar a las existentes en la zona, de formato 25x25 cm., similar al existente.

Por último, se realizará el pavimento de aglomerado asfáltico en caliente de 5 cm. de espesor, tipo AC 16 surf D con árido silíceo, incluso riego de adherencia con una dotación de 1 kg/m² de emulsión ECR-1.

- Calle Jaume I:

La actuación a realizar en esta calle consistirá en el fresado sobre suelo de mezcla bituminosa u hormigón, de espesor promedio de 5 cm., incluyendo el barrido y recompactado de la superficie existente para la posterior extensión de la mezcla bituminosa en caliente.

Posteriormente, se realizará el pavimento de aglomerado asfáltico en caliente de 5 cm. de espesor, tipo AC 16 surf D con árido silíceo, incluso riego de adherencia con una dotación de 1 kg/m² de emulsión ECR-1. La sección resultante a lo largo de toda la calle obedecerá a la solución descrita en la documentación gráfica de proyecto.

Adicionalmente, se ejecutará el recrecido de las trapas de pozos de registro e imbornales existentes en toda la zona de actuación.

URBANIZACIÓN

Las actuaciones de urbanización corresponden a la calle Calvario.

Con respecto a las redes generales de abastecimiento de gas, agua potable y saneamiento, se realizará la sustitución de las instalaciones existentes de la siguiente manera:

- Conducción de gas natural: Sustitución de tubería de gas enterrada existente, con tubo de polietileno de D=110 mm. SDR 11, incluyendo la conexión con acometidas existentes. Se solicitará a la empresa responsable el corte del suministro previo a la realización del empalme con la red existente.
- Conducción de agua potable: Ejecución de zanja, retirada de tubería existente e instalación de nueva tubería para alimentación de agua potable, enterrada, formada por tubo de polietileno de alta densidad, de 63 mm de diámetro exterior y 5,8 mm de espesor, colocada sobre lecho de arena de 10 cm de espesor en el fondo de la zanja y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Esta actuación incluye la conexión a las acometidas y la red existentes.
- Red de saneamiento aguas pluviales: Suministro e instalación de tubo de polietileno corrugado, circular, de doble pared, SN8, enterrado, de 315 mm. Se incluye en esta actuación la conexión con los imbornales y las acometidas existentes, así como las uniones a la red existente. Además, se instalarán dos imbornales prefabricados de hormigón fck=25 MPa, de medidas 50x30x60 cm. a lo largo del tramo de calle ampliada por el muro de hormigón (ver documentación gráfica de proyecto).



Urbanización Calles Calvario y Rey En Jaume en el Casco Urbano de Borriol

- Red de saneamiento aguas residuales: Suministro e instalación de tubo de polietileno corrugado, circular, de doble pared, SN8, enterrado, de 315 mm. Se incluye en esta actuación la conexión las acometidas existentes, así como las uniones a la red existente.
- Pozos de registro: Se instalarán dos pozos de registro, de 1,00 m de diámetro interior y de 1,6 m de altura útil interior, de fábrica de ladrillo cerámico macizo de 1 pie de espesor, uno en cada red de saneamiento.

Por otra parte, se sustituirán tres luminarias de alumbrado público existentes, situadas en las fachadas de las viviendas situadas frente al muro de hormigón, por luminarias de tecnología LED tipo Villa de aluminio, de 30W de potencia en funcionamiento y temperatura de color 3000K.

Por último, se instalará una barandilla de acero galvanizado en caliente, acabado color negro, de 1 m de altura, con montantes verticales realizados con perfiles tubulares cuadrados 40x40 mm y pasamanos tubular redondo de $\varnothing 40$ mm, dispondrá de 6 cables intermedios dispuestos horizontalmente de acero de 5 mm de diámetro, anclada en la coronación del muro de hormigón existente. Previamente se regularizará la coronación del muro con mortero de reparación de dos componentes a base de resina epoxi.

GESTIÓN DE RESIDUOS

En materia de gestión de residuos se redactará el Estudio de Gestión de Residuos según el Real Decreto 105/2008, es importante considerar que los Residuos de Construcción y Demolición, no se valoren por debajo del 0,2 % del Presupuesto de la obra. La valoración del coste previsto de la gestión de residuos de construcción y demolición, formara parte del presupuesto del presente proyecto en capítulo aparte.

SEGURIDAD Y SALUD

En cuanto a materia de seguridad y salud se definen las unidades necesarias para llevar a cabo una labor en cuanto a la seguridad y salud durante la ejecución de las obras que podrá ser modificado según el plan de Seguridad y Salud aportado por la empresa adjudicataria y con la aprobación correspondiente del Coordinador en materia de seguridad y salud.



3. CONDICIONES DE LOS MATERIALES

3.1. GENERALIDADES

PROCEDENCIA

Cada uno de los materiales cumplirá las condiciones que se especifican en los subapartados siguientes. La puesta en obra de cualquier material no atenuará en modo alguno el cumplimiento de las especificaciones.

El Contratista propondrá los lugares de procedencia, fábricas o marcas de los materiales que habrán de ser aprobados por el Director de Obra previamente a su utilización.

EXAMEN Y ENSAYO

Los tipos y frecuencias de ensayos o pruebas de recepción serán como mínimo, los contemplados en el Pliego de Prescripciones del Proyecto y/o Normativa vigente. Según el tipo de material, estos ensayos o pruebas, podrán ser sustituidos a juicio de la Dirección de Obra por certificados de calidad y homologación.

La Dirección de Obra podrá modificar la frecuencia y tipo de dichos ensayos con objeto de conseguir un adecuado control de calidad de los trabajos, siendo de obligado cumplimiento por parte del Contratista y sin que ello suponga un abono extra bajo ningún concepto.

De acuerdo con el artículo 64 del R.C.E. y la cláusula 38 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, el importe derivado de la realización de ensayos y control de calidad, será de cuenta del contratista hasta un 1 % del presupuesto de la obra.

3.2. MATERIALES NO INCLUIDOS EN LAS PRESENTES ESPECIFICACIONES

Todos aquellos materiales que hayan de emplearse en obra y que no hayan sido especificados en estas Prescripciones no podrán ser utilizados sin antes haber sido reconocidos por la Dirección de Obra, quien podrá admitirlos o rechazarlos según reúnan o no las condiciones que a su juicio sean exigibles sin que por ello el Contratista adjudicatario de las Obras tenga derecho a indemnización económica alguna.

3.3. MATERIALES BÁSICOS

3.3.1 AGUA

AGUAS UTILIZABLES

Como norma general podrán ser utilizadas, tanto para el amasado como para el curado del hormigón destinado a la fabricación en taller todas las aguas que empleadas en casos análogos no hayan producido eflorescencia ni originado perturbaciones en el proceso de fraguado y endurecimiento de los hormigones con ellos fabricados. Cumplirán en todo caso las prescripciones del Art. 27 de la EHE-08.

Si el agua proviene de la red de agua potable se examinará al Contratista de los ensayos de seguimiento, debiendo en todo caso realizar un ensayo previo para comprobación de las características. Expresamente se prohíbe el empleo de agua de mar.

Análisis del agua

Cuando no se posean antecedentes de su utilización, o en caso de duda, deberán analizarse las aguas y, salvo justificación especial de que no alteran perjudicialmente las propiedades exigibles al hormigón deberán rechazarse todas las que tengan un pH inferior a 5, las que posean sustancias solubles en proporción superior a los 15 gramos por litro (15.000 p.p.m.), aquellas cuyo contenido en sulfatos, expresado en ión sulfato, rebase un gramo por litro (1.000 p.p.m.), las que contengan ión cloro en proporción superior a 3,0 gramos por litro (3.000 p.p.m.), las aguas en las que se aprecie la presencia de hidratos de carbono, y, finalmente, las



que contengan sustancias orgánicas solubles en éter en cantidad igual o superior a 15 gramos por litros (15.000 p.p.m.). Con respecto al ión cloruro deberán rechazarse todas las que tengan una proporción mayor a 1 gramo por litro (1.000 p.p.m.).

EMPLEO DE AGUA CALIENTE

Cuando el hormigonado se realice en ambiente frío, con riesgo de heladas, podrá utilizarse para el amasado sin necesidad de adoptar precaución especial alguna, agua calentada hasta una temperatura de 40° C.

Cuando excepcionalmente se utilice agua calentada a temperatura superior a la antes indicada, se cuidará de que el cemento durante el amasado no entre en contacto con ella mientras su temperatura sea superior a los 40° C.

3.3.2. ÁRIDOS

ÁRIDOS PARA MORTEROS Y HORMIGONES

Normalmente se emplearán dos tipos de árido, arena y grava. Se entiende por "arena" o "árido fino", el árido o fracción del mismo que pasa por un tamiz de 4 mm. de luz de malla (tamiz 4 UNE-EN 933-2.96) y por "grava" o "árido grueso", el que resulta retenido por dicho tamiz. La naturaleza de los áridos y su preparación serán tales que permitan garantizar la adecuada resistencia y durabilidad del hormigón. En elementos estructurales se exige que los áridos provengan del machaqueo de rocas. Solamente se van a aceptar los áridos para su empleo en hormigones, cuando la planta que fabrica los hormigones tenga sello de calidad de AENOR, formando parte de un producto industrial suministrado con estándares de calidad que imposibiliten su heterogeneidad en el suministro.

El Contratista someterá a la aprobación del Director de Obra las canteras o depósitos que para la obtención de áridos de morteros y hormigones se propongan utilizar, aportando cuantos elementos justificativos acerca de la adecuación de dichas procedencias estimará convenientes o le fueran requeridos por el Director de Obra.

Éste podrá rechazar todas aquellas procedencias que, a su criterio, obligaran a un control demasiado frecuente de los materiales que de ellas se extrajesen.

Con el fin de evitar el empleo de áridos excesivamente calientes durante el verano, o saturados de humedad en invierno o en época de lluvia, se recomienda almacenarlos bajo techado en recintos convenientemente protegidos y aislados.

Cumplirán en todo caso las prescripciones del Art. 28 de la EHE-08.

3.3.3. ZAHORRAS

Los materiales para la zahorra artificial procederán de la trituración, total o parcial, de piedra de cantera o de grava natural.

Los materiales para las capas de zahorra no serán susceptibles de ningún tipo de meteorización o de alteración física o química apreciable bajo las condiciones más desfavorables que, presumiblemente, puedan darse lugar en el empleo. Tampoco podrán dar origen, con el agua, a disoluciones que puedan causar daños a estructuras o a otras capas de firme, o contaminar el suelo o corrientes de agua.

El contenido ponderal en azufre total (expresado en S, norma UNE-EN 1744-1), será inferior al cinco por mil ($S < 5 \text{ ‰}$) donde los materiales estén en contacto con capas tratadas con cemento, e inferior al uno por ciento ($< 1\%$) en los demás casos.

La zahorra a utilizar en el presente proyecto es Zahorra Caliza.

Árido grueso

Se define como árido grueso a la parte del árido total retenida en el tamiz 4 mm (norma UNE-EN 933-2). La proporción de partículas total y parcialmente trituradas del árido grueso (norma UNE-EN 933-5) será superior al 50% en porcentaje en masa.



Adicionalmente, la proporción de partículas totalmente redondeadas del árido grueso (norma UNE-EN 933-5) será inferior al 10% en porcentaje en masa.

El índice de lajas (FI) de las distintas fracciones del árido grueso (norma UNE-EN 933-3) deberá ser inferior a treinta y cinco ($FI < 35$).

El coeficiente de desgaste, medido por el ensayo de Los Ángeles, según la UNE-EN 1097-2, de los áridos para la zahorra artificial no deberá ser superior a treinta y cinco (35).

Los materiales deberán estar exentos de todo tipo de materias extrañas que puedan afectar a la durabilidad de la capa.

El contenido de finos del árido grueso (norma UNE-EN 933-1), expresado como porcentaje que pasa por el tamiz 0,063 mm, será inferior al uno por ciento ($< 1\%$) en masa.

Árido fino

Se define como árido fino a la parte del árido total cernida por el tamiz 4 mm de la norma UNE-EN 933-2. El equivalente de arena, según la Norma NLT-113/72, será mayor de treinta (30).

El material será no plástico, según las normas UNE 103103 y UNE 103104. La composición granulométrica cumplirá las siguientes prescripciones.

- El cernido por el tamiz 0,063 mm de la UNE-EN 933-2 será menor que los dos tercios (2/3) del cernido por el tamiz 0,250 mm de la UNE-EN 933-2.
- La curva granulométrica de los materiales será la indicada en el cuadro adjunto. (Tabla 510.3.1 del PG-3 para zahorra artificial ZA25).

TAMIZ según UNE-EN 933-2 (mm)	CERNIDO ACUMULADO (% en masa)
40	100
25	75-100
20	65-90
8	40-63
4	26-45
2	15-32
0,500	7-21
0,250	4-16
0,063	0-9

3.3.4. MORTEROS

Los morteros a usar en este Proyecto estarán formados por:

CEMENTO

Se almacenará en lugar seco, ventilado y protegido de la humedad e intemperie.

El cemento estará en la proporción según la Documentación Técnica y la Tabla 1, incluidas en esta Especificación.

El cemento de los morteros a emplear será del tipo CEM II clase 32,5 según el vigente Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de cementos, RC-16.

ARENA

Que procederá del río, mina, playa, machaqueo o mezcla de ellas. Las arenas cumplirán las siguientes condiciones:

- Contenido en materia orgánica: La disolución ensayada según UNE-EN 1744-1:2010+A1:2013 no tendrá un color más oscuro que la disolución tipo.
- Contenido de otras impurezas: El contenido total de materias perjudiciales como mica, yeso, feldespato descompuesto y piritita granulada, no será superior al 2%.
- Forma de los granos: Será redonda o poliédrica. Se rechazarán los que tengan forma de laja o aguja.
- Tamaño de los granos: El tamaño máximo del árido será de 2,5 mm.



- Volumen de huecos: Será inferior al 35%.

Se podrá comprobar en obra utilizando un recipiente que se enrasará con la arena. A continuación se verterá agua sobre la arena hasta que rebose.

El volumen de agua admitida será inferior al 35% del volumen del recipiente.

La arena estará en la proporción según la Documentación Técnica y la Tabla 1, incluidas en esta Especificación.

AGUA

No se confeccionará el mortero cuando la temperatura del agua de amasado sea inferior a 5° C o superior a 40° C.

El mortero se batirá hasta que se haya obtenido una mezcla homogénea.

Los morteros de cemento se utilizarán a continuación de su amasado.

Antes de confeccionar un nuevo mortero se limpiarán los útiles de amasado.

El mortero a emplear en este proyecto será M-5 con una dosificación 1:6.

EJECUCIÓN

El amasado del mortero podrá hacerse a brazo o por medios mecánicos. En este caso el tiempo mínimo de permanencia en batido de los morteros en la máquina será de medio minuto contando a partir desde el momento en que se añadió agua a la mezcla.

Se batirá hasta conseguir una mezcla homogénea de consistencia blanda y pegajosa.

3.3.5. HORMIGÓN

HORMIGONES A UTILIZAR

Todos los hormigones a emplear procederán de central y deberán cumplir las especificaciones establecidas en la EHE-08.

Los pavimentos de hormigón cumplirán las especificaciones del artículo 550 del PG3 vigente, y las especificaciones técnicas del manual para Pavimentos de Hormigón de IECA, así como todos aquellos que como elemento de hormigón le sean aplicables de la Instrucción de Hormigón EHE-08.

HOMIGONES A UTILIZAR

Los elementos a emplear serán los siguientes:

Hormigón de limpieza de dosificación de 150 kg/m³, de consistencia en cono de Abrams blanda, tamaño máximo del árido inferior a 20 mm, HL-150/B/20 para la base de cimentación de muros.

Hormigón armado resistencia característica especificada del hormigón a compresión a 28 días, 25 N/mm², de consistencia en cono de Abrams blanda, con tamaño máximo de árido 20 mm HA-25/B/20/IIa para zapatas, muros y pavimentos.

3.3.6. MATERIALES PARA ENCOFRADOS

En el presente apartado se concretan los distintos tipos de encofrados de posible empleo en la obra:

- Ordinario: encofrado de superficies para las que no se exige alta calidad de acabado, o que han de quedar ocultas, bien dentro de la masa de hormigón, o bien por el terreno o algún revestimiento.
- Visto: encofrado de superficies planas vistas, tales como alzados de muros o estribos, losas, voladizos, aceras, elementos prefabricados, etc.
- Perdido: encofrado que por sus condiciones de emplazamiento o por cumplir una función estructural permanente no será recuperado, tales como el de losas de tablero.
- Curvo: encofrado de superficies curvas.

Los encofrados podrán ser metálicos, de madera, de productos de aglomerado, etc., y en todo caso, deberán cumplir lo prescrito en la Instrucción EHE-08 aprobados por la Dirección de Obra.



Los materiales, según el tipo de encofrado, serán:

- Ordinarios: podrán utilizarse tablas o tablonos sin cepillar y de largos y anchos no necesariamente uniformes.
- Vistos: podrán utilizarse tablas, placas de madera o acero y chapas, siguiendo las indicaciones de la Dirección de Obra. Las tablas deberán estar cepilladas y machihembradas con un espesor de veinticuatro milímetros (24 mm.) y con un ancho que oscilará entre diez y catorce centímetros (10 y 14 cm.) Las placas deberán ser de viruta de madera prensada, plástico, madera contrachapada o similares.
- Perdidos: podrán utilizarse placas prefabricadas de hormigón o cualquier otro material, de rigidez suficiente y no agresivo frente al hormigón.

La madera a utilizar en encofrados y demás medios auxiliares deberá cumplir las siguientes condiciones:

- Dar un ruido claro por percusión.
- Proceder de troncos buenos.
- Haber estado seca al aire, protegida del sol y de la lluvia, durante un tiempo superior a 2 años.
- No presentar ningún síntoma de putrefacción.
- No tener ninguna fisura, grietas, manchas o cualquier otro defecto que perjudique su solidez. En particular, deberá tener el menor número posible de nudos.
- Presentar anillos anuales de aproximada regularidad.

3.3.7. ACEROS

3.3.7.1 ACEROS PARA ARMADURAS PASIVAS

Se define como armadura pasiva el conjunto de barras de acero que se colocan en el interior de la masa de hormigón para ayudar a esta a resistir los esfuerzos a que está sometido y cumpla lo especificado en la EHE-08.

La composición del acero debe cumplir lo especificado en los correspondientes artículos de la EHE-08, el Contratista deberá aportar certificados del suministrador de cada partida que llegue a obra en los que se garanticen las características del material.

CONDICIONES GENERALES PARA BARRAS CORRUGADAS

El acero especial a emplear en armaduras cumplirá las condiciones exigidas en la "Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08", en concreto las prescripciones de los artículos 32.1. y 32.2.

- El límite elástico aparente o convencional no será menor de quinientos Newton por milímetro cuadrado (500 N/mm²) para el B 500 S.
- La carga unitaria de rotura no será menor de quinientos cincuenta Newton por milímetro cuadrado (550 N/mm²) para el B 500 S.
- El alargamiento o rotura medido sobre base de cinco (5) diámetros no será menor del doce (12%) por ciento para el B 500 S.
- La relación mínima admisible entre la carga unitaria de rotura y el límite elástico no será menor de 1,05 para cualquier tipo de acero.

Estos valores se determinan según las normas UNE 36068:2011.

CONDICIONES ESPECÍFICAS DE LAS ARMADURAS

En el suministro y almacenamiento se cumplirán las especificaciones de los artículos de la EHE-08.

Para la puesta en obra, la forma y dimensiones de las armaduras serán las señaladas en los Planos.

Cuando en éstos no aparezcan especificados los empalmes o solapes de algunas barras, su distribución se hará de forma que el número de empalmes o solapes sea mínimo, debiendo el Contratista, en cualquier caso, someter a la aprobación del Director de las obras los



correspondientes esquemas de despiece.

Las armaduras se colocarán limpias y exentas de toda suciedad y óxido adherente. Se dispondrán de acuerdo con las indicaciones de los Planos.

El empleo de armaduras pasivas en el proyecto se centra en los elementos de cimentación: zapatas, vigas de atado y vigas centradoras; en las losas, forjados y pilares de hormigón armado, así como en la fábrica armada.

3.4. MATERIALES PARA FIRMES Y PAVIMENTOS

3.4.1. BETUNES ASFÁLTICOS

MATERIAL

Se definen como betunes asfálticos, de acuerdo con la norma UNE-EN 12597, los ligantes hidrocarbonados, prácticamente no volátiles, obtenidos a partir del crudo de petróleo o presentes en los asfaltos naturales, que son totalmente o casi totalmente solubles en tolueno, y con viscosidad elevada a temperatura ambiente.

Los betunes asfálticos deberán presentar un aspecto homogéneo y estar prácticamente exentos de agua, de modo que no formen espuma cuando se calienten a la temperatura de empleo.

Los betunes asfálticos deberán llevar obligatoriamente el marcado CE, conforme a lo establecido en las normas UNE-EN 12591, UNE-EN 13924-1 y UNE-EN 13924-2.

Independientemente de lo anterior, se estará además en todo caso a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción, de residuos de construcción y demolición, y de suelos contaminados.

De forma explícita se prohíbe el uso de betunes asfálticos que contengan alquitranes u otras sustancias derivadas de la destilación de productos carbonosos -hulla u otros-, o betunes oxidados.

A efectos de aplicación del PG-3, la denominación de los betunes asfálticos convencionales y duros se compondrá de dos números, representativos de su penetración mínima y máxima, determinada según la norma UNE-EN 1426, separados por una barra inclinada (/).

TRANSPORTE

El betún se suministrará formando parte integrante de la mezcla bituminosa a emplear, el fabricante deberá aportar la documentación de calidad referenciada en el PG-3, además de indicar el suministrador y/o fabricante del betún, refinería de procedencia y sello de calidad. El suministrador del betún deberá aportar documento acreditativo del cumplimiento CEE.

Cada cisterna de betún asfáltico que llegue a obra irá acompañada de un albarán y la información relativa al etiquetado y marcado CE de la norma correspondiente UNE-EN 12591, UNE-EN 13924-1 o UNE-EN 13924-2.

SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Los betunes vendrán como parte integrante de las mezclas bituminosas a suministrar, como ocurre con el ligante de los áridos y el filler de aportación.

El betún asfáltico utilizado en el presente Proyecto son los designados con las siglas 60/70 y 50/70, y deberán cumplir las especificaciones que para los mismos que se reseñan en los artículos 211 y 542 y 543 del PG-3.

3.4.2. EMULSIONES BITUMINOSAS

Se definen como emulsiones bituminosas las dispersiones de pequeñas partículas de un ligante hidrocarbonado y eventualmente un polímero, en una solución de agua y un agente emulsionante. A los efectos de aplicación de este Pliego, únicamente se han considerado las emulsiones bituminosas catiónicas, en las que las partículas del ligante hidrocarbonado tienen



una polaridad positiva. Las emulsiones bituminosas catiónicas deberán llevar obligatoriamente el marcado CE, conforme a lo establecido en la norma UNE-EN 13808.

3.4.3 MEZCLAS BITUMINOSAS

Se define como mezcla bituminosa la combinación de un betún asfáltico, áridos con granulometría continua, polvo mineral y, eventualmente, aditivos, de manera que todas las partículas del árido queden recubiertas por una película homogénea de ligante, cuyo proceso de fabricación y puesta en obra deben realizarse a una temperatura muy superior a la del ambiente.

La ejecución de cualquier tipo de mezcla bituminosa en caliente de las definidas anteriormente incluye las siguientes operaciones:

- Estudio de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo.
- Fabricación de la mezcla de acuerdo con la fórmula de trabajo.
- Transporte de la mezcla al lugar de empleo.
- Preparación de la superficie que va a recibir la mezcla.
- Extensión y compactación de la mezcla.

El betún de penetración empleado para ambas mezclas será el 35/50.

Los áridos a emplear en las mezclas bituminosas en caliente podrán ser naturales o artificiales siempre que cumplan las especificaciones recogidas en el art.542 del PG-3. Serán de tipo calizo.

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o en su defecto el Director de las Obras, podrá exigir propiedades o especificaciones adicionales cuando se vayan a emplear áridos cuya naturaleza o procedencia así lo requiriese.

Los áridos se producirán o suministrarán en fracciones granulométricas diferenciadas, que se acopiarán y manejarán por separado hasta su introducción en las tolvas en frío.

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o en su defecto el Director de las Obras, podrá exigir que antes de pasar por el secador de la central de fabricación, el equivalente de arena, según la UNE-EN 933-8(2), del árido obtenido combinando las distintas fracciones de los áridos (incluido el polvo mineral) según las proporciones fijadas en la fórmula de trabajo, sea superior a cincuenta y cinco (55), o en caso de no cumplirse esta condición, que su valor de azul de metileno, según el anexo A de la UNE-EN 933-9, sea inferior a siete (7) y, simultáneamente, el equivalente de arena, según la UNE-EN 933-8, sea superior a cuarenta (45).

Los áridos no serán susceptibles a ningún tipo de meteorización o alteración físico-química apreciable bajo las condiciones más desfavorables que, presumiblemente, puedan darse en la zona de empleo. Tampoco podrán dar origen, con el agua, a disoluciones que puedan causar daños a estructuras u otras capas del firme, o contaminar corrientes de agua.

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o en su defecto el Director de las Obras, deberá fijar los ensayos para determinar la inalterabilidad del material. Si se considera conveniente, para caracterizar los componentes solubles de los áridos de cualquier tipo, naturales, artificiales o procedentes del fresado de mezclas bituminosas, que puedan ser lixiviados y significar un riesgo potencial para el medioambiente o para los elementos de construcción situados en sus proximidades, se empleará la UNE-EN 1744-3.

En cuanto a la calidad, deberá cumplir las especificaciones, curva granulométrica, deformación, estabilidad, densidad, porcentaje de betún, etc., reseñadas en el artículo 542 del PG-3.

La dotación mínima de ligante en % en masa sobre el total de la mezcla bituminosa, incluido el polvo mineral será de 4,5 en la capa de rodadura y de 4 en la capa intermedia. La relación filler/betún será 1,2 en la capa de rodadura y de 1,1 en la capa intermedia (con una tolerancia de 0,1).



En el proyecto se prevé el empleo de una mezcla bituminosa del tipo AC16 surf D en capa de 5 cm.

3.5. INSTALACIÓN DE ALUMBRADO

3.5.1. LUMINARIAS

Las luminarias cumplirán las prescripciones recogidas en las ITC-BT 09 e ITC-BT 44 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y la ITC-EA-04 del Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior. Así como las prescripciones indicadas en la descripción de las mismas que se encuentra en los cuadros de precios y en memoria, según los distintos lugares donde han de ser ubicadas.

Cada luminaria irá dotada con su propio equipo.

3.5.2. COLUMNAS

Las columnas cumplirán las prescripciones recogidas en las ITC-BT 09 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y las prescripciones indicadas en la descripción de las mismas que se encuentra en los cuadros de precios y en memoria, según los distintos lugares donde han de ser ubicadas.

3.6. ELEMENTOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN

DEFINICIÓN

Los bordillos, baldosas hidráulicas, adoquines y rigolas definidos en el presente Proyecto son, todos ellos, prefabricados de hormigón.

MATERIALES Y EJECUCIÓN

Los bordillos de hormigón, baldosas hidráulicas, rigolas y demás elementos de hormigón prefabricado serán, en cuanto a la calidad del hormigón, del tipo HM-20 y en cuanto a su fabricación y ejecución, será suficiente que el suministrador disponga de sello de calidad o certificación AENOR o similar.

Las especificaciones de resistencia al desgaste, abrasión, flexotracción y heladicidad deberán acompañar al certificado de calidad de la marca suministrada.

La base de asiento de las baldosas será a base de una capa de mortero M-5 (1:6) de al menos cuatro (4) cm de espesor, colocada sobre la solera de hormigón HM-25 de doce (12) cm de espesor. La base de los bordillos y las rigolas será mediante al menos 10 (diez) cm de espesor de HNE-20.

NORMATIVA

- Instrucción de Hormigón estructural EHE-08.
- Normas UNE y AENOR.

3.7. MATERIALES DE LA INSTALACIÓN DE ABASTECIMIENTO DE AGUA

3.7.1. TUBOS PEAD

Las tuberías de polietileno PE100 de alta densidad serán de color negro con banda azul las aptas para uso alimentario en red de abastecimiento y con banda marrón para aguas residuales (impulsión), para presión de trabajo de 10 atmósferas.

Las tuberías de PEAD deberán cumplir con las normas UNE 53993:2000 IN. Las tuberías de PEAD para abastecimiento cumplirán además con las referencias de las empresas concesionarias.

Condiciones de suministro

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

Los tubos se deben colocar sobre los camiones de forma que no se produzcan deformaciones



por contacto con aristas vivas, cadenas, etc.

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

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

Cuando los tubos se suministren en rollos, se deben colocar de forma horizontal en la base del camión, o encima de los tubos suministrados en barras si los hubiera, cuidando de evitar su aplastamiento.

Los rollos de gran diámetro que, por sus dimensiones, la plataforma del vehículo no admita en posición horizontal, deben colocarse verticalmente, teniendo la precaución de que permanezcan el menor tiempo posible en esta posición.

Los tubos y accesorios deben descargarse cuidadosamente.

Recepción y control

Documentación de los suministros:

Los tubos y accesorios deben estar marcados, a intervalos máximos de 1 m para tubos y al menos una vez por tubo o accesorio, con:

- Los caracteres correspondientes a la designación normalizada.
- La trazabilidad del tubo (información facilitada por el fabricante que indique la fecha de fabricación, en cifras o en código, y un número o código indicativo de la factoría de fabricación en caso de existir más de una).
- Los caracteres de marcado deben estar etiquetados, impresos o grabados directamente sobre el tubo o accesorio de forma que sean legibles después de su almacenamiento, exposición a la intemperie, instalación y puesta en obra.

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

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

El tamaño del marcado debe ser fácilmente legible sin aumento.

Los tubos y accesorios certificados por una tercera parte pueden estar marcados en consecuencia.

Los accesorios de fusión o electrofusión deben estar marcados con un sistema numérico, electromecánico o autorregulado, para reconocimiento de los parámetros de fusión, para facilitar el proceso. Cuando se utilicen códigos de barras para el reconocimiento numérico, la etiqueta que le incluya debe poder adherirse al accesorio y protegerse de deterioros.

Los accesorios deben estar embalados a granel o protegerse individualmente, cuando sea necesario, con el fin de evitar deterioros y contaminación; el embalaje debe llevar al menos una etiqueta con el nombre del fabricante, el tipo y dimensiones del artículo, el número de unidades y cualquier condición especial de almacenamiento.

Ensayos:

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

Conservación, almacenamiento y manipulación

Debe evitarse el daño en las superficies y en los extremos de los tubos y accesorios.

Debe evitarse el almacenamiento a la luz directa del sol durante largos periodos de tiempo.

Debe disponerse de una zona de almacenamiento que tenga el suelo liso y nivelado o un lecho plano de estructura de madera, con el fin de evitar cualquier curvatura o deterioro de los tubos.

Los tubos con embocadura y con accesorios montados previamente se deben disponer de forma que estén protegidos contra el deterioro y los extremos queden libres de cargas, por



ejemplo, alternando los extremos con embocadura y los extremos sin embocadura o en capas adyacentes.

Los tubos en rollos se deben almacenar en pisos apilados uno sobre otro o verticalmente en soportes o estanterías especialmente diseñadas para este fin.

El desenrollado de los tubos debe hacerse tangencialmente al rollo, rodándolo sobre sí mismo. No debe hacerse jamás en espiral.

Debe evitarse todo riesgo de deterioro llevando los tubos y accesorios sin arrastrar hasta el lugar de trabajo.

Debe evitarse cualquier indicio de suciedad en los accesorios y en las bocas de los tubos, pues puede dar lugar, si no se limpia, a instalaciones defectuosas. La limpieza del tubo y de los accesorios se debe realizar siguiendo las instrucciones del fabricante.

El tubo se debe cortar con su correspondiente cortatubos.

3.8. MATERIALES DE LA INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO

3.8.1. TUBOS DE 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 UNE-EN 13476-2.

Condiciones de suministro

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

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

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

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

Cuando los tubos se suministren en rollos, se deben colocar de forma horizontal en la base del camión, o encima de los tubos suministrados en barras si los hubiera, cuidando de evitar su aplastamiento.

Los rollos de gran diámetro que, por sus dimensiones, la plataforma del vehículo no admita en posición horizontal, deben colocarse verticalmente, teniendo la precaución de que permanezcan el menor tiempo posible en esta posición.

Los tubos y accesorios se deben cargar y descargar cuidadosamente.

Recepción y control

Documentación de los suministros:

Los tubos deben estar marcados a intervalos máximos de 1 m y al menos una vez por accesorio, con:

Los caracteres correspondientes a la designación normalizada.

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

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



El marcado no debe producir fisuras u otro tipo de defecto que influya desfavorablemente en el comportamiento funcional del tubo o accesorio.

Si se utiliza el sistema de impresión, el color de la información debe ser diferente al color base del tubo o accesorio.

El tamaño del marcado debe ser fácilmente legible sin aumento.

Los tubos y accesorios certificados por una tercera parte pueden estar marcados en consecuencia.

Ensayos:

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

Conservación, almacenamiento y manipulación

Debe evitarse el daño en las superficies y en los extremos de los tubos y accesorios. Deben utilizarse, si fuese posible, los embalajes de origen.

Debe evitarse el almacenamiento a la luz directa del sol durante largos periodos de tiempo.

Debe disponerse de una zona de almacenamiento que tenga el suelo liso y nivelado o un lecho plano de estructura de madera, con el fin de evitar cualquier curvatura o deterioro de los tubos.

Los tubos con embocadura y con accesorios montados previamente se deben disponer de forma que estén protegidos contra el deterioro y los extremos queden libres de cargas, por ejemplo, alternando los extremos con embocadura y los extremos sin embocadura o en capas adyacentes.

Los tubos en rollos se deben almacenar en pisos apilados uno sobre otro o verticalmente en soportes o estanterías especialmente diseñadas para este fin.

El desenrollado de los tubos debe hacerse tangencialmente al rollo, rodándolo sobre sí mismo.

No debe hacerse jamás en espiral.

Debe evitarse todo riesgo de deterioro llevando los tubos y accesorios sin arrastrar hasta el lugar de trabajo, y evitando dejarlos caer sobre una superficie dura.

Cuando se utilicen medios mecánicos de manipulación, las técnicas empleadas deben asegurar que no producen daños en los tubos. Las eslingas de metal, ganchos y cadenas empleadas en la manipulación no deben entrar en contacto con el tubo.

Debe evitarse cualquier indicio de suciedad en los accesorios y en las bocas de los tubos, pues puede dar lugar, si no se limpia, a instalaciones defectuosas. Los extremos de los tubos se deben cubrir o proteger con el fin de evitar la entrada de suciedad en los mismos. La limpieza del tubo y de los accesorios se debe realizar siguiendo las instrucciones del fabricante.

El tubo se debe cortar con su correspondiente cortatubos.

3.9. MATERIALES SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO

3.9.1. MARCAS VIALES

Materiales para aplicación directa sobre la calzada de una marca o sistema de señalización vial horizontal.

Se han considerado los siguientes materiales:

Materiales base: Pinturas acrílicas, acrílicas en base agua y alcídicas, termoplásticos, plásticos en frío

Materiales de post-mezclado: Microesferas de vidrio

PINTURAS, TERMOPLÁSTICOS Y PLÁSTICOS EN FRÍO:

Pintura: producto líquido que contiene ligantes, pigmentos, extendedores, disolventes y aditivos. Se suministra en forma mono o multicomponente. Cuando se aplica, se forma una película cohesionada a través de un proceso de evaporación del disolvente y/o un proceso



químico.

Termoplásticos: producto de marcado, libre de disolventes, que se suministra en forma de bloque, granza o polvo. Se calienta hasta fundirse y, en ese momento, se aplica. La película cohesionada se forma mediante enfriamiento.

Plásticos en frío: Producto viscoso que se suministra en dos componentes o en forma multicomponente (al menos un componente principal y un endurecedor) y libre de disolventes. La película cohesionada se forma mediante reacción química después de mezclar los componentes.

El fabricante declarará, para cada material base especificado, las siguientes características de identificación definidas en las normas UNE-EN 12802 y UNE-EN 1871, ensayadas según la norma correspondiente:

Densidad, según UNE-EN ISO 2811-1: pinturas, termoplásticos y plásticos en frío

Color, según UNE-EN 1871: pinturas, termoplásticos y plásticos en frío

Factor de luminancia, según UNE-EN 1871: pinturas, termoplásticos y plásticos en frío

Poder cubriente, según UNE-EN ISO 2814: pinturas

Contenido en sólidos, según UNE-EN 12802: pinturas

Contenido en ligante, según UNE-EN 12802: pinturas, termoplásticos y plásticos en frío

Contenido en disolventes, según UNE-EN 12802: pinturas

Viscosidad, según UNE-EN 12802: pinturas

Contenido en cenizas, según UNE-EN 12802: pinturas, termoplásticos y plásticos en frío

Contenido en microesferas de vidrio, según UNE-EN 12802: termoplásticos y plásticos en frío

Las pinturas, termoplásticos y plásticos en frío de color blanco para uso en marcas viales de carreteras, cumplirán los siguientes requisitos para las características físicas, ensayados según la norma correspondiente:

Color, según UNE-EN 1871: cumplirá los valores de la tabla 700.2.a del PG 3 vigente

Factor de luminancia, según UNE-EN 1871:

Pinturas: clase LF7

Termoplásticos y plásticos en frío: clase LF6

Estabilidad al almacenamiento, según UNE-EN 1871:

Pinturas: ≥ 4

Envejecimiento artificial acelerado, según UNE-EN 1871:

Color: cumplirá los valores de la tabla 700.2.a del PG 3 vigente

Factor de luminancia: clase UV1

Resistencia al sangrado, según UNE-EN 1871:

Pinturas: clase BR2 (exigible en aplicaciones directas sobre pavimento bituminoso)

Resistencia a los álcalis, según UNE-EN 1871: pasa (exigible en aplicaciones directas sobre pavimentos de hormigón)

Punto de reblandecimiento, según UNE-EN 1871:

Termoplásticos: clase \geq SP3

Estabilidad al calor (UNE-EN 1871):

Termoplásticos: color como en la tabla 700.2.a del PG 3 vigente y clase UV2 para el factor de luminancia.

MICROESFERAS DE VIDRIO:

Partículas de vidrio transparentes y esféricas que, mediante la retroreflexión de los haces de luz incidentes de los faros de un vehículo hacia su conductor proporciona visibilidad nocturna a las marcas viales.

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su



caso.

Índice de refracción, según UNE-EN 1423: expresado como clase

Clase A: $\geq 1,5$

Clase B: $\geq 1,7$

Clase C: $\geq 1,9$

Porcentaje ponderado máximo de microesferas de vidrio defectuosas, según UNE-EN 1423: expresado como pasa/no pasa.

Microesferas de vidrio defectuosas: $\leq 20 \%$

Granos y partículas extrañas: $\leq 3 \%$

Evaluando por separado las microesferas de diámetro < 1 mm y las de diámetro igual ≥ 1 mm.

Granulometría, según UNE-EN 1423: expresada como descripción tamiz a tamiz.

Sustancias peligrosas, según UNE-EN 1423: expresada como clase para cada una de las sustancias peligrosas (Arsénico, Plomo y Antimonio).

Clase 0: valor no requerido

Clase 1: ≤ 200 ppm (mg/kg)

Resistencia a los agentes químicos; agua, ácido clorhídrico, cloruro cálcico y sulfuro sódico, según UNE-EN 1423: expresada como pasa/no pasa. Las microesferas de vidrio no deben presentar ninguna alteración superficial (superficie blanquecina y sin brillo) cuando entran en contacto con el agua o los agentes químicos citados anteriormente.

CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

PINTURA, TERMOPLÁSTICOS Y PLÁSTICOS EN FRÍO:

Suministro: En envase hermético que conserve las propiedades de la pintura.

Almacenamiento: El envase se colocará en posición invertida, en lugares ventilados y no expuestos al sol. No se almacenarán envases que hayan permanecido abiertos más de 18 h.

MICROESFERAS DE VIDRIO:

Suministro: En envase cerrado.

Almacenamiento: En su envase de origen, sin que se alteren sus condiciones.

3.9.2. SEÑALES Y CARTELES VERTICALES DE CIRCULACIÓN RETRORREFLECTANTES.

Elementos para colocar verticalmente, destinados a informar y ordenar la circulación en vías utilizadas por vehículos y/o peatones.

Se han considerado los siguientes elementos:

Señales de contenido fijo, que son las que tienen un contenido preestablecido por el Catálogo de señales verticales de circulación publicado por la Dirección General de Carreteras; únicamente varían su tamaño y los números que incluyen en algunos casos.

Paneles complementarios, aquellos que acompañan a las señales de contenido fijo y acotan su prescripción.

Se han considerado los siguientes materiales:

Aluminio anodizado.

Acero galvanizado

Se han considerado los siguientes acabados:

Con pintura no reflectora

Con lámina retrorreflectante.

CARACTERÍSTICAS GENERALES

La placa señal estará formada por estampación de una plancha de aluminio o de acero galvanizado, con los elementos de refuerzo y anclaje necesarios para su anclaje, y recubierta con el acabado que le sea propio, pintura no reflectora o con una lámina retrorreflectante.

La utilización de materiales de otra naturaleza deberá ser aprobada por la DF.

La superficie metálica será limpia, lisa, no porosa, exenta de corrosión y resistente a la



intemperie.

No presentará arañazos, abolladuras ni otros defectos superficiales.

El sustrato de las señales y carteles verticales de circulación cumplirán con lo indicado en la norma UNE-EN 12899-1.

Tendrán las dimensiones, colores y composición indicadas en la DT, de acuerdo con el Capítulo VI/Sección 4ª del Reglamento General de Circulación, así como en la vigente Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.

Las estructuras y elementos de acero han de ser conformes con la Norma EN 1993-1-1. Las estructuras y elementos de aluminio han de ser conformes con la Norma EN 1999-1-1.

Las características de las señales y carteles serán las especificadas en la Tabla 701.1. del PG 3/75 MOD 11-OM

Sólo se admitirán las señales y carteles verticales de circulación para los que los coeficientes parciales de seguridad para cargas empleados sean de la clase PAF2.

ACABADO CON LÁMINA RETRORREFLECTANTE:

Los materiales retrorreflectantes constituidos por microesferas de clase RA1 y clase RA2, serán conformes con las características visuales (coordinadas cromáticas, factor de luminancia, coeficiente de retrorreflexión, durabilidad) y de resistencia a la caída de una masa, de la norma UNE-EN 12899-1.

Los materiales microprismáticos de clase RA1, RA2 y RA3 cumplirán las características de las normas UNE-EN 12899-1 y UNE 135340.

ACABADO CON PINTURA NO RETRORREFLECTANTE:

Estará exenta de corrosión, y no presentará defectos que impidan su visibilidad o identificación correctas, como abolladuras, etc.

La película seca de pintura presentará un aspecto uniforme, brillante, exenta de granos y de cualquier otra imperfección superficial

Los colores estarán dentro de los límites cromáticos y de factor de luminancia especificados en la norma UNE 135331

Brillo especular a 60°C: > 50%

Adherencia (ensayo 4.4): ≤ 1 , No aparecerán dientes de sierra

Resistencia al impacto (ensayo 4.5): Sin rotura

Resistencia a la inmersión en agua (ensayo 4.6):

Inmediatamente después del ensayo: Sin ampollas, arrugas ni reblandecimientos

A las 24 horas: Brillo especular $\geq 90\%$ brillo antes del ensayo

Resistencia a la niebla salina: Cumplirá especificaciones art. 3.7

Resistencia al calor y al frío (ensayo 4.8 y 4.9):

No habrá ampollas, pérdida de adherencia o defectos apreciables

Envejecimiento artificial: Cumplirá las condiciones art. 3.9.

Envejecimiento natural: cumplirá las condiciones del artículo 3.10

Todos estos valores se comprobarán de acuerdo con la UNE 135331.

CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Suministro: Embaladas individualmente o agrupadas en embalaje rígido de madera o metálico.

En el exterior figurará el símbolo de las placas y el número de unidades.

Almacenamiento: Asentadas en horizontal en lugares secos, ventilados y sin contacto directo con el suelo.

NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)



Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.

UNE 135331:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.

3.10. CÁMARAS CCTV

DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Instalación y conexión de cámaras de vídeo para circuito cerrado de televisión.

CONDICIONES GENERALES

Las conexiones tanto del circuito cerrado de televisión como las de alimentación, estarán hechas.

El lugar exacto de instalación de las cámaras, así como la selección y el ajuste de su óptica, se decidirán a pie de obra, siguiendo siempre los criterios de obtención del máximo grado de cobertura y ubicación en una altura mínima de 3 m, o la máxima posible si el techo es más bajo.

Las conexiones del cable con la cámara se harán mediante conectores del tipo BNC.

La alimentación de las cámaras se realizará en 230 V ac mediante cable de 3x1,5 mm² de sección.

El armazón se instalará con un apoyo de pared, con rótula móvil.

Los cables accederán a la cámara atravesando el armazón con prensaestopas y en su recorrido desde el conducto de tendido de cables hasta el armazón, irán entubados con tubo corrugado metálico cuando pueda quedar al alcance de manipulación por personal no autorizado.

NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE 20637-1:1979 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Generalidades.

UNE 20637-2:1979 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Definición de los términos generales.

UNE 20637-5-1:1985 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Montaje fotográfico sonorizado (Control, sincronización y Código de dirección)

UNE 20637-8:1981 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Símbolos e identificación.

EN 61938:1997 Sistemas de audio, video y audiovisuales. Interconexiones y valores de ajuste. Valores de ajuste recomendados de señales análogas.

3.11. OTROS MATERIALES

3.11.1 LADRILLOS CERÁMICOS

Los ladrillos estarán suficientemente cocidos, lo que se apreciará por el sonido claro y agudo al ser golpeado y por la uniformidad de color en la fractura. También estarán exentos de caliches perjudiciales.

Las resistencias características de los ladrillos serán las establecidas en el CTE.

Los ladrillos deberán presentar regularidad de dimensiones y formas, sin tener grietas, exfoliaciones, ni desportillamiento de aristas.

Deberán cumplir las siguientes condiciones:



- Ser homogéneos, de grado fino y uniforme y de textura compacta; con resistencia mínima a compresión de doscientos kilogramos fuerza por centímetro cuadrado (200 kgf/cm²). Esta resistencia se entiende medida en dirección del grueso, sin descontar los huecos, y de acuerdo con la Norma UNE-EN 772- 1:2011
- Carecer de manchas, eflorescencias, quemados, grietas, coqueas, planos de exfoliación y materias extrañas que puedan disminuir su resistencia y duración. Darán sonido claro al ser golpeados con un martillo y serán inalterables al agua.
- Tener suficiente adherencia a los morteros.
- Su capacidad de absorción de agua será inferior al catorce por ciento (14%) en peso después de un día (1 d) de inmersión. El ensayo de absorción de agua se realizará de acuerdo con la Norma UNE 67027:1984

En este proyecto se utilizarán ladrillo cerámico panal, para revestir, 24x11,5x9 cm.

3.11.2. HIDRANTES

DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Hidrantes.

Se han considerado los siguientes tipos:

Enterrado en arqueta

CONDICIONES GENERALES:

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Tolerancias de instalación:

Posición: ± 30 mm

Aplomado: ≤ 5 mm

El eje de enlace rápido quedará vertical y encarado hacia arriba. Todo el conjunto quedará fijado sólidamente al fondo de la arqueta, que cumplirá las especificaciones fijadas en el pliego de condiciones de su partida de obra.

La válvula de cierre y las uniones serán estancas a la presión de trabajo.

Irá conectado a la red de alimentación.

Las bocas quedarán tapadas con las correspondientes tapas.

NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios

3.12. MATERIALES QUE NO SEAN DE RECIBO

Podrán deshacerse todos aquellos materiales que no satisfagan las condiciones impuestas a cada uno de ellos en los Pliegos de Condiciones correspondientes y el Proyecto.

El Contratista se atenderá, en todo caso, a lo que por escrito ordene la Dirección Facultativa, quién podrá señalar al Contratista un plazo breve para que retire de los terrenos de la obra los materiales desechados.

3.13. MATERIALES SOBANTES

La propiedad no adquiere compromiso ni obligación de comprar o conservar los materiales sobrantes después de haberse ejecutado las obras, o los no empleados al declararse la rescisión del contrato.



4. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

4.1. GENERALIDADES

En todo momento se adoptarán las medidas de seguridad oportunas durante la ejecución de las obras, sin perjuicio alguno de las condiciones de salubridad e higiene de los trabajadores. Se estará a lo dispuesto en el Real Decreto 486/1997 de 14 de Abril del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, por el que se aprueban las Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en el Trabajo.

4.2. REPLANTEO

El replanteo general de las obras se efectuará de acuerdo con lo dispuesto en el art. 236 y 237 de la Ley 9/2017.

En el acta que al efecto a de levantar el Contratista a de hacer constar expresamente que se ha comprobado, a plena satisfacción suya, la correspondencia en planta y cotas relativas entre la situación de las señales fijas que se han construido en el terreno y las homólogas indicadas en los planos donde están referidas las obras proyectadas, así como también que dichas señales son suficientes para poder determinar perfectamente cualquier parte de la obra proyectada de acuerdo con los planos que figuran en el Proyecto sin que se tenga ninguna duda sobre su interpretación.

Una vez firmada el acta por ambas partes, el contratista quedará obligado a replantear por sí las partes de obra según prime para su construcción de acuerdo con los datos de los planos o los que le proporcione la Dirección Facultativa en caso de modificaciones aprobadas y dispuestas por la propiedad. Para ello fijará en el terreno, además de las ya existentes, las señales y dispositivos necesarios para que quede perfectamente terminado el replanteo parcial de la obra a ejecutar.

Todos los gastos de replanteo general, así como los que se ocasionen al verificar los replanteos parciales y comprobación de replanteos, serán de cuenta del contratista.

Los gastos de replanteo originados por cualquier variación debida a iniciativa de la Propiedad serán sufragados por ella.

4.3. DRENAJE MURO DE HORMIGÓN

4.3.1. INSTALACIÓN TUBO DE DRENAJE PVC DN200

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Drenaje realizado con tubería de drenaje de PVC de DN 200 ranurada corrugada circular de doble pared a instalar, con una pendiente mínima del 1%, sobre la solera del trasdós del muro de hormigón, se construirán los apeos necesarios con dados de hormigón para conseguir la pendiente, incluso construcción de arqueta para conducción del agua recogida por el tubo a través del pasamuros existente en el muro de hormigón. Se incluye el izado y emplazamiento con camión grúa de la maquinaria necesaria. Totalmente terminado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.
- CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE



Se comprobará que el trazado de las zanjas corresponde con el de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Formación de la base de grava filtrante. Descenso y colocación de los tubos en el fondo de la zanja. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Ejecución del relleno envolvente en unidad posterior. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Se acabará el relleno en las condiciones adecuadas que garanticen el drenaje del terreno y la circulación de la red.

PRUEBAS DE SERVICIO

Circulación de la red.

Normativa de aplicación: NTE-ASD. Acondicionamiento del terreno. Saneamiento: Drenajes y avenamientos.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá para evitar su contaminación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto. Se incluye el izado y emplazamiento con camión grúa de la maquinaria necesaria.

4.3.2. RELLENO DE ZANJA CON MATERIAL FILTRANTE

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Relleno de grava filtrante clasificada, cuyas características y composición granulométrica cumplen lo expuesto en el art. 421 del PG-3, en trasdós de muro, para facilitar el drenaje de las aguas procedentes de lluvia, con el fin de evitar encharcamientos y el sobreempuje hidrostático contra las estructuras de contención, y compactación en tongadas sucesivas de 30 cm de espesor máximo con pisón vibrante de guiado manual. Se incluye el izado y emplazamiento con camión grúa de la maquinaria necesaria. Se medirá, en perfil compactado, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.
- PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.
- NTE-ASD. Acondicionamiento del terreno. Saneamiento: Drenajes y avenamientos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre los planos de perfiles transversales del Proyecto, que definen el movimiento de tierras a realizar en obra.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que el terreno coincide con el previsto en el Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno. Replanteo general y de niveles. Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN



Se acabará el relleno en las condiciones adecuadas que garanticen el drenaje del terreno y la circulación de la red.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento del drenaje.

Normativa de aplicación: NTE-ASD. Acondicionamiento del terreno. Saneamiento: Drenajes y avenamientos.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá para evitar su contaminación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en perfil compactado, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

4.3.3. INSTALACIÓN DE LÁMINA GEOTEXTIL

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Geotextil no tejido compuesto por fibras de polipropileno unidas por agujeteado, con una resistencia a la tracción longitudinal de 13 kN/m, una resistencia a la tracción transversal de 13 kN/m, una apertura de cono al ensayo de perforación dinámica según UNE-EN ISO 13433 inferior a 20,8 mm, resistencia CBR a punzonamiento 2,3 kN y una masa superficial de 180 g/m². Según UNE-EN 13252. Incluso cortes, fijaciones, resolución de solapes y uniones. Totalmente instalado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que las características del material sobre el que se va a extender el geotextil se corresponden con las previstas en el Proyecto. La superficie estará limpia, seca y exenta de material deleznable que pueda perforar el geotextil por punzonamiento.

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación del geotextil sobre el trasdós del muro de hormigón. Resolución de solapes y uniones. Fijación del geotextil a la superficie portante.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se evitará el paso de personas y vehículos sobre los geotextiles colocados.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

4.4. RELLENO TRASDÓS MURO DE HORMIGÓN

4.4.1. RELLENO TRASDÓS MURO DE HORMIGÓN CON GRAVA

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Relleno en trasdós de muro de hormigón con grava de 20 a 30 mm de diámetro, extendida en tongadas de 30 cm., como máximo, perfectamente compactadas, se incluye el izado y emplazamiento con camión grúa de la maquinaria necesaria. Se tomarán las precauciones necesarias para no dañar el tubo de drenaje previamente instalado ni el geotextil. Se medirá, en perfil compactado, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica



de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que han finalizado los trabajos de colocación de geotextil, drenaje y base de material filtrante, y que éste ha adquirido la resistencia adecuada.

AMBIENTALES

Se comprobará que la temperatura ambiente no sea inferior a 2°C a la sombra.

FASES DE EJECUCIÓN

Transporte y descarga del material de relleno a pie de tajo. Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme y 30 cm. de espesor máximo.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las tierras o áridos utilizados como material de relleno quedarán protegidos de la posible contaminación por materiales extraños o por agua de lluvia, así como del paso de vehículos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

4.5. PAVIMENTACIÓN DE VIALES

4.5.1. DEMOLICIÓN Y RETIRADA PAVIMENTO EXISTENTE

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Demolición y levantado de pavimento de hormigón y/o asfalto existente en tramos de nuevas pavimentaciones y canalizaciones, por medios mecánicos y /o manuales, con ayuda de martillo rompedor, incluso p.p. de corte longitudinal con sierra de disco, incluida la retirada de residuos, carga y transporte a gestor autorizado. Se prestará especial atención a no dañar los elementos contiguos.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de la superficie a demoler. Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor y transporte a gestor autorizado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Una vez concluidos los trabajos, la base soporte quedará limpia de restos del material.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

4.5.2. EXCAVACIÓN PLATAFORMA VIAL EXISTENTE

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Excavación a cielo abierto, en cualquier clase de terreno, entibación, agotamiento, rasanteo, nivelación y compactación del fondo de la excavación, incluso reposición de servicios afectados, transporte de material sobrante a acopio o gestor autorizado. Incluso formación de rampa provisional para acceso de la maquinaria a la zona de trabajo y su posterior retirada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y



puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar. Se dispondrán puntos fijos de referencia en lugares que puedan verse afectados por el vaciado, a los cuales se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y verticales de los puntos del terreno. Se comprobará el estado de conservación de los edificios medianeros y de las construcciones próximas que puedan verse afectadas por el vaciado.

DEL CONTRATISTA

Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica. Notificará al director de la ejecución de la obra, con la antelación suficiente, el comienzo de las excavaciones.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Situación de los puntos topográficos. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Carga a camión transporte de material sobrante a acopio o gestor autorizado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La excavación quedará limpia y a los niveles previstos, cumpliéndose las exigencias de estabilidad de los cortes de tierras, taludes y edificaciones próximas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las excavaciones quedarán protegidas frente a filtraciones y acciones de erosión o desmoronamiento por parte de las aguas de escorrentía. Se tomarán las medidas oportunas para asegurar que las características geométricas permanecen inamovibles.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el director de la ejecución de la obra.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye la formación de la rampa provisional para acceso de la maquinaria al fondo de la excavación y su posterior retirada y el transporte de los materiales excavados.

4.5.3. RELLENO ZAHORRA ARTIFICIAL COMPACTADA

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Zahorra artificial, huso ZA-25, extendida, nivelada, humectada, y compactada al 98% del Proctor Modificado, incluso adquisición, carga y transporte al lugar de empleo y protección de la capa terminada hasta la colocación de capas superiores, incluso compactación con pisón manual de las zonas próximas a bordillos. Se medirá, en perfil compactado, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por



excesos de excavación no autorizados.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre los planos de perfiles transversales del Proyecto, que definen el movimiento de tierras a realizar en obra.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie a rellenar está limpia, presenta un aspecto cohesivo y carece de lantejones.

AMBIENTALES

Se comprobará que la temperatura ambiente no sea inferior a 2°C a la sombra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Transporte y descarga del material de relleno a pie de tajo. Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme, de 30 cm. de espesor máximo. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las tierras o áridos de relleno habrán alcanzado el grado de compactación adecuado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las tierras o áridos utilizados como material de relleno quedarán protegidos de la posible contaminación por materiales extraños o por agua de lluvia, así como del paso de vehículos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en perfil compactado, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

4.5.4. FRESADO MECÁNICO DE SUELO DE MEZCLA BITUMINOSA U HORMIGÓN

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Fresado suelo mezcla bituminosa u hormigón, barrido y recompactado de la superficie existente para la posterior extensión de la mezcla bituminosa en caliente, espesor promedio de 5 cm. Incluso carga y transporte de material a gestor autorizado, barrido y limpieza. Totalmente terminado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de la superficie a fresar. Fresado del pavimento. Barrido de la superficie. Limpieza de los restos de obra.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Una vez concluidos los trabajos, la base soporte quedará limpia de restos del material.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente fresada según especificaciones de Proyecto.

4.5.5. PAVIMENTO ACERA BALDOSA HIDRAULICA 16 PASTILLAS, 25X25 CM

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Solado con baldosa hidráulica de dieciséis pastillas, similar a la existentes en la zona, de formato 25x25 cm., que resulten Clase 7 según norma, colocadas sobre lecho de mortero M-5-CEM de 4 cm de espesor. La colocación de las baldosas será presionando pieza a pieza a la maza de caucho y dejando las juntas abiertas al grueso de la hoja de la paleta. Estos 2 mm de



juntas abiertas se rellenarán con lechada de cemento. Las baldosas cumplirán la norma UNE de terrazo de uso exterior y serán de clase 7 con una resistencia mínima a la flexión de 5 Mpa, a la abrasión de 20 mm de máxima huella del disco de desgaste, con absorción máxima del 6% en el total y de 0,4 gramos/cm² en cara vista, de resistencia al impacto superior a 600 mm de altura de caída y con una resistencia al resbalamiento de valor no inferior a 0,65, incluso rejuntado y limpieza. Incluso solera de apoyo de hormigón. Totalmente terminado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Ejecución:

- CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.
- NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que las características de su base de apoyo son las adecuadas.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de maestras y niveles. Vertido y compactación de la solera de hormigón. Extendido de la capa de arena-cemento. Espolvoreo con cemento de la superficie. Colocación al tendido de las piezas. Formación de juntas y encuentros. Limpieza del pavimento y las juntas. Preparación y extendido de la lechada líquida para relleno de juntas. Limpieza final con agua, sin eliminar el material de rejuntado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Formará una superficie plana y uniforme y se ajustará a las alineaciones y rasantes previstas. Tendrá buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Tras finalizar los trabajos de pavimentación, se protegerá frente al tránsito durante el tiempo indicado por el director de la ejecución de la obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

4.5.6. PAVIMENTO AGLOMERADO ASFÁLTICO EN CALIENTE

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Pavimento de aglomerado asfáltico en caliente de 5 cm. de espesor, tipo AC 16 surf D con árido silíceo, puesto en obra en capa de rodadura, incluso riego de adherencia con una dotación de 1 kg/m² de emulsión ECR-1, incluso suministro, extendido, nivelación y compactación. Reposición de pavimento asfáltico sobre nuevas canalizaciones subterráneas, incluidos posibles tramos de obra civil necesaria para resolver posibles atascos en la canalización existente.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- Norma 6.1-IC. Secciones de firme de la Instrucción de Carreteras.
- PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO



Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie soporte reúne las condiciones de calidad y forma previstas.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura sea inferior a 8°C, llueva o nieve.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Suministro y transporte de la mezcla bituminosa. Ejecución del riego de adherencia y extensión de la mezcla bituminosa. Compactación de la capa de mezcla bituminosa. Ejecución de juntas transversales y longitudinales en la capa de mezcla bituminosa.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La superficie quedará plana, lisa, con textura uniforme y sin segregaciones.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente al tráfico hasta que la mezcla esté apisonada, a la temperatura ambiente y con la densidad adecuada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

4.5.7. BORDILLO DE HORMIGÓN RECTO 12/15X25X50 CM

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Bordillo prefabricado de hormigón de 12/15 x 25 x 50 cm., con acabado bicapa, colocado sobre cama de hormigón HNE-20/B/20, en zanja excavada previamente, de sección transversal trapezoidal de base 15 cm, cara superior 12 y altura 25 cm., incluso realización de rebajes en la entrada a parcelas, incluso excavación de la zanja para realizar la cimentación en las zonas donde sea necesario, incluso el rejuntado de las piezas con mortero M-5-CEM. y corte por medios mecánicos para formación de esquinas, limpieza y eliminación de restos, totalmente terminado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que las características de su base de apoyo son las adecuadas.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de alineaciones y niveles. Vertido y extendido del hormigón en cama de apoyo. Colocación, recibido y nivelación de las piezas, incluyendo topes o contrafuertes. Relleno de juntas con mortero de cemento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y quedará alineado.

4.5.8. RECRECIDO DE TRAPA O IMBORNAL

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Recrecido de las trapas de pozos de registro o imbornal existentes en toda la zona de



actuación, totalmente rematadas y enrasadas, incluso p.p. de medios materiales y auxiliares. Totalmente terminado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la ubicación se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado del imbornal o trapa en planta y alzado. Excavación. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de imbornales y trapas en la nueva ubicación. Empalme y rejuntado del a red general. Relleno del trasdós.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Se conectará con la red de saneamiento del municipio, asegurándose su estanqueidad y circulación.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a obturaciones y tráfico pesado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye el relleno del trasdós con material granular.

4.5.9. RIGOLA DE HORMIGÓN PREFABRICADO

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de rigola de hormigón prefabricado color gris, de 8x30x53cm., sobre lecho de hormigón HM-15/P/40, sentada con mortero de cemento, i/rejuntado, llagueado y limpieza.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Vertido y extendido del hormigón. Colocación de las piezas. Relleno de juntas con mortero. Asentado y nivelación.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y quedará alineado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes, lluvias, heladas y temperaturas elevadas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

4.6. URBANIZACIÓN



4.6.1. IMBORNAL DESAGÜE AGUAS PLUVIALES

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de imbornal prefabricado de hormigón fck=25 MPa, de 50x30x60 cm de medidas interiores, para recogida de aguas pluviales, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 10 cm de espesor y rejilla de fundición dúctil normalizada, clase C-250 según UNE-EN 124, compatible con superficies de adoquín, hormigón o asfalto en caliente, abatible y antirrobo, con marco de fundición del mismo tipo, enrasada al pavimento. Incluso excavación y posterior relleno. Totalmente instalado y conexasión a la red general de desagüe.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la ubicación se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado del imbornal en planta y alzado. Excavación. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación del imbornal prefabricado. Empalme y rejuntado del imbornal al colector. Relleno del trasdós. Colocación del marco y la rejilla.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Se conectará con la red de saneamiento del municipio, asegurándose su estanqueidad y circulación.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a obturaciones y tráfico pesado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye el relleno del trasdós con material granular.

4.6.2. INSTALACIÓN TUBO PEAD

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tubería para alimentación de agua potable, enterrada de 63 mm de diámetro y 5,8 mm de espesor, presión máxima de trabajo 16 bar, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso realización de zanja, retirada de instalación existente y posterior reposición de material. Incluso accesorios y piezas especiales. Incluso prueba de carga según especificaciones de la compañía suministradora y/o dirección de obra. Incluso conexión de las acometidas existentes.

PROCESO DE EJECUCIÓN

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Comprobación y preparación del plano de soporte (en canalizaciones para enterrar)
- Replanteo de la conducción
- Colocación del elemento en su posición definitiva



- Ejecución de todas las uniones necesarias
- Limpieza de la tubería
- Retirada de la obra de recortes de tubos, materiales para juntas, etc.

La posición será la reflejada en el Proyecto. o, en su defecto, la indicada por la Dirección Facultativa. Las juntas serán estancas a la presión de prueba, resistirán los esfuerzos mecánicos y no producirán alteraciones apreciables en el régimen hidráulico de la tubería. El ensayo de estanqueidad se hará según la norma UNE-53-131. El accesorio quedará alineado con la directriz de los tubos a conectar. Todas las uniones, cambios de dirección y salidas de ramales se harán únicamente mediante accesorios normalizados.

Antes de bajar los elementos a la zanja la Dirección Facultativa. los examinará, rechazando los que presenten algún defecto.

Antes de la colocación de los elementos se comprobará que la rasante, la anchura, la profundidad y el nivel freático de la zanja corresponden a los especificados en el Proyecto.

En caso contrario se avisará a la Dirección Facultativa.

El fondo de la zanja estará limpio antes de bajar los elementos.

Si la tubería tiene una pendiente $> 10\%$, la colocación de los tubos se realizará en sentido ascendente. De no ser posible, habrá que fijarla provisionalmente para evitar el deslizamiento de los tubos.

Los tubos se calzarán y acodarán para impedir su movimiento.

Una vez colocados los elementos dentro de la zanja, se comprobará que su interior esté libre de elementos que puedan impedir su asentamiento o funcionamiento correctos (tierras, piedras, herramientas de trabajo, etc.).

Las tuberías y las zanjas se mantendrán libres de agua, achicando con bomba o dejando desagües en la excavación.

No se montarán tramos de más de 100 m de largo sin hacer un relleno parcial de la zanja dejando las juntas descubiertas. Este relleno cumplirá las especificaciones técnicas del relleno de la zanja.

Una vez situada la tubería en la zanja, parcialmente rellena excepto en las uniones, se realizarán las pruebas de presión interior y de estanqueidad según la normativa vigente.

No se procederá al relleno de la zanja sin autorización expresa de la Dirección Facultativa.

Los dados de anclaje se realizarán una vez lista la instalación. Se colocarán de forma que las juntas de las tuberías y de los accesorios sean accesibles para su reparación.

4.6.3. BARANDILLA DE ACERO GALVANIZADO

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de barandilla de acero galvanizado en caliente, acabado color negro, de 1 metro de altura, con montantes verticales realizados con perfiles tubulares cuadrados 40x40 mm y pasamanos tubular redondo de $\varnothing 40$ mm, dispondrá de 6 cables intermedios dispuestos horizontalmente de acero de 5 mm de diámetro. Anclada en el muro de hormigón existente. Incluso regularización de la coronación del muro con mortero de reparación de dos componentes a base de resina epoxi. Totalmente instalada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.
- CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida a ejes, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA



DEL SOPORTE

Se comprobará que el soporte al que se tienen que fijar los anclajes tiene la suficiente resistencia.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Marcado de los puntos de fijación del bastidor. Presentación del tramo de barandilla de forma que los puntos de anclaje del bastidor se sitúen en los puntos marcados. Aplomado y nivelación. Resolución de las uniones entre tramos de barandilla. Resolución de las uniones a la base. Montaje de elementos complementarios.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y tendrá buen aspecto. El sistema de anclaje será estanco.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá contra golpes o cargas debidas al acarreo de materiales o a las actividades de obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en verdadera magnitud, a ejes, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

4.6.4. FAROL VILLA LED 30W

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de farola para alumbrado viario Villa LED Philips, luminaria de fundición de aluminio, de 30 W, con grados de protección IP66 e IK10, que incluye grupo óptico Prilux de 30W y tiras LED. Totalmente instalada, conectada y puesta en funcionamiento.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

REAL DECRETO 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Comprobación del estado de conservación del brazo soporte en fachada. Montaje en brazo existente, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El nivel de iluminación será adecuado y uniforme. Tendrá una adecuada fijación al soporte.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la excavación de la cimentación ni la formación de la cimentación.

4.6.5. COLECTOR ENTERRADO PVC CORRUGADO AGUAS PLUVIALES

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de tubo de PVC corrugado, doble pared, SN8, enterrado, de 315 mm de diámetro nominal interior, según UNE 53994, juntas y piezas complementarias. Incluso parte



proporcional de conexión con imbornales. Incluso realización de zanja, retirada de instalación existente y posterior reposición de material. Incluso accesorios y piezas especiales.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el terreno del interior de la zanja, además de libre de agua, está limpio de residuos, tierras sueltas o disgregadas y vegetación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del recorrido del colector. Presentación en seco de los tubos. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los tubos en el fondo de la zanja. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La red permanecerá cerrada hasta su puesta en servicio. Quedará libre de obturaciones, garantizando una rápida evacuación de las aguas.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial. Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad.

4.6.6. COLECTOR ENTERRADO PVC CORRUGADO AGUAS RESIDUALES

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de tubo de PVC corrugado, doble pared, SN8, enterrado, de 315 mm de diámetro nominal interior, según UNE 53994, juntas y piezas complementarias. Incluso parte proporcional de conexión con acometidas domiciliarias aguas residuales. Instalado en zona de difícil acceso. Incluso realización de zanja, retirada de instalación existente y posterior reposición de material. Incluso accesorios y piezas especiales.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el terreno del interior de la zanja, además de libre de agua, está limpio de residuos, tierras sueltas o disgregadas y vegetación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del recorrido del colector. Presentación en seco de los tubos. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los tubos en el fondo de la zanja. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La red permanecerá cerrada hasta su puesta en servicio. Quedará libre de obturaciones, garantizando una rápida evacuación de las aguas.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial. Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad.

4.6.7. POZO DE REGISTRO

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Pozo de registro, de 1,00 m de diámetro interior y de 1,6 m de altura útil interior, de fábrica de ladrillo cerámico macizo de 1 pie de espesor recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, enfoscado y bruñido por el interior con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 y elementos prefabricados de hormigón en masa, sobre solera de 25 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/IIb+Qb ligeramente armada con malla electrosoldada, con cierre



de tapa circular con bloqueo y marco de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, incluso excavación y posterior relleno. Totalmente terminado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRAS DE SOPORTE.

Se comprobará que la ubicación se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo. Colocación de la malla electrosoldada. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de muro de fábrica. Enfoscado y bruñido por el interior con mortero de cemento, redondeando ángulos. Formación del canal en el fondo del pozo. Conexión de los colectores al pozo. Sellado de juntas. Colocación de los pates. Vertido y compactación del hormigón para formación de la losa alrededor de la boca del cono. Colocación de marco, tapa de registro y accesorios. Comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El pozo quedará totalmente estanco.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes, en especial durante el relleno y compactación de áridos, y frente al tráfico pesado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Incluye excavación y posterior relleno.

4.6.8. TUBERÍA DE GAS PE 80 D=110

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Sustitución de tubería de gas enterrada existente, con tubo de polietileno de D=110 mm. SDR 11, para redes de distribución de gas, incluso pruebas de presión y p.p. de accesorios (codos, tés, manguitos, caps, banda de señalización, etc.). Incluso realización de zanja, retirada de instalación existente y posterior reposición de material. Incluso accesorios, piezas especiales y conexión de las acometidas existentes. Incluso prueba de carga según especificaciones de la compañía suministradora y/o dirección de obra. Incluso corte del suministro para realizar el empalme a la red existente.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA



DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones se ejecutarán por empresas instaladoras de gas autorizadas para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de tubos. Ejecución del relleno envolvente. Montaje, conexión y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación: UNE 60670-8. Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 8: Pruebas de estanqueidad para la entrega de la instalación receptora.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

5. MEDICIÓN Y ABONO

5.1. ASPECTOS GENERALES

ABONO DE LAS OBRAS COMPLETAS

Todos los materiales y operaciones expuestos en cada artículo de este PPTP y de la normativa aplicable correspondiente a las unidades en los Cuadros de Precios están incluidos en el precio de la misma a menos que en la medición y abono de esa unidad se diga explícitamente otra cosa.

Todas las unidades de obra de este Pliego y las no definidas explícitamente se abonarán de acuerdo con los precios unitarios del Cuadro de Precios del Proyecto, considerando incluidos en ellos todos los gastos de materiales, mano de obra, maquinaria, medios auxiliares o cualquier otro necesario para la ejecución completa de las citadas unidades.

Además, todas las unidades de obra de este Pliego y las no definidas explícitamente serán medidas y abonadas totalmente instaladas y/o terminadas y una vez pasados y superados los controles de calidad.

ABONO DE LAS OBRAS INCOMPLETAS

Las cifras que para pesos o volúmenes de materiales figuran en las unidades del Cuadro de Precios nº 2, servirán sólo para el conocimiento del coste de estos materiales acopiados a pie de obra, pero bajo ningún concepto tendrán valor a efectos de definir las proporciones de las mezclas ni el volumen necesario de acopios para conseguir la unidad de éste colocada en obra.

Cuando por alguna causa fuera preciso valorar obras incompletas, se aplicarán los precios incluidos en el Cuadro de Precios nº 2. Las partidas que componen la descomposición del precio serán de abono cuando este acopiada la totalidad del material, incluidos los accesorios,



o realizadas en su totalidad las labores u operaciones que determinan la definición de la partida.

PRECIOS CONTRADICTORIOS

Si fuera necesario establecer alguna modificación que obligue a emplear una nueva unidad de obra no prevista en los Cuadros de Precios, se determinará contradictoriamente el nuevo precio de acuerdo con las condiciones generales y teniendo en cuenta los precios de los materiales, precios auxiliares y Cuadros de Precios del presente proyecto.

La fijación del precio, en todo caso, se hará antes de que se ejecute la nueva unidad. El precio de aplicación será fijado por el Director de Obra a propuesta del Contratista. Si no hubiese acuerdo, quedará exonerado de ejecutar la nueva unidad de obra.

OTRAS UNIDADES

Aquellas unidades que no se relacionan específicamente en el PPTP se abonarán completamente terminadas con arreglo a condiciones a los precios fijados en el Cuadro de Precios nº 1 que comprenden todos los gastos necesarios para su ejecución, entendiéndose que al decir completamente terminadas, se incluyen materiales, medios auxiliares, montajes, pinturas, pruebas, puestas en servicio y todos cuantos elementos u operaciones se precisen para el uso de las unidades en cuestión.

5.2. SEGURIDAD DE LA OBRA

Esta unidad no será objeto de abono independiente pues su coste se considera incluido en el Estudio de Seguridad y Salud.

5.3. DEMOLICIONES, ARRANQUES Y TRASLADOS DE CUALQUIER TIPO

La demolición y/o el traslado de cualquier tipo de elemento se realizará mediante medios mecánicos, incluyendo la retirada de los materiales de derribo a pie de obra, incluso carga y transporte del material por el interior de la obra y acopios intermedios, incluso carga y el transporte a gestor autorizado.

Las unidades de demolición se medirán y abonarán según se indica en el Cuadro de Precios nº 1:

- M² Levantado calzada aglom. Asfál. C/retro.
- M Corte de pavimento asfáltico y/o hormigón
- U Desmontaje señal vertical
- U Desmontaje y reutilización pto. Alumb. Existente

5.4. MOVIMIENTO DE TIERRAS

5.4.1. EXCAVACION DE ZANJAS

• Todas las unidades de obra de excavación, a cielo abierto, en emplazamientos, localizada, zanjas, desmote, etc. se medirán en volumen por (m³) metros cúbicos, y se valorarán a los precios unitarios expresados en el Cuadro de Precios nº 1 del Presupuesto.

- m³: Excavación en zanja con medios mecánicos o manuales
- Los volúmenes abonables son aquellos que resulten de aplicar a la obra las dimensiones acotadas en los Planos o que haya ordenado o autorizado el Director de las obras, sin que sea de abono ningún exceso que no haya sido debidamente permitido.
- Los criterios de mediciones de excavación serán:
- Las cubicaciones de excavaciones en zanja se efectuarán a partir de perfiles transversales tomados cada 10 m como máximo.

5.4.2. RELLENOS

UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN



m3 de volumen medido según las especificaciones de la DF.

La partida de obra incluye el suministro y aportación cuando se trata de gravas, arenas, zahorras, tierras o material proveniente del reciclaje de residuos de la construcción.

5.3. ENCOFRADOS

Los encofrados y moldes se medirán por metros cuadrados (m²), de superficie de encofrado en contacto con hormigón; es decir, se encuentran contados todos los m² de tablero en las mediciones de proyectos.

En los precios correspondientes, además del material propio de encofrado, están incluidos los andamiajes, apuntalamientos y arriostramientos necesarios para soportar el encofrado o molde, así como la construcción y montaje del mismo, el desencofrado y material desencofrante, incluso tapes.

Incluyen la ejecución de todos los trabajos precisos para la resolución del hueco, en lo que hace referencia a jambas y antepechos, utilizando, si es necesario, materiales diferentes de aquellos que normalmente conforman la unidad.

5.4. OBRAS DE HORMIGÓN EN MASA Y ARMADO

Los hormigones se medirán y abonarán por metro cúbico (m³) realmente colocado, según los precios indicados en el Cuadro de Precios nº 1.

5.5. FIRMES

5.5.1. MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

5.6. ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE

5.6.1. TUBOS:

m de longitud instalada, medida según las especificaciones de la DT, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.

Este criterio incluye las pérdidas de material por recortes y los empalmes que se hayan efectuado.

En las instalaciones con grado de dificultad especificado, se incluye, además, la repercusión de las piezas especiales a colocar.

5.6.2. ARQUETAS

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

5.6.3. HIDRANTES

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

5.7. INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO

5.7.1. TUBOS:

m de longitud instalada, medida según las especificaciones de la DT, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.

Este criterio incluye las pérdidas de material por recortes y los empalmes que se hayan efectuado.

En las instalaciones con grado de dificultad especificado, se incluye, además, la repercusión de las piezas especiales a colocar.

5.7.2. ARQUETAS

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.



5.8. ALUMBRADO

5.8.1. INSTALACIÓN DE LUMINARIAS

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

5.9. SEÑALIZACIÓN

5.9.1. MARCAS VIALES

Las marcas viales longitudinales o transversales de ancho constante se medirán por metros (m) teniendo en cuenta que en la medición de las marcas viales discontinuas, salvo que se haya definido una unidad de obra específica que ya lo haya tenido en cuenta, se aplicarán los coeficientes correspondientes a la relación trazo/vano con que se hayan ejecutado.

Las restantes marcas viales, letras, símbolos, cebreados, etc. se medirán por metros cuadrados (m²), salvo que se haya definido una unidad específica para cada concreto en cuyo caso se medirán por unidades (ud).

En todo caso, se medirán las marcas viales ejecutadas de acuerdo con los planos, no siendo de abono los excesos realizados sobre lo descrito en los planos ni las diferencias de obra entre la realizada y la proyectada salvo indicación en contrario por parte de la Dirección de Obra.

El abono de las marcas viales se llevará a cabo aplicando los precios correspondientes del Cuadro de Precios nº1, y en todos los casos se considerará incluido en el precio de la unidad de obra los trabajos de preparación de la superficie de aplicación, el premarcaje y la aplicación del sistema de señalización vial horizontal. La eliminación de la señalización horizontal se medirá y abonará por metros cuadrados (m²).

5.9.2. SEÑALES DE CIRCULACIÓN

Las señales verticales se medirán por las unidades (ud), no siendo de abono los excesos realizados sobre lo descrito en los planos ni las diferencias de obra entre la realizada y la proyectada salvo indicación en contrario por parte de la Dirección de Obra.

El abono de las señales y carteles verticales de todo tipo se llevará a cabo aplicando los precios correspondientes del Cuadro de Precios nº1, y en todos los casos se considera incluido en el precio de la unidad de obra los trabajos de replanteo, ejecución de la cimentación, colocación de soportes y elementos de sujeción e instalación de las placas o carteles correspondientes.

5.10. OBRAS DE FÁBRICA DE LADRILLO

La medición se realizará por m² de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.

6. CONDICIONES GENERALES

6.1. CONDICIONES DEL CONTRATO.

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

El presente Pliego forma parte del Proyecto que servirá de base para la ejecución de las obras descritas en la Memoria del mismo.

Las presentes condiciones técnicas serán de obligado cumplimiento por parte del Contratista a quien se adjudique la obra, el cual deberá hacer constar que las conoce y que se compromete



a la ejecución de la obra con estricta sujeción a las mismas en la propuesta que formule y sirva de base para la adjudicación.

6.2. DIRECCIÓN DE LAS OBRAS

La dirección de las obras, será ejercida por los Técnicos competentes designados por la Propiedad, citándose de ahora en adelante indistintamente como Dirección Facultativa (D.F.) , Dirección de Obra (D.O) o Dirección Técnica (D.T.).

La dirección e inspección de las obras será misión exclusiva de la Dirección Facultativa, comprobando que la realización de los trabajos se ajusta a lo especificado en el proyecto y a sus instrucciones complementarias. El Contratista hará guardar las consideraciones debidas al personal de la dirección que tendrá libre acceso a todos los puntos de trabajo y a los almacenes de materiales destinados a la misma, para su reconocimiento previo.

Cuando la Dirección Facultativa sospeche la existencia de vicios ocultos o materiales de calidad deficiente, podrá ordenar la apertura de catas o realización de ensayos sin derecho a indemnización.

El Director de las Obras, como representante de la Administración, resolverá, en general, sobre todo los problemas que se planteen durante la ejecución de los trabajos del presente Proyecto, de acuerdo con las atribuciones que le concede la Legislación vigente. De forma especial, el Contratista deberá seguir sus instrucciones en cuanto se refiere a la calidad y acopio de materiales, ejecución de las unidades de obra, interpretación de planos y especificaciones, modificaciones del Proyecto, programa de ejecución de los trabajos y precauciones a adoptar en el desarrollo de los mismos, así como en lo relacionado con la conservación de la estética del paisaje que pueda ser afectado por las instalaciones o por la ejecución de préstamos, caballeros acopios o cualquier otro tipo de trabajo.

6.3. PERSONAL DEL CONTRATISTA

En representación de la Empresa Adjudicataria actuará un Técnico que adscrito a la obra actuará como responsable total de la contrata y como Jefe de Obra, con dedicación exclusiva si así lo estima oportuno la Dirección Facultativa figurando sus datos en la correspondiente Acta de Replanteo. Quedará autorizado para suscribir conjuntamente con la Dirección Facultativa el correspondiente Libro de Ordenes.

La Empresa Adjudicataria adscribirá también, con el carácter que se requiera, los técnicos de las especialidades que correspondan, incluyendo si es preciso topógrafo a pié de obra con carácter permanente.

El personal propuesto por el Contratista deberá de ser aceptado expresamente por la Dirección una vez sea contrastada por la misma, su titulación y experiencia en obras similares. Dicha aceptación, podrá ser denegada por el Director, en un principio y en cualquier momento del curso de la obra, si hubiere motivos para ello.

6.4. LIBRO DE ÓRDENES

Con objeto de que en todo momento se pueda tener un conocimiento exacto de la ejecución e incidencias, se llevará, mientras dure la misma, el Libro de Ordenes, Asistencia e Incidencias, en el que quedarán reflejadas las visitas facultativas realizadas por la Dirección de Obra, las incidencias surgidas y en general todos aquellos datos que sirvan para determinar con exactitud si por la contrata se han cumplido los plazos y fases de ejecución previstas para la realización del proyecto.

A tal efecto, a la formalización del contrato se diligenciará dicho libro, el cual se entregará a la contrata en la fecha del comienzo de las obras para su conservación en la oficina de la obra,



donde estará a disposición de la Dirección Facultativa.

El Director de la Obra y demás facultativos colaboradores en la dirección de las obras, irán dejando constancia mediante las oportunas referencias, de sus visitas e inspecciones y las incidencias que surjan en el transcurso de ellas y obliguen a cualquier modificación del proyecto, así como de las ordenes que necesite dar el Contratista respecto de la ejecución de las obras, las cuales serán de obligado cumplimiento.

Las anotaciones en el Libro de Ordenes, Asistencias e Incidencias, darán fe a efectos de determinar las posibles causas de resolución e incidencias del contrato. Sin embargo, cuando el Contratista no estuviere conforme, podrá alegar en su descargo todas aquellas razones que abonen su postura, aportando las pruebas que estime pertinentes. El efectuar una orden a través del correspondiente asiento en este libro, no será obstáculo para que cuando la Dirección Facultativa lo juzgue conveniente, se efectúe la misma también por oficio. Dicha orden se reflejará también en el Libro de Ordenes.

Cualquier modificación en la ejecución de las unidades de obra que presuponga la realización de distinto número de aquellas en más o en menos, de las figuradas en el estado de mediciones del presupuesto, deberá ser conocida y autorizada con carácter previo a su ejecución por el Director Facultativo, haciéndose constar en el Libro de Ordenes, tanto la autorización citada como la comprobación posterior de su ejecución. En caso de no obtenerse esta autorización, el Contratista no podrá pretender en ningún caso el abono de las unidades de obra que se hubiesen ejecutado de más respecto de las figuradas en el proyecto.

6.5. INTERPRETACIÓN DEL PROYECTO

Corresponde única y exclusivamente a la Dirección Facultativa de las obras la interpretación técnica del proyecto y la consiguiente expedición de órdenes complementarias, gráficas o escritas, para el desarrollo de las mismas.

La Dirección Facultativa podrá ordenar, antes de la ejecución de las obras, las modificaciones de detalle del proyecto que crea oportunas, siempre que no alteren las líneas generales de éste, no excedan de la garantía técnica exigida y sean razonablemente aconsejadas por eventualidades surgidas durante la ejecución de las obras, o por mejoras que se consideren conveniente introducir.

Corresponde también a la Dirección Facultativa de obra apreciar las circunstancias en las que a instancia del Contratista, puedan proponerse la sustitución de materiales de difícil adquisición por otros de utilización similar, aunque de distinta calidad o naturaleza y fijar la alteración de precios unitarios que en tal caso sea razonable.

No podrá el Contratista hacer por sí la menor alteración en las partes del proyecto sin autorización escrita del Director de Obra.

6.6. CONTRADICCIONES, OMISIONES Y MODIFICACIONES DEL PROYECTO

Lo mencionado en el presente Pliego y omitido en los Planos, o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviera desarrollado en ambos documentos. En caso de contradicción entre los Planos y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, prevalecerá lo prescrito en este último según se indica en la Parte 1ª.

Si la Dirección Facultativa encontrase incompatibilidad en la aplicación conjunta de todas las limitaciones técnicas que definen una unidad, aplicará solamente aquellas limitaciones que a su juicio, reporten mayor calidad.

El Contratista estará obligado a poner cuanto antes en conocimiento de la Dirección de Obras cualquier discrepancia que observe entre los distintos planos del Proyecto o cualquier otra circunstancia surgida durante la ejecución de los trabajos, que diese lugar a posibles



modificaciones del Proyecto.

Como consecuencia de la información recibida del Contratista, o propia iniciativa a la vista de las necesidades de la Obra, la D.F de la misma podrá ordenar y proponer las modificaciones que considere necesarias de acuerdo con el presente Pliego y la Legislación vigente sobre la materia.

6.7. CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES Y LEGISLACIÓN VIGENTE

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.

El Contratista como único responsable de la realización de las obras, se compromete a su coste y riesgo de todas las obligaciones que se deriven de su carácter legal de patrono respecto a las disposiciones de tipo laboral vigente o que puedan dictar durante la ejecución de las obras.

La Dirección Facultativa podrá exigir del Contratista en todo momento, la justificación de que se encuentra en regla en el cumplimiento de lo que concierne a la aplicación de la legislación laboral de la Seguridad Social de los trabajadores ocupados en la ejecución de las obras.

El Contratista viene obligado a la observancia de cuantas disposiciones estén vigentes o se dicten durante la ejecución de los trabajos en materia social.

6.8. REPLANTEO

DOCUMENTOS QUE SE ENTREGARÁN AL CONTRATISTA

Como acto inicial de los trabajos, la Dirección de Obra y el Contratista comprobarán el estado de realización de las obras de la Infraestructura así como los criterios que han servido de soporte para la realización de la definición del Proyecto Constructivo y comprobarán la realidad existente con lo reflejado en los planos del Proyecto.

Mediante un Acta, la Dirección de Obra y el Contratista manifestarán su acuerdo en el sentido que el grado de realización de las obras de la Infraestructura es completo y adecuado para la ejecución de las obras objeto de este Proyecto.

ACTA DE COMPROBACIÓN DEL REPLANTEO. AUTORIZACIÓN PARA INICIAR LAS OBRAS

La ejecución del contrato de obras comenzará con el acta de comprobación del replanteo. A tales efectos, dentro del plazo que se consigne en el contrato que no podrá ser superior a un mes desde la fecha de su formalización salvo casos excepcionales justificados, el servicio de la Administración encargada de las obras procederá, en presencia del contratista, a efectuar la comprobación del replanteo hecho previamente a la licitación, extendiéndose acta del resultado que será firmada por ambas partes interesadas, remitiéndose un ejemplar de la misma al órgano que celebró el contrato. (art. 237 ley 9/2017).

Del resultado se extenderá la correspondiente Acta de Comprobación del Replanteo. (art.139 y 140 del RGLCAP)

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

6.9. DOCUMENTACIÓN NECESARIA PREVIA AL INICIO DE LAS OBRAS

Dentro de los treinta (30) días naturales siguientes a la fecha en que se firme el Acta de



Comprobación del Replanteo, deberán estar disponibles en dicho plazo, y antes del inicio de las obras, el Libro de Órdenes de Obra y el Libro de Incidencias de seguridad y salud.

6.10. REVISIÓN DE PLANOS Y MEDIDAS

El Contratista deberá revisar inmediatamente después de recibidos, todos los planos que le hayan sido facilitados y deberá informar prontamente a la Dirección Facultativa sobre cualquier error y/u omisión que aprecie en ellos. Igualmente deberá confrontar el Contratista los planos y comprobar las cotas antes de aparejar la obra y será responsable por cualquier error que hubiera podido evitar de haberlo hecho así.

6.11. DISPOSICIONES LEGALES COMPLEMENTARIAS

El Contratista vendrá obligado al cumplimiento de lo dispuesto en La Ley De Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995), todos los reglamentos que la desarrollan, y en especial el R.D.1927/97, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, así como de cuantas disposiciones legales de carácter social, de protección, rijan en la fecha en que se ejecuten las obras.

Igualmente está obligado al cumplimiento de la normativa vigente al respecto de la señalización de las obras.

El contratista renuncia al fuero de su domicilio en cuantas cuestiones surjan con motivo de las obras objeto de este Proyecto.

6.12. PRESCRIPCIONES GENERALES PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Serán especialmente de aplicación en su aspecto técnico, cada uno de los artículos números 200 al 800, éste último inclusive, contenidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, aprobado por Orden Ministerial de 6 de febrero de 1.976 (PG-3) y sus actualizaciones posteriores.

Todas las obras se ejecutarán siempre ateniéndose a las reglas de la buena construcción y con materiales de primera calidad, de acuerdo con las normas del presente Pliego. En aquellos casos en que no se detallan en este Pliego de Condiciones, tanto en lo referente a los materiales como en la ejecución de las obras, el Contratista se atenderá a los que la costumbre ha sancionado como norma de buena construcción, siempre bajo el conocimiento y supervisión de la Dirección de Obra.

Todas las Obras realizadas deberán ser aceptadas por la Dirección de las Obras, la cual tendrá la facultad de rechazar en cualquier momento aquellas unidades que a su criterio considere que no responden en su totalidad a lo expresado en las presentes Especificaciones.

Las obras rechazadas por la Dirección de las Obras deberán ser demolidas y reconstruidas dentro del plazo que determine la Dirección de las Obras, corriendo todos los gastos originados a cargo de la empresa adjudicataria.

Las procedencias de los materiales son simplemente indicativas aún cuando estén recogidas en los anejos de la Memoria o cualquier otro Documento del Proyecto.

El Contratista vendrá obligado, tal y como ya se ha indicado, a mantener las calidades de los materiales fijados en el presente pliego, aun cuando tenga que cambiar la procedencia de los mismos, y será sin modificación al alza o a la baja del precio convenido.

En cualquier caso, la confección de los precios contradictorios para la ejecución de unidades no previstas deberá basarse necesariamente en los precios unitarios y auxiliares recogidos en el Proyecto y en los precios en vigor en la fecha de comienzo de la obra para los nuevos.

6.13. ENSAYOS



Podrá exigirse que los materiales sean ensayados, con arreglo a las instrucciones de ensayos en vigor, en las mismas Obras, pero en caso de duda para la Dirección de Obra, se realizarán ensayos en el laboratorio por ésta y los resultados obtenidos serán decisivos.

La Dirección de la Obra, por sí mismo o por delegación podrá elegir aquellos materiales que hayan de emplearse para ser ensayados en obra de las estructuras o elementos terminados, distintos de los definidos en proyecto.

6.14. ENERGÍA PARA LAS OBRAS

El suministro de energía eléctrica que se precise para la ejecución de las obras, será de cuenta del Contratista, quien deberá gestionar y montar la línea o las líneas de suministro.

6.15. PLAZO 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.

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

Todo plazo comprometido comienza al principio del día siguiente al de la firma del Acta de Comprobación del Replanteo. Cuando el plazo se fija en días, estos serán naturales, y el último se computará por entero.

Cuando el plazo se fija en meses, se contará de fecha a fecha. Si no existe fecha correspondiente, en el mes en el que se da por finalizado el plazo, éste termina el último día de ese mes. En el presente proyecto se ha considerado un plazo de ejecución de 4 meses.

6.16. PROGRAMA DE TRABAJOS

El Contratista está obligado a presentar un Programa de Trabajos de acuerdo con lo que se indique respecto al plazo y forma en los Pliegos de Licitación, Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o, en su defecto, en el plazo de treinta (30) días desde la firma del Acta de Comprobación del Replanteo.

Este programa habrá de estar ampliamente razonado y justificado, teniéndose en cuenta los plazos de llegada a obra de materiales y medios auxiliares y la interdependencia de las distintas operaciones, así como la incidencia que sobre su desarrollo hayan de tener las circunstancias climatológicas estacionales, de movimiento de personal y cuantas de carácter general sean estimables, según cálculos estadísticos de probabilidades, siendo de obligado ajuste con el plazo fijado en la licitación o con el menor ofertado por el Contratista, si fuese éste el caso, aún en la línea de apreciación más pesimista.

Dicho programa se reflejará en dos diagramas. Uno de ellos especificará los espacios-tiempos de la obra a realizar, y el otro será de barras, donde se ordenarán las diferentes partes de obra que integran el proyecto, estimando en día-calendario los plazos de ejecución de la misma, con indicación de la valoración mensual y acumulada.

Una vez aprobado este programa por la Dirección de Obra, servirá de base, en su caso, para la aplicación de los artículos ciento treinta y nueve (139) a ciento cincuenta y siete (157), ambos inclusive, del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

La maquinaria y medios auxiliares de toda clase que figuran en el Programa de Trabajo, lo serán a efectos indicativos, pero el Contratista estará obligado a mantener en obra y en servicio cuantos sean precisos para el cumplimiento de los objetivos intermedios y finales o para la



corrección de los desajustes que pudieran producirse respecto a las previsiones, todo ello en orden al exacto cumplimiento del plazo total, y de los parciales contratados para la realización de las obras.

La Dirección de Obra y el Contratista revisarán conjuntamente y con una frecuencia mínima mensual, la progresión real de los trabajos contratados y los programas parciales a realizar en el período siguiente, sin que estas revisiones eximan al Contratista de su responsabilidad respecto de los plazos estipulados en la adjudicación.

6.17. TERRENOS DISPONIBLES PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El Contratista podrá disponer de aquellos espacios adyacentes o próximos al tajo mismo de obra, que tras propuesta suya su ocupación temporal haya sido expresamente aprobada por la Dirección de Obra para el acopio de materiales, la ubicación de instalaciones auxiliares o el movimiento de equipos y personal.

Será de su cuenta y responsabilidad la reposición de estos terrenos a su estado original y la reparación de los deterioros que hubiera podido ocasionar en las propiedades.

Será también de cuenta del Contratista la provisión de aquellos espacios y accesos provisionales que, no estando expresamente recogidos en el proyecto, decidiera utilizar para la ejecución de las obras.

6.18. OCUPACIÓN Y VALLADO PROVISIONAL DE TERRENOS

El Contratista notificará a la Dirección de Obra, para cada tajo de obra, su intención de iniciar los trabajos, con quince (15) días de anticipación, siempre y cuando ello requiera la ocupación de terreno y se ajuste al programa de trabajos en vigor. Si la ocupación supone una modificación del programa de trabajos vigente, la notificación se realizará con una anticipación de cuarenta y cinco (45) días y quedará condicionada a la aceptación por la Dirección de Obra. El Contratista archivaré la información y documentación sobre las fechas de entrada y salida de cada propiedad, pública o privada, así como los datos sobre las fechas de montaje y desmontaje de vallas. El Contratista suministrará copias de estos documentos a la Dirección de Obra cuando sea requerido.

Tan pronto como el Contratista tome posesión de los terrenos, procederá a su vallado, si así estuviese previsto en el Proyecto, fuese necesario por razones de seguridad o así lo requiriesen las ordenanzas o reglamentación de aplicación, o lo exigiese la Dirección de Obra.

Antes de cortar el acceso a una propiedad, el Contratista, previa aprobación de la Dirección de Obra, informará con quince (15) días de anticipación a los afectados, y proveerá un acceso alternativo.

El vallado de zanjas y pozos se realizará mediante barreras metálicas portátiles enganchables, o similar, de acuerdo con el Plan de Seguridad y Salud presentado por el Contratista y aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud de la Obra.

El vallado provisional, de las zonas de obra, se realizará mediante vallas opacas, permeables o mixtas, de una altura superior a dos (2 m) metros, según indique la Dirección de Obra.

Este vallado será de abono cuando así se establezca en el Proyecto o lo ordene la Dirección de Obra, o cuando sea exigencia de las ordenanzas o reglamentación de aplicación.

El Contratista inspeccionará y mantendrá el estado del vallado y corregirá los defectos con la máxima rapidez. Se mantendrá el vallado de los terrenos hasta que sea sustituido por un cierre permanente o hasta que se terminen los trabajos de la zona afectada.

6.19. GESTORES DE RESIDUOS Y PRODUCTOS DE PRÉSTAMO

A excepción de los casos de canteras y/o escombreras previstas y definidas o no en el



Proyecto, el Contratista, bajo su única responsabilidad y riesgo, elegirá los lugares apropiados para la extracción y vertido de materiales naturales que requiera la ejecución de las obras, y se hará cargo de los gastos por canon de vertido o alquiler de préstamos y canteras y de la obtención de todos los permisos necesarios para su utilización y acceso.

El Director de Obra dispondrá de un (1) mes de plazo para aceptar o rehusar los lugares de extracción y vertido propuestos por el Contratista. Este plazo contará a partir del momento en que el Contratista notifique los vertederos, préstamos y/o canteras que se propone utilizar, o una vez que, por su cuenta y riesgo, haya entregado las muestras del material solicitadas por el Director de Obra para apreciar la calidad de los materiales propuestos por el Contratista para el caso de canteras y préstamos.

La aceptación por parte del Director de Obra del lugar de extracción o vertido no limita la responsabilidad del Contratista, tanto en lo que se refiere a la calidad de los materiales, como al volumen explotable del yacimiento y a la obtención de las correspondientes licencias y permisos.

El Contratista viene obligado a eliminar, a su costa, los materiales de calidad inferior a la exigida que aparezcan durante los trabajos de explotación de la cantera, gravera o depósito previamente autorizado.

Si durante el curso de la explotación los materiales dejan de cumplir las condiciones de calidad requeridas, o si el volumen o la producción resultara insuficiente por haber aumentado la proporción del material no aprovechable, el Contratista, a su cargo, deberá procurarse otro lugar de extracción, siguiendo las normas dadas en los párrafos anteriores y sin que el cambio de yacimiento natural le dé opción a exigir indemnización alguna.

6.20. RECLAMACIONES DE TERCEROS

El Contratista tomará las precauciones necesarias para evitar cualquier clase de daños a terceros, atenderá con la mayor brevedad las reclamaciones de propietarios y afectados, y lo notificará por escrito y sin demora a la Dirección de Obra.

El Contratista notificará a la Dirección de Obra, por escrito y sin demora, cualquier accidente o daño que se produzca en la ejecución de los trabajos.

En el caso de que se produjesen daños a terceros, el Contratista informará de ello a la Dirección de Obra y a los afectados. El Contratista repondrá el bien a su situación original con la máxima rapidez, especialmente si se trata de un servicio público fundamental o si hay riesgos importantes.

El Contratista será el único responsable de los daños a terceros que pudieran ocurrir. Asimismo, el coste producido por las reclamaciones y daños a terceros, será por cuenta exclusiva del Contratista, no pudiendo reclamar éste, ningún tipo de abono por parte de la Administración.

6.21. LIMPIEZA DE LA OBRA

El Contratista deberá habilitar para el personal de la obra, los servicios necesarios, dotados de las condiciones de higiene que establecen las disposiciones vigentes.

Estará, además, obligado a mantener en la obra todas aquellas medidas necesarias al decoro y perfecto estado sanitario de aquel lugar, debiendo proceder al suministro de agua potable, a la eliminación de residuales y recogida de basuras y a la limpieza de los aseos de uso común, de los caminos, pabellones y demás servicios análogos.

6.22. ACCESO A LAS OBRAS

CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS Y VÍAS DE ACCESO A LAS OBRAS



Los caminos, rampas y accesos provisionales a los diferentes tajos serán construidos y conservados por el Contratista. Su ubicación deberá ser aprobada por la Dirección de Obra a propuesta del Contratista.

El Contratista reconstruirá todas aquellas obras, construcciones e instalaciones de servicio público o privado, tales como cables, aceras, alcantarillado, etc., que se vean afectados por la construcción de las rampas, accesos y obras provisionales, retirando de la obra todos los materiales y medios de construcción sobrantes, una vez terminada aquélla, dejando la zona perfectamente limpia.

Estas rampas o accesos provisionales estarán situados en la medida de lo posible, fuera del lugar de emplazamiento de las obras definitivas.

El coste de la construcción, mantenimiento, demolición o retirada de tales rampas y vías de acceso y todo aquello relacionado con las mismas (vallado, señalización, etc.), se encuentra repercutido en los precios de las unidades de obra del Proyecto, no estando por lo tanto, sujeto a abono aparte en ningún caso.

CONSERVACIÓN Y USO

El Contratista conservará en condiciones adecuadas para su utilización los accesos y caminos provisionales de obra reconocimientos, sondeos e inyecciones, suministros y montajes especiales, etc., el uso de todos los caminos de acceso construidos por el Contratista.

OCUPACIÓN TEMPORAL DE TERRENOS PARA CONSTRUCCIÓN DE CAMINOS DE ACCESO A LAS OBRAS

Las autorizaciones necesarias para ocupar temporalmente terrenos para la construcción de caminos provisionales de acceso a las obras, no previstos en el Proyecto, serán gestionadas por el Contratista, quien deberá realizar los trabajos para restituir los terrenos a su estado inicial tras la ocupación temporal.

6.23. INSTALACIONES, MEDIOS Y OBRAS AUXILIARES PROYECTO DE INSTALACIONES Y OBRAS AUXILIARES

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

Son de cuenta del Contratista, todos los permisos, autorizaciones, cánones, alquileres, etc. de Ayuntamiento, Consellería de Industria, etc., así como todos los gastos que éstos generen. Los traslados de instalaciones en general, ante exigencias de Ayuntamiento, Consellería de Industria, etc., serán a cuenta del Contratista, no considerándose su abono en ningún caso. Asimismo, no tendrá derecho a reclamación alguna por el incremento de distancias que puedan haber entre las instalaciones y las zonas de obra.

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

Los proyectos deberán justificar que las instalaciones y obras auxiliares previstas son adecuadas para realizar las obras definitivas en las condiciones técnicas requeridas y en los plazos previstos en el Programa de Trabajos, y que están ubicadas en lugares donde no interfieren la ejecución de las obras principales.

Estos Proyectos deberán ser presentados por el Contratista a la Dirección de Obra con la antelación que se fije respecto del comienzo de las obras y en cualquier caso con la suficiente para que la Dirección de Obra pueda decidir sobre su idoneidad.

La conformidad de la Dirección de Obra al proyecto de instalaciones, obras auxiliares y servicios generales en nada disminuirá la responsabilidad del Contratista, tanto en la calidad



como en los plazos de ejecución de las obras definitivas.

El aspecto y acabado exterior de las edificaciones auxiliares estará supeditado a la aprobación de la Dirección de Obra. Las instalaciones deberán estar valladas en todo su perímetro.

RETIRADA DE INSTALACIONES Y OBRAS AUXILIARES

La retirada de las instalaciones y demolición de obras auxiliares al finalizar los tajos correspondientes deberá ser anunciada a la Dirección de Obra quien lo autorizará si está realmente terminada la parte de obra principal correspondiente.

El coste de estas operaciones, incluyendo la limpieza final de obras, será por cuenta del Contratista y, se entenderá repercutido en los precios del Proyecto.

INSTALACIÓN DE ACOPIOS

Las ubicaciones de las áreas para instalación de los acopios serán propuestas por el Contratista a la aprobación de la Dirección de Obra.

El coste de estas operaciones será por cuenta del Contratista y, se entenderá repercutido en los precios del Proyecto.

6.24 EJECUCIÓN DE LAS OBRAS EQUIPOS, MAQUINARIAS Y MÉTODOS CONSTRUCTIVOS

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

El equipo habrá de mantenerse en todo momento, en condiciones de trabajo satisfactorias y exclusivamente dedicado a las obras del Contrato, no pudiendo ser retirado sin autorización escrita de la Dirección de Obra, previa justificación de que se han terminado las unidades de obra para cuya ejecución se había previsto.

La maquinaria a emplear será insonorizada (compresores, grupos electrógenos, etc.), siempre y cuando exista en el mercado. Asimismo, toda la maquinaria deberá cumplir la Normativa vigente y homologaciones respecto de la Seguridad e Higiene.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

En aplicación del Estudio de Seguridad y Salud, el Contratista deberá elaborar un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre, por el que se establecen las Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción, en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el citado Estudio de Seguridad y Salud, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser presentado, antes del inicio de la obra, a la aprobación expresa del Coordinador de Seguridad y Salud o la Dirección de Obra.

6.25. EMERGENCIAS

El Contratista dispondrá de la organización necesaria para solucionar emergencias relacionadas con las obras del Contrato, aún cuando aquellas se produzcan fuera de las horas de trabajo.

La Dirección de Obra dispondrá en todo momento de una lista actualizada de direcciones y números de teléfono del personal del Contratista responsable de la organización de estos trabajos de emergencia.

6.26. OBRAS DEFECTUOSAS O MAL EJECUTADAS

Será obligación del Contratista demoler y volver a ejecutar toda obra no efectuada con arreglo



a las prescripciones de este pliego de condiciones y a las instrucciones de la Dirección Facultativa, sin que sirva de pretexto el que el Director o sus delegados no notarán la falta durante la ejecución.

6.27. SUBCONTRATOS O CONTRATOS PARCIALES

El Contratista tendrá la obligación de comunicar con anterioridad mínima de QUINCE DÍAS a la Dirección Facultativa los nombres de los subcontratistas que parcialmente integren la obra. La Dirección Técnica notificará la aprobación o desaprobación de los subcontratistas propuestos sin que el Contratista tenga derecho a reclamación alguna por esta determinación, y sin que pueda eludir su aprobación, la responsabilidad entre la Dirección Facultativa, de los actos u omisiones de los subcontratistas.

Las empresas que ejecuten los trabajos, deberán de ser especialistas en sus cometidos, de reconocida solvencia y prestigio así como deberán de acreditar documentalmente que en ese periodo, han realizado obras análogas a las que aquí deben de realizar en el sector público.

6.28. RIEGO DE LA CALZADA DE RODADURA DE VEHÍCULOS DE OBRA

Al objeto de evitar el ambiente pulvígeno durante las obras como consecuencia del tránsito de maquinaria y vehículos de obra se procederá al riego periódico de la calzada de rodadura de los mismos con la frecuencia necesaria para evitar en todo momento molestias a los peatones y habitantes de las zonas próximas.

El riego a realizar con camión cisterna o similar, será más frecuente en los meses coincidentes con el periodo seco.

6.29. VIGILANCIA 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.

El Contratista facilitará el acceso a todos los tajos y la información requerida por el personal asignado a estas funciones. Asimismo, el Director de Obra, o el personal en que delegue, tendrá acceso a las fábricas, acopios, etc. de aquellos suministradores que hayan de actuar como subcontratistas, con objeto de examinar procesos de fabricación, controles, etc. de los materiales a enviar a obra.

6.30. REPOSICIONES DE SERVICIOS

El Contratista estará obligado a ejecutar la reposición de todos los servicios y demás obras necesarias, siéndole únicamente de abono y a los precios que figuran en el Cuadro del presupuesto de obras las que, a juicio del Director de la Obra, sean consecuencia obligada de la ejecución del proyecto contratado. Los trabajos de detección de la situación de servicios subterráneos, catas, se consideran incluidos en los precios del Cuadro de Precios aplicables a



cada caso.

Todas las reparaciones de roturas o averías en los diversos servicios públicos o particulares, las tendrá, asimismo, que realizar el Contratista por su cuenta exclusiva, sin derecho a abono de cantidad alguna.

6.31. CERTIFICACIONES

En la expedición de certificaciones registró lo dispuesto en el art.240 de la ley 9/2017.

Los pagos se realizarán contra certificaciones mensuales de obra ejecutada.

Se aplicarán los precios de Adjudicación.

El abono del importe de una certificación se efectuará siempre a buena cuenta y tienen el concepto de pagos a cuenta sujetos a las rectificaciones y variaciones que se produzcan en la medición final y sin suponer en forma alguna, aprobación y recepción de las obras que comprenden.

En todos los casos los pagos se efectuarán de la forma que se especifique en el Contrato de Adjudicación, Pliegos de Licitación y/o fórmula acordada en la adjudicación con el Contratista.

6.32. PRECIOS UNITARIOS

Será de aplicación lo dispuesto en los art.149 y 153 del RGLCAP así como en la cláusula 51 del PCAG.

De acuerdo con lo dispuesto en dicha cláusula, los precios unitarios de ejecución material, comprenden, sin excepción ni reserva, la totalidad de los gastos y cargas ocasionados por la ejecución de los trabajos correspondientes a cada uno de ellos, los que resulten de las obligaciones impuestas al Contratista por los diferentes documentos del Contrato y por el presente Pliego de Prescripciones Técnicas.

Estos precios de ejecución material comprenderán todos los gastos necesarios para la ejecución de los trabajos correspondientes hasta su completa terminación y puesta a punto, a fin de que sirvan para el objeto que fueron proyectados, y en particular, sin pretender una relación exhaustiva, los siguientes:

- Los gastos de mano de obra, de materiales de consumo y de suministros diversos, incluidas terminaciones y acabados que sean necesarios.
- Los seguros de toda clase.
- Los gastos de planificación y organización de obra.
- Los gastos de realización de cálculos, planos o croquis de construcción y archivo actualizado de planos de obra.
- Los gastos de construcción, mantenimiento, remoción y retirada de toda clase de construcciones auxiliares.
- Los gastos de alquiler o adquisición de terrenos para depósitos de maquinaria y materiales.
- Los gastos de protección y acopios de la propia obra contra todo deterioro, daño o incendio, cumpliendo los requisitos vigentes para el almacenamiento de explosivos y carburantes.
- Los gastos de construcción y conservación de los caminos auxiliares de acceso y de obra provisionales.
- Los gastos derivados del cumplimiento de carteles y anuncios.
- Los gastos derivados de la aplicación de las Medidas generales para la protección y recuperación del entorno.
- Los gastos derivados del Control de Calidad de la obra.

En los precios de "Presupuesto Base de Licitación con IVA" obtenidos según los criterios de los



Pliegos de Bases para la Licitación o Contrato de Adjudicación, están incluidos además:

- Los gastos generales y el beneficio.
- Los impuestos y tasas de toda clase, incluso el IVA.
-

6.33. ABONO DE OBRAS NO PREVISTAS. PRECIOS CONTRADICTORIOS

Si en el transcurso del trabajo fuese necesario ejecutar cualquier clase de obra que no estuviese especificada en el proyecto, el Contratista está obligado a ejecutarla con arreglo a las instrucciones que al objeto reciba la Dirección Facultativa, estableciéndose si es preciso los correspondientes Precios Contradictorios de las nuevas unidades de obra.

Para el establecimiento de los Precios Contradictorios, se tomará como base los precios unitarios que figuran en el Cuadro de Precios del proyecto, manteniendo para el cálculo del coste de ejecución material la misma estructura de los precios descompuestos del proyecto, incrementados por el tanto por ciento correspondiente a los medios auxiliares exclusivamente, sin que el Contratista pueda solicitar cualquier otro aumento basado en otro concepto y aplicándoles la baja realizada en la adjudicación del concurso o subasta.

6.34. FACILIDADES PARA LA INSPECCIÓN

El Contratista deberá dar a la Dirección de Obra toda clase de facilidades y ayuda para la adecuada inspección de las obras, así como para los replanteos, pruebas y ensayos, permitiendo el libre acceso de estas personas a las fábricas o talleres en que se produzcan o preparen los materiales o se realicen trabajos para las obras.

6.35. PERÍODO DE GARANTÍA. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA Y GASTOS DEL CONTRATISTA

A la recepción de las obras a su terminación concurrirá un facultativo designado por la Administración representante de esta, el facultativo encargado de la dirección de las obras y el contratista asistido, si lo estima oportuno, de su facultativo.

Dentro del plazo de tres meses contados a partir de la recepción, el órgano de contratación deberá aprobar la certificación final de las obras ejecutadas, que será abonada al contratista a cuenta de la liquidación del contrato.

Si se encuentran las obras en buen estado y con arreglo a las prescripciones previstas, el funcionario técnico designado por la Administración contratante y representante de esta, las dará por recibidas, levantándose la correspondiente acta y comenzando entonces el plazo de garantía.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas se hará constar así en el acta y la Dirección Facultativa de las mismas señalará los defectos observados y detallará las instrucciones precisas fijando un plazo para remediar aquéllos. Si transcurrido dicho plazo el Contratista no lo hubiere efectuado, podrá concedérsele otro nuevo plazo improrrogable o declarar resuelto el contrato.

El plazo de garantía, a contar desde la recepción provisional de las obras, será el señalado en el Pliego de Condiciones de la Licitación.

Durante el periodo de garantía, el Contratista procederá a la conservación de las obras, si bien, en todo caso, el Contratista responderá de los daños que en ella puedan producirse excepto los imputables al mal uso de los elementos de las obras, sin derecho a indemnización o pago de ninguna clase y sin que sea eximente la circunstancia de que la Dirección Facultativa haya examinado o reconocido durante la construcción de las partes y unidades de obra o materiales empleados, ni que hayan sido incluidos éstos en las mediciones y certificaciones parciales. Sólo quedará exento de responsabilidad cuando el defecto se deba a vicio del proyecto y orden



escrita de la Dirección Facultativa.

Dentro del plazo de quince días anteriores al cumplimiento del plazo de garantía, la Dirección Facultativa de la obra, de oficio o a instancia del Contratista, redactará un informe sobre el estado de las obras. Si éste fuera favorable, el Contratista quedará relevado de toda responsabilidad, salvo lo dispuesto en el artículo 244 de la Ley de Contratos del Sector Público, procediéndose a la devolución o cancelación de la garantía, a la liquidación del contrato y, en su caso, al pago de las obligaciones pendientes que deberá efectuarse en el plazo de sesenta días. En el caso de que el informe no fuera favorable y los defectos observados se debiesen a deficiencias en la ejecución de la obra y no al uso de lo construido, durante el plazo de garantía, la Dirección Facultativa procederá a dictar las oportunas instrucciones al Contratista para la debida reparación de lo construido, concediéndole un plazo para ello durante el cual continuará encargado de la conservación de las obras, sin derecho a percibir cantidad alguna por ampliación del plazo de garantía.

Podrán ser objeto de recepción parcial aquellas partes de obra susceptibles de ser ejecutadas por fases que puedan ser entregadas al uso público, según lo establecido en el contrato.

Siempre que por razones excepcionales de interés público debidamente motivadas en el expediente el órgano de contratación acuerde la ocupación efectiva de las obras o su puesta en servicio para el uso público, aún sin el cumplimiento del acto formal de recepción, desde que concurren dichas circunstancias se producirán los efectos y consecuencias propios del acto de recepción de las obras y en los términos en que reglamentariamente se establezcan.

6.36. RECEPCIÓN Y LIQUIDACIÓN DEFINITIVA DE LAS OBRAS

Terminado el plazo de garantía se hará, si procede, la recepción y liquidación definitiva de las obras. Ésta no exime al Contratista de las responsabilidades que le puedan corresponder, de acuerdo con la legislación vigente, referidas a posibles defectos por vicios ocultos que surjan en la vida útil de la obra.

6.37. LIMPIEZA FINAL DE LAS OBRAS

Una vez terminada la obra, y antes de su recepción, se procederá a su limpieza general, retirando los materiales sobrantes o desechados, escombros, obras auxiliares, instalaciones, almacenes y edificios que no sean precisos para la conservación durante el plazo de garantía. Esta limpieza se extenderá a las zonas de dominio, servidumbres y afección de la vía, así como a los terrenos que hayan sido ocupados temporalmente, debiendo quedar unos y otros en situación análoga a como se encontraban antes del inicio de la obra o similar a su entorno. Todos los gastos originados por este concepto serán por cuenta del Contratista y serán considerados incluidos en los costes directos del contrato, no dando lugar a abono independiente.

El presente documento forma parte del proyecto de ejecución de Urbanización Calles Calvario y Rey En Jaime en el Casco Urbano de Borriol

En Borriol, documento firmado electrónicamente al margen.

EL ARQUITECTO MUNICIPAL

