



DOCUMENTO nº 3:

PLIEGO DE

PRESCRIPCIONES

TÉCNICAS

PARTICULARES



ÍNDICE

1.- CONDICIONES GENERALES.

- 1.1.- DEFINICIÓN Y ÁMBITO DE APLICACIÓN.
- 1.2.- DISPOSICIONES GENERALES.
- 1.3.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.
- 1.4.- DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS.
- 1.5.- INCIDENCIAS EN LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.
- 1.6.- PLAZO DE EJECUCIÓN.
- 1.7.- PROGRAMA DE TRABAJOS.
- 1.8.- VARIACIONES EN EL PLAZO DE EJECUCIÓN, COMO CONSECUENCIA DE MODIFICACIONES DEL PROYECTO.

2.- MATERIALES BÁSICOS.

- 2.1.- HORMIGONES
- 2.2.- BETUNES ASFÁLTICOS.
- 2.3.- EMULSIONES BITUMINOSAS.
- 2.4.- BALDOSAS HIDRÁULICAS.
- 2.5.- LADRILLOS HUECOS.
- 2.6.- LADRILLOS PERFORADOS.
- 2.7.- BARRAS CORRUGADAS PARA HORMIGÓN ESTRUCTURAL.
- 2.8.- MALLAS ELECTROSOLDADAS.
- 2.9.- ACEROS GALVANIZADOS.
- 2.10.- FUNDICIÓN DÚCTIL.
- 2.11.- PINTURAS A EMPLEAR EN MARCAS VIALES REFLEXIVAS.
- 2.12.- AGUA PARA MORTEROS Y HORMIGONES.
- 2.13.- MADERA.
- 2.14.- TUBOS DE PVC.
- 2.15.- TUBOS DE PE.

3.- MOVIMIENTO DE TIERRAS.

- 3.1.- DESPEJE Y DESBROCE.
- 3.2.- COMPACTACIÓN.
- 3.3.- EXCAVACIÓN DE LA EXPLANACIÓN.
- 3.4.- EXCAVACIÓN EN ZANJAS Y POZOS.
- 3.5.- TERRAPLENES.
- 3.6.- RELLENOS LOCALIZADOS.
- 3.7.- VERTEDEROS.



3.8.- CANTERAS Y PROCEDENCIA DE MATERIALES.

4.- SANEAMIENTO, PLUVIALES Y ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE.

4.1.- ARQUETAS Y POZOS DE REGISTRO.

4.2.- SUMIDEROS.

4.3.- GEOTEXTILES COMO ELEMENTOS DE SEPARACIÓN Y FILTRO.

4.4.- TUBOS DE PVC-DREN.

4.5.- TUBOS DE P.V.C.

4.6.- TUBOS DE PE.

5.- FIRMES Y PAVIMENTOS.

5.1.- ZAHORRAS.

5.2.- RIEGOS DE IMPRIMACIÓN.

5.3.- RIEGOS DE ADHERENCIA.

5.4.- MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE.

5.5.- BORDILLOS.

5.6.- RIGOLAS.

5.7.- PAVIMENTOS DE BALDOSAS.

6.- ESTRUCTURAS.

6.1.- ARMADURAS A EMPLEAR EN HORMIGÓN ARMADO.

6.2.- HORMIGONES.

6.3.- ENCOFRADOS.

6.4.- OTRAS UNIDADES DE ABONO

7.- ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO.

7.1.- MARCAS VIALES.

7.2.- SEÑALES Y CARTELES VERTICALES DE CIRCULACIÓN RETRORREFLECTANTES.

8.- VARIOS.

8.1.- RED DE RIEGO Y MOBILIARIO.

8.2.- PLANTACIONES.

8.3.- TIERRA VEGETAL PARA REVEGETACIÓN.

8.4.- OFICINA DE OBRA, EQUIPOS E INSTALACIONES AUXILIARES.



8.5.- ENSAYOS DE CONTROL DE CALIDAD.

8.6.- PROTECCIÓN, VALLADO Y VIGILANCIA DE OBRA

8.7.- SEÑALIZACIÓN DE OBRA.



1.- CONDICIONES GENERALES.

1.1.- DEFINICIÓN Y ÁMBITO DE APLICACIÓN.

El presente Pliego de Prescripciones se aplicará a las obras correspondientes al Proyecto de Reurbanización y Mejora de Accesos del sector Ciudad Mudeco en el polígono industrial de Quart de Poblet en el término municipal de Quart de Poblet.

En él se definen las normas técnicas y económicas a las que ha de sujetarse la ejecución de las obras y se detallan las características de los materiales básicos, los procesos de ejecución de las distintas unidades de obra y las tolerancias y condiciones de calidad que han de tener las obras acabadas, así como la relación entre la Dirección de Obra y el Contratista.

1.2.- DISPOSICIONES GENERALES.

Para lo no especificado en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas será de aplicación general lo prescrito en los documentos enunciados en los artículos siguientes.

1.2.1.- Contratación.

- Al ser una obra privada se regirá por las cláusulas contractuales que acuerden la Propiedad y el Contratista.
- En caso de discrepancias se aplicará la Ley de Contratos del Sector Público: Ley 30/2007, de 30 de octubre, BOE 31/10/07. En cuanto a condiciones, cláusulas y forma de medición.

1.2.2.- Seguridad y salud en el trabajo.

Son de obligado cumplimiento las disposiciones contenidas en la siguiente relación, no exhaustiva:

- Ley 31/1995 de 8 de Noviembre: Prevención de Riesgos Laborables.
- R.D. 39/1997, Reglamento de los Servicios de Prevención.
- R.D. 1627/1997 de 24 de Octubre: Disposiciones mínimas en materia de Seguridad y salud en las obras de Construcción.

- Ley 54/2003 de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 171/2004 por el que se desarrolla el art. 24 de la LPRL, en materia de coordinación de actividades empresariales.
- R.D. 1215/1997 de 18 de Julio: Disposiciones mínimas en materia de Seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo.
- R.D. 39/1997 de 17 de Enero, desarrollado por la Orden de 27 de Junio que aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- RD. 485 / 1997, de 14 de abril, de Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- R.D. 773/1997, de 30 de Mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los equipos de protección individual.
- R.D. 1407/1992, sobre las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- R.D. 487 / 1997, de 14 de abril: Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañen riesgos, en particular en dorso y lumbares, para los trabajadores.
- R.D. 1316 / 1989, de 27 de octubre, sobre Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, de disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Real Decreto 837/2003 de Grúas móviles autopropulsadas (MIE-AEM-4).
- R.D. 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.
- Estatuto de los Trabajadores.
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O.M. 9-3-71) (B.O.E. 16-3-71).
- Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica (O.M. 28-08-70) B.O.E. 5/7/8/9-70).
- Reglamento Electrotécnico de Baja tensión (O.M. 20-9-73) (B.O.E. 9-10-73).
- Real Decreto 842 / 2002, de 2 de Agosto, por el que se aprueba el nuevo Reglamento Electrotécnico para baja tensión.
- Reglamento de Líneas Aéreas de Alta tensión (O.M. 28-11-68).
- Norma 8.3-IC para señalización de obras (O.M. 31-8-87).
- Convenio Colectivo Provincial de la Construcción.

1.2.3.- Materiales de construcción.

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de Cementos, RC/03, (B.O.E. de 13/03/04).
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción RB-90 (OM de 4 de julio de 1990, BOE 11/07/90).
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de ladrillos cerámicos en las obras de construcción RL-88 (OM de 27 de julio de 1988, BOE 03/08/88).
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua (OM 28 de julio de 1974).
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones (OM 15 de septiembre de 1986, BOE 23/09/86).
- Normas UNE aplicables a los materiales y ensayos sobre los mismos incluidos en el presente Proyecto.
- Norma UNE-EN 1340 relativa a los elementos prefabricados de hormigón: bordillos.

1.2.4.- Aguas Potables y residuales.

- Real Decreto Legislativo 1/2001 de 20 de julio por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas. (B.O.E. nº 176, de 24/07/01).
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua (O.M. Obras Públicas y Urbanismo 28/7/84).
- Reglamento de Dominio Público Hidráulico. (R.D. 849/1986, 11/4/86, BOE 103, de 30/4/86).
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones. (O.M. Obras Públicas y Urbanismo 15/9/86, BOE 228,23/9/86).
- Ley de Saneamiento de Aguas Residuales de la Comunidad Valenciana. (Ley 2/1992 , de 26/3/92, DOGV 1889 de 26/10/92).
- Las aguas residuales se conducirán al E.D.A.R. que se construirá para el tratamiento de las residuales de todos los sectores incluidos en el Plan General de Ordenación Urbana

1.2.5.- Instalaciones y Equipos.

- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión de 20 de Septiembre. (B.O.E. de 18/10/02).
- Normas UNE y Recomendaciones UNESA que sean de aplicación.
- Autorización de instalaciones eléctricas (Decreto 2617/1966 de 20 de Octubre).

- Normas particulares de la compañía suministradora de energía.
- Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas, aprobado por Real Decreto 2414/1961 de 30 de Noviembre.

1.3.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

1.3.1.- Documentos que definen las obras.

Las obras a las que se refiere el presente Proyecto de Construcción se definen en los documentos contractuales del Proyecto, que son los siguientes:

- Documento nº 1, *Memoria*, en lo concerniente a definición de materiales básicos o elementales y cambio en el origen o procedencia de materiales naturales.
- Documento nº 2, Planos.
- Documento nº 3: Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.
- Cuadro de Precios nº 1.
- Cuadro de Precios nº 2.
- Presupuesto
- Y los correspondientes al Documento nº 5, *Estudio de Seguridad y Salud*, según la legislación vigente.

1.3.2.- Compatibilidad y prelación de documentos.

Las omisiones que se adviertan en Planos y Pliego de Prescripciones Técnicas, o las descripciones erróneas de los detalles de la obra que sean manifiestamente indispensables para llevar a cabo el espíritu o intención expuestos en dichos documentos, o que por su uso o costumbre deban ser realizados, no sólo no eximirán al Contratista de la obligación de ejecutar estos detalles, omitidos o erróneamente descritos, sino que, por el contrario, deberán ser ejecutados como si hubieran sido completa y correctamente especificados en los Planos y Pliego de Prescripciones Técnicas.

En caso de contradicción entre los datos contenidos en el Documento nº3, Pliego, o en el Documento nº 2, Planos, y los que se deduzcan de los restantes documentos, prevalecerán los primeros (documentos nº 2 y 3). Si la contradicción existe entre los Planos y el presente Pliego prevalecerá lo prescrito en los Planos en relación a dimensiones, situación y replanteo de las obras y lo prescrito en el pliego en lo referente a calidades de los materiales y condiciones de ejecución de las obras (excepto si se dedujese lo contrario sin lugar a duda, del examen del resto de los documentos).

Lo omitido en el Pliego, y mencionado en los Planos o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviese expuesto en ambos documentos, siempre que, a juicio del Director de Obra, quede suficientemente definida la unidad de obra correspondiente y ésta tenga precio en el Contrato.

Si hubiese contradicción entre el Pliego y el enunciado del Cuadro de Precios prevalecerá el más exigente de los dos.

1.4.- DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS.

Para el Control de las Uds. de Obra, será de aplicación el PG3. Para el desarrollo de las Uds. de obra, el Contratista someterá a aprobación del Director de Obra la organización detallada de los desvíos previstos, indicando la composición y emplazamiento de la señalización y balizamiento (diurno y nocturno) y de los operarios para el control del tránsito, así como su duración. La retirada o modificación será autorizada por la Dirección de Obra de acuerdo con el Coordinador de Seguridad y Salud.

1.5.- INCIDENCIAS EN LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

1.5.1.- Reparaciones u obras de urgente ejecución.

Si por cualquier causa, bien durante el período de ejecución de obra o durante el plazo de garantía, la DO considera que por razones de seguridad es necesario realizar trabajos de consolidación, refuerzo o reparación, el Contratista deberá efectuarlos de forma inmediata. Si no se encontrase en condiciones de realizar dichos trabajos, la persona o entidad contratante, podrá ejecutarlos por sí misma u ordenar su ejecución por terceros.

En el caso de que estos trabajos fuesen motivados por causas imputables al Contratista, no serán de abono. Incluso, si resultara necesario acudir a terceros, los gastos originados serán repercutidos al Contratista, sin derecho a cobro por parte de éste.

1.5.2.- Modificación del contrato de obras.

Cuando las modificaciones supongan la introducción de unidades de obra no comprendidas en el proyecto o cuyas características difieran sustancialmente de ellas, los precios contradictorios de aplicación de las mismas serán fijados por la Propiedad, a la vista de la propuesta del Director Facultativo de las obras y de las observaciones del Contratista y pasarán a firmarse por la Propiedad y el Contratista, por plazo máximo de diez días hábiles. No se iniciarán las obras con precio contradictorio hasta que estén firmados los precios de dichas unidades. En caso de que no hubiese acuerdo, la Propiedad podrá contratarla directamente con un tercero correspondiéndole al Contratista el porcentaje especificado en el presupuesto como Gastos Generales y el Beneficio Industrial.

1.5.3.- Incumplimiento del programa de trabajos.

El contratista deberá atenerse al plazo de ejecución que figura en el correspondiente Artículo del Presente Pliego de Prescripciones Técnicas, en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares o en el correspondiente Contrato de Obra, salvo que por circunstancias justificadas se haya producido modificación en el mismo, conforme a los supuestos y procedimientos establecidos en la Ley de Contratos del Sector Público.

El Contratista deberá presentar un programa de trabajos conforme a lo establecido en el artículo 1.7 del presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Si a juicio de la Dirección de Obra la marcha de los trabajos o cualquier parte de los mismos no presenta el ritmo necesario para asegurar la finalización de las obras en el correspondiente plazo de ejecución, según el programa de trabajos fijado, la Dirección de Obra lo comunicará por escrito al Contratista, que adoptará las medidas necesarias para acelerar los trabajos. Dichas medidas se presentarán a la Dirección de Obra para su aprobación.

El Contratista no podrá reclamar pagos adicionales relacionados con las unidades que resulten afectadas. Las penalidades en que incurra el Contratista por demora en los plazos parciales o totales en la ejecución de las obras serán las que se estipulen en el correspondiente Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares y/o Contrato de Obra.

Cuando el Contratista, por causas imputables al mismo, hubiere incurrido en demora respecto al cumplimiento del plazo total, la Propiedad podrá optar indistintamente por la resolución del contrato o por la imposición de las penalidades según establezca el contrato privado firmado por el Agente Urbanizador (Propiedad) y el Contratista.

La Propiedad tendrá la misma facultad a que se refiere el apartado anterior respecto al incumplimiento por parte del Contratista de los plazos parciales,

cuando se hubiese previsto en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, o sea las Cláusulas Contractuales del Contrato Privado, o cuando la demora en el cumplimiento de aquellos haga presumir razonablemente la imposibilidad del cumplimiento del plazo total.

1.5.4.- Suspensión temporal de las obras.

Siempre que la Propiedad acuerde una suspensión de toda o parte de la Obra, se comunicará por escrito al Contratista para que no continúe la ejecución de los trabajos afectados. Cuando la suspensión afecte temporalmente a una o varias partes de la Obra se denominará suspensión temporal parcial, si afecta a la totalidad de la Obra, suspensión temporal total.

Cuando esto ocurra, se levantará la correspondiente acta de suspensión, que deberá ir firmada por la DO y el Contratista, y en la que se hará constar el acuerdo de la Propiedad que originó la misma. Al acta se acompañará un anejo en el cual se reflejarán la parte o partes suspendidas, así como la medición tanto de la obra ejecutada como de los materiales acopiados que se vayan a ejecutar exclusivamente en las mismas.

Es deber del Contratista proteger los trabajos durante la suspensión temporal, atendiendo las instrucciones de la DO.

El costo suplementario a que se vea obligado el Contratista al cumplimentar las instrucciones de la DO en relación con la suspensión temporal correrá a cargo de la Propiedad, a menos que la causa sea debida a faltas del Contratista, en virtud de las condiciones climatológicas necesarias para la ejecución de la Obra con la debida garantía y seguridad de la misma.

1.5.5.- Mejoras propuestas por el contratista.

El Contratista podrá proponer por escrito a la Dirección de Obra la sustitución de una unidad de obra por otra, siempre que cumpla la misma función y reúna mejores condiciones, el empleo de materiales de mejor calidad a los previstos en Proyecto, la ejecución de partes de la obra con mayores dimensiones, y en general cualquier otra mejora que juzgue beneficiosa para la obra.

Si la Dirección de Obra lo estima conveniente, aún cuando no sea necesario, podrá autorizarlo por escrito. El Contratista sólo tendrá derecho a que se le abone lo correspondiente a la estricta ejecución del Proyecto.

1.5.6.- Variaciones no autorizadas.

En ningún caso el Contratista podrá introducir o ejecutar modificaciones en la obra sin la debida aprobación de las mismas por la Dirección de Obra. Para que una modificación aprobada por ésta pueda incluirse en el contrato, necesariamente deberá ser aprobada por la Propiedad, incluyendo la valoración de la misma.

Las únicas modificaciones que podrán ser autorizadas durante la ejecución de las obras directamente por la Dirección de Obra serán aquellas relativas a las variaciones en las cantidades realmente ejecutadas de las unidades de obra constituyentes del presupuesto del Proyecto.

En caso de emergencia la Dirección de Obra podrá ordenar la realización de unidades de obra no previstas en el Proyecto, si son indispensables para garantizar la seguridad de la obra ya ejecutada o evitar daños a terceros.

Las variaciones de obra no aprobadas por la Dirección de Obra son responsabilidad del Contratista, quien en ningún caso podrá reclamar abono del sobrecosto de las mismas. En el supuesto que las modificaciones supongan reducción del volumen de obra ejecutada, se efectuará una valoración real de lo construido.

1.5.7.- Obras defectuosas.

Hasta la recepción, el Contratista responderá de la correcta ejecución de la obra. Si aparecen defectos, el Contratista viene obligado a repararlos a satisfacción de la Dirección de Obra, sin que sea eximente la circunstancia de su reconocimiento previo por parte de la misma.

Los gastos de remoción y reposición, así como la responsabilidad y garantía de la correcta reparación de los mismos, incumben al Contratista, excepto cuando la obra defectuosa sea motivada por vicios de Proyecto.

1.5.8.- Obras incompletas.

Cuando por rescisión justificada del Contrato de Obra, algunas unidades de obra no hayan quedado terminadas, el Contratista tendrá derecho a que se le abone la parte ejecutada de las mismas, de acuerdo a la descomposición que figure en el Cuadro de Precios nº 2 del Proyecto, quedando los materiales no utilizados a libre disposición de la Propiedad.

1.6.- PLAZO DE EJECUCIÓN.

El plazo de ejecución de las obras se fija inicialmente en dieciocho meses, sin perjuicio que pueda variarse por la Dirección de Obra en el caso de circunstancias imprevistas o motivos justificados que se produzcan en el normal desarrollo de los trabajos.

La Dirección de Obra comunicará al Contratista la fecha de inicio de las obras, que, normalmente, se fijará en el día siguiente a la firma del Acta de Comprobación del Replanteo.

1.7.- PROGRAMA DE TRABAJOS.

El Contratista deberá presentar en un plazo inferior a un mes desde la firma del Acta de Comprobación del Replanteo un plan de obra donde se recoja la programación de las obras a ejecutar con fechas parciales ajustadas al plazo de ejecución.

Hasta la aprobación del programa de trabajos, la Dirección de Obra establecerá las directrices para comenzar los trabajos por aquellos tajos de más perentoria necesidad.

En el programa de trabajos a presentar por el contratista, se deberá incluir:

- Ordenación en actividades de las unidades de obra que integran el proyecto, con expresión de su volumen.
- Determinación de los medios necesarios tales como personal, instalaciones, equipos y materiales, con expresión de sus rendimientos medios.
- Estimación en jornadas de los plazos de ejecución de las distintas unidades de obra u operaciones preparatorias, equipos e instalaciones y de los de ejecución de las distintas actividades de la obra.
- Valoración mensual y acumulada de la obra programada sobre la base de las obras u operaciones preparatorias, equipo e instalaciones y partes o clases de la obra a precios unitarios.
- Gráficos de las diversas actividades que constituyen la obra.

1.8.- VARIACIONES EN EL PLAZO DE EJECUCIÓN, COMO CONSECUENCIA DE MODIFICACIONES DEL PROYECTO.

Caso de introducirse modificaciones al Proyecto como consecuencia de variaciones introducidas durante la ejecución, el Contratista presentará a la Dirección de Obra para su aprobación un nuevo programa de trabajos, donde estén recogidas dichas variaciones, indicándose la ampliación o reducción del plazo de ejecución que figura en el contrato de obra.

2.- MATERIALES BÁSICOS.

Todos los materiales básicos a utilizar en la ejecución de las obras descritas en el presente Proyecto de Construcción deberán cumplir las especificaciones del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3) vigente, y las posibles modificaciones impuestas por la normativa que haya entrado en vigor con posterioridad a éste, así como las adiciones de este Pliego.

2.1.- HORMIGONES.

En todo lo referente a hormigones será de aplicación la Instrucción de Hormigón Estructural EHE, estando definidos los hormigones por su resistencia característica obtenida a 28 días de su elaboración y con las unidades de Newtons por metro cúbico (N/m³).

Se utilizará hormigón HM-15, al que corresponde una resistencia característica de 15 Newtons por milímetro cuadrado en hormigón de limpieza.

Se utilizará hormigón HM-20, al que corresponde una resistencia característica de 20 Newtons por milímetro cuadrado, en las zanjias correspondientes a tuberías con refuerzo de hormigón.

Se utilizará hormigón HA-20, al que corresponde una resistencia característica de 20 Newtons por milímetro cuadrado, en el empleo de pavimento de solera con mallazo electrosoldado.

Se utilizará hormigón HA-25, al que corresponde una resistencia característica de 25 Newtons por milímetro cuadrado, en el empleo de cimentación y alzados de estructuras.

2.2.- BETUNES ASFÁLTICOS.

El betún asfáltico a utilizar será del tipo B 60/70 tanto para la mezcla bituminosa en caliente S-12 como para la mezcla bituminosa discontinua en caliente G-20, y cumplirá las prescripciones del artículo 211 del vigente Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

En cualquier caso, si lo estimara la Dirección de Obra podrá solicitar los ensayos necesarios, a fin de comprobar que los betunes cumplen las características exigidas según el citado artículo del PG-3 vigente.

Asimismo la Dirección de Obra determinará las medidas a adoptar en caso de no satisfacerse las mencionadas características, así como los criterios de aceptación y rechazo.

La Dirección Facultativa velará por el cumplimiento de la legislación vigente en materia medioambiental, laboral y de manipulación del betún, incluso en su transporte, almacenamiento y colocación.

2.3.- EMULSIONES BITUMINOSAS.

Las emulsiones bituminosas a emplear serán:

- Emulsión asfáltica catiónica de imprimación tipo ECI, en los riegos de imprimación, que cumplirán las prescripciones del artículo 213 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras (PG-3) vigente.
- Emulsión catiónica de rotura rápida tipo ECR-1, en los riegos de adherencia, para el doble tratamiento superficial, que cumplirán las prescripciones del artículo 213 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras (PG-3) vigente.

Será asimismo de aplicación el citado artículo del PG-3 en lo referente a transporte, almacenamiento y manipulación del material y responsabilidad de la Dirección de Obra lo relativo a la gestión medioambiental de los residuos y en el control de calidad del material, para lo que serán de aplicación las siguientes normas de referencia:

- NLT-121 Toma de muestras de los materiales bituminosos.
- NLT-124 Penetración de los materiales bituminosos.
- NLT-126 Ductilidad de los materiales bituminosos.
- NLT-130 Solubilidad en disolventes orgánicos de los materiales bituminosos.
- NLT-137 Agua en las emulsiones bituminosas.
- NLT-138 Viscosidad Saybolt de las emulsiones bituminosas.
- NLT-139 Residuo por destilación de las emulsiones bituminosas.
- NLT-140 Sedimentación de las emulsiones bituminosas.
- NLT-141 Estabilidad de las emulsiones bituminosas aniónicas (método de emulsibilidad con cloruro cálcico).
- NLT-142 Tamizado de las emulsiones bituminosas.
- NLT-144 Estabilidad de las emulsiones bituminosas (método de la mezcla con cemento).
- NLT-194 Carga de las partículas de las emulsiones bituminosas.

2.4.- BALDOSAS HIDRÁULICAS.

Las caras vistas serán vibradas y antideslizantes y estarán exentas de coloraciones extrañas, coqueras, grietas u otros defectos. La Dirección Facultativa establecerá los criterios de aceptación o rechazo de las partidas.

2.5.- LADRILLOS HUECOS.

Se estará a lo dispuesto en el artículo 221 del vigente Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

2.6.- LADRILLOS PERFORADOS.

Se estará a lo dispuesto en el artículo 223 del vigente Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

2.7.- BARRAS CORRUGADAS PARA HORMIGÓN ESTRUCTURAL.

Las barras corrugadas a emplear en las armaduras pasivas del hormigón serán del tipo B 500 S, si no se especificara lo contrario en los Planos, y han de cumplir lo establecido en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-98) y en el artículo 241 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras (PG-3) vigente, para lo no especificado en aquélla.

2.8.- MALLAS ELECTROSOLDADAS.

Se estará a lo dispuesto en el artículo 242 del vigente Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

2.9.- ACEROS GALVANIZADOS.

Las piezas de alumbrado, tornillería y báculos y serán protegidas contra la corrosión por galvanizado al fuego en taller con la aprobación del Ingeniero Director de las Obras, exigiéndose una protección de 500 g/m² de superficie (70 micras aproximadamente) como corresponde a una protección anticorrosión de categoría I según las normas DIN.

Se tomarán medidas especiales con objeto de evitar las deformaciones durante el proceso de galvanizado.

Se advierte la dificultad de galvanizar aceros con un contenido de silicio superior al 0,04%.

El aspecto de la superficie galvanizada será homogéneo y no presentará discontinuidad alguna en la capa de cinc.

Cuando las superficies galvanizadas en taller hayan sufrido algún desperfecto, debido a golpes, cortes o soldaduras realizadas en obra, se tratarán adecuadamente con objeto de eliminar la suciedad, restos de galvanizado u óxido, si fuera necesario, y se les aplicará una capa de pintura rica en cinc en ausencia de humedad.

Se considerarán inaceptables los elementos cuyos recubrimientos no cumplan las especificaciones de adherencia y uniformidad contenidas en los párrafos 5.2 y 6.1 de la Norma UNE 7183.

2.10.- FUNDICIÓN DUCTIL.

Los materiales de fundición dúctil cumplirán lo dispuesto en las Normas UNE 41-300-87 y 36-118-73, y la Norma Europea EN-124.

Las tapas y marcos de las redes subterráneas serán de fundición dúctil de diámetro 60 cm.

2.11.- PINTURAS A EMPLEAR EN MARCAS VIALES REFLEXIVAS.

Se utilizará pintura a base de resinas sintéticas en dispersión acuosa, con pigmentos y cargas minerales, apta para su uso con pistola, debiendo garantizarse que no disminuyen el coeficiente de pulimento acelerado del árido grueso de la mezcla bituminosa.

Los envases deben mantenerse bien tapados, a la sombra y resguardados del frío intenso. Temperaturas por debajo de 5°C pueden dar lugar a la congelación de la pintura, provocando su inhabilitación.

2.12.- AGUA PARA MORTEROS Y HORMIGONES.

Se cumplirá lo prescrito en el artículo 27 de la "Instrucción de Hormigón Estructural" (EHE).

En cuanto al control de calidad, se ajustará éste a lo dispuesto en el artículo 81 de la citada Instrucción.

2.13.- MADERA.

La madera que se emplee en la ejecución de las obras de este Proyecto responderá a lo expuesto en el artículo 286 del PG-3 vigente.

Los elementos de madera que se empleen en las obras serán tratados superficialmente de forma que quede garantizada su resistencia a los agentes atmosféricos, a la carcoma y otros agentes agresivos a la madera.

2.14.- TUBOS DE PVC.

Se utilizarán tubos de PVC en conducciones sin presión, en previsión de futuros servicios, en mechinales, etc.

Los tubos de PVC tendrán en general las siguientes características:

- Inalterabilidad a los ambientes húmedos y corrosivos y resistencia al contacto directo de grasas y aceites.
- Rigidez dieléctrica: la aplicación de una tensión alterna de 25 kV eficaces durante un minuto entre las caras interior y exterior de los tubos, no producirá perforación en su pared.
- Resistencia al aislamiento: estará comprendida entre 4,5-10 y 5-10 megaohmios.
- Resistencia al calor: mantenidas en ambiente a 70°C durante una hora no se producirán deformaciones ni curvaturas.
- Resistencia al fuego: el material será autoextinguible.
- Grado de protección: 7 según norma UNE 20324.

Además, deberán cumplir la reglamentación específica para cada tipo de tuberías: Pliego de Prescripciones Generales del Ministerio de Fomento, Reglamento Electrotécnico, o bien, si se trata de una reposición de servicios, las normativas de las compañías suministradoras, referidas siempre a normas UNE.

2.15.- TUBOS DE PE.

Los tubos serán siempre de sección circular, con sus extremos lisos y cortados en sección perpendicular a su eje longitudinal. Estos tubos no se utilizarán cuando la temperatura permanente del agua sea superior a 40º C.

Estarán exentos de burbujas y grietas presentando una superficie exterior e interior lisa y con una distribución uniforme de color.

Los tubos se fabricarán por extrusión y el sistema de unión se realizará normalmente por soldadura a tope.

Los materiales empleados en la fabricación de los tubos de Polietileno de alta densidad estarán formados por:

- Polietileno
- Negro de carbono
- Antioxidantes

No se empleará el Polietileno de recuperación.

3.- MOVIMIENTO DE TIERRAS.

Las unidades de obra deberán llevarse a cabo de acuerdo con las especificaciones del PG-3 y las modificaciones impuestas por la normativa que haya entrado en vigor con posterioridad. Las prescripciones que siguen tienen por fin aclarar y matizar aquellos aspectos que frecuentemente han originado controversias en las obras. Como norma general tienen por fin aumentar las restricciones impuestas en el PG-3 vigente, por lo que si aparece alguna contradicción se aplicará siempre la norma más restrictiva.

3.1.- DESPEJE Y DESBROCE.

En general se desbrozará la superficie que presente arbolado, arbustos o matorrales comprendida entre los límites del Sector-16 y que correspondan a los viales y aceras del Sector a ejecutar.

Por tanto no se desbrozará las huertas, terrenos en barbecho, etc, donde no existan elementos vegetales de envergadura que estorben la visibilidad o entorpezcan los trabajos posteriores.

La medición y el abono se realizará según:

“Despeje y desbroce de terrenos cultivados, incluso arranque de árboles y tocones, con carga y transporte de productos sobrantes a vertederos legalizado o lugar de acopio y acondicionamiento del mismo, incluso reperfilado y compactación de la zona”.

El precio incluye la eliminación de los residuos o su transporte a vertedero y el acondicionamiento medioambiental del mismo, así como el relleno de oquedades y otras operaciones descritas en el artículo 300 del PG-3 vigente.

En ningún caso se considerará que el desbroce produzca eliminación de tierras y por tanto modificación del nivel original del terreno.

3.2.- DEMOLICIONES.

Se llevará a cabo con sujeción a lo prescrito en el PG-3 vigente.

MEDICIÓN Y ABONO

La medición se realizará por:

“Demolición de la totalidad de las obras de construcción existentes, cuya desaparición es necesaria para el desarrollo del planeamiento urbanístico contemplado en el ámbito del proyecto de urbanización; como edificaciones de planta baja, vallas, postes de teléfono, demoliciones de pavimentos asfáltico, acequias,... Incluso trabajos de desconexión de aquellos servicios y suministros afectados para realizar la demolición. Se realizará con maquinaria adecuada para que previamente se disgregen todas las construcciones y posteriormente se carga sobre camión y se transporta de escombros a vertedero o lugar de acopio”.

3.3.- COMPACTACIÓN.

EJECUCIÓN

La compactación de terreno natural, se hará en toda la anchura que ocupe la explanada futura, tanto en desmonte como en terraplén.

La compactación será tal que se obtenga al menos una densidad del 95% del Proctor Modificado.

MEDICIÓN Y ABONO

Esta unidad no será objeto de abono independiente, al considerarse incluida en el precio del desbroce.

3.4.- EXCAVACIÓN DE LA EXPLANACIÓN.

DEFINICIÓN

Se procederá a retirar la tierra vegetal de las trazas de los viales y de las aceras con una profundidad de 1m.

EJECUCIÓN

Si por la organización de los tajos, en el momento de la excavación de terrenos aprovechables para terraplén, no hubiera tajo de terraplén abierto, el material excavado se acopiará en lugar conveniente para su utilización en momento oportuno, sin que la duplicación de carga y transporte debida a dicho acopio intermedio genere derecho a ningún tipo de pago adicional.

MEDICIÓN Y ABONO

La medición se realizará según:

“Excavación a cielo abierto realizada por debajo de la cota de implantación, en terrenos existentes vegetales y de cultivo, con medios mecánicos, pala cargadora, incluso ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza, extracción de restos y carga directa sobre camión y transporte para zonas ajardinadas de obra”.

La medición se obtendrá por diferencia entre los perfiles del terreno tomados antes y después de la ejecución de la excavación, sin contabilizar los excesos no justificados.

En el caso de aparición de escombros en la base del terraplén se abonará el incremento de la excavación hasta la retirada completa de todo el espesor de escombros, la cual incluirá la retirada al vertedero correspondiente de estos en función de la naturaleza del escombros retirado.

Los excesos sólo serán de abono cuando procedan de órdenes de la DO relativas a la excesiva profundidad de material no adecuado o a desprendimientos que puedan resultar peligrosos para el desarrollo de los

trabajos. El esponjamiento del material excavado se considera incluido en el precio de la unidad. El transporte se considera a vertedero legalizado. Si por interés del Contratista se realizara acopio intermedio de los materiales en punto intermedio previo a su transporte a vertedero, el transporte interno y la posterior carga sobre camión se consideran incluidos en los precios de la excavación.

Se incluyen además en esta unidad las demoliciones a realizar de muretes, mampostería en seco, bancales, acequias, vallas, muros, canales de riego, tuberías, etc. que no requieran martillos rompedores.

El abono se realizará según el precio estipulado en el Cuadro de Precios nº1 del Documento nº4, Presupuesto.

3.5.- EXCAVACIÓN EN ZANJAS Y POZOS.

DEFINICIÓN

Se entenderá por excavación en zanjas y pozos las excavaciones necesarias para realizar el alojamiento de conducciones, pozos o arquetas, etc.

EJECUCIÓN

El medio para la realización de la excavación será aquel que sea necesario, incluso manual, para la ejecución de zanjas para pasos de servicios.

Serán de aplicación todas las prescripciones incluidas en el artículo 321 del PG-3 vigente.

MEDICIÓN Y ABONO

La excavación que sea necesario realizar en zonas donde el proyecto marque desmonte en todo el ancho de calzada, se considerará sólo excavación en zanja la realizada por debajo de la cota de la explanada terminada, siendo el resto excavación de la explanación.

Asimismo el precio comprende los agotamientos, retirada de desprendimientos y su balizamiento en su caso, compactación, rasanteo y refino del fondo de la zanja y el transporte a vertedero autorizado de los productos que no sean

necesarios para un posterior relleno, y será válido cualquiera que sea la profundidad y ancho de la excavación. Queda incluido también el esponjamiento del material a efectos del transporte del mismo.

La unidad de medición será:

“Excavación para la formación de zanja, en terrenos medios, con retroexcavadora, incluso limpieza y transporte para viales de obra”.

Será medida conforme a la sección tipo que se adjunta en los planos del presente Proyecto. Los excesos de excavación no serán de abono salvo indicación expresa de la Dirección de Obra, y previa justificación de los mismos.

El abono se realizará según el precio estipulado en el Cuadro de Precios nº1 del Documento nº4, Presupuesto.

3.6.- TERRAPLENES.

EJECUCIÓN

Esta unidad de obra se realizará de acuerdo con las prescripciones del artículo 330 del PG-3 vigente, e incluye el refino y reperfilado de las superficies de talud resultantes.

Los materiales provendrán de canteras o lugares de extracción ambientalmente correctos y convenientemente legalizados.

En la coronación se emplearán suelos tolerables (con $\text{CBR} \geq 5$), cuando se quiera obtener la explanada tipo E1.

En el caso de aparición de escombros en la base del terraplén se abonará el incremento de la excavación hasta la retirada completa de todo el espesor de escombros, la cual incluirá la retirada al vertedero correspondiente de estos en función de la naturaleza del escombros retirado.

MEDICIÓN Y ABONO

La medición y abono de esta unidad se realizará por:

“Relleno y extendido de suelo adecuado con medios mecánicos, motoniveladora, incluso compactación, con rodillo autopropulsado, en capas de 25 cm. de espesor máximo, con grado de compactación 95% del Proctor Modificado”.

“Relleno de zanjas con tierras de préstamo con medios mecánicos, pala cargadora incluso compactación, con bandeja vibratoria y riego, en capas de 25 cm. de espesor máximo, con grado de compactación 95% del Proctor Modificado”.

Será medido en metros cúbicos sobre perfiles reales.

El abono se realizará según el precio estipulado en el Cuadro de Precios nº1 del Documento nº4, Presupuesto.

En el precio del préstamo se considera incluido el arranque, carga, transporte desde la cantera, y canon de extracción, no siendo objeto de abono independiente sea cual fuere el punto y las condiciones de obtención del material.

Asimismo no se abonará independientemente el refino y reperfilado de las superficies de los taludes resultantes que se consideran incluidos dentro del precio de la unidad.

3.7.- RELLENOS LOCALIZADOS.

EJECUCIÓN

Se realizará de acuerdo con las prescripciones del artículo 332 del PG-3 vigente.

Se prestará especial atención al relleno de zanjas en zonas bajo calzada, realizándose en tongadas no superiores a los 15 cm, y compactándose por medios mecánicos hasta alcanzar una densidad del 100% del Proctor Modificado. En ningún caso se empleará material de la excavación para el relleno de zanjas, salvo autorización expresa de la DO, previa clasificación de dicho material como suelo seleccionado por parte de laboratorio acreditado.

MEDICIÓN Y ABONO

La medición y abono de esta unidad se realizará por:

“Relleno de zanjas con tierras de préstamo con medios mecánicos, pala cargadora incluso compactación, con bandeja vibratoria y riego, en capas de 25

cm. de espesor máximo, con grado de compactación 95% del Proctor Modificado”.

Será medido sobre perfil longitudinal real al que se aplicará la sección tipo que se adjunta en los planos del presente proyecto.

El abono se realizará según el precio estipulado en el Cuadro de Precios nº1 del Documento nº4, Presupuesto.

3.8.- VERTEDEROS.

El Contratista depositará los materiales procedentes de las excavaciones y demoliciones en vertederos legalizados y autorizados previamente por la DO. Todos los costes de legalización y cánones de vertido que correspondan serán a cuenta del Contratista. Dentro de estos costes se incluyen los proyectos de legalización de vertedero que pudieran corresponder.

En caso de que se generen productos tóxicos que deban ser separados del resto y transportados a vertederos específicos, el Contratista procederá a realizar dichas operaciones a su coste, quedando dicho coste comprendido en el precio de la unidad correspondiente como si de un transporte convencional se tratase.

El transporte a vertedero no será de abono de forma independiente, al estar incluido en los precios de cada una de las unidades que lo requieren, también comprende el esponjamiento del material.

No se establece distancia máxima para los vertederos, debiendo ser responsabilidad del Contratista localizar los adecuados para el vertido de cada uno de los materiales procedentes de la excavación.

3.9.- CANTERAS Y PROCEDENCIA DE MATERIALES.

Los materiales a emplear en la ejecución de las obras se obtendrán de canteras debidamente acreditadas, o bien de préstamos legalizados por cuenta del Contratista.

En cualquiera de los casos no podrá emplearse ningún material sin que el Contratista presente a la DO los correspondientes ensayos de laboratorio acreditado que certifiquen las propiedades de dicho material. A la vista de los resultados de dichos ensayos, la DO podrá aceptar el material, si cumple con las condiciones exigidas en el presente Pliego y demás documentos de la obra o, en caso de incumplimiento de algún parámetro, aceptar su uso en unidades de obra diferentes o rechazarlo.

En ningún caso será de abono el exceso de coste que se pueda generar como consecuencia de la necesidad de uso de materiales que se encuentren a distancias mayores de la obra de las consideradas en la formación de los precios unitarios, dado que, como se indicó en el correspondiente apartado del presente Pliego, es obligación del Contratista inspeccionar el emplazamiento de las obras y garantizar la procedencia de los diversos materiales durante la fase de estudio de la obra.

4.- SANEAMIENTO, PLUVIALES Y ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE.

Las unidades de obra deberán llevarse a cabo de acuerdo con las especificaciones del PG-3 y las modificaciones impuestas por la normativa que haya entrado en vigor con posterioridad. Las prescripciones que siguen tienen por fin, como norma general, aumentar las restricciones impuestas en el PG-3 vigente, por lo que si aparece alguna contradicción se aplicará siempre la norma más restrictiva.

4.1.- ARQUETAS Y POZOS DE REGISTRO.

DEFINICIÓN

Las arquetas y pozos de registro son elementos dispuestos en las redes de saneamiento, drenaje y acequias para el control, inspección y limpieza de la red. En las redes de abastecimiento de agua potable, riego o gas tienen por objeto permitir el uso de los accesorios de la red (válvulas, ventosas, hidrantes, desagües,...).

EJECUCIÓN

En la ejecución de arquetas y pozos se empleará hormigón de 20 N/mm² de resistencia característica a compresión, según Planos y otros documentos de este Proyecto. Los ambientes serán del tipo II, según viene indicado en los planos.

En cualquier caso, si por ensayos realizados en obra se determinara la necesidad de modificar las características del hormigón por motivos ambientales y de durabilidad, se seguirán las prescripciones de la Instrucción de Hormigón o normativa que la sustituya o modifique.

La sustitución de materiales entre sí deberá ser aprobada previamente por el Director de las Obras.

El intercambio de elementos prefabricados y ejecutados 'in situ' sin variar las dimensiones se autorizará siempre que se garantice la estanqueidad de las juntas, pero si las dimensiones varían, deberá justificarse que no existe disminución de calidad ni de funcionalidad, siendo siempre la Dirección de Obra quien decida sobre su utilización.

Si se produjera una sustitución en los pozos de registro de obra de fábrica de ladrillo a piezas prefabricadas esto no supondrá sobrecoste alguno.

El recrecimiento de los pozos existentes hasta alcanzar la cota de rasantes definida en planos se realizará con obra de ladrillo macizo de 1 pie revestido interiormente con mortero de cemento, manteniendo las dimensiones del hueco.

Las tapas que se empleen estarán a lo dispuesto en el apartado 2.8- Fundición dúctil.

Los pozos y arquetas se ejecutarán con sujeción a lo prescrito en el artículo 410 del PG-3 vigente, incluso el recrecimiento de los pozos de registro hasta la cota de la rasante proyectada cuando sea necesario.

Se prestará especial cuidado a la compactación del entorno inmediato a la arqueta o pozo de registro, para evitar la formación de blandones, más aún si éstos se localizan en la calzada. Para ello, se emplearán materiales de fácil compactación, capas de espesor máximo 10 cm y compactación por medios manuales.

En caso de dificultades extremas en la compactación, se sustituirá el relleno con material granular por relleno con hormigón pobre, sin que el exceso de coste pueda ser objeto de reclamación, al considerarse incluido en el precio del pozo. Las tolerancias máximas serán de 10 mm.

En el caso de pozos de registro se realizará prueba de estanqueidad de acuerdo a la normativa vigente.

Se medirá según:

“Pozo de registro circular de 110 cm. de diámetro interior y 200 cm. de profundidad, realizado sobre solera de hormigón en masa HM 20/P/30/IIa de 20

cm. de espesor, incluso formación de pendientes, de obra de fábrica de ladrillo perforado de 1 pie de espesor tomados con mortero de cemento M-40a (1:6) de 1 cm. de espesor, hasta la altura de la generatriz superior del tubo, enfoscado y bruñido con mortero de cemento M-160a (1:3), y a partir de aquí se utilizarán conos prefabricados; pates de 25x31.5 cm., empotrados cada 30 cm., tapa y marco circular de fundición de 60 cm. de diámetro”.

“Arqueta de registro, de dimensiones interiores de 40x40 cm. y 80 cm. de profundidad, realizada sobre solera de hormigón HM 20/P/30/Ila de 15 cm. de espesor, realizada con fábrica de ladrillo perforado de 11.5 cm. de espesor, enfoscada interiormente con mortero de cemento M-160a (1:3) de 15 mm. de espesor, acabado bruñido y ángulos redondeados, incluso tapa y marco de fundición de 40x40 cm., sin incluir excavación”.

“Arqueta de registro para ventosa, de dimensiones interiores de 160x120x140 cm., realizada sobre solera de hormigón HM 20/P/30/Ila de 15 cm. de espesor, con muro aparejado de ladrillo perforado de 24 cm. de espesor, con juntas de mortero de cemento M-40a (1:6) de 1 cm. de espesor, enfoscado interiormente con mortero de cemento M-160a (1:3) de 15 mm. de espesor con acabado bruñido y ángulos redondeados, coronado con anillo de hormigón HA 20/B/20/Ila de 10 cm. de espesor, para recibir la tapa y marco a base de perfiles L 80.8 de acero laminado, compuesta por 3 losas de hormigón armado HA 20/B/20/Ila de 140x60 cm., enrasada con el pavimento y dado de anclaje de hormigón armado HA 20/B/20/Ila, con acero B 500 S, de dimensiones en la base de 60x60x20 cm., y en el dado de forma trapezoidal de 60/35x40x35 cm., sin incluir excavación, e incluso ferrallado, vibrado, encofrado y desencofrado”.

“Arqueta de registro para alumbrado exterior, de dimensiones exteriores 40x40x60 cm, paredes de hormigón HM 20/P/30/Ila, con fondo de ladrillo cerámico perforado de 24x11.5x5 cm, con orificio sumidero, sobre capa de gravilla, cubiertos con lámina de PVC de protección, marco y tapa de fundición, sin incluir excavación, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento”.

4.2.- IMBORNALES.

Se seguirán las especificaciones del artículo 411 del PG-3 vigente.

Se medirá según:

“Imbornal premoldeado de hormigón en masa HM-20/P/30/Ila, de 60x30x75 cm de medidas interiores, para recogida de aguas pluviales, colocado sobre solera

de hormigón en masa HM-20/P/30/IIa de 10 cm de espesor y rejilla de fundición dúctil normalizada, clase C-250 según norma UNE-EN 124, con marco de fundición del mismo tipo, enrasada al pavimento. Totalmente instalado y conexionado a la red general de desagüe. Completamente terminado, incluyendo la excavación manual y el relleno del trasdós con material granular”.

4.3.- GEOTEXTIL

MATERIALES

Para el tipo de geotextil cuyas características se especifican en los documentos del presente Proyecto o, en su defecto, fije la dirección de obra, se estará a lo dispuesto en el artículo correspondiente del presente Pliego.

EJECUCIÓN

Generalidades

La ejecución de las obras de geotextiles incluirá, en general, las siguientes operaciones:

- Preparación de la superficie de apoyo, terreno o capa granular existente
- Extendido del material geotextil
- Unión de las bandas del geotextil

El extendido de las bandas de material geotextil se realizará de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Cuando las dimensiones del relleno de material granular lo permitan, se extenderá la banda geotextil longitudinalmente en el sentido de la zanja; si esto no fuera posible, se dispondrán tiras transversales de material geotextil con un solapo mínimo de diez centímetros (10 cm), si la unión entre ellas se realiza por soldadura, cosido o grapado. Si la unión es por solapo, la longitud mínima será de treinta centímetros (30 cm); en todo caso la unión de las bandas geotextiles se realizará siguiendo las instrucciones del fabricante. Una vez colocado el material granular y, en su caso, la tubería constitutiva del dren, se unirán los extremos laterales del material geotextil de forma que quede tensado, extendiendo a continuación los rellenos posteriores según lo especificado en el presente Pliego.

CONTROL DE CALIDAD

El Contratista someterá a la aprobación de la Dirección de Obra un plan de control de calidad sistemático de los materiales y de la ejecución de la obra que se propone llevar a cabo.

Con independencia del control de producción que debe realizar el Contratista por su cuenta, y que en todo momento podrá ser inspeccionado por la Dirección de Obra, ésta llevará a cabo el control de recepción mediante la comprobación de aquellas características que considere más significativas para la calidad de la obra y las de dificultosa consecución.

MEDICIÓN Y ABONO

Se medirá según:

“Tubo drenante de PVC ranurado incluso parte proporcional de forrado de banda geotextil en base de cimentación de muros, solapes de 30 cm, tesado de las bandas”.

Se abonará según Cuadro de Precios nº 1.

4.4.- TUBOS DE PVC-DREN.

DEFINICIÓN

Se define la unidad de obra como el conducto constituido por tubos de PVC ranurado, recubierto por geotextil de gramaje 200 gr/m² convenientemente unidos por juntas estancas, incluidas las uniones, codos y cuantos accesorios se intercalan entre los tubos, incluso material drenante.

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS MATERIALES

Tubos y piezas especiales de PVC

Se estará a lo dispuesto en el artículo correspondiente del presente Pliego.

Uniones

El Contratista propondrá a la Dirección de Obra el tipo de junta que va a utilizar, presentando los Planos de detalle de la misma

Geotextil

Se tendrá en consideración las especificaciones indicadas en el artículo correspondiente del presente Pliego.

EJECUCIÓN

Replanteo

El replanteo de la tubería se efectuará después de terminada la excavación de la zanja en su caso, señalizando los vértices y colocando puntos de referencia de alineación y de nivel cada quince metros (15 m) como máximo, entre cada dos vértices.

Transporte y manipulación de los tubos.

Se tendrá en consideración lo indicado en la Normativa vigente, referente a "Abastecimiento de agua potable" y "Tuberías de Saneamiento".

CONTROL DE CALIDAD

Control de materiales.

Se estará a lo dispuesto en el artículo correspondiente del presente Pliego, o en su defecto, en la normativa vigente, referente a "Tuberías de Saneamiento".

Pruebas de la tubería instalada.

A la tubería instalada se le efectuará la prueba de presión interior, según la normativa vigente así como aquellas otras contempladas en la legislación.

MEDICIÓN Y ABONO

La medición y abono de esta unidad se realizará por:

“Tubo drenante de PVC ranurado incluso parte proporcional de forrado de banda geotextil en base de cimentación de muros, solapes de 30 cm, tesado de las bandas”.

El precio de abono será el indicado en el Cuadro de Precios Nº1, e incluye los tubos, juntas y piezas especiales, el montaje de estos elementos así como los gastos de replanteo y pruebas de la tubería.

4.5.- TUBERÍAS DE PVC.

DEFINICIÓN

Se utilizará tubería de PVC rígido conforme a lo dispuesto en el artículo correspondiente del presente Pliego.

El material utilizado será capaz de admitir por sí sólo una presión interior de 4 atmósferas.

A la tubería instalada se le efectuarán las pruebas recogidas en la normativa vigente para las tuberías de abastecimiento o saneamiento, según el caso, atendiendo a las mismas en lo referente a su aceptación o rechazo.

MEDICIÓN Y ABONO

“Conducción realizada con tubo de PVC rígido corrugado, de sección circular, para saneamiento, de 200 mm. de diámetro, unión con junta elástica, suministrado en piezas de 6 m. de longitud.”

“Conducción realizada con tubo de PVC rígido corrugado, de sección circular, para saneamiento, de 200 mm. de diámetro, unión con junta elástica, suministrado en piezas de 6 m. de longitud y refuerzo realizado con hormigón HM 20/P/30/IIa hasta una altura de 50 cm. por encima de la generatriz superior de la conducción, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja realizada con una anchura de 20+40 cm.”

“Conducción realizada con tubo de PVC rígido corrugado, de sección circular, para saneamiento, de 225 mm. de diámetro, unión con junta elástica, suministrado en piezas de 6 m. de longitud y refuerzo realizado con hormigón HM 20/P/30/IIa hasta una altura de 30 cm. por encima de la generatriz superior de la conducción, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja realizada con una anchura de 70 cm.”

“Conducción realizada con tubo de PVC rígido corrugado, de sección circular, para saneamiento, de 250 mm. de diámetro, unión con junta elástica, suministrado en piezas de 6 m. de longitud y refuerzo realizado con hormigón HM 20/P/30/IIa hasta una altura de 30 cm. por encima de la generatriz superior de la conducción, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja realizada con una anchura de 75 cm.”

“Conducción realizada con tubo de PVC rígido corrugado, de sección circular, para saneamiento, de 315 mm. de diámetro, unión con junta elástica, suministrado en piezas de 6 m. de longitud y refuerzo realizado con hormigón HM 20/P/30/IIa hasta una altura de 30 cm. por encima de la generatriz superior de la conducción, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja realizada con una anchura de 90 cm.”

“Conducción realizada con tubo de PVC rígido corrugado, de sección circular, para saneamiento, de 355 mm. de diámetro, unión con junta elástica, suministrado en piezas de 6 m. de longitud y refuerzo realizado con hormigón HM 20/P/30/IIa hasta una altura de 30 cm. por encima de la generatriz superior de la conducción, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja realizada con una anchura de 90 cm.”

“Conducción realizada con tubo de PVC rígido corrugado, de sección circular, para saneamiento, de 400 mm. de diámetro, unión con junta elástica, suministrado en piezas de 6 m. de longitud y refuerzo realizado con hormigón HM 20/P/30/IIa hasta una altura de 30 cm. por encima de la generatriz superior de la conducción, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja realizada con una anchura de 90 cm.”

“Conducción realizada con tubo de PVC rígido corrugado, de sección circular, para saneamiento, de 450 mm. de diámetro, unión con junta elástica, suministrado en piezas de 6 m. de longitud y refuerzo realizado con hormigón HM 20/P/30/IIa hasta una altura de 30 cm. por encima de la generatriz superior de la conducción, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja realizada con una anchura de 100 cm.”

“Conducción realizada con tubo de PVC rígido corrugado, de sección circular, para saneamiento, de 560 mm. de diámetro, unión con junta elástica, suministrado en piezas de 6 m. de longitud y refuerzo realizado con hormigón HM 20/P/30/IIa hasta una altura de 30 cm. por encima de la generatriz superior de la conducción, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja realizada con una anchura de 110 cm.”

“Conducción realizada con tubo de PVC rígido corrugado, de sección circular, para saneamiento, de 630 mm. de diámetro, unión con junta elástica, suministrado en piezas de 6 m. de longitud y refuerzo realizado con hormigón HM 20/P/30/IIa hasta una altura de 30 cm. por encima de la generatriz superior de la conducción, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja realizada con una anchura de 120 cm.”

“Conducción realizada con tubo de PVC rígido corrugado, de sección circular, para saneamiento, de 710 mm. de diámetro, unión con junta elástica, suministrado en piezas de 6 m. de longitud y refuerzo realizado con hormigón HM 20/P/30/IIa hasta una altura de 30 cm. por encima de la generatriz superior de la conducción, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja realizada con una anchura de 140 cm.”

“Conducción realizada con tubo de PVC rígido corrugado, de sección circular, para saneamiento, de 800 mm. de diámetro, unión con junta elástica, suministrado en piezas de 6 m. de longitud y refuerzo realizado con hormigón HM 20/P/30/IIa hasta una altura de 30 cm. por encima de la generatriz superior de la conducción, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja realizada con una anchura de 160 cm.”

“Conducción realizada con tubo de PVC rígido corrugado, de sección circular, para saneamiento, de 900 mm. de diámetro, unión con junta elástica,

suministrado en piezas de 6 m. de longitud y refuerzo realizado con hormigón HM 20/P/30/IIa hasta una altura de 30 cm. por encima de la generatriz superior de la conducción, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja realizada con una anchura de 180 cm.”

“Conducción realizada con tubo de PVC rígido corrugado, de sección circular, para saneamiento, de 1000 mm. de diámetro, unión con junta elástica, suministrado en piezas de 6 m. de longitud y refuerzo realizado con hormigón HM 20/P/30/IIa hasta una altura de 30 cm. por encima de la generatriz superior de la conducción, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja realizada con una anchura de 200 cm.”

La medición de esta unidad se realizará según la definición prevista en el Documento nº4, Presupuesto.

El abono se realizará según el precio estipulado en el Cuadro de Precios nº1 del Documento nº4, Presupuesto.

El precio de abono será el indicado en el Cuadro de Precios Nº1, e incluye los tubos, juntas y piezas especiales, el montaje de estos elementos así como los gastos de replanteo y pruebas de la tubería.

4.6.- TUBOS DE PE.

DEFINICIÓN

Se ha proyectado una red de abastecimiento de tipo mallada por las ventajas que presenta frente a la red ramificada, con tubería de polietileno de alta densidad de diámetros comprendidos entre 75 y 280 mm.

La red de agua potable que abastece a la urbanización se alimenta a partir de la conexión de la tubería existente de fundición de diámetro 300 mm en el cruce con el camino del mar.

Se situará sobre una cama de arena triturada 0/6 de 10 cm de espesor y recubierta otros 20 cm por encima de la generatriz superior del tubo con el mismo material. Toda ella quedará señalizada mediante la colocación de una cinta indicadora de tubería de agua potable.

En los cruces de calzada la red de agua potable irá protegida por hormigón HM 20/P/30/IIa.

MEDICIÓN Y ABONO

“Conducción realizada con tubo de polietileno de alta densidad de sección circular, para uso alimentario, de 75 mm. de diámetro interior y presión de trabajo de 16 atm., y una resistencia a los 50 años del 50%, suministrado en tubo de 12 ó 6 m. de longitud, incluyendo un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios, anclajes y cama de arena de 15 cm. de espesor donde asentará la tubería, colocada en zanja realizada con una anchura de 50 cm. y 70 cm. de profundidad, sin incluir excavación ni posterior relleno de la zanja.”

“Conducción realizada con tubo de polietileno de alta densidad de sección circular, para uso alimentario, de 90 mm. de diámetro interior y presión de trabajo de 16 atm., y una resistencia a los 50 años del 50%, suministrado en tubo de 12 o 6 m. de longitud, incluyendo un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios, anclajes y cama de arena de 15 cm. de espesor donde asentará la tubería, colocada en zanja realizada con una anchura de 50 cm. y 70 cm. de profundidad, sin incluir excavación ni posterior relleno de la zanja.”

“Conducción realizada con tubo de polietileno de alta densidad de sección circular, para uso alimentario, de 160 mm. de diámetro interior y presión de trabajo de 16 atm., y una resistencia a los 50 años del 50%, suministrado en tubo de 12 o 6 m. de longitud, incluyendo un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios, anclajes y cama de arena de 15 cm. de espesor donde asentará la tubería, colocada en zanja realizada con una anchura de 40 cm. y 100 cm. de profundidad, sin incluir excavación ni posterior relleno de la zanja.”

“Conducción realizada con tubo de polietileno de alta densidad de sección circular, para uso alimentario, de 250 mm. de diámetro interior y presión de trabajo de 16 atm., y una resistencia a los 50 años del 50%, suministrado en tubo de 12 o 6 m. de longitud, incluyendo un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones, anclajes, accesorios, asentada sobre cama de arena de 15 cm. de espesor, colocada en zanja realizada con una anchura de 40 cm. y 100 cm. de profundidad, sin incluir excavación ni posterior relleno de la zanja.”

“Conducción realizada con tubo de polietileno de alta densidad de sección circular, para uso alimentario, de 280 mm. de diámetro interior y presión de trabajo de 16 atm., y una resistencia a los 50 años del 50%, suministrado en tubo de 12 o 6 m. de longitud, incluyendo un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones, anclajes, accesorios, asentada sobre cama de arena de 15 cm. de espesor, colocada en zanja realizada con una anchura de 40

cm. y 100 cm. de profundidad, sin incluir excavación ni posterior relleno de la zanja.”

“Conducción realizada con tubo de polietileno de alta densidad, de sección circular, para uso alimentario, de 75 mm. de diámetro interior y presión de trabajo de 16 atm., y una resistencia a los 50 años del 50%, suministrado en tubo de 12 o 6 m. de longitud, incluyendo un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones, anclajes, accesorios, asentada sobre cama de arena de 15 cm. de espesor y relleno de hormigón HM 20/P/30/Ila hasta una altura de 20 cm por encima de la generatriz, colocada en zanja realizada con una anchura de 40 cm. y 100 cm. de profundidad, sin incluir excavación ni posterior relleno de la zanja.”

“Conducción realizada con tubo de polietileno de alta densidad, de sección circular, para uso alimentario, de 90 mm. de diámetro interior y presión de trabajo de 16 atm., y una resistencia a los 50 años del 50%, suministrado en tubo de 12 o 6 m. de longitud, incluyendo un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones, anclajes, accesorios, asentada sobre cama de arena de 15 cm. de espesor y relleno de hormigón HM 20/P/30/Ila hasta una altura de 20 cm por encima de la generatriz, colocada en zanja realizada con una anchura de 40 cm. y 100 cm. de profundidad, sin incluir excavación ni posterior relleno de la zanja.”

“Conducción realizada con tubo de polietileno de alta densidad, de sección circular, para uso alimentario, de 160 mm. de diámetro interior y presión de trabajo de 16 atm., y una resistencia a los 50 años del 50%, suministrado en tubo de 12 o 6 m. de longitud, incluyendo un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones, anclajes, accesorios, asentada sobre cama de arena de 15 cm. de espesor y relleno de hormigón HM 20/P/30/Ila hasta una altura de 20 cm por encima de la generatriz, colocada en zanja realizada con una anchura de 40 cm. y 100 cm. de profundidad, sin incluir excavación ni posterior relleno de la zanja.”

“Conducción realizada con tubo de polietileno de alta densidad, de sección circular, para uso alimentario, de 250 mm. de diámetro interior y presión de trabajo de 16 atm., y una resistencia a los 50 años del 50%, suministrado en tubo de 12 o 6 m. de longitud, incluyendo un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones, anclajes, accesorios, asentada sobre cama de arena de 15 cm. de espesor y relleno de hormigón HM 20/P/30/Ila hasta una altura de 20 cm por encima de la generatriz, colocada en zanja realizada con una anchura de 40 cm. y 100 cm. de profundidad, sin incluir excavación ni posterior relleno de la zanja.”

La medición de esta unidad se realizará según la definición prevista en el Documento nº4, Presupuesto.

El abono se realizará según el precio estipulado en el Cuadro de Precios nº1 del Documento nº4, Presupuesto.

El precio de abono será el indicado en el Cuadro de Precios Nº1, e incluye los tubos, juntas y piezas especiales, el montaje de estos elementos así como los gastos de replanteo y pruebas de la tubería.

4.7.- VÁLVULAS.

Las válvulas de compuerta serán con cierre elástico.

El cuerpo será de fundición, liso, tanto en el fondo como los laterales sin asientos de cierre.

La unión entre la válvula y la tubería se realizará mediante brida y valona en el extremo de la tubería.

MEDICIÓN Y ABONO

“Válvula de compuerta, para abastecimiento de agua, de 75 mm. de diámetro, cuerpo de fundición, presión de trabajo de 12 atm, incluso accesorios, colocada.”

“Válvula de compuerta, para abastecimiento de agua, de 90 mm. de diámetro, cuerpo de fundición, presión de trabajo de 12 atm, incluso accesorios, colocada.”

“Válvula de compuerta, para abastecimiento de agua, de 160 mm. de diámetro, cuerpo de fundición, presión de trabajo de 12 atm, incluso accesorios, colocada.”

La medición de esta unidad se realizará según la definición prevista en el Documento nº4, Presupuesto.

El abono se realizará según el precio estipulado en el Cuadro de Precios nº1 del Documento nº4, Presupuesto.

4.8.- HIDRANTES

Todos los hidrantes serán los normalizados por el servicio correspondiente de Bomberos. El diámetro nominal será de 70 mm. El hidrante comportará una válvula compuerta de 70 mm.

MEDICIÓN Y ABONO



“Hidrante contra incendios, se dispondrá en una arqueta enterrada; de 1 entrada y 1 salida de 70 mm., material de fundición, totalmente instalado.”

La medición de esta unidad se realizará según la definición prevista en el Documento nº4, Presupuesto.

El abono se realizará según el precio estipulado en el Cuadro de Precios nº1 del Documento nº4, Presupuesto.

5.- FIRMES Y PAVIMENTOS.

Las unidades de obra deberán llevarse a cabo de acuerdo con las especificaciones del PG-3 y las modificaciones impuestas por la normativa que haya entrado en vigor con posterioridad. Las prescripciones que siguen, como norma general, tienen como finalidad aumentar las restricciones impuestas en el PG-3 vigente, por lo que si aparece alguna contradicción se aplicará siempre la norma más restrictiva.

5.1.- ZAHORRAS.

EJECUCIÓN

Esta unidad de obra se realizará de acuerdo a las especificaciones del artículo 501 del PG-3 vigente.

Se utilizará una granulometría comprendida en el huso Z1 definido en el cuadro 501.1. del PG-3.

La densidad de la capa compactada será del cien por cien (100%) de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado.

Los medios de extensión serán los necesarios para garantizar que la superficie acabada no deberá diferir de la teórica en más de un cinco por ciento (5%) del espesor previsto en los Planos.

MEDICIÓN Y ABONO

La medición y abono de esta unidad se realizará según punto 5.4.

5.2.- RIEGOS DE IMPRIMACIÓN.

EJECUCIÓN

Se realizará de acuerdo con lo prescrito en el Artículo 530 del PG-3 vigente, modificado por ORDEN FOM/891/2004, de 1 de marzo y a lo dispuesto en este artículo.

El ligante a emplear será emulsión ECI, que cumplirá las prescripciones contenidas en el Art. 213 del PG-3 vigente con un contenido mínimo de betún del cuarenta y cinco por ciento (45%). El árido será procedente de machaqueo.

Salvo que se precise dar tránsito sobre las superficies imprimadas antes de su curado total, no se empleará árido de, cubrición de las mismas. Donde se precise emplearlo, se estará a lo dispuesto en el apartado 530.5.3. del mencionado artículo.

La dosificación de ligante será como mínimo de mil gramos por metro cuadrado (1000 g/m²).

Se empleará una cantidad de árido de cinco litros por metro cuadrado (5 l/m²).

La dosificación podrá variar de acuerdo con el Ingeniero Director a tenor de lo indicado en el artículo 530 del PG-3 vigente.

Se ejecutará conforme a lo prescrito en el Art. 530 del PG-3 vigente.

Si la humedad es superior al setenta y cinco por ciento (75%), para poder aplicar el ligante del riego de imprimación se requerirá la autorización del Ingeniero Director.

MEDICIÓN Y ABONO

La medición y abono de esta unidad se realizará según punto 5.4.

5.3.- RIEGOS DE ADHERENCIA.

DEFINICIÓN

Cumplirá las condiciones generales del artículo 531 del PG-3 vigente, modificado por ORDEN FOM/891/2004, de 1 de marzo, y a lo dispuesto en este artículo.

EJECUCIÓN

El ligante a emplear será:

“ECR-1, que cumplirá las prescripciones del artículo 213 del PG-3 vigente, con un contenido mínimo de betún del cincuenta y siete por ciento (57%). Empleado en el doble tratamiento superficial”.

La dotación del ligante, será de a quinientos gramos por metro cuadrado (500 g/m²) de ligante residual.

MEDICIÓN Y ABONO

Esta unidad de obra se medirá según punto 5.4.

5.4.- MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE CONTINUAS.

DEFINICIÓN

Cumplirán las condiciones prescritas en el artículo 542 y 543 del PG-3:

El ligante a emplear en las dos capas y para ambas mezclas será betún 60/70, que cumplirá las prescripciones del artículo 211 del PG-3 vigente. Esta solución es adecuada según los artículos 542 y 543 del PG-3 vigente para la categoría de tráfico y la clasificación climática estival de la zona (cálida).

El árido grueso a emplear en la capa de rodadura será de procedencia porfídica y presentará un coeficiente de pulido acelerado, determinado según las Normas NLT-174/72 y NLT-175/73, superior a cuarenta y cinco centésimas (0,45). El índice de lajas, determinado según la Norma NLT-354/74 será inferior a treinta (30). Para la capa de base bituminosa será de procedencia caliza.

El árido fino estará constituido exclusivamente por arena procedente de machaqueo. El filler será totalmente de aportación, admitiéndose el recuperado en las capas de base e intermedia.

Los áridos y demás componentes de las mezclas bituminosas necesarias para la ejecución de este Proyecto se mezclarán en las proporciones establecidas por los cuadros de precios y demás documentos de este Proyecto, respetando para las granulometrías del árido lo establecido en el vigente PG-3.

EJECUCIÓN

La producción horaria mínima de la central de fabricación de las mezclas bituminosas será la necesaria para que se cumpla el programa de trabajos establecido.

Para los restantes equipos y otras características exigidas a la central de fabricación de las mezclas bituminosas se estará a lo dispuesto en los artículos 542 y 543 del PG-3 vigente.

Se estará a lo dispuesto en el PG-3 vigente, quedando a criterio de la Dirección de Obra el valor de la precompactación de las extendedoras así como la anchura máxima y mínima de la extensión. La temperatura mínima de la mezcla en el momento de extendido será de 130°C.

En cuanto a las limitaciones de la ejecución debidas a circunstancias climatológicas se estará a lo prescrito en el PG-3 vigente.

Cuando sean inevitables las juntas transversales, se procurará que las juntas de capas superpuestas guarden una separación mínima de cinco (5) metros.

MEDICIÓN Y ABONO

La medición se realizará por:

“Firme flexible para calzada de tráfico medio, tipo E1 T-41, con espesor total de 50 cm. Colocado sobre explanada, y formado por una subbase granular de suelo adecuado de 60 cm. de espesor, base granular de zahorras artificial de 40 cm. de espesor, ambas capas compactadas al 100% del P.M., capa intermedia de mezcla bituminosa G-20 de 5 cm de espesor y capa de rodadura S-12 de aglomerados asfálticos en caliente de 5 cm de espesor. Incluso riegos de imprimación y adherencia, extendido y compactado de los materiales con medios mecánicos.”

El abono de las unidades contempladas en este artículo se realizará según el precio estipulado en el Cuadro de Precios nº1 del Documento nº4, Presupuesto.

La fabricación y puesta en obra de las mezclas bituminosas en caliente se medirá de acuerdo con las secciones tipo señaladas en Planos, los espesores reales (que no podrán superar los teóricos, salvo en caso de refuerzos sobre firmes existentes), y de las densidades medias de las probetas extraídas en obra. Se considerará incluidos los áridos, el polvo mineral o filler y las eventuales adiciones. No serán de abono en ningún caso los aumentos de espesor para corregir las mermas de capas subyacentes, la preparación de la superficie ni las creces laterales, y en definitiva los excesos realizados sobre lo descrito en los planos ni los defectos de obra entre la realidad y la proyectada..

No se admitirán cambios en la sección tipo de firme ni en los espesores y tipología de las mezclas bituminosas que lo componen, sin la debida justificación técnica que asegure un comportamiento estructural y funcional equivalente. Si la Dirección de Obra lo estima conveniente, aún cuando no sea necesario, podrá autorizarlo por escrito. El Contratista sólo tendrá derecho a que se le abone lo correspondiente a la estricta ejecución del Proyecto.

5.5.- BORDILLOS.

EJECUCIÓN

Se define como bordillos los elementos prefabricados de hormigón que constituyen una faja que delimita la superficie de la calzada de la de acera o de la mediana.

Los bordillos serán prefabricados de hormigón y cumplirán las especificaciones definidas en la Norma UNE-EN 1340 vigente.

Las piezas estarán exentas de fisuras, coqueras o cualquier otro defecto que indique una deficiente fabricación. Deben ser homogéneas y de textura compacta y no tener zonas de segregación.

Las formas y dimensiones de las piezas, serán las definidas en los Planos, y su longitud será siempre de cincuenta centímetros (50 cm). Serán siempre bicapa.

MEDICIÓN Y ABONO

La medición se realizará por:

“Bordillo bicapa de hormigón de 15x25x50 cm. sobre lecho de hormigón HM 20/P/30/IIa rejuntado con mortero de cemento M-40a (1:6).”

“Bordillo bicapa de hormigón de canto romo de 10/13x25x50 cm. sobre lecho de hormigón HM 20/B/20/IIa rejuntado con mortero de cemento M-40a (1:6).”

El abono se realizará según el precio estipulado en el Cuadro de Precios nº1 del Documento nº4, Presupuesto.

5.6.- RIGOLAS.

DEFINICIÓN

Se define como rigolas los elementos prefabricados de hormigón que se utilizan para la delimitación de calzadas, aceras, isletas y otras zonas.

Las rigolas serán prefabricadas de hormigón, tipo HM-20, fabricadas con árido procedente de machaqueo, cuyo tamaño máximo será de veinte milímetros (20 mm), y tendrán las caras vistas perfectamente lisas y acabadas a juicio de la Dirección de Obra.

La medición se realizará por:

“Rigola de hormigón de 20x50x8 cm, sobre lecho de hormigón HM 20/P/30/IIa con mortero de cemento M-40a (1:6) y lechada de cemento”.

EJECUCIÓN

Tendrán una buena regularidad geométrica y aristas sin desconchados.

Las piezas estarán exentas de fisuras, coqueras o cualquier otro defecto que indique una deficiente fabricación. Deben ser homogéneas y de textura compacta y no tener zonas de segregación.

Las formas y dimensiones de las piezas, serán las definidas en los Planos. Se admitirá una tolerancia en las dimensiones de la sección transversal de diez milímetros (10 mm).

Con objeto de determinar si el producto es en principio aceptable o no, se verificará en fábrica o a su llegada a obra el material que vaya a ser suministrado. a partir de una muestra extraída del mismo.

Sobre dicha muestra, con carácter preceptivo, se determinarán:

- Desgaste por abrasión.
- Resistencia a compresión.
- Absorción.
- Resistencia a flexión.

Si del resultado de estos ensayos se desprende que el producto no cumple con alguna de las características exigidas, se rechazará el suministro. En caso contrario, se aceptará el mismo con carácter provisional, quedando condicionada la aceptación de cada uno de los lotes que a continuación se vayan recibiendo en obra al resultado de los ensayos de control.

En cada partida que llegue a obra se verificará que las características reseñadas en el albarán de la misma corresponden a las especificadas en el proyecto.

Las partidas recibidas en obra han de ser homogéneas, es decir, estar formadas por elementos fabricados por un mismo fabricante con propiedades y condiciones presumiblemente uniformes. Sobre muestras tomadas de estas partidas, se realizarán las determinaciones de las características previstas en el Cuadro de Precios nº1 del Documento nº4, Presupuesto.

5.7.- PAVIMENTO DE BALDOSAS.

DEFINICIÓN

Se define la unidad como el pavimento constituida por baldosas hidráulicas de dimensiones según Planos, colocado sobre mortero de agarre de espesor según Planos, hasta completar las secciones dadas por los Planos de este Proyecto. Las características de las baldosas se ajustarán a las definidas en la definición de la unidad de obra correspondiente según Planos y otros documentos contractuales de este Proyecto.

EJECUCIÓN

Se ejecutarán las capas de hormigón o granulares de espesores variables, todo ello según Planos. Sobre ésta se irá extendiendo el mortero de cemento formando una capa de 20 mm de espesor y cuidando que quede una superficie continua de asiento del solado.

Previamente a la colocación de la baldosa y con el mortero fresco se espolvoreará éste con cemento.

Humedecidas previamente, las baldosas se colocarán sobre la capa de mortero a medida que se vaya extendiendo, disponiéndose con juntas de ancho no menor de un milímetro (1 mm).

Posteriormente se extenderá la lechada de cemento y arena, coloreada con la misma tonalidad de la baldosa, para el relleno de juntas, de manera que estas queden completamente llenas y una vez fraguada se eliminarán los restos de lechada y se limpiará la superficie.

No se pisará durante los cuatro días siguientes.

Se controlará, atendiendo en su caso a lo estipulado en el artículo correspondiente del PG-3:

- Planeidad del pavimento medida por solape con regla de dos metros (2 m).
- Dimensiones.
- Peso específico.
- Resistencia a compresión.
- Coeficiente de desgaste.
- Resistencia a la intemperie.

MEDICIÓN Y ABONO

La medición se realizará por:

“Pavimento realizado con baldosas hidráulicas tipo para paso de minusvalidos, de 20x20x2.5 cm., color rojo, sentadas sobre capa de arena de 3 cm. de espesor, tomadas con mortero de cemento M-40a (1:6), incluso rejuntado con lechada de cemento, incluso firme de hormigón HM-20/P/30/Ila de 15 espesor, con árido de tamaño máximo 40 mm. y consistencia plástica, vibrado, incluso eliminación de restos y limpieza.”

“Pavimento realizado con baldosas hidráulicas de cuatro pastillas, de 20x20x2.5 cm., color gris, sentadas sobre capa de arena de 3 cm. de espesor, tomadas con mortero de cemento M-40a (1:6), incluso rejuntado con lechada de cemento, incluso firme de hormigón HM-20/P/30/Ila de 15 espesor, con árido de tamaño máximo 30 mm. y consistencia plástica, vibrado, incluso eliminación de restos y limpieza.”

“Pavimento realizado con baldosas hidráulicas de cuatro pastillas, de 20x20x2.5 cm., color gris, sentadas sobre capa de arena de 3 cm. de espesor, tomadas con mortero de cemento M-40a (1:6), incluso rejuntado con lechada de cemento, incluso firme de hormigón H-20 armado con mallazo electrosoldado ME 20x20 cm., de diámetro 15 mm. y acero B-500S; árido de tamaño máximo 40 mm. y consistencia plástica, vibrado, incluso eliminación de restos y limpieza.”

El abono se realizará según el precio estipulado en el Cuadro de Precios nº1 del Documento nº4, Presupuesto.

6.- ESTRUCTURAS.

Las unidades de obra deberán llevarse a cabo de acuerdo con las especificaciones del PG-3 y las modificaciones impuestas por la normativa que haya entrado en vigor con posterioridad. Las prescripciones que siguen tienen por fin, como norma general, aumentar las restricciones impuestas en el PG-3 vigente, por lo que si aparece alguna contradicción se aplicará siempre la norma más restrictiva.

6.1.- ARMADURAS A EMPLEAR EN HORMIGÓN ARMADO.

DEFINICIÓN

Se definen como armaduras a emplear en hormigones al conjunto de barras de acero que se colocan en el interior de la masa de hormigón para ayudar a resistir los esfuerzos a que está sometido.

Las armaduras a emplear serán de alta adherencia, del tipo B 500 S, y han de cumplir lo establecido en la Instrucción de Hormigón Estructural EHE y los artículos 241 y 600 del PG-3 vigente para lo no especificado en aquélla. Los materiales a que se refiere este artículo son barras corrugadas para hormigón armado y mallas electrosoldadas.

MEDICIÓN Y ABONO

Las armaduras se medirán por su peso en kilogramos (kg) deducido a partir de los pesos unitarios de cada diámetro y las longitudes de los Planos calculadas, aplicando el precio previsto en el Cuadro de Precios.

La medición se realizará según:

“Hormigón armado de 25 N/mm² (HA 25/B/40/Ila, con una cuantía media de 70 kg/m³ de acero B 500 S, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm., en muros de contención, transportado y puesto en obra, incluso encofrado a dos caras, según EHE”.

El abono se realizará según el precio estipulado en el Cuadro de Precios nº1 del Documento nº4, Presupuesto.

El precio comprende el suministro, cortado, ferrallado, montaje y puesta en obra de todas las armaduras, independientemente de su calibre. No se añadirá, en

consecuencia, ningún porcentaje adicional. Además se incluyen en el precio las mermas por exceso de calibre y longitud, despuntes, separadores, rigidizadores e incluso por los elementos y solapes adicionales que pueda ordenar la Dirección de Obra como consecuencia de los montajes admisibles pero insatisfactorios a su juicio. Sólo se abonarán los solapes cuando las barras superen la longitud comercial (12 metros). Se incluye también el atirantado de barras verticales, para asegurar su verticalidad.

No se realizará abono por separado del kg de acero B 500 S en armadura de piezas prefabricadas, quedando incluido en sus correspondientes precios unitarios, ni de aquellas unidades en cuyo precio esté incluido.

6.2.- HORMIGONES.

DEFINICIÓN

Los tipos de hormigón a emplear, de acuerdo con la denominación del Artículo 610.3. del PG-3, serán los siguientes, según su uso:

- Hormigón HM-15: hormigón de limpieza.
- Hormigón HM-20: elementos de hormigón en masa.
- Hormigón HA-20: elementos de hormigón armado.
- Hormigón HA-25: elementos de hormigón armado.

EJECUCIÓN

Los materiales, control de calidad, fabricación y puesta en obra cumplirán las prescripciones incluidas en la "Instrucción de Hormigón Estructural" (EHE).

En cuanto al control de calidad, se ajustará éste a lo dispuesto en el artículo 81 de la citada Instrucción.

No se permitirá el empleo de hormigones de consistencias fluidas.

Se tendrán en cuenta todas las prescripciones relativas a ejecución que se encuentran en la EHE.

MEDICIÓN Y ABONO

El hormigón se medirá por metro cúbico (m³) de material medido de acuerdo con los espesores y dimensiones teóricas expresadas en los Planos, no siendo de

abono los excesos realizados sobre lo descrito en los planos ni los defectos de obra entre la realidad y la proyectada.

La medición se realizará según:

“Hormigón armado de 25 N/mm² (HA 25/B/40/Ila, con una cuantía media de 70 kg/m³ de acero B 500 S, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm., en muros de contención, transportado y puesto en obra, incluso encofrado a dos caras, según EHE”.

El abono se realizará según el precio estipulado en el Cuadro de Precios nº1 del Documento nº4, Presupuesto.

No será de abono cuando la definición de la unidad de obra que aparece en los Cuadros de Precios nº1 y nº2 o en el presente Pliego indique que está incluido en la ejecución de la partida.

6.3.- ENCOFRADOS.

EJECUCIÓN

En esta unidad de obra se incluirán las operaciones siguientes:.

- La obtención y preparación de los elementos constitutivos del encofrado.
- El montaje de los encofrados incluso puntales, separadores, latiguillos, grúas andamios, aplomado, desencofrado y limpieza.

Cualquier trabajo u operación auxiliar necesaria para la correcta y rápida ejecución de esta unidad de obra.

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

Se completan y concretan los distintos tipos de encofrados respecto a lo indicado en el artículo 680 del PG-3 vigente:

- Ordinario: encofrado de superficies que han de quedar ocultas, bien dentro de la masa de hormigón, o bien por el terreno o algún revestimiento, y en obras de drenaje.

- Visto: encofrado de superficies planas vistas, tales como alzados de muros o estribos, losas, voladizos, aceras, elementos prefabricados, Planos, 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.

Los materiales según el tipo de encofrado serán:

- Ordinario: para superficies ocultas por el terreno o algún revestimiento, podrán utilizarse tablas o tablones 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 machiembradas 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, de plástico o de madera contrachapada o similares.

En relleno de juntas se empleará como encofrado perdido placas de poliestireno expandido de dos centímetros (2 cm) de espesor, que cumplan con lo especificado en el Artículo 287 del PG-3 vigente.

MEDICIÓN Y ABONO

La medición se realizará según:

“Hormigón armado de 25 N/mm² (HA 25/B/40/Ila, con una cuantía media de 70 kg/m³ de acero B 500 S, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm., en muros de contención, transportado y puesto en obra, incluso encofrado a dos caras, según EHE”.

El abono se realizará según el precio estipulado en el Cuadro de Precios nº1 del Documento nº4, Presupuesto.

En el caso de los encofrados para obras de encintado (bordillos) o de pavimentación (aceras,...), no se realizará por separado abono de la partida de encofrado, sino que se considera incluida en los precios unitarios correspondientes al hormigón que moldean.

6.4.- OTRAS UNIDADES DE ABONO.



Entibación, realizada en terrenos por medios manuales sin incluir carga ni transporte a vertedero, con agotamiento de agua mediante el sistema wellpoint a ambos lados de la zanja incluso equipo de bombeo, agujas e hinca de las mismas, en zonas donde superemos el nivel freático en la excavación para zanjas.

7.- ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO.

Las unidades de obra deberán llevarse a cabo de acuerdo con las especificaciones del PG-3 y las modificaciones impuestas por la normativa que haya entrado en vigor con posterioridad. Las prescripciones que siguen tienen por fin, como norma general, aumentar las restricciones impuestas en el PG-3 vigente, por lo que si aparece alguna contradicción se aplicará siempre la norma más restrictiva.

7.1.- MARCAS VIALES.

EJECUCIÓN

Como norma general cumplirán las prescripciones del artículo 700 del PG-3 vigente.

El Contratista deberá realizar el premarcaje de las líneas a marcar, conforme a los Planos del presente Proyecto, indicándole al Director los puntos donde empiezan y terminan las líneas continuas de prohibición de adelantar.

El Contratista deberá especificar el tipo de pintura, esferas de vidrio y maquinaria que va a utilizar en la ejecución de las obras descritas en este Proyecto, poniendo a disposición de la Dirección de Obra las muestras de materiales que se consideren necesarios para su análisis en laboratorio.

Los materiales cumplirán lo especificado en los Artículos 277 y 700 del PG-3 vigente. Se proponen los siguientes criterios de aceptación y rechazo de calidad:

- Coordinadas cromáticas dentro del huso
- Factor de luminancia $> 0,30$
- Retroreflexión $> 300 \text{ mcd/lx}\cdot\text{m}^2$ a 30 días
- Relación de contraste $> 0,95$
- Dotación de microesferas $> 500 \text{ g/m}^2$
- Dotación pintura $> 3.000 \text{ g/m}^2$

MEDICIÓN Y ABONO

La medición se realizará por:

“Marca vial de tráfico, con pintura blanca reflexiva, realizada con medios mecánicos, incluso premarcaje. Para el marcado de los pasos de cebra, delimitación de aparcamientos, líneas en calzadas, signos, flechas o letras, etc”.

El abono se realizará según el precio estipulado en el Cuadro de Precios nº1 del Documento nº4, Presupuesto.

La medición y abono de las líneas se realizará por metro lineal medido sobre Planos del presente Proyecto, descontando los huecos en el caso de las discontinuas mediante un coeficiente corrector, no siendo de abono los excesos realizados sobre lo descrito en los planos ni los defectos de obra entre la realidad y la proyectada. El precio incluye el suministro y colocación de la pintura, el premarcaje y la dotación prevista de microesferas de vidrio.

Los símbolos y cebreados se medirán y abonarán por m² medido sobre Planos del presente Proyecto descontando huecos, no siendo de abono los excesos realizados sobre lo descrito en los planos ni los defectos de obra entre la realidad y la proyectada. El precio incluye el suministro y colocación de la pintura, el premarcaje y la dotación prevista de microesferas de vidrio.

No serán de abono las marcas viales provisionales, salvo contra el presupuesto de Seguridad y Salud, y sólo hasta el límite presupuestario contemplado en el Estudio de Seguridad y Salud, siendo a cargo del contratista cualquier exceso sobre dicha cantidad, considerándose incluido en el resto de la valoración de las obras.

7.2.- SEÑALES Y CARTELES VERTICALES DE CIRCULACIÓN RETRORREFLECTANTES.

DEFINICIÓN

Las señales de circulación cumplirán las prescripciones del artículo 701 del PG-3 vigente.

El material reflexivo será del tipo especificado en Planos y otros documentos de este Proyecto.

EJECUCIÓN

Los paneles reflexivos serán de lamas de acero de 2 mm de espesor y 17,5 cm de altura útil, unidas entre sí de tal forma que la cara delantera tenga la

aparición de una superficie continua y no haya grietas en las que se pueda depositar el polvo, agua, etc., ni uniones que alteren dicha uniformidad superficial.

El material reflexivo cumplirá las especificaciones generales del Artículo 701 del PG-3 vigente. En pórticos y banderolas será tipo AI (Alta Intensidad).

Los postes galvanizados cumplirán las condiciones generales del artículo 701 del PG-3 vigente en sus diferentes apartados, así como en las normas de referencia recogidas en él para los distintos materiales, en este caso galvanizados.

Serán de altura suficiente para permitir el paso de una persona de estatura media por debajo de la señal o cartel que sostengan.

El hormigón para cimentación será HM-20/P/30/Ila que cumplirá las prescripciones de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

La excavación de las cimentaciones de los postes se ajustará en todo conforme a lo prescrito en el artículo 321 del PG-3 vigente.

MEDICIÓN Y ABONO

La medición se realizará por:

“Señal de stop octogonal de 90 cm. reflectante, sobre poste galvanizado de 1.5 m. de largo a franjas de dos colores, incluso colocación, anclajes y tornillería”.

“Señal de prohibición y obligación, de disco de diámetro 90 cm. reflectante, sobre poste galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de longitud, incluso colocación, anclajes y tornillería”.

“Señal de peligro triangular de 90 cm. de lado no reflectante, sobre poste galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de longitud, incluso colocación, anclajes y tornillería”.

“Señal informativa servicios complementarios, rectangular 90x60 cm. reflectante, sobre poste galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de longitud, incluso colocación, anclajes y tornillería”.

“Señal informativa servicios complementarios de carril bici, rectangular 90x60 cm. no reflectante, sobre poste galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de longitud, incluso colocación, anclajes y tornillería”.

El abono se realizará según el precio estipulado en el cuadro de precios nº1 del documento nº4, presupuesto.



8.- VARIOS.

Las unidades de obra deberán llevarse a cabo de acuerdo con las especificaciones del PG-3 y las modificaciones impuestas por la normativa que haya entrado en vigor con posterioridad. Las prescripciones que siguen tienen por fin, como norma general, aumentar las restricciones impuestas en el PG-3 vigente, por lo que si aparece alguna contradicción se aplicará siempre la norma más restrictiva.

8.1.- RED DE RIEGO Y MOBILIARIO URBANO.

Red de riego.

Se plantea una acometida a la red de agua potable para la alimentación de la red de riego proyectada.

Se instala una red de riego automatizado y programado, siendo el sistema de riego el de goteo, que asegura un bajo mantenimiento y consumo de agua. Se utilizarán tuberías de polietileno de baja densidad de diámetros 16, 25 y 32 mm.

Se proyectan un programador desde donde se distribuirá el agua a las diferentes zonas verdes, rotondas y arbolado en alcorque. El tipo de programador electrónico de 12 estaciones tipo Custom II.

MEDICIÓN Y ABONO

Su medición será según:

“Conducción realizada con tubo de polietileno de baja densidad, de sección circular, para riego, de 16 mm. de diámetro y 1.2 mm. de espesor, suministrado en rollos de 300 m. de longitud, colocado sobre el terreno, incluso pequeña excavación manual y relleno posterior con materiales procedentes de la excavación.”

“Conducción realizada con tubo de polietileno de baja densidad, de sección circular, para riego, de 25 mm. de diámetro y 1.5 mm. de espesor, suministrado en rollos de 100 m. de longitud, incluyendo un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones y accesorios, colocado sobre el terreno, incluso pequeña excavación manual y relleno posterior con materiales procedentes de la excavación.”

“Conducción realizada con tubo de polietileno de baja densidad, de sección circular, para riego, de 32 mm. de diámetro y 2 mm. de espesor, suministrado en rollos de 100 m. de longitud, incluyendo un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones y accesorios, colocado sobre el terreno, incluso pequeña excavación manual y relleno posterior con materiales procedentes de la excavación.”

“Centro de mando para red de riego, con acometida a la red principal, un programador electrónico de 12 estaciones tipo Custom II, un transformador 220/24 V., dos electroválvulas diámetro 1", un filtro con manómetro de diámetro 1", una válvula de esfera de diámetro 1", totalmente instalado y comprobado.”

La medición de esta unidad se realizará según la definición prevista en el Documento nº4, Presupuesto.

El abono se realizará según el precio estipulado en el Cuadro de Precios nº1 del Documento nº4, Presupuesto.

Mobiliario urbano

El mobiliario urbano será el utilizado habitualmente por el Ayuntamiento de Tavernes de la Valldigna y consiste en papeleras, bancos, diversos tipos de juegos.

MEDICIÓN Y ABONO

Su medición será según:

“Banco prefabricado de hormigón sin respaldo, de 200x40x43 cm., incluso colocación, eliminación de restos y limpieza.”

“Papelera con cesto de dimensiones 290x440 mm., cilíndrica, de altura 810 mm., con una columna portante de tubo de acero de 120 mm., para empotrar en suelo, cesto de acero con agujeros decorativos, fijado al elemento base lateralmente con un dispositivo que permite su fácil extracción, con una capacidad de 30 l., colocada con base de hormigón para anclaje al suelo.”

“Pavimento de seguridad continuo a base de goma de caucho, para parques infantiles, realizado in situ de 4cm de espesor y hasta tres colores. Totalmente colocado y terminado.”

“Tobogán metálico de 1.80 m. de altura, 3.2 m. de base y 0.45 m. de ancho.”

“Columpio de dos asientos con respaldo de 3.00 m. de altura y 2.5 m. de base.”

“Balancín de dos plazas, de 0.7 m de altura y 2.5 m de longitud.”

“Torre cubierta con tobogán para parques infantiles, con estructura de madera, plataforma a 1.7 m. de altura, escalera de acceso y cubierta a dos aguas de madera y tobogán de poliéster.”

“Balancín muelle de una plaza, contrachapado.”

La medición de esta unidad se realizará según la definición prevista en el Documento nº4, Presupuesto.

El abono se realizará según el precio estipulado en el Cuadro de Precios nº1 del Documento nº4, Presupuesto.

8.2.- PLANTACIONES.

DEFINICIÓN

Se entiende por planta, en un proyecto de plantaciones, toda aquella especie vegetal que, habiendo nacido y sido criada en un lugar, es arrancada de éste y es plantada en la ubicación que se indica en el proyecto.

Las dimensiones y características que se señalan en las definiciones de este artículo son las que han de poseer las plantas una vez desarrolladas, y no necesariamente en el momento de la plantación.

Los lugares de procedencia de las plantas han de ser análogos a los de plantación definitiva, tanto en lo referido a clima como altitud sobre el nivel del mar.

Siempre procederán de viveros suficientemente acreditados.

Las plantas responderán morfológicamente a las características generales de la especie cultivada y variedad botánica elegida. Todas ellas tendrán las dimensiones especificadas en el Proyecto.

Para todas las plantas se exige el certificado de garantía en lo referente a procedencia e identificación.

Las plantas no presentarán síntoma alguno de ataque anterior o actual debido a insecto pernicioso o enfermedad criptogámica, bacteriana o vírica.

Se deben corresponder el porte y el desarrollo con la edad de la planta, siendo su edad la mínima necesaria para obtener el porte exigido, no admitiéndose aquellos ejemplares que, aún cumpliendo con la condición de porte, sobrepasen en años la edad necesaria para alcanzarlo.

Las citadas y demás características de cada planta serán de la entera satisfacción de la Dirección de Obra, que rechazará aquellos ejemplares que no las cumplan, así como los que presenten daños por el transporte y manipulación.

Las especies a plantar se detallan en los Cuadros de Precios N°1 y N°2 del presente Proyecto. Si una especie no tuviera norma específica en dicho anejo, se atenderá a las normas siguientes:

- Los árboles destinados a ser plantados en alineación tendrán el tronco recto y su altura, tanto de cruz como total, no podrá ser menor ni mayor de la especificada en el proyecto.
- Las plantas a raíz desnuda deberán presentar un sistema radical proporcionado al sistema aéreo, las raíces sanas y bien cortadas si es preciso reducirlas, pero acomodando el hoyo de plantación a la planta y no al revés.

EJECUCIÓN

Deberán transportarse al pie de obra el mismo día que sean arrancadas en el vivero y, si no se plantan inmediatamente, se depositarán en zanjas que aseguren un recubrimiento mínimo de 20 cm de tierra sobre las raíces. Inmediatamente después se procederá a un riego de inundación para evitar que queden bolsas de aire entre las raíces.

Las plantas presentadas en maceta o contenedor permanecerán en el mismo hasta el preciso momento de la plantación, transportándolas hasta el hoyo sin que se deteriore el contenedor. En cualquier caso se regarán diariamente mientras permanezcan depositadas. Al extraer el contenedor será ostensible la presencia de raíces en el cepellón.

Las plantas de cepellón deberán llegar hasta el hoyo con el cepellón intacto, tanto sea de yeso, paja o plástico. El cepellón deberá ser proporcionado al vuelo y los cortes de raíz dentro de éste serán limpios y sanos.

El desfonde consiste en dar a la tierra una labor profunda, de cincuenta centímetros o más, con la finalidad de romper la compacidad del suelo, sin voltearlo. Esta operación se efectuará a la profundidad que haya establecido en el Proyecto, y sobre suelo seco.

El laboreo se define como la operación encaminada a mullir el suelo, alterando la disponibilidad de los horizontes, hasta una profundidad aproximada de veinticinco (25 cm) o treinta centímetros (30 cm).

El Contratista podrá escoger el procedimiento que considere más adecuado para efectuar esta operación, siempre que en la Memoria no se indique otra cosa.

El laboreo puede realizarse en cualquier momento en que el contenido del suelo en humedad sea bajo; de otra manera, es difícil de trabajar y hay un serio peligro de ulterior compactación, perdiendo precisamente la cualidad que se intenta mejorar con el laboreo.

Aunque tradicionalmente se aconseja llevarlo a cabo en otoño o primavera con una considerable anticipación sobre el momento de plantar o sembrar, raramente cabe hacerlo así.

Como complemento al laboreo, singularmente en las siembras, puede ser necesario proceder a la eliminación tanto de piedras o de cualquier otro objeto extraño como de raíces, rizomas, bulbos, etc., de plantas indeseables.

Esta operación complementaria se considera incluida en el laboreo para las siembras; en los demás casos habrá de ejecutarse cuando así se especifique en el Proyecto.. Debe conseguirse una mezcla íntima con el terreno, cuyo contenido en humedad ha de ser bajo. El material cálcico que se emplee deberá también estar seco y tan dividido como sea posible.

Los abonados locales, tales como los correspondientes a plantaciones individualizadas, se harán directamente en el hoyo en el momento de la plantación, tal como se indica en el capítulo correspondiente.

Las excavaciones se definen como las operaciones necesarias, para preparar alojamiento adecuado a las plantaciones. Los distintos tipos de excavación para plantaciones y rellenos se clasifican como en el artículo Excavaciones.

La excavación se efectuará con la mayor antelación posible sobre la plantación, para favorecer la meteorización de las tierras.

Cuando el suelo no sea apto para mantener la vegetación, es preciso proporcionar a las plantas un volumen, mayor que el ordinario, de tierra de buena calidad disponible en su entorno inmediato.

El tamaño de la planta afecta directamente al tamaño del hoyo para la extensión del sistema radical o las dimensiones del cepellón de tierra que él acompaña.

La excavación necesaria para las siembras, será de treinta centímetros (30 cm) de profundidad.

En los casos de suelos aceptables, se harán con el mismo material excavado, cuidando de no invertir la disposición anterior de las tierras.

Si los suelos no reúnen condiciones suficientes, la tierra extraída se sustituirá, en proporción adecuada o totalmente, por tierra vegetal que cumpla los requisitos necesarios.

Cuando la plantación no pueda efectuarse inmediatamente después de recibir las plantas, hay que proceder a depositarlas. El depósito afecta solamente a las plantas que se reciben a raíz desnuda o en cepellón cubierto con envoltura porosa (paja, maceta de barro, yeso, etc.); no es necesario, en cambio, cuando se reciben en cepellón cubierto de material impermeable (maceta de plástico, lata, etc.).

La operación consiste en colocar las plantas en una zanja u hoyo, y en cubrir las raíces con una capa de tierra de diez centímetros al menos (10 cm) distribuida de modo que no queden intersticios en su interior, para protegerlas de la desecación o de las heladas hasta el momento de su plantación definitiva.

Si las plantas han sufrido durante el transporte temperaturas inferiores a 0°C, no deben plantarse ni siquiera desembalsarse, y se colocarán así en un lugar bajo cubierta donde puedan deshelarse lentamente (se evitará situarlas en locales con calefacción)...

Antes de "presentar" la planta, se echará en el hoyo la cantidad precisa de tierra para que el cuello de la raíz quede luego a nivel del suelo o ligeramente más bajo. Sobre este particular, que depende de la condición del suelo y de los cuidados que puedan proporcionarse después, se seguirán las indicaciones de la Dirección de Obra, y se tendrá en cuenta el asiento posterior del aporte de tierra, que puede establecerse como término medio, alrededor del quince por cien.

La cantidad de abono orgánico indicada para cada caso en el Proyecto se incorporará a la tierra de forma que quede en las proximidades de las raíces, pero sin llegar a estar en contacto con ellas. Se evitará por tanto, la práctica bastante corriente de echar el abono en el fondo del hoyo.

El transporte, especialmente cuando se trata de ejemplares añosos, origina un fuerte desequilibrio entre las raíces y la parte aérea de la planta; esta última, por tanto, debe ser reducida de la misma manera que lo ha sido el sistema radical, para establecer la adecuada proporción y evitar las pérdidas excesivas de agua por transpiración.

Esta operación puede y debe hacerse con todas las plantas de hoja caduca, que vayan a ser plantadas a raíz desnuda o que dispongan de un cepellón desproporcionado en relación a la zona aérea, pero las de hoja perennes, singularmente las coníferas, no suelen soportarla. Los buenos viveros la realizan

antes de suministrar las plantas; en caso contrario, se llevará a cabo siguiendo las instrucciones de la Dirección de Obra.

La plantación a raíz desnuda se efectuará, como norma general, sólo en los árboles y arbustos de hoja caediza que no presenten especiales dificultades para su posterior enraizamiento y que no hayan sido previstos plantar con cepellón a fin de evitar la reducción de copa o parte aérea. Previamente, se procederá a eliminar las raíces dañadas por el arranque o por otras razones, cuidando de conservar el mayor número posible de raicillas. La planta se presentará de forma que las raíces no sufran flexiones, especialmente cuando exista una raíz principal bien definida y se rellenará el hoyo con una tierra adecuada en cantidad suficiente para que el asentamiento posterior no origine diferencias de nivel.

El trasplante con cepellón es obligado para todas las coníferas de algún desarrollo y para las especies de hoja persistente. El cepellón debe estar sujeto de forma conveniente para evitar que se agriete o se desprenda. En los ejemplares de gran tamaño o desarrollo, se seguirá uno de los sistemas conocidos: envoltura de yeso, escayola, madera etc. La Dirección de Obra determinará si las envolturas pueden quedar en el interior del hoyo o deben retirarse. En todo caso, la envoltura se desligará o separará, una vez colocada la planta en el interior del hoyo. Al rellenar el hoyo e ir apretando la tierra por tongadas, se hará de forma que no se deshaga el cepellón que rodea a las raíces.

En la plantación de estacas se seguirán las mismas normas que en la plantación a raíz desnuda.

La plantación de esquejes, enraizados o no, se efectuará sobre un suelo preparado de la misma manera que se señala para las siembras en el artículo correspondiente y de forma que se dé un contacto apretado entre las raíces o el esqueje y la tierra.

La colocación de una capa filtrante es necesaria para los setos de coníferas, y aconsejable para los demás si el suelo es poco permeable.

La plantación debe realizarse, en lo posible, durante el período de reposo vegetativo, pero evitando los días de heladas fuertes, lo que suele excluir de ese periodo los meses de diciembre, enero y parte de febrero. El trasplante realizado en otoño presenta ventajas en los climas de largas sequías estivales y de inviernos suaves, porque al llegar el verano la planta ha de emitir ya raíces nuevas y está en mejores condiciones para afrontar el calor y la falta de agua. En lugares de inviernos crudos es aconsejable llevar a cabo los trasplantes en los meses de febrero y marzo.

Esta norma presenta, sin embargo, numerosas excepciones: los vegetales de clima cálido, como las palmeras, cactáceas, yucas, etc., deben trasplantarse en verano; los esquejes arraigan mucho mejor cuando el suelo empieza ya a estar caldeado, de fines de abril en adelante, o durante los meses de septiembre u octubre. La división vegetativa debe hacerse también cuando ya se ha movido la savia, época que parece igualmente la mejor, en muchos casos, para el trasplante de las coníferas. La plantación de vegetales cultivados en maceta puede realizarse casi en cualquier momento, incluido el verano, pero debe evitarse el hacerlo en época de heladas.

La plantación a raíz desnuda de especies de hoja caediza ha de hacerse, como norma general, dentro de la época de reposo vegetativo.

Es preciso proporcionar agua abundantemente a la planta en el momento de la plantación y hasta que se haya asegurado el arraigo; el riego ha de hacerse de modo que el agua atraviese el cepellón donde se encuentran las raíces y no se pierda por la tierra más muelle que lo rodea.

Para asegurar la inmovilidad de los árboles y evitar que puedan ser inclinados o derribados por el viento o que se pierda el contacto con las raíces de la tierra, lo que ocasionaría el fallo de la plantación, se colocará un tutor, vara hincada verticalmente en tierra, de tamaño proporcionado al de la planta, a la que se liga el árbol plantado a la altura de las primeras ramificaciones.

Cuando se prevea una utilización prolongada del tutor, y para impedir que pueda ser presa de enfermedades y transmitirlas al árbol, se le tratará sumergiéndolo durante quince minutos en una solución de sulfato de cobre al dos por ciento (2%) o de otra manera igualmente eficaz; cabe también, como es lógico, recurrir a un tutor metálico. El tutor debe colocarse en tierra firme, una vez abierto el hoyo y antes de efectuar la plantación, de forma que se interponga entre el árbol y los vientos dominantes. La ligazón del árbol al tutor se hace de forma que permita un cierto juego, hasta que se verifique el asentamiento de la tierra del hoyo, en cuyo momento se procede ya a una fijación rígida. En todo momento se evitará que la ligadura pueda producir heridas en la corteza, rodeando ésta de una adecuada protección..

Cuando sean de temer quemaduras en la corteza del tronco, por la proximidad de épocas calurosas o soleadas, se protegerá blanqueando el tronco con una capa espesa de lechada de cal.

La conveniencia de llevar a cabo estas operaciones queda bajo la Dirección de Obra.

La operación de acollar o aporcar consiste en cubrir con tierra al pie de las plantas, hasta una cierta altura. En las plantas leñosas, tiene como finalidad proteger de las heladas al sistema radical y contribuir a mantener la verticalidad.

Las heridas producidas por la poda o por otras causas, deben ser cubiertas por un mastic antiséptico, con la doble finalidad de evitar la penetración de agua y la consiguiente pudrición y de impedir la infección.

Se cuidará de que no quede bajo el mastic ninguna porción de tejido no sano y de que el corte sea limpio, y se evitará usar mastic cicatrizante junto a injertos no consolidados.

Para llevar a cabo la poda se seguirá rigurosamente las instrucciones de la Dirección de Obra y las normas siguientes:

Por norma, no se podan los árboles y arbustos de hoja persistente, si bien se practicarán según la especie, podas de formación y mantenimiento.

Debe evitarse las podas fuertes, en los árboles de hoja caediza y, en particular, el corte de ramas gruesas.

Los arbustos que florecen en las ramas del año anterior se podan después de la floración.

Los arbustos de follaje ornamental se podan en otoño.

En principio, los cortes deben limitarse a la supresión de ramas muertas (escamonda).

MEDICIÓN Y ABONO

La medición y abono de esta unidad se realizará por:

“Grevillea robusta, incluso excavación del hoyo, plantación aportación de tierra vegetal fertilizada, primer riego y transporte.”

“Jacaranda mimosifolia, de grueso 8-10 cm., de altura 3-4 m., en container, incluso excavación del hoyo de 0.8x0.8 m., plantación aportación de tierra vegetal fertilizada, primer riego y transporte.”

“Tipuana, suministrada en container, incluso excavación del hoyo de 0.8x0.8 m., plantación, fijación mediante vientos y anclaje al terreno, aporte de tierra vegetal, primer riego y transporte.”

“Acacia dealbata (mimosa de invierno) de altura 1.5-2.0 m., en container, excavación de hoyo de 0.5x0.5 m. con medios manuales, plantación, aporte de tierra vegetal y primer riego. Incluso transporte.”

“Washingtonia (Palmera Washingtonia) de 0.8-1.0 m. de altura, suministrada en container, incluso excavación del hoyo de 0.8x0.8 m., plantación, fijación mediante vientos y anclaje al terreno, aporte de tierra vegetal, fijación mediante vientos y anclaje al terreno, primer riego y transporte.”

“Dracaena Congesta”.

“Pradera rústica semillada con mezcla de Lolium Perenne y Festuca Aundinacea, incluso preparación del terreno con aporte de estiércol, siembra a voleo, mantillo y primer riego.”

El abono se realizará según el precio estipulado en el Cuadro de Precios nº1 del Documento nº4, Presupuesto.

8.3.- TIERRA VEGETAL PARA REVEGETACIÓN.

DEFINICIÓN

Se entiende por tierra vegetal la mezcla de arena, limo, arcilla y materia orgánica, junto con los microorganismos correspondientes.

Se definen como suelos aceptables los que reúnan las condiciones siguientes:

1.- Para el conjunto de las plantaciones:

50% < Arena < 75%

Limo y arcilla < 30%

Cal activa < 10%

Cal total < 20%

2% < Humus < 10%

Ningún elemento mayor de 30 mm

Máximo un 3% de elementos entre 10 y 30 mm

Nitrógeno > 1 por mil

Fósforo > 150 ppm

Potasio > 90 ppm ó K_2O asimilable > 0.1 por mil

2.- Para superficies de césped:

60% < Arena < 75%

Limo y arcilla <> 20%

Cal activa < 4%

Cal total < 12%

4% < Humus < 12%

Ningún elemento mayor de 10 mm

Máximo un 3% de elementos entre 2 y 10 mm

Nitrógeno > 1 por mil

Fósforo > 150 ppm

Potasio > 90 ppm ó K_2O asimilable > 0.1 por mil

Índice de plasticidad 9

3.-Para planta de flor:

Materia Orgánica entre 10-15%

EJECUCIÓN

El hecho de ser un suelo aceptable en su conjunto no será obstáculo para que deba ser modificado en casos concretos, cuando vayan a plantarse vegetales con requerimientos específicos de acidez, etc.

Cuando el suelo no sea aceptable se tratará de que obtenga esta condición por medio de enmiendas y abonado realizados "in situ", evitando en lo posible las aportaciones de nuevas tierras, que han de quedar como último recurso.



Salvo especificaciones del proyecto deberá ser suelo fértil, como mínimo, una capa de la profundidad de los hoyos que se proyecten para cada tipo de plantación. La profundidad mínima sobre la parte superior de forjados o bóvedas será de un metro y medio en toda la parte que incorpore jardinería.

MEDICIÓN Y ABONO

La medición se realizará por:

“Extendido de tierras morterencas, de espesor de 20cm, apisonada con medios mecánicos, pala cargadora, incluso compactación, y riego.”

“Aporte de tierra vegetal para alcorques (espesor de 30 cm), entrecava desmenuzado, limpieza, nivelado y abonado para plantación, realizada por medios manuales.”

El abono se realizará según el precio estipulado en el Cuadro de Precios nº1 del Documento nº4, Presupuesto.

8.4.-OFICINA DE OBRA, EQUIPOS E INSTALACIONES AUXILIARES.

Antes de iniciarse las obras, el Contratista instalará una oficina de obra en el lugar que considere más oportuno, previa conformidad de la Dirección de Obra, y la mantendrá hasta la total finalización de las mismas sin previo consentimiento de la Dirección de Obra.

En esta oficina se conservará copia autorizada del Proyecto de la obra a realizar, de los documentos contractuales y del Libro de Órdenes.

Asimismo durante el transcurso de las obras podrán instalarse cuantas instalaciones auxiliares considere oportunas el Contratista, siempre previa conformidad de la Dirección de Obra.

Los gastos derivados de estas instalaciones serán por cuenta del Contratista.

El Contratista queda obligado a aportar a las obras la maquinaria, equipo y medios auxiliares precisos para la correcta ejecución de la obra dentro de los plazos establecidos.

Todos los equipos de construcción, maquinaria e instalaciones auxiliares de obra que aporte el Contratista deberán considerarse, una vez instaladas en el

emplazamiento de la obra, exclusivamente destinadas a la ejecución de las mismas, debiendo abstenerse el Contratista de retirarlas sin el consentimiento escrito de la Dirección de obra.

El Contratista asumirá todas las responsabilidades por pérdidas o daños causados a alguno de los equipos mencionados, salvo en los casos de fuerza mayor.

El Contratista no podrá efectuar reclamación en base a la insuficiencia del equipo que se haya podido prever en Proyecto para la ejecución de la obra, aún cuando este estuviera detallado en algún documento del Proyecto.

8.5.- ENSAYOS DE CONTROL DE CALIDAD.

El laboratorio encargado de realizar los ensayos de control de calidad para la Administración será seleccionado por la Dirección de Obra de acuerdo a los criterios fijados por ésta, de entre los presentados en la propuesta del Contratista.

De todos los ensayos que se realicen se dará instrucción al laboratorio para que simultáneamente envíe copia al Contratista y a la Dirección de Obra.

En el presente proyecto se contempla la modalidad de autocontrol de calidad, por la cual la empresa contratista correrá con los gastos de los ensayos de laboratorio como parte de sus costes indirectos.

8.6.- PROTECCIÓN, VALLADO Y VIGILANCIA DE OBRA.

Para la protección de las obras y la seguridad y conveniencia del personal de obra y de terceros, el Contratista proporcionará y mantendrá a su costa la iluminación, guardas, cercas, y vigilancia, cuando y donde se requiera, o por escrito lo ordene la Dirección de Obra.

En el caso de que se produzcan daños o desperfectos por incumplimiento de lo anteriormente expuesto, el Contratista deberá repararlos a su costa.

Hasta recibir la correspondiente orden de la Dirección de Obra, el contratista no podrá ocupar los terrenos afectados por las obras. Una vez recibida esta orden,



y hasta el momento de la recepción, el Contratista responderá de los terrenos y bienes que haya en la obra, no permitiendo la alteración de lindes, ni que se deposite material ajeno a la obra.

8.7.- SEÑALIZACIÓN DE OBRA.

El Contratista está obligado a instalar las señales precisas para indicar el acceso a la obra, la circulación en la zona que ocupan los trabajos y los puntos de posible peligro debido a la marcha de aquéllos, tanto en dicha zona como en sus lindes e inmediaciones.

El Contratista cumplirá las órdenes que reciba por escrito de la Dirección de Obra acerca de la instalación de señales complementarias o modificación de las que haya instalado.

Los gastos que origine la señalización se abonarán en la forma que establezca el Contrato de Obras y en su defecto serán por cuenta del Contratista. Se incluyen en el Contrato las partidas correspondientes de Seguridad y Salud.

Valencia, noviembre de 2014

El autor del Proyecto

Alfonso Esteban Suárez