



AMBITEC INGENIERÍA Y CONSULTORÍA AMBIENTAL, S.L.
C/ Goya 21, Bajo A
28220 (Majadahonda)
Tlf: 91 602 81 58
Fax: 91 602 88 19

PROYECTO DE MEJORA DE LA CRTA.
VILLANUEVA DEL PARDILLO-LAS CUESTAS

VILLANUEVA DEL PARDILLO

III.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS



AMBITEC INGENIERÍA Y CONSULTORÍA AMBIENTAL, S.L.
C/ Goya 21, Bajo A
28220 (Majadahonda)
Tlf: 91 602 81 58
Fax: 91 602 88 19

PROYECTO DE MEJORA DE LA CRTA.
VILLANUEVA DEL PARDILLO-LAS CUESTAS

VILLANUEVA DEL PARDILLO

3.1.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES

INDICE

| | | |
|------------|--|-----------|
| 1 | DEFINICIÓN | 4 |
| 1.1 | Objeto..... | 4 |
| 2 | ESPECIFICACIONES | 4 |
| 2.1 | Ambito de actuación..... | 4 |
| 2.2 | Plazo de ejecución | 4 |
| 2.3 | Normativa de carácter complementario | 4 |
| 2.3.1 | Normas establecidas | 5 |
| 2.3.1.1 | <i>Disposiciones de carácter contractual.....</i> | <i>6</i> |
| 2.3.1.2 | <i>Disposiciones de carácter técnico.....</i> | <i>6</i> |
| 3 | DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS Y PRELACION ENTRE ELLOS..... | 9 |
| 4 | DISPOSICIONES GENERALES..... | 10 |
| 4.1 | Normas para la inspección y dirección de las obras..... | 10 |
| 4.1.1 | Dirección técnica de las obras | 10 |
| 4.1.2 | Autoridad de la dirección de obra | 11 |
| 4.1.3 | Libro de órdenes..... | 11 |
| 4.2 | Responsabilidad del contratista durante la ejecución de las obras | 11 |
| 4.3 | Materiales, pruebas y ensayos..... | 12 |
| 4.3.1 | Condiciones, examen y aceptación de los materiales..... | 12 |
| 4.3.2 | Almacenamiento de los materiales | 12 |
| 4.3.3 | Inspección y ensayo de los materiales..... | 12 |
| 4.3.4 | Acopio, medición y aprovechamiento | 13 |
| 4.3.5 | Sustituciones | 14 |
| 4.4 | Condiciones generales de ejecución de obras..... | 15 |
| 4.5 | Dosificaciones | 15 |
| 4.6 | Condiciones generales de medición y abono de las obras | 16 |
| 4.7 | Medios auxiliares..... | 17 |

| | | |
|--------|--|----|
| 4.8 | Reposición de servicios y obras accesorias | 17 |
| 4.9 | Conservación del paisaje | 18 |
| 4.10 | Indemnización por daños y perjuicios en la ejecución de las obras | 18 |
| 4.11 | Modo de abonar las obras defectuosas pero admisibles..... | 19 |
| 4.12 | Condiciones para fijar precios contradictorios en obras no previstas | 19 |
| 4.13 | Unidades de obra no especificadas | 19 |
| 4.14 | Variaciones de la obra..... | 19 |
| 4.15 | Certificaciones mensuales | 20 |
| 4.16 | Personal técnico de la contrata al servicio de la obra..... | 20 |
| 4.17 | Seguridad en la obra..... | 20 |
| 4.18 | Estudio de seguridad y salud..... | 21 |
| 4.19 | Abonos en caso de rescisión del contrato..... | 21 |
| 4.20 | Subcontratos..... | 22 |
| 4.21 | Replanteo de las obras..... | 22 |
| 4.22 | Iniciación y avance de las obras..... | 22 |
| 4.23 | Contradicciones y omisiones del proyecto..... | 22 |
| 4.24 | Precauciones especiales durante la ejecución de las obras..... | 23 |
| 4.24.1 | Drenaje..... | 23 |
| 4.24.2 | Heladas..... | 23 |
| 4.24.3 | Incendios | 23 |
| 4.25 | Permisos y licencias..... | 23 |
| 4.26 | Señalización de obra y protección del tráfico..... | 23 |
| 4.27 | Construcción y conservación de desvíos..... | 24 |
| 4.28 | Gastos de carácter general a cargo del contratista | 24 |
| 4.29 | Limpieza de las obras | 26 |
| 4.30 | Programa de trabajo..... | 26 |
| 4.31 | Ensayos de control..... | 26 |

| | | |
|-------------|---|-----------|
| 4.32 | Recepción | 27 |
| 4.33 | Plazo de garantía | 28 |
| 4.34 | Plan de gestion de residuos..... | 28 |
| 4.35 | Plan de control de calidad | 28 |
| 4.36 | Publicidad y cartel de obra..... | 31 |
| 4.37 | Ejecución de las unidades de obra ocultas..... | 31 |

1 DEFINICIÓN

1.1 OBJETO

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Generales y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, constituyen el conjunto de normas y especificaciones que, junto a las contractuales y técnicas de ámbito general que se relacionan en los apartados siguientes, definen los criterios técnicos de control y ejecución de las obras definidas en este proyecto, que hayan de reunir los materiales a emplear y ensayos a que deben someterse para comprobar que cumplen los requisitos, las normas para la elaboración de las distintas unidades de obra, las instalaciones que hayan de exigirse, las precauciones a adoptar así como la toma de muestras y ensayos durante la construcción, las formas de medición y valoración de las distintas unidades de obra, estableciendo el plazo de garantía de las obras y las normas y pruebas previstas para las recepciones de las obras.

En lo que se refiere al control de calidad hasta el 1% será cubierto por el contratista.

2 ESPECIFICACIONES

2.1 AMBITO DE ACTUACIÓN

Se considerarán sujetas a las condiciones de este Pliego, todas las obras cuyas características, planos y presupuestos, se adjuntan en las partes correspondientes del presente Proyecto, así como todas las obras necesarias para dejar completamente terminada la construcción de las obras del "PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LA ADECUACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE LA VÍA PECUARIA "CORDEL SEGOVIANO" COMO ACCESO A LA URBANIZACIÓN LAS CUESTAS-VILLANUEVA DEL PARDILLO-GALAPAGAR".

2.2 PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución para la realización de la obra se establece en el apartado correspondiente de la Memoria, donde se incluye también el Plan de Obra como anejo. Se hace expresamente la advertencia de que las incidencias climatológicas no tendrán la consideración de fuerza mayor que justifique el retraso.

2.3 NORMATIVA DE CARÁCTER COMPLEMENTARIO

La Normativa de carácter técnico contenida en las Leyes, Decretos, Pliegos de Prescripciones e Instrucciones que se relacionan a continuación será de obligado cumplimiento en las obras a cuyo ámbito se aplicará el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Generales y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares siempre que no se opongan a lo establecido en éste últimos.

2.3.1 NORMAS ESTABLECIDAS

- El Contratista deberá mantener al frente de las obras a personas técnicamente capacitadas (Ingeniero ICCP, Ingeniero Civil o Arquitecto) para desarrollarlas debidamente y con las necesarias condiciones de seguridad tanto para el vecindario como para su propio personal.
- No será de abono independiente ninguna unidad correspondiente a instalaciones auxiliares de obra.
- Previamente a la recepción de las obras se realizarán los pertinentes trabajos de limpieza final de todas las obras ejecutadas y zonas adyacentes, sin que estos trabajos sean objeto de abono por separado.
- Los planos de servicio existentes, que se puedan facilitar en el proyecto, son meramente orientativos.
- El Contratista deberá realizar los oportunos trámites para la perfecta localización de dichos servicios.
- Todos los gastos originados por estos trabajos, ya sean durante el replanteo o durante la ejecución de la obra, serán a cargo del Contratista.
- Los gastos que se produzcan para la legalización de las instalaciones eléctricas de alumbrado público, correrán en su totalidad a cargo del Contratista adjudicatario de las obras.
- En todas las obras de reposición de servicios será preceptivo ejecutar, en primer lugar, las obras de la nueva infraestructura, para a continuación modificar, en el menor tiempo posible y con la conformidad de la Compañía afectada, las conexiones exteriores del desvío. En el último lugar, se procederá al desmontaje de la infraestructura sustituida, estando ésta ya fuera de servicio.
- Todas las obras deberán estar perfectamente señalizadas, de acuerdo con la vigente Ordenanza de Señalización y Balizamiento de obra de la Comunidad de Madrid.
- La Administración se reserva el derecho de exigir del Contratista el transporte y entrega en casilla de los materiales procedentes de excavaciones o levantados que considere de utilidad, abonando en su caso, el transporte correspondiente.

- Se instalarán carteles de obra de acuerdo con la normativa vigente durante la realización de las obras, siendo por cuenta del Contratista Adjudicatario de la obra, el abono que se origine por este concepto.
- En caso de incumplimiento de los plazos de ejecución de las obras, se aplicarán las penalizaciones establecidas en la ley 30/2007 de 30 de octubre de Contratos del Sector Público.

2.3.1.1 Disposiciones de carácter contractual

- Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público
- Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas. Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, en cuanto no se oponga a la Ley 30/2007.
- Decreto 49/2003, de 9 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Contratación Pública de la Comunidad de Madrid
- Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares que se establezcan para la contratación de estas obras.
- Decreto-Ley 2/1.964, de 4 de febrero, por el que se modifica el 16/1.963, de 10 de octubre, sobre inclusión de cláusulas de revisión en los contratos del Estado y Organismos autónomos y Decreto 461/1.971, de 11 de marzo por el que se desarrolla este último.
- Orden Ministerial de 28 de marzo de 1.965, por la que se dictan normas complementarias para la clasificación de contratistas de obras del estado. Modificada por la orden ministerial de 15 de octubre de 1.987.
- Ley 32/2006 Reguladora de la Subcontratación en el sector de la Construcción.
- Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, Reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción.

2.3.1.2 Disposiciones de carácter técnico

- Real Decreto 1627/1.997 de 24 de octubre por el que implanta la obligatoriedad de la inclusión de un Estudio Básico de Seguridad y Salud en los trabajos de construcción y/o ingeniería civil.

- Ley 9/1995, de 28 de marzo, de Medidas de Política territorial, Suelo y Urbanismo.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3/75), aprobado por O.M. de 6 de febrero de 1976.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales y Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de Reforma del marco normativo de la Prevención de Riesgos Laborales.
- Decreto 13/2007 de 15 de marzo, Reglamento Técnico de Desarrollo en Materia de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas (B.O.C.M. de 24 de abril de 2007).
- Ley 8/1993, de 22 de junio, de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.
- Instrucción para la Recepción de Cementos" RC/08. real Decreto 956/2008, de 6 de junio.
- Código Estructural. Real Decreto 470/2021, de 29 de junio.
- Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el reglamento electrotécnico para baja tensión (actualizado octubre 2004).
- Normas del Laboratorio de Transportes y Mecánica del Suelo para Ensayos de Materiales.
- Normas UNE, ISO, ASTM, EN y CIE para composición, dimensiones y ensayos de materiales.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para las Obras de Saneamiento de Poblaciones, del MOPU, aprobada por O.M. de 15 de septiembre de 1986.

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua, del MOPU, aprobada por O.M. de 28 de julio de 1974.
- Norma UNE 1456. Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento con presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). (marzo de 2002).
- Norma UNE 1452. Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). (2011).
- Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción RL-88 (O.M. de 27 de Julio de 1988).
- Pliego General de Condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción RB-90 (O.M. de 4 de Julio de 1990).
- Normas Técnicas nº 1 a 6 del Canal de Isabel II, sobre Control de Calidad de Tuberías de hormigón y fundición, válvulas y piezas especiales, y acometidas domiciliarias.
- Normas de ensayo de materiales del Laboratorio de Transporte y Mecánica del suelo (NLT).
- Normas del Laboratorio Central de Ensayo de Materiales de Construcción (NELC).
- Normas de ensayo del Laboratorio de Geotecnia y del Centro de Estudio de Carreteras, así como del Laboratorio Central de Estructuras y Materiales del CEDEX.
- Reglamento de Verificaciones Eléctricas y Seguridad en el Suministro de Energía de marzo de 1984.
- Normas de Régimen Interno de la Compañía Suministradora de Energía Eléctrica.
- R. D. 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
- Plan de Gestión Integrada de los Residuos de Construcción y Demolición de la Comunidad de Madrid 2002-2011.
- Ley 5/2003, de 20 de marzo, de residuos de la Comunidad de Madrid.

- R. D. 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición a nivel estatal, al estar anulada la Orden 2690/2006, de 28 de julio, de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid por Sentencia del Tribunal Superior de Justicia de Madrid de 6 de junio de 2008.

Todas aquellas que, estando vigentes, pudieran afectarlo, y en el caso de existir discrepancias entre algunas condiciones impuestas en las normas señaladas y las condiciones del presente Pliego, serán de aplicación las más restrictivas.

El Contratista queda obligado a tener conocimiento suficiente de todos los Pliegos y Reglamentos anteriormente citados y será el único responsable ante las consecuencias que se irroguen por las transgresiones de las citadas Normas y a cualquiera que estuviese en vigor en cada caso, sin perjuicio de las facultades que la Dirección Técnica de las obras tenga para establecer las indicaciones que estime pertinentes en relación a lo establecido.

En cualquier caso, se entiende que el contenido de ambos Pliegos (General y Particular) rige para las materias que expresan sus títulos en cuanto no se opongan a lo establecido en la Ley de Contratos del Estado, en el Reglamento General de Contratación y en el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales.

3 DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS Y PRELACION ENTRE ELLOS

La memoria será redactada con el fin de que permita cohesionar o funcionar como un nexo entre los diferentes documentos que constituyen el proyecto. Junto con los planos y el pliego describirá de forma unívoca el objeto del proyecto y específicamente cumple la función de analizar las alternativas que puedan existir llegando a una solución razonadamente justificada.

Con la función de aclarar, justificar y desarrollar los diversos aspectos y apartados de la memoria o de algún documento básico del proyecto se adjuntarán los anejos que el equipo técnico redactor del proyecto considere necesario (cálculos eléctricos, distribución de aguas potables, saneamiento, documento fotográfico...etc.).

Los planos constituyen un documento básico del proyecto donde se representarán todos los aspectos que fuesen necesarios para una correcta interpretación de todo lo proyectado. Contendrán información gráfica, alfanumérica, de códigos y escalas para su comprensión.

El Pliego de Prescripciones establece la definición de las obras en cuanto a su naturaleza y características físicas y mecánicas.

El presupuesto constituye el último documento básico de un proyecto y establecerá el coste económico de lo proyectado. Obtiene información del estado de las mediciones y se mantendrá el mismo desglose seguido en

aquel. El presupuesto completo enumerará los elementos que constituyen la obra, precios unitarios y cantidad de los mismos, cuadro de precios nº 1 y 2, cuadro de descompuestos y resúmenes con el presupuesto en ejecución material y por contrata.

Los documentos que definen las obras pueden tener carácter contractual o meramente informativo. Son documentos contractuales los Planos, Pliego de Prescripciones, Cuadros de Precios y, que se incluyen en el presente Proyecto. Los datos incluidos en la Memoria y Anejos, así como la justificación de precios tienen carácter meramente informativo. Cualquier cambio de planteamiento de la Obra que implique un cambio sustancial respecto de lo proyectado deberá ponerse en conocimiento de la Dirección Técnica para que lo apruebe, si procede, y redacte el oportuno proyecto reformado. En caso de contradicciones e incompatibilidades entre los documentos del presente Proyecto se debe tener en cuenta lo siguiente:

- El Documento PLANOS, tiene prelación sobre los demás documentos del Proyecto en lo que a dimensionamiento se refiere, en caso de incompatibilidad de los mismos.
- El Documento PLIEGO DE CONDICIONES, tiene prelación sobre los demás en lo que se refiere a los materiales a emplear, ejecución, medición y valoración de la obra.
- El CUADRO DE PRECIOS nº 1, tiene prelación sobre cualquier otro documento en lo que se refiere al precio de cada unidad de obra.
- El cualquier caso, los documentos del Proyecto tienen preferencia respecto a las disposiciones de carácter general.

4 DISPOSICIONES GENERALES

4.1 NORMAS PARA LA INSPECCIÓN Y DIRECCIÓN DE LAS OBRAS

La Dirección Facultativa es la encargada de la inspección de las mismas para que se ajusten al Proyecto aprobado, el señalar las posibles modificaciones en las previsiones parciales del Proyecto, en orden a lograr su fin principal y el conocer y decidir acerca de los imprevistos que se puedan presentar durante la realización de los trabajos.

4.1.1 DIRECCIÓN TÉCNICA DE LAS OBRAS

Los Técnicos de Dirección de las Obras serán nombrados por la propiedad en el momento de la adjudicación de las mismas. En ellos recaerán las labores de dirección, control y vigilancia de las obras del presente Proyecto. El Contratista proporcionará toda clase de facilidades para que el Ingeniero Director, o sus subalternos, puedan llevar a cabo su trabajo con el máximo de eficacia.

No será responsable ante la Propiedad de la tardanza de los Organismos competentes en la tramitación del Proyecto. La tramitación es ajena al Director, quien a su vez conseguidos todos los permisos, dará la orden de comenzar la obra.

El equipo técnico de la Contrata dispondrá en el momento que se le requiera, a pie de obra, además del mencionado personal técnico, del siguiente material verificado:

- Un taquímetro o teodolito medidor de distancias, miras, libretas, etc.
- Un nivel de anteojo, miras, libretas, etc.
- Un termómetro de máximo y mínimo de intemperie blindado.
- Juegos de banderolas, niveletas, escuadras, estacas, clavos, etc.

4.1.2 AUTORIDAD DE LA DIRECCIÓN DE OBRA

La Dirección Técnica de las obras resolverá cualquier cuestión que surja en lo referente a la calidad de los materiales empleados, ejecución de las distintas unidades de obra contratadas, interpretación de planos y especificaciones y, en general, todos los problemas que se planteen durante la ejecución de los trabajos encomendados, siempre que estén dentro de las atribuciones que le conceda la Legislación vigente sobre el particular.

4.1.3 LIBRO DE ÓRDENES

En la obra deberá existir permanentemente a disposición de la Inspección Facultativa, al menos, un Proyecto de la misma, un ejemplar del Plan de Obra y un Libro de Órdenes, donde se anotarán las directrices marcadas por la Dirección Técnica, así como todas las incidencias dignas de mención que se produzcan en la obra.

4.2 RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

El Contratista será responsable del cumplimiento de todas las obligaciones sociales en vigencia, en relación con los obreros, y abonará a los mismos los jornales establecidos en las Bases de Trabajo, estando también a su cargo las liquidaciones de cargas sociales del personal, según determinen las leyes vigentes, en orden a subsidios, seguros, retiro de obreros, vacaciones, etc., y, en especial, a todo lo dispuesto en el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Además, será responsable durante la ejecución de las obras de todos los daños o perjuicios, directos o indirectos, que se puedan ocasionar a cualquier persona, propiedad o servicio, público o privado, como consecuencia de los actos, omisiones o negligencias del personal a su cargo o de una deficiente organización de las obras.

Las propiedades y los servicios públicos o privados que resulten dañados deberán ser reparados, a su costa, de manera inmediata restableciendo sus condiciones primitivas o compensando los daños o perjuicios causados en cualquier otra forma aceptable. Así mismo, las personas que resulten perjudicadas deberán ser compensadas a su costa, adecuadamente.

Asimismo, el Contratista será responsable de todos los objetos que se encuentren o descubran durante la ejecución de las obras, debiendo dar inmediata cuenta de los hallazgos a la Dirección Técnica de las mismas y colocarlos bajo su custodia.

Especialmente, adoptará las medidas necesarias para evitar la contaminación de ríos, lagos y depósitos de agua, por efecto de los combustibles, aceites, ligantes o cualquier otro material que pueda ser perjudicial.

4.3 MATERIALES, PRUEBAS Y ENSAYOS

4.3.1 CONDICIONES, EXAMEN Y ACEPTACIÓN DE LOS MATERIALES

Los materiales que se propongan para su empleo en las obras de este Proyecto, deberán ajustarse a las especificaciones de este Pliego, a la descripción hecha en la Memoria y en los Planos, y a las especificaciones de las Normas y Disposiciones de Aplicación. Asimismo, deberán ser examinados y aceptados por la Dirección Técnica.

La aceptación inicial no presupone la definitiva, que queda supeditada a la ausencia de defectos de calidad o de uniformidad, considerados en el conjunto de la Obra. La aceptación o el rechazo de los materiales competen a la Dirección de Obra, que establecerá sus criterios de acuerdo con las normas y los fines del Proyecto. Los materiales rechazados serán retirados rápidamente de la obra, salvo autorización expresa de la Dirección Técnica.

De forma general, todos los materiales de empleo o utilización en las obras del presente Proyecto, tanto los indicados explícitamente como implícitamente, cumplirán con las especificaciones técnicas y legales contenidas en las disposiciones relacionadas en el presente Pliego. Los materiales cuyas condiciones no estén especificadas en las disposiciones antes mencionadas, deberán cumplir aquellas que la práctica y el uso han determinado su aceptación en las buenas formas de la construcción.

4.3.2 ALMACENAMIENTO DE LOS MATERIALES

Los materiales se almacenarán, cuando sea preciso, de forma y manera que quede asegurada su idoneidad para el empleo, y sea posible una inspección en cualquier momento.

4.3.3 INSPECCIÓN Y ENSAYO DE LOS MATERIALES

El Contratista deberá permitir a la Dirección de Obra y a sus delegados, el acceso a los talleres, almacenes, naves, plataforma de acopios temporales, etc., donde se encuentren los materiales, y la realización de todas las pruebas y ensayos que la Dirección de Obra considere conveniente. Los ensayos y pruebas, tanto de materiales

como de unidades de obra, serán realizados por Laboratorios o Centros Homologados especializados en la materia, que en cada caso serán designados por dicha Dirección de Técnica.

Las pruebas de las instalaciones de agua, eléctricas, etc., serán en todo caso a cuenta del Contratista. En los demás ensayos y pruebas serán de su cuenta los de resultado positivo, hasta el uno por ciento (1%) del Presupuesto de Adjudicación. El importe que supere dicho uno por ciento de resultados positivos, será de cuenta de la Propiedad. Los ensayos de resultado negativo serán, en todo caso, e independientemente del 1%, de cuenta del Contratista.

Los ensayos o reconocimientos verificados durante la ejecución de los trabajos, no tienen otro carácter que el de simples antecedentes para la recepción. Por consiguiente, la admisión de materiales o piezas en cualquier forma que se realicen antes de la recepción, no atenúa las obligaciones de subsanar o reponer que el Contratista contrae, si las obras o instalaciones resultaran inaceptables parcial o temporalmente, en el acto del reconocimiento final y pruebas de recepción.

4.3.4 ACOPIO, MEDICIÓN Y APROVECHAMIENTO

El emplazamiento de los acopios en los terrenos de las obras o en los marginales que pudieran afectarles, así como el de los eventuales almacenes, requerirán la aprobación previa de la Dirección Técnica de las obras.

Si los acopios de áridos se dispusiesen sobre el terreno natural, no se utilizarán sus quince centímetros (15 cm.) inferiores. Estos acopios se construirán por capas de espesor no superior a metro y medio (1,5 m), y no por montones cónicos. Las cargas se colocarán adyacentes, tomando las medidas oportunas para evitar su segregación.

Si se detectasen anomalías en el suministro, los materiales se acopiarán por separado hasta confirmar su aceptabilidad. Esta misma medida se aplicará cuando se autorice un cambio de procedencia.

Queda terminantemente prohibido efectuar acopios de materiales, cualquiera que sea su naturaleza, sobre la plataforma de carreteras y en aquellas zonas marginales que defina la Dirección Técnica de las Obras.

Los materiales se almacenarán en forma tal que se asegure la preservación de su calidad y consiguiente aceptación para la utilización en la obra, requisitos que deberán ser comprobados en el momento de su utilización.

Las superficies empleadas como zonas de acopios deberán reacondicionarse una vez terminada la utilización de los materiales acumulados en ellas, de forma que puedan recuperar su aspecto original. Todos los gastos requeridos para ello serán de cuenta del Contratista.

Todos los gastos e indemnizaciones, en su caso, que se deriven de la utilización de los acopios serán de cuenta del contratista.

El Contratista deberá situar, en los puntos que designe la Dirección Técnica de las obras, las balanzas o instalaciones necesarias para efectuar las mediciones por peso requeridas y su utilización deberá ir precedida por la correspondiente aprobación de la citada Dirección Técnica.

Los materiales que deban abonarse por unidades de volumen serán medidos, en principio, sobre vehículos adecuados, en los puntos que hayan de utilizarse. Dichos vehículos deberán ser previamente aprobados por la Dirección Técnica de las obras y a menos que todos ellos tengan una capacidad uniforme, cada vehículo autorizado llevará una marca, claramente legible, que indique su capacidad en las condiciones que ha considerado su aprobación. Cuando se autorice la conversión de peso a volumen, o viceversa, los factores de conversión serán definidos por la Dirección Técnica de las obras, quien, por escrito, justificará al Contratista los valores adoptados.

Si el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares no exigiera una determinada procedencia de los materiales, el Contratista notificará a la Dirección Técnica de las obras con suficiente antelación la procedencia de los materiales que se proponga utilizar, a fin de que por dicha Dirección Técnica de las obras puedan ordenarse los ensayos necesarios para acreditar la idoneidad.

Los productos importados de otros Estados miembros de la Comunidad Económica Europea, incluso si se hubieran fabricado con arreglo a prescripciones técnicas diferentes de las que se contienen en el presente pliego, podrán utilizarse si asegurasen un nivel de protección de la seguridad de los usuarios equivalente al que proporcionan éstas.

Si el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares fijase la procedencia de unos materiales, y durante la ejecución de las obras se encontrasen otros idóneos que pudieran emplearse con ventaja técnica o económica sobre aquellos, la Dirección Técnica de las obras podrá autorizar o, en su caso, ordenar un cambio de procedencia a favor de éstos.

Si el Contratista obtuviera de terrenos de titularidad pública productos minerales en cantidad superior a la requerida para la obra, la Administración podrá apropiarse de los excesos, sin perjuicio de las responsabilidades que para aquel pudieran derivarse.

La Dirección Técnica de las obras autorizará al contratista el uso de los materiales procedentes de demolición, excavación o tala en las obras; en caso contrario se ordenará los puntos y formas de acopio de dichos materiales, y el Contratista tendrá derecho al abono de los gastos suplementarios de transporte, vigilancia y almacenamiento.

4.3.5 SUSTITUCIONES

Si por circunstancias imprevisibles, hubiera que sustituir algún material, se recabarán por escrito, autorización de la Dirección de Obra, especificando las causas que hacen necesaria la sustitución, y ésta determinará, en

caso de sustitución justificado, qué nuevos materiales han de reemplazar a los no disponibles, cumpliendo idéntica función y manteniendo indemne la esencia del Proyecto.

En el caso de vegetales, las especies que se elijan pertenecerán al mismo grupo de las que sustituyen y reunirán las necesarias condiciones de adecuación al medio y a la función prevista.

4.4 CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE OBRAS

Todo el conjunto de las obras comprendidas en el Proyecto, se efectuarán de acuerdo con las especificaciones del presente Pliego, los Planos del Proyecto, y las instrucciones del Director de Obra, quien resolverá, además, las cuestiones que se planteen, referentes a la interpretación de aquellos y a las condiciones de ejecución.

El Director de Obra suministrará al Contratista cuanta información se precise para que las obras puedan ser realizadas.

El orden en que se efectuarán los trabajos deberá ser aprobado por el Director de Obra, y será compatible con los plazos programados. Antes de iniciar cualquier trabajo deberá el Contratista ponerlo en conocimiento del Director de obra, y recabar su autorización.

Los materiales utilizados, cumplirán las prescripciones que para ellos se determinen en los Planos del Proyecto y en el presente Pliego de Condiciones, y las que, en su defecto, indique el Director de Obra.

El empleo de aditivos o de productos auxiliares (activantes y adiciones de caucho para ligantes, aditivos para hormigón hidráulico, desencofrantes, etc...), no previstos explícitamente en el Proyecto, deberá ser expresamente autorizado por el Director de Obra, quien fijará, en cada caso, las especificaciones a tener en cuenta, si éstas no estuvieran previstas en el presente Pliego.

4.5 DOSIFICACIONES

En el presente Pliego de Prescripciones y en el Cuadro de Precios, se indican las dosificaciones y tipos de materiales previstos para el Proyecto. Estos datos se dan solo a título orientativo. Todas las dosificaciones y fórmulas de trabajo a emplear en las obras, deberán ser aprobadas antes de su empleo, por la Dirección de Obra, quien podrá modificarlos a la vista de los ensayos y pruebas que se realicen en obra, y de la experiencia obtenida durante la ejecución de los trabajos.

El Contratista someterá a la aprobación del Director de Obra el procedimiento de ejecución y la maquinaria que considere más adecuada, siempre que con ellos se garantice una ejecución de calidad igual o superior a la prevista en el Proyecto. Independientemente de las condiciones particulares o específicas que se exijan en los artículos siguientes, a los equipos necesarios para ejecutar las obras, todos ellos deberán cumplir, al menos, una serie de condiciones generales como son:

Deberán estar disponibles con suficiente antelación al comienzo del trabajo correspondiente, para que puedan ser examinados y aprobados por el Director de la Obra, en todos sus aspectos, incluso en su potencia o capacidad, que deberá ser adecuada al volumen de obra a efectuar en el plazo programado.

Deberá mantenerse, después de aprobado por el Director de Obra, en todo momento en condiciones de trabajo satisfactorias, haciéndose las reparaciones o sustituciones necesarias para ello.

Si durante la ejecución de las obras se observase que, por cambio de las condiciones de trabajo, o por cualquier otro motivo, el equipo o equipos aprobados no son idóneos para el fin propuesto, deberán ser sustituidos por otros que lo sean.

4.6 CONDICIONES GENERALES DE MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

Todas las unidades de obra se abonarán a los precios establecidos en el Cuadro de Precios del Proyecto, con los descuentos implícitos a la baja de adjudicación. Se entenderá que esos precios incluyen siempre el suministro, manipulación y empleo de todos los materiales necesarios para la ejecución de las unidades de obra correspondientes. Asimismo, se entenderá que todos los precios incluyen los gastos de maquinaria, mano de obra, elementos auxiliares, transporte, herramientas, y toda clase de operaciones directas e indirectas necesarias para dejar las unidades de obra terminadas con arreglo a las condiciones especificadas en el presente Pliego.

Todas las operaciones relacionadas en el apartado "Gastos de carácter general a cargo del Contratista", se considerarán incluidas en el contrato y su realización no será objeto de abono directo.

Para aquellos materiales cuya medición se haya de realizar en peso, el Contratista deberá situar en los puntos que le indique el Director de Obra, las básculas o instalaciones necesarias, cuyo empleo deberá ser precedido de la correspondiente aprobación del citado Director. Cuando se autorice la conversión de peso a volumen o viceversa, los factores de conversión, serán definidos por el Director de Obra, quien, por escrito, justificará al Contratista los valores adoptados.

Se entenderá que todos los precios contratados son independientes de las dosificaciones definitivas adoptadas y que cualquier variación de las mismas no dará derecho al Contratista a reclamar abono complementario alguno.

De entre las obras cuya ejecución no esté totalmente definida en este Proyecto, solo será de abono las demoliciones de fábrica antiguas, pero no se abonarán los rompimientos de tuberías, cualesquiera que sean su clase y su tamaño. El Contratista tiene la obligación de depositar a disposición de la Propiedad, y en el sitio que ésta le designe, los materiales procedentes de derribos, que se consideren de posible utilización y de algún valor.

4.7 MEDIOS AUXILIARES

Los medios auxiliares que emplee el Contratista para la ejecución de los trabajos no serán nunca abonables, pues ya se han tenido en cuenta a la hora de hacer la composición de los precios, entendiéndose que, aunque en los cuadros no figuren alguno o algunos de los medios auxiliares, indicados de manera explícita, todos ellos se consideran incluidos en el precio correspondiente.

Si la Administración acordase prorrogar el plazo de ejecución de las obras, o no pudieran recibirse al expirar el plazo de garantía, por defectos de la misma, el Contratista no tendrá derecho a reclamación so pretexto de mayores gastos en la conservación y vigilancia de las obras.

4.8 REPOSICIÓN DE SERVICIOS Y OBRAS ACCESORIAS

Para el mantenimiento de servidumbres, servicios y concesiones preestablecidos, la Contrata dispondrá de todas las instalaciones que sean necesarias, sometiéndose en caso preciso a lo que ordene la Inspección Facultativa de las obras, cuyas resoluciones discrecionales a este respecto, serán inapelables, siendo el Contratista responsable de los daños y perjuicios que por incumplimiento de esta prescripción puedan resultar exigibles.

La determinación en la zona de las obras de la situación exacta de las servidumbres y servicios públicos y privados para su mantenimiento en su estado actual, es obligación del Contratista, quien deberá recabar de las Compañías o particulares correspondientes, la información necesaria, y serán de su cuenta todos los daños y perjuicios que el incumplimiento de esta prescripción ocasione.

El tráfico, tanto de peatones como rodado, será restituido en cada parte de obra tan pronto como sea posible, debiendo siempre permitir el acceso a las fincas y lugares de uso público.

El Contratista está obligado a permitir, tanto a Compañías de servicios públicos como actividades privadas, la inspección de sus instalaciones, así como la ejecución de nuevas conducciones u otro tipo de actuaciones en la zona afectada por las obras municipales y que hayan de llevarse a cabo simultáneamente con las mismas. Todo ello de acuerdo con las instrucciones que señale la Inspección Facultativa, con objeto de evitar futuras afecciones a la obra terminada.

La información que puede figurar en el Proyecto sobre canalizaciones existentes y proyectadas, de los distintos servicios públicos: gas, teléfono, electricidad, etc., o privados, facilitada por las respectivas compañías o particulares, tiene carácter meramente orientativo. Por lo tanto, el contratista en su momento, deberá requerir la información necesaria a las compañías o particulares correspondientes.

No será objeto de abono por ningún concepto, ni servirá como justificación para el incumplimiento de plazos, ni para solicitar la aplicación de precios contradictorios, la existencia de los distintos servicios, así como la instalación de nuevas conducciones u otro tipo de actuaciones que haya de llevarse a cabo previamente o simultáneamente a las obras proyectadas, por las compañías o particulares correspondientes.

El Contratista estará obligado a ejecutar toda la reposición de servicios y demás obras accesorias como injertos de acometida, acometidas, sumideros, etc., siéndole únicamente de abono, y a los precios que para dichas unidades de obra figuren en el Cuadro correspondiente, las que, a juicio del Director de Obra, sean consecuencia obligada de ejecución de las obras del Proyecto contratado. Todas las restantes reparaciones de roturas, averías o reparaciones de los diversos servicios públicos o particulares, las tendrá asimismo que realizar el Contratista, pero por su cuenta exclusiva, sin derecho alguno a abono.

Se entiende por obras accesorias aquellas que, por su naturaleza, no pueden ser previstas en todos sus detalles, sino a medida que avanza la ejecución de los trabajos.

Las obras accesorias, se construirán según se vaya conociendo su necesidad. Cuando su importancia lo exija se construirán en base a los proyectos adicionales que se redacten. En los casos de menor importancia se llevarán a cabo conforme a la propuesta que formule el Ingeniero Director de la Obra.

Si en el transcurso de los trabajos se hiciese necesario ejecutar cualquier clase de obras o instalaciones que no se encuentren descritas en este Pliego de Prescripciones, el Adjudicatario estará obligado a realizarlas con estricta sujeción a las órdenes que, al efecto reciba del Ingeniero Director de la obra y, en cualquier caso, con arreglo a las reglas del buen arte constructivo.

El Director de Obra tendrá plenas atribuciones para sancionar la idoneidad de los sistemas empleados, los cuales estarán expuestos para su aprobación de forma que, a juicio, las obras o instalaciones que resulten defectuosas total o parcialmente, deberán ser demolidas, desmontadas o recibidas en su totalidad o en parte, sin que ello de derecho a ningún tipo de reclamación por parte del Adjudicatario.

4.9 CONSERVACIÓN DEL PAISAJE

El Contratista prestará especial atención al efecto que puedan tener las distintas operaciones e instalaciones que necesite realizar, sobre la estética y el paisaje de las zonas en que se hallen ubicadas las obras.

En tal sentido, cuidará de los árboles, hitos, vallas, pretilos y demás elementos que puedan ser dañados durante las obras, sean debidamente protegidos, en evitación de posibles destrozos que, de producirse, serán restaurados a su costa.

Asimismo, cuidará el emplazamiento y sentido estético de sus instalaciones, construcciones, depósitos y acopios que, en todo caso, deberán ser previamente autorizados por la Dirección Técnica de la obra.

4.10 INDEMNIZACIÓN POR DAÑOS Y PREJUICIOS EN LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Cuando por motivo de la ejecución de los trabajos o durante el plazo de garantía se originasen averías o perjuicios, a pesar de las precauciones adoptadas en la construcción, ocasionadas en propiedades del Estado, de

particulares, Ayuntamientos o Comunidades Autónomas, instalaciones de alumbrado, de suministro de agua, etc., el Contratista abonará el importe de los mismos.

4.11 MODO DE ABONAR LAS OBRAS DEFECTUOSAS PERO ADMISIBLES

Las obras se ejecutarán con arreglo a las normas de la buena construcción, y en el caso de que se observaran defectos en su realización conforme al contrato, y fuese, sin embargo, admisible a juicio de la Administración, podrá ser recibida, provisional o definitivamente, según el caso, pero el Contratista quedará obligado a conformarse, sin derecho a reclamación alguna, con la rebaja que la Administración apruebe, salvo el caso en que el Contratista prefiera demolerla a su costa y rehacerla ajustándose a las condiciones del contrato.

4.12 CONDICIONES PARA FIJAR PRECIOS CONTRADICTORIOS EN OBRAS NO PREVISTAS

Si ocurriese algún caso excepcional o imprevisto, en el cual sea absolutamente necesaria la formación de precios contradictorios entre la Administración y el Contratista, este precio deberá fijarse conforme a las condiciones generales tenidas en cuenta en la confección del Presupuesto de la Obra.

La fijación del precio, deberá hacerse precisamente antes de que se ejecute la obra a que deba aplicarse. Si por cualquier otra causa, hubiera sido ejecutada antes de cumplir este requisito, el Contratista quedará obligado a conformarse con el precio que para la misma señale la Administración. El Director de la Obra estará obligado a dar su consentimiento a estos precios.

4.13 UNIDADES DE OBRA NO ESPECIFICADAS

Las unidades de obra no detalladas en los Planos o en el presente Pliego, y necesarias para la correcta terminación de la obra, se ejecutarán según las órdenes específicas de la Dirección de la obra y se abonarán a los precios que para ellas figuran en el Cuadro de Precios nº 1.

Las unidades de obra que no tuvieran precio en el presente Proyecto, se abonarán por unidades independientes a los precios que para cada una de las unidades que las compongan figuran en el Cuadro de Precios nº 1 y ajustándose en todo a lo que se especifica en los Planos, Mediciones y Presupuestos del Proyecto y a lo que sobre el particular indique la Inspección Facultativa de las obras.

Las unidades de obra no incluidas en el presente Pliego, se ejecutarán de acuerdo con lo sancionado por la costumbre como reglas de buena construcción y las indicaciones de la Dirección Facultativa de las obras.

4.14 VARIACIONES DE LA OBRA

Las variaciones relativas a los aumentos o disminuciones de cualquier parte de obra, se ejecutarán con arreglo a los precios unitarios o descompuestos del Proyecto, deduciéndose la baja obtenida en la subasta, no admitiéndose, por lo tanto, en dichos casos, precio contradictorio alguno.

4.15 CERTIFICACIONES MENSUALES

El abono de las obras se realizará por certificaciones mensuales de la obra ejecutada, obtenidas por medición al origen, cuyos datos deberá proporcionar el Contratista para su comprobación por la Dirección Facultativa.

La valoración se efectuará por aplicación a las mediciones al origen resultantes de los precios que para cada unidad de obra figuran en el Cuadro de Precios nº 1 del Proyecto, de las partidas alzadas de abono íntegro que figuren en el presupuesto y de los precios contradictorios legalmente aprobados, aplicando al resultado el coeficiente de revisión de precios a que haya lugar, en su caso. Asimismo, se incrementará la cantidad obtenida a razón de:

Un siete por cien (7 %) de costes indirectos sobre el coste total de la obra.

Un cinco por cien (5 %) de gastos generales de Empresa, gastos Financieros, cargas fiscales (I.V.A. excluido), tasas de la Administración legalmente establecidas, que inciden sobre el costo de las obras (incluido costes indirectos) y demás derivados de las obligaciones de contrato.

Sobre la cantidad resultante se aplicará la baja de adjudicación y sobre el resultado anterior, el tipo de I.V.A. correspondiente, obteniendo de este modo el "líquido a percibir", previa deducción de las cantidades certificadas con anterioridad.

4.16 PERSONAL TÉCNICO DE LA CONTRATA AL SERVICIO DE LA OBRA

La Contrata deberá responsabilizar de la ejecución de la obra a un titulado capacitado, tanto técnica como legalmente. Estará ayudado por un encargado general, ambos a pie de obra para desempeñar las funciones que su titulación exige de ellos. Las personas indicadas serán a costa del Contratista y deberán ser admitidos por la Dirección de Obra, la cual, podrá en cualquier momento y por causas justificadas, prescindir de ellos, exigiendo al Contratista su reemplazo.

En las visitas a la obra que efectúe la Dirección de la misma, estará acompañado de las dos personas mencionadas, de las que recibirá cuantas aclaraciones o ayudas necesite.

4.17 SEGURIDAD EN LA OBRA

El Contratista estará obligado a establecer todas las medidas de seguridad para la evitación de accidentes tanto en la marcha de los trabajos como en los períodos de descanso del personal de la obra o a personas y animales que puedan acercarse a ella. En particular, cuidará de la señalización y balizamiento, y no empleará ni permitirá el empleo de útiles y herramientas peligrosas ni la realización de trabajos que entrañen riesgos, sin la adopción de medidas de seguridad.

El uso del casco es obligatorio tanto para trabajadores como para visitantes. Además, se cumplirá todo lo relativo al Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

4.18 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

En virtud del Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, en los proyectos que corresponda, se incluirá un Estudio de Seguridad y Salud, cuyo presupuesto estará incorporado al Presupuesto General como capítulo independiente.

En aplicación del citado Estudio de Seguridad y Salud, el Contratista adjudicatario de la obra, quedará obligado a elaborar un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen, en función de su propio sistema de ejecución de la obra, las previsiones contenidas en el estudio citado.

En dicho Plan, se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas, con modificación o sustitución de las mediciones, calidades y valoración recogidas en el Presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud, sin que ello suponga variación del importe total de adjudicación.

El Estudio de Seguridad y Salud, es por lo tanto, orientativo en cuanto a los medios y planteamiento del mismo, y es vinculante en cuanto al importe total de adjudicación.

Antes del inicio de la obra, el Contratista presentará el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo a la Dirección Facultativa de la Obra, que lo elevará a quien corresponda para su aprobación, desde el punto de vista de su adecuación al importe total de adjudicación, sin perjuicio de lo cual, la responsabilidad de la adecuación del citado Plan a la normativa vigente, corresponde al Contratista.

Independientemente del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo adoptado, el Contratista estará obligado a atender cualquier otra necesidad que pueda surgir en la obra, relativa a la seguridad y salud en el trabajo, sin ninguna repercusión económica al respecto.

En todos los extremos no especificados en este Artículo, el Contratista deberá atenerse a los contenidos del Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, así como a los Reglamentos de Seguridad y demás legislación vigente al respecto.

4.19 ABONOS EN CASO DE RESCISIÓN DEL CONTRATO

En el caso de rescisión de Contrato, cualquiera que fuera su causa, no serán de abono más obras que las definidas en el Cuadro de Precios nº2, sin que pueda pretenderse la valoración de unidades de obra fraccionadas en distinta forma que la establecida en dicho Cuadro. Cualquier otra operación realizada, material empleado o unidades que no estén totalmente terminadas, no serán declarados de abono.

4.20 SUBCONTRATOS

Ninguna parte de las obras podrá ser subcontratada sin el consentimiento del Órgano Contratante, previo informe de la Dirección de Obra. Las solicitudes para ceder cualquier parte del contrato deberán hacerse por escrito y acompañarse con un testimonio que acredite que la empresa u organización que se ha de encargar de la realización de los trabajos que han de ser el objeto del subcontrato, está particularmente capacitada y equipada para su ejecución. La aceptación del subcontrato no releva al Contratista de su responsabilidad contractual.

4.21 REPLANTEO DE LAS OBRAS

Antes de dar comienzo las obras, el Director auxiliado del personal subalterno necesario y en presencia del Contratista o de su representante, procederá al replanteo general de la obra. Una vez finalizado el mismo se levantará acta de comprobación del replanteo.

Los replanteos de detalle se llevarán a cabo de acuerdo con las instrucciones y órdenes la Dirección Técnica, quien realizará las comprobaciones necesarias en presencia del Contratista o de su representante.

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

4.22 INICIACIÓN Y AVANCE DE LAS OBRAS

El Contratista iniciará las obras tan pronto reciba la orden de la Dirección de las mismas, y comenzará los trabajos en los puntos que se le señalen. Su consecución será de forma que se garantice su terminación, de acuerdo al Proyecto que sirvió de base para el Contrato, y conforme a los plazos programados.

4.23 CONTRADICCIONES Y OMISIONES DEL PROYECTO

Las descripciones que figuren en un documento del Proyecto y hayan sido omitidas en los demás, habrán de considerarse como expuestas en todos ellos. En caso de contradicción entre los Planos y el Pliego de Condiciones, prevalecerá lo escrito en este último documento. En cuanto a las omisiones en los Planos, Pliego de Condiciones o las descripciones erróneas de los detalles de la obra que sean indispensables para llevar a cabo para llevar a cabo los fines del Proyecto o que por uso y costumbre deban ser realizados, no eximen al Contratista de la obligación de ejecutar estos detalles de obra omitidos o erróneamente descritos, que deberán ser realizados como si hubieran sido completa y correctamente especificados en los Planos y Prescripciones Técnicas.

4.24 PRECAUCIONES ESPECIALES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

4.24.1 DRENAJE

Durante las diversas etapas de su construcción, las obras se mantendrán en todo momento en perfectas condiciones de drenaje. Las cunetas y demás desagües se conservarán y mantendrán de modo que no se produzcan erosiones en los taludes adyacentes.

4.24.2 HELADAS

Cuando se teman heladas, el Contratista protegerá todas las zonas de obras que pudieran ser perjudicadas por ellas. Las partes dañadas se levantarán y reconstruirán a su costa, de acuerdo con el presente Pliego.

4.24.3 INCENDIOS

El Contratista deberá atenerse a las disposiciones vigentes para la prevención y control de incendios, y a las instrucciones complementarias que figuren en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o que se dicten por la Dirección Técnica.

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

4.25 PERMISOS Y LICENCIAS

La contrata deberá obtener, a su costa, todos los permisos y licencias necesarios para la ejecución de las obras.

4.26 SEÑALIZACIÓN DE OBRA Y PROTECCIÓN DEL TRÁFICO

El Contratista adjudicatario de las obras, está obligado a instalar y mantener a su costa y bajo su responsabilidad, las señalizaciones necesarias, balizamientos, iluminaciones y protecciones adecuadas para las obras, tanto de carácter diurno como nocturno, ateniéndose en todo momento a las vigentes reglamentaciones y obteniendo en todo caso las autorizaciones necesarias para las ejecuciones parciales de la obra.

El tipo de vallas, iluminación, pintura y señales circulatorias, direccionales, de precaución y peligro, se ajustarán a los modelos reglamentarios, debiendo en las obras que por su importancia lo requieran, mantener permanentemente un vigilante con la responsabilidad de la colocación y conservación de dichas señales.

Los carteles publicitarios del Contratista solo se colocarán de las dimensiones y en los lugares que autorice la Dirección Facultativa y siempre cumpliendo la legislación vigente.

Todos los elementos que se instalen para el cumplimiento de las especificaciones anteriores, deberán presentar en todo momento un aspecto adecuado y decoroso.

La señalización de las obras durante su ejecución se hará de acuerdo a la Orden Ministerial de 14 de marzo de 1960, las aclaraciones complementarias que se recogen en la O.C. nº 67/1960 de la Dirección General de Carreteras y acorde con lo estipulado por la Norma de Carreteras 8.3 - I C, aprobada por O.M. de 31 de agosto de 1987 y demás disposiciones actualmente vigentes al respecto o que pudieran ponerse en vigor antes de la terminación de las obras.

La ejecución de las obras se programará y realizará de manera que las molestias que se deriven para el tráfico sean mínimas. Cuando los trabajos tengan que ejecutarse por medios anchos de carretera, la parte de la plataforma por la que se canalice el tráfico ha de preservarse en perfectas condiciones de rodadura. En iguales condiciones deberán mantenerse los desvíos precisos.

En los cruces de carreteras con canalizaciones y en las obras de acceso a las mismas, la señalización y ejecución de las obras será la exigida en los preceptivos permisos concedidos por la Administración competente sobre las mismas.

4.27 CONSTRUCCIÓN Y CONSERVACIÓN DE DESVÍOS

Si la ejecución de las obras exigiera la construcción de desvíos provisionales o rampas de acceso a tramos parciales o totalmente terminados, estos se construirán con arreglo a las órdenes de la Dirección Técnica. Su conservación durante el plazo de utilización será de cuenta del Contratista.

En todo caso, la ejecución de las obras se programará y realizará de manera que las molestias que se deriven para el tráfico sean mínimas y el Contratista adoptará las medidas necesarias para la perfecta regulación del tráfico.

Si las circunstancias lo requieren, la Dirección Técnica de las obras podrá exigir la colocación de semáforos.

4.28 GASTOS DE CARÁCTER GENERAL A CARGO DEL CONTRATISTA

Serán de cuenta del Contratista los gastos de carácter general correspondientes a los siguientes conceptos:

- Personal y materiales que se precisen para el replanteo general, replanteos parciales y confección del Acta de Comprobación de Replanteo.
- El derecho de inspección que legalmente esté autorizado del personal facultativo
- Personal y materiales para efectuar mediciones periódicas, redacción de certificaciones, medición final y confección de la liquidación de las obras.
- Construcción, desmontaje y retirada de las construcciones auxiliares para oficinas, almacenes, cobertizos, caminos de servicio, etc.

- Protección de materiales y de la propia obra contra todo deterioro, daño o incendio, cumpliendo los Reglamentos vigentes para el almacenamiento de carburantes.
- Limpieza de todos los espacios interiores y exteriores, y evacuación de desperdicios y basuras durante las obras.
- Construcción y retirada de pasos, caminos y alcantarillas provisionales.
- Señalización, iluminación, balizamiento, señales de tráfico, medios auxiliares y demás recursos necesarios para proporcionar seguridad y facilitar el tránsito a peatones y vehículos.
- Desvíos de alcantarillas, tuberías, cables eléctricos y, en general, cualquier instalación que sea necesario apear, conservar o modificar.
- Construcción, conservación, limpieza y retirada de las instalaciones sanitarias provisionales.
- Retirada al fin de la obra, de instalaciones, herramientas, materiales, etc.
- Limpieza general de la obra.
- Montaje, conservación y retirada de las instalaciones para el suministro de agua, energía eléctrica, alumbrado y teléfono necesarias para las obras, y la adquisición de dicha agua, energía y teléfonos.
- Retirada de la obra de los materiales rechazados.
- Corrección de las deficiencias observadas en las pruebas, ensayos, etc., y los gastos derivados de asientos, averías, accidentes o daños que se produzcan como consecuencia de las mismas procedentes de la mala construcción o falta de precaución, así como la aportación de medios humanos y materiales para la realización de dichas pruebas y ensayos.
- Reparación y conservación de las obras durante el plazo de garantía.
- Resolución del contrato, cualquiera que sea la causa que lo motive, para lo cual el Contratista proporcionará el personal y los materiales necesarios para la liquidación de las obras, y abonará los gastos de las Actas Notariales que sea necesario levantar, y los de retirada de los medios auxiliares que no utilice la Administración o que le devuelva después de utilizados.

- Alquiler o adquisición de terrenos para depósito de maquinaria y materiales.

4.29 LIMPIEZA DE LAS OBRAS

Una vez que las obras se hayan terminado, todas las instalaciones construidas con carácter temporal para el servicio de la obra, deberán ser removidos y los lugares de su emplazamiento restaurados a su forma original.

De manera análoga deberán tratarse los caminos provisionales incluso los accesos a préstamos o canteras.

Todo ello se ejecutará de forma que las zonas afectadas queden completamente limpias y en condiciones estéticas acordes con el paisaje circundante.

Estos trabajos se considerarán incluidos en el contrato y, por tanto, no serán objeto de abonos directos por su realización.

4.30 PROGRAMA DE TRABAJO

Antes del comienzo de las obras, el Contratista someterá a la aprobación de la Administración un programa de trabajo con especificación de los plazos parciales y fecha de terminación de las distintas unidades de obra, compatible con el plazo total de ejecución. Este plan, una vez aprobado, se incorporará a este Pliego y adquirirá, por tanto, carácter contractual.

El Contratista presentará, asimismo, una relación completa de los servicios, equipos y maquinaria que se compromete a utilizar en cada una de las etapas del Plan. Los medios propuestos quedarán adscritos a la obra sin que, en ningún caso, el Contratista pueda retirarlos sin autorización de la Administración.

Cualquier modificación que el Contratista propusiese introducir en el equipo de maquinaria cuya aportación revista carácter obligatorio, por venir exigida en el contrato o haber sido comprometida en la licitación, deberá ser aceptada por la Administración, previo informe de la Dirección Técnica.

La aceptación del Plan y de la relación de medios auxiliares propuestos no implicará exención alguna de responsabilidad para el Contratista en caso de incumplimiento de los plazos parciales o totales convenidos.

La falta de cumplimiento de dicho Programa de Trabajo y de sus plazos parciales por causas estimadas por la Dirección Técnica como imputable al Contratista, dará lugar a las sanciones que se establezcan en el Contrato firmado por el órgano contratante y el Contratista.

4.31 ENSAYOS DE CONTROL

Será preceptiva la realización de los ensayos mencionados expresamente en los Pliegos de Prescripciones Técnicas o citados en la normativa técnica de carácter general que resultara aplicable. En relación con los productos importados de otros Estados miembros de la Comunidad Económica Europea, aun cuando su designación

y, eventualmente, su marcaje fueran distintos de los indicados en el presente pliego, no será precisa la realización de nuevos ensayos si de los documentos que acompañasen a dichos productos se desprendiera claramente que se trata, de productos idénticos a los que se designan en España de otra forma. Se tendrán en cuenta, para ello, los resultados de los ensayos que hubieran realizado las autoridades competentes de los citados Estados, con arreglo a sus propias normas.

Si una partida fuere identificable, y el Contratista presentase una hoja de ensayos, suscrita por un laboratorio aceptados por la Comunidad de Madrid, o por otro Laboratorio de pruebas u Organismo de control o certificación acreditada en un Estado miembro de la Comunidad Económica Europea, sobre la base de las prescripciones técnicas correspondientes, se efectuarán únicamente los ensayos que sean precisos para comprobar que el producto no ha sido alterado durante los procesos posteriores a la realización de dichos ensayos.

El límite máximo fijado en los Pliegos de Cláusulas Administrativas para el importe de los gastos que se originen para ensayos y análisis de materiales y unidades de obra de cuenta del Contratista no será de aplicación a los necesarios para comprobar la presunta existencia de vicios o defectos de construcción ocultos. De confirmarse su existencia, tales gastos se imputarán al Contratista.

Los ensayos se realizarán de acuerdo con las actuales Normas de Ensayo del Laboratorio de Transportes y Mecánica del Suelo, del Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y del Cemento y las que en lo sucesivo pudieran ser de aplicación.

El Contratista abonará a los Laboratorios respectivos, todos los ensayos que se realicen hasta el tope de uno por ciento (1%) del Presupuesto de Ejecución Material de Adjudicación.

4.32 RECEPCIÓN

Se realizará un acto formal y positivo de recepción dentro del mes siguiente de haberse producido la entrega o realización de las obras. Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas se hará constar así en el Acta y la Inspección Facultativa de las mismas señalará los defectos observados y detallará las instrucciones precisas fijando un plazo para remediar aquellos. Si transcurrido dicho plazo el contratista no lo hubiere efectuado, podrá concedérsele otro nuevo plazo improrrogable o declarar resuelto el contrato.

De la recepción se levantará Acta, comenzando a partir de ese momento a computarse el plazo de garantía. Podrán ser objeto de recepción parcial aquellas partes de obra susceptibles de ser ejecutadas por fases que puedan ser entregadas al uso público, según lo establecido en el contrato. Antes de verificarse la recepción, se someterán todas las obras a la extracción de probetas, toma de muestras y cualquier tipo de ensayos que se juzgue oportuno por la Dirección Facultativa.

Los asientos o averías, accidentes y daños que se produzcan en estas pruebas y que procedan de la mala construcción o falta de precauciones, serán corregidos por el Contratista a su cargo.

4.33 PLAZO DE GARANTÍA

El Contratista viene obligado a reponer, durante un (1) año, cualquier material u obra que resulte defectuoso.

Dentro del plazo de quince días anteriores al cumplimiento del plazo de garantía, la Dirección Facultativa de la obra, de oficio o a instancia del contratista, redactará un informe sobre el estado de las obras. Si éste fuera favorable, el contratista quedará relevado de toda responsabilidad, salvo si la obra se arruina con posterioridad a la expiración del plazo de garantía por vicios ocultos de la construcción, debido a incumplimiento del contrato por parte del contratista, responderá éste de los daños y perjuicios durante el término de quince (15) años a contar desde la recepción.

4.34 PLAN DE GESTION DE RESIDUOS

En cumplimiento de Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, el Contratista de obras, a partir del día siguiente al de la firma del contrato y en el plazo máximo de 10 días, entregará al Promotor, a través del Registro General de Entrada, el Plan de Gestión de Residuos, que cumplirá los siguientes requisitos:

- incluirá un presupuesto que detallará las mediciones, los precios unitarios, y el presupuesto total de la Gestión de Residuos, en base a las obras que se deben ejecutar. Si las mediciones son diferentes de las previstas en Proyecto, se acompañará de la debida justificación.
- incluirá la relación de las empresas que van a realizar el transporte de los residuos, que deben estar autorizadas al efecto por la Comunidad de Madrid.
- incluirá la relación de las empresas a las que se encargará la gestión de los distintos residuos, que deben estar autorizadas al efecto por la Comunidad de Madrid, indicándose el lugar de depósito de los residuos.

El documento entregado será sometido a informe por parte de la Dirección de Obra, quien podrá requerir al Contratista cuantas modificaciones resulten oportunas. No obstante, el Promotor tendrá la potestad final de aceptación del documento que resulte favorablemente informado por la Dirección de Obra.

4.35 PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

La realización del control de calidad de la obra es una obligación del contratista de las obras incluido en el Contrato.

El Contratista de obras, a partir del día siguiente al de la firma del contrato y en el plazo máximo de 10 días, entregará al Promotor el preceptivo Plan de Control de Calidad, que incluirá:

- Contendrá todos los controles sobre materiales, elementos o unidades de obra sujetos a normas o instrucciones de obligado cumplimiento promulgadas por la Administración que versen sobre

condiciones u homologaciones que han de reunir los mismos, excepto que la Dirección de la Obra dicten otras instrucciones.

- Contendrá aquellos otros controles y análisis que no vengan impuestos por norma alguna, pero que estén incluidos en el Plan de Control de Calidad del Proyecto aprobado, o que la Dirección de la Obra estimen pertinentes.
- Contendrá un presupuesto que detallará las mediciones, los precios unitarios, y el presupuesto total del Control de Calidad. El presupuesto destinado al control de calidad, IVA excluido, como máximo será del 1 % del Presupuesto de Ejecución Material del Proyecto Aprobado, o el que en su caso haya ofertado el contratista para la licitación de las obras, e irá vinculado a los costes de ensayos realizados por laboratorio, salvo que en el contrato se especifique otra cosa. Los costes de ejecución de los ensayos, análisis, pruebas o controles preceptivos, serán los que figuren en el programa de control de calidad que figure en el proyecto aprobado.
- Incluirá unos Planos en los que se planifique de antemano dónde se realizarán las diferentes pruebas, ensayos, controles, análisis, estudios, etc., aunque durante el transcurso de las obras la Dirección de la Obra podrán indicar lugares diferentes e incluso añadidos a mayores si se estima necesario.

El documento entregado será sometido a informe por parte de la Dirección de Obra, quien podrá requerir al Contratista cuantas modificaciones resulten oportunas, con objeto de que se acredite, con las suficientes garantías, la correcta y adecuada ejecución de las distintas unidades de obra y así como de los materiales empleados.

La Dirección de Obra, a la vista del Plan de Control de Calidad, propondrá al Contratista un mínimo de 3 Laboratorios homologados y acreditados a nivel estatal, para la efectiva realización del Control de Calidad, y si el Contratista ya propusiera un Laboratorio, la Dirección de Obra podrá admitirlo, o rechazarlo motivadamente. En cualquier caso, el Promotor tendrá la potestad final de aceptación del documento que resulte favorablemente informado por la Dirección de Obra.

Igualmente, si se muestra ineficacia o ineficiencia del Laboratorio de Control, en la realización de los ensayos o en la entrega de los resultados en tiempo y forma, con el consiguiente perjuicio para el normal transcurso de las obras, o si se percibe algún tipo de injerencia o intromisión por parte del Contratista a este respecto, la Dirección de Obra, podrá requerir de manera inmediata el cese de la actividad del referido Laboratorio y

seleccionar otro de los inicialmente propuestos u otro alternativo, siendo por cuenta del Contratista los gastos adicionales que de ello se deriven, inclusive la paralización temporal de las obras, así como la repetición de aquellos ensayos que la Dirección de Obra considere necesario.

El resultado de los ensayos y pruebas que se realicen durante el transcurso de las obras, deberá ser entregado a la mayor brevedad, por parte del Contratista a la Dirección de Obra, como condición indispensable para validar las unidades de obra afectadas y ser objeto de inclusión sin menoscabo alguno en la relación valorada y posterior certificaciones mensuales. Del mismo modo será obligatorio, la entrega por parte del Contratista, de un informe mensual recopilatorio de los trabajos de Control de Calidad realizados en el periodo.

Los gastos de ensayos destinados a información, verificación o comprobación de unidades de obra mal ejecutadas por la empresa contratista de las obras, serán abonados por ésta en su totalidad, sea cual sea su importe, siendo el mismo a cuenta del contratista.

En relación con los productos importados de otros Estados miembros de la Unión Europea, aun cuando su designación y, eventualmente, su marcaje fueran distintos de los indicados en el presente pliego, no será precisa la realización de nuevos ensayos si de los documentos que acompañasen a dichos productos se desprendiera claramente que se trata, de productos idénticos a los que se designan en España de otra forma. Se tendrán en cuenta, para ello, los resultados de los ensayos que hubieran realizado las autoridades competentes de los citados Estados, con arreglo a sus propias normas.

Los ensayos se realizarán de acuerdo con las actuales Normas de Ensayo del Laboratorio de Transportes y Mecánica del Suelo, del Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y del Cemento y las que en su defecto o adicionalmente pudieran ser de aplicación.

Cuando los materiales, elementos de instalaciones, aparatos y unidades de obra no fuesen de la calidad admisible, no tuvieran la preparación en ellos exigida o cuando a falta de prescripciones formales se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, la Dirección Facultativa dará orden al Contratista para que, a su costa, los reemplace o demuela por otros que satisfagan las condiciones o fines al objeto a que se destinen. Si a los quince (15) días de recibir el Contratista la orden para que retire de las obras los materiales defectuosos y las obras inadmisibles, ésta no ha sido cumplida, podrá proceder la Administración a realizar esa operación, cuyos gastos serán abonados por el Contratista, bien deduciéndose de las Certificaciones, bien con cargo a la fianza hasta donde ésta alcance, o contra el patrimonio del Contratista directamente. Si los materiales o elementos de instalaciones u obras deficientemente construidas fueran defectuosos pero aceptables a juicio de la Dirección Facultativa, se recibirán, pero con la rebaja de precio que la misma determine, a menos que el Contratista prefiera sustituirlos por otros adecuados.

El Director de Obra podrá ordenar la apertura de calas cuando sospeche la existencia de vicios ocultos de construcción o haberse empleado materiales de calidad deficiente que, de confirmarse su existencia, serán de cuenta del contratista los gastos derivados del reconocimiento y subsanación.

4.36 PUBLICIDAD Y CARTEL DE OBRA

El Contratista, salvo autorización o indicación expresa del Promotor, no podrá instalar vallas publicitarias de ningún tipo, salvo los carteles normalizados de indicación de obra municipal con la correspondiente iluminación que permita su visibilidad nocturna, asumiendo los gastos originados por este concepto.

El Contratista estará obligado a suministrar y colocar, de forma bien visible, hasta dos carteles, anunciadores del tamaño e información contenida que determine el Promotor, entregando un archivo en PDF totalmente listo para su producción.

El cartel tendrá las dimensiones señaladas por el Promotor, situándose al menos a 2,20 m, de altura sobre el suelo en el que se coloque, a fin de evitar colisiones por las personas que pasan cerca del mismo o bajo el mismo. Los postes de fijación del cartel serán circulares, o estarán protegidos con elementos debidamente acolchados y contarán con la debida cimentación y preceptiva toma de tierra en caso de ser de estructura metálica.

El lugar de la colocación del cartel de obra será determinado por el Promotor, y en su defecto, por la Dirección de Obra, así como el contenido a reflejar en el mismo.

La colocación de cualquier otro cartel anunciador del Contratista o de sus suministradores y su contenido deberán ser aprobados por la Dirección de Obra o el responsable del contrato designado por el órgano de contratación.

Dichos carteles de obra se instalarán al comienzo de las mismas y se retirarán dentro de los 15 días previos al vencimiento del plazo de garantía, siendo por cuenta del Contratista de la obra el abono de los gastos que se originen por estos conceptos.

4.37 EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA OCULTAS

Cualquier parte de la obra que vaya a quedar oculta por obras sucesivas previamente debe ser comprobada por la Dirección Facultativa en cuanto a geometría, espesores, calidad mediante ensayos y mediante controles complementarios (pendientes, rasanteo, regularidad, etc.). Si para analizar partes que hayan quedado ocultas hubiera que proceder a realizar catas, demoliciones parciales o totales, o realizar ensayos, todos los gastos derivados correrán a cuenta del contratista.

En Madrid, FEBRERO 2024
Redactores del proyecto



Fdo. Macarena Suero Rodríguez
I.C. Nº Col.: 22.282
AMBITEC S.L



Fdo. Paula Rodríguez González
I.C. Nº Col.: 22.281
AMBITEC S.L



AMBITEC INGENIERÍA Y CONSULTORÍA AMBIENTAL, S.L.
C/ Goya 21, Bajo A
28220 (Majadahonda)
Tlf: 91 602 81 58
Fax: 91 602 88 19

PROYECTO DE MEJORA DE LA CRTA.
VILLANUEVA DEL PARDILLO-LAS CUESTAS

VILLANUEVA DEL PARDILLO

3.2.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 1. | CONDICIONES RELATIVAS A DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS..... | 2 |
| 1.1 | DESPEJE Y DESBROCE | 2 |
| 1.2 | TALA DE ÁRBOLES | 3 |
| 1.3 | DEMOLICIÓN DE BORDILLO | 4 |
| 1.4 | DEMOLICIÓN DE ACERAS..... | 4 |
| 1.5 | DEMOLICIÓN DE FIRME DE CALZADAS Y APARCAMIENTOS..... | 5 |
| 1.6 | EXCAVACIÓN EN DESMONTE DE TIERRAS | 6 |
| 1.7 | FORMACIÓN DE TERRAPLEN..... | 7 |
| 1.8 | EXCAVACIÓN DE TIERRAS A MANO..... | 9 |
| 1.9 | RELLENO Y COMPACTACIÓN EN ZANJAS..... | 10 |
| 2. | CONDICIONES RELATIVAS A LA PAVIMENTACIÓN | 11 |
| 2.1 | ZAHORRA ARTIFICIAL..... | 11 |
| 2.2 | PAVIMENTO TERRIZO | 14 |
| 3. | CONDICIONES RELATIVAS A OTRAS UNIDADES..... | 15 |
| 3.1 | HORMIGONES..... | 15 |
| 3.2 | ENCOFRADOS | 21 |
| 3.3 | ELEMENTOS DE MADERA EMPLEADOS EN MOBILIARIO URBANO..... | 22 |
| 3.4 | DESMONTE O APEO DE MOBILIARIO URBANO | 23 |

1. CONDICIONES RELATIVAS A DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS

1.1 DESPEJE Y DESBROCE

1.1.1 Definición

Despeje es la operación de quitar impedimento u obstrucción para la realización de las obras. Su objeto son, principalmente, tocones, escombros, basura y también los postes (metálicos, de hormigón, mixtos o de madera) y demás elementos de pequeño tamaño (dimensión mayor no superior a 2 m) que no queden comprendidos en las unidades de demolición.

Desbroce es la operación consistente en quitar la broza (entendiendo por tal, restos vegetales, vegetación herbácea, arbustos y árboles de pequeño porte no comprendidos en la unidad de tala) de la superficie y del interior del suelo, así como la capa superior de los terrenos cultivados o con vegetación, lo que normalmente se denomina tierra vegetal.

1.1.2 Ejecución

Las operaciones de despeje y desbroce se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños a las construcciones existentes, de acuerdo con lo que, sobre el particular, ordene la Dirección Técnica, quien designará y marcará los elementos que haya que conservar intactos.

Si para la protección de árboles que hayan de mantenerse o de otros elementos que pudieran resultar dañados por las actuaciones se precisa levantar vallas o utilizar cualquier otro medio, los trabajos correspondientes se ajustarán a lo que sobre el particular ordene la Dirección Técnica.

Al excavar la tierra vegetal se pondrá especial cuidado en no convertirla en barro, para lo cual se utilizará maquinaria ligera e incluso, si la tierra está seca, se podrán emplear motoniveladoras para su remoción.

Todas las oquedades causadas por la extracción de tocones y raíces se rellenarán con material análogo al suelo que se ha quedado al descubierto al hacer el desbroce y se compactarán hasta que la superficie se ajuste a la del terreno existente.

Todos los pozos y agujeros que queden dentro de la explanación se rellenarán conforme a las instrucciones que, al respecto, dé la Dirección Técnica.

La tierra vegetal que no haya de utilizarse posteriormente o se rechace, así como los subproductos forestales no susceptibles de aprovechamiento, se transportará a vertedero.

Los trabajos se realizarán de forma que no produzcan molestias a los ocupantes de las zonas próximas a la obra.

1.1.3 Medición y abono

La presente unidad se abonará por metros cuadrados (m²) medidos sobre el terreno, e incluye todas las operaciones indicadas anteriormente, además de la carga, transporte y descarga en vertedero o acopio intermedio de los productos.

Si en los demás documentos del Proyecto no figura esta unidad de obra, se entenderá que, a efectos de medición y abono, está considerada como excavación en desmonte, y por lo tanto, no habrá lugar a su medición y abono por separado.

1.2 TALA DE ÁRBOLES

1.2.1 Definición

Consiste esta unidad en el derribo, troceo y retirada de aquellos árboles para los que el Proyecto haya previsto su eliminación.

Tendrán la consideración de árboles, a efectos de esta unidad, aquellos elementos vegetales leñosos no ramificados desde la base cuya altura total exceda de 4,00 metros y/o el perímetro de su tronco medido a 1,00 metros del cuello sea superior a 40 centímetros. La eliminación de aquellos ejemplares que no reúnan las características indicadas se considerará comprendida, en su caso, en la unidad relativa al despeje y desbroce del terreno.

1.2.2 Ejecución

Previo a la ejecución de esta unidad, el Contratista deberá recabar de la Dirección Técnica la confirmación de los ejemplares que van a ser talados.

Para evitar el deterioro de aquellos ejemplares que deban mantenerse o de cualquier otro elemento que pudiera ser dañado, se adoptarán las medidas necesarias, incluida la de proceder al progresivo troceo de la copa y no al derribo de una vez del ejemplar completo.

Efectuada la tala se procederá a la retirada de productos a vertedero o lugar que indique la Dirección Técnica.

1.2.3 Medición y abono

Se abonará por unidad considerando por el perímetro del tronco medido a un metro del cuello.

El precio comprende la totalidad de actuaciones precisas para el derribo y retirada de los árboles a talar, incluido el destocoado.

1.3 DEMOLICIÓN DE BORDILLO

1.3.1 Definición

Esta unidad de obra consiste en el levantamiento de los bordillos o encintados existentes, incluso la demolición del cimiento de los mismos, y su posterior carga, transporte y descarga hasta el lugar donde indique la Dirección Técnica para los productos aprovechables y a vertedero para los productos sobrantes.

1.3.2 Medición y abono

Se abonará por metros lineales realmente demolidos, medidos en la obra inmediatamente antes de su ejecución.

El precio incluye la totalidad de las operaciones necesarias para la ejecución completa de la unidad.

1.4 DEMOLICIÓN DE ACERAS

1.4.1 Definición

Esta unidad comprende la demolición del firme de aceras, incluyendo la base y subbase del mismo y la posterior carga y transporte a lugar de acopio en obra.

1.4.2 Ejecución

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan ser afectados por la demolición, incluyendo tapas de pozos y arquetas, sumideros, árboles, farolas y otros elementos del mobiliario urbano.

Todos los trabajos se realizarán de forma que produzcan la menor molestia posible a los vecinos de la zona. No se realizarán trabajos de demolición fuera del intervalo entre las 08:00 a 22:00 horas, a no ser que exista autorización expresa de la Dirección Técnica.

Las operaciones se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones próximas a las aceras a demoler.

Durante las demoliciones, si aparecen grietas en los edificios cercanos, se colocarán testigos a fin de observar los posibles efectos de la demolición y efectuar su apuntalamiento o consolidación si fuera preciso.

Se evitará la formación de polvo regando ligeramente la zona de trabajo.

La reposición de elementos deteriorados durante estas operaciones correrá a cuenta del Contratista.

1.4.3 Medición y abono

Se abonará por metros cuadrados realmente demolidos medidos en obra, inmediatamente antes de proceder a la misma, no siendo objeto de abono independiente los trabajos necesarios para salvar las arquetas y tapas de los servicios existentes que haya que mantener.

El precio incluye la totalidad de las operaciones necesarias para la ejecución completa de la unidad.

1.5 DEMOLICIÓN DE FIRME DE CALZADAS Y APARCAMIENTOS

1.5.1 Definición

Incluye la demolición de aquellas capas de los firmes de calzadas, aparcamientos o zonas que no sean exclusivamente peatonales, constituidas por materiales en los que intervenga un conglomerante hidráulico o bituminoso, así como la carga y transporte a vertedero al lugar de acopio en obra.

1.5.2 Ejecución

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan ser afectados por la demolición, incluyendo tapas de pozos y arquetas, sumideros, árboles, farolas y otros elementos del mobiliario urbano.

Las operaciones de demolición se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones próximas. En este sentido, se atenderá a lo que ordene la Dirección Técnica, que designará y marcará los elementos que haya que conservar intactos.

Todos los trabajos se realizarán de forma que produzcan la menor molestia posible a los vecinos de la zona. No se realizarán trabajos de demolición fuera del intervalo entre las 08:00 y las 22:00, a no ser que exista autorización expresa de la Dirección Técnica.

Durante las demoliciones, si aparecen grietas en los edificios cercanos, se colocarán testigos a fin de observar los posibles efectos de la demolición y efectuar su apuntalamiento o consolidación si fuera preciso.

Se evitará la formación de polvo regando ligeramente la zona de trabajo. Al finalizar la jornada no deben quedar elementos inestables, de forma que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas puedan provocar su derrumbamiento.

Los materiales de derribo que hayan de ser utilizados en la obra se limpiarán, acopiarán y transportarán en la forma y a los lugares que señale la Dirección Técnica.

La reposición de elementos deteriorados durante estas operaciones correrá a cuenta del Contratista.

1.5.3 Medición y abono

Se abonará por metro cúbico realmente demolidos y retirados de su emplazamiento, determinándose esta medición en la obra por diferencia entre los datos iniciales antes de comenzar la demolición y los datos finales, inmediatamente después de finalizar la misma, no siendo objeto de abono independiente los trabajos necesarios para salvar las arquetas y tapas de los servicios existentes que haya que mantener.

El precio incluye la totalidad de las operaciones necesarias para la ejecución completa de la unidad. Se excluye de la medición de esta unidad la de las capas granulares del firme demolido, que se considerarán comprendidas en las unidades de excavación.

1.6 EXCAVACIÓN EN DESMONTE DE TIERRAS

1.6.1 Definición

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para excavar y nivelar las zonas de desmonte donde se asienta la vía, y las preparaciones necesarias en las zonas que servirán de apoyo a rellenos, de acuerdo con las dimensiones y taludes especificados en los planos. También se incluyen las operaciones de carga, con o sin selección, transporte y descarga de los productos excavados, bien sea este transporte a terraplén o a vertedero. Igualmente se incluyen las cargas y descargas adicionales para aquellas zonas en las que una defectuosa programación del Contratista obligue a esta operación.

La excavación será sin clasificar.

1.6.2 Ejecución

Para la ejecución se estará a lo dispuesto en el artículo 320 del PG - 3/75 y quedará a criterio del Contratista la utilización de los medios de excavación que considere precisos, siempre que se garantice una producción adecuada a las características, volumen y plazo de ejecución de las obras.

Deben ser tenidas en cuenta las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica. Durante la ejecución de las obras se tomarán las precauciones adecuadas para no disminuir la resistencia del terreno no excavado. En especial, se tomarán las medidas necesarias para evitar los siguientes fenómenos: inestabilidad de taludes, deslizamientos ocasionados por el descalce del pie de la excavación, erosiones locales y encharcamientos debidos a un drenaje defectuoso de las obras.

El Contratista deberá asegurar la estabilidad de los taludes y paredes de todas las excavaciones que realice, y aplicar oportunamente los medios de sostenimiento, entibación, refuerzo y protección superficial del terreno apropiados a fin de impedir desplazamientos y deslizamientos que pudieran ocasionar daños a personas o a las obras, aunque tales medios no estén definidos en el Proyecto, ni hubieran sido ordenados por la Dirección Técnica. Con independencia de ello, la Dirección Técnica podrá ordenar la colocación de apeos, entibaciones, refuerzos o cualquier otra medida de sostenimiento o protección en cualquier momento de la ejecución de las obras.

El Contratista adoptará las medidas necesarias para evitar la entrada de agua y mantener libre de agua la zona de las excavaciones; a estos fines, construirá las protecciones, zanjas y cunetas, drenajes y conductos de desagüe que sean necesarios. El agua de cualquier origen que sea y que, a pesar de las medidas tomadas, irrumpa en las zonas de trabajo o en los recintos ya excavados y la que surja en ellos por filtraciones, será recogida, encauzada y evacuada convenientemente, y extraída con bombas u otros procedimientos si fuera necesario.

Tendrá especial cuidado en que las aguas superficiales sean desviadas y encauzadas antes de que alcancen las proximidades de los taludes o paredes de la excavación, para evitar que la estabilidad del terreno pueda

quedar disminuida por un incremento de presión del agua intersticial, y para que no se produzcan erosiones de los taludes.

Cuando así se requiera, se evitará la formación de polvo regando ligeramente la zona de trabajo o de circulación de vehículos

La tierra vegetal no extraída en el desbroce se separará del resto y se trasladará al lugar indicado por la Dirección o se acopiará de acuerdo con las instrucciones de la Dirección Técnica, para su uso posterior.

1.6.3 Medición y abono

Se abonará por metros cúbicos obtenidos por diferencia de cubicaciones realizadas sobre perfiles transversales tomados inmediatamente antes de las obras y al finalizarlas.

El precio incluye todas las operaciones necesarias para la ejecución completa de la unidad. En ningún caso se abonarán excesos no justificados y que no hayan sido previamente autorizados por la Dirección Técnica, así como las operaciones auxiliares y de seguridad necesarias para llevar a cabo los trabajos.

1.7 FORMACIÓN DE TERRAPLEN

1.7.1 Definición

Esta unidad consiste en la extensión y compactación de suelos procedentes de las excavaciones o préstamos, en zonas de extensión tal que permita la utilización de maquinaria convencional de movimiento de tierras, y en condiciones adecuadas de drenaje.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Preparación de la superficie de asiento del terraplén o relleno.
- Extensión de una tongada de material procedente de traza o préstamo.
- Humectación o desecación de una tongada y compactación.
- Retirada del material degradado y su transporte a vertedero, por mala programación y nueva extensión y humectación.
- Estas operaciones reiteradas cuantas veces sea preciso.

1.7.2 Materiales

Se emplearán materiales procedentes de la excavación en desmontes o préstamos exentos de tierra vegetal, siempre y cuando los mismos sean aptos para el terraplén, de no ser así se emplearan suelo de préstamo.

Estos materiales deben cumplir las condiciones de suelo tolerable, adecuado o seleccionado definidas en el Artículo 330 del PG-3/75, los tipos de suelo a utilizar en las distintas zonas del terraplén serán los que se definan en el resto de documentos del Proyecto.

1.7.3 Ejecución

Si el terraplén tuviera que construirse sobre un firme existente, se escarificará y compactará éste según lo indicado en este Pliego. Si tuviera que construirse sobre terreno natural, en primer lugar se efectuará el desbroce del citado terreno y la excavación y extracción del material inadecuado en toda la profundidad requerida a juicio de la Dirección Técnica. A continuación se escarificará el terreno y se compactará en las mismas condiciones que las exigidas para el cimiento del terraplén.

Durante la ejecución de las obras, la superficie de las tongadas deberá tener la pendiente transversal necesaria para asegurar la evacuación de las aguas sin peligro de erosión.

El contenido óptimo de humedad de la tongada se obtendrá a la vista de los resultados de los ensayos que se realicen en obra con la maquinaria disponible; cuando sea necesario añadir agua, se efectuará de manera tal que el humedecimiento de los materiales sea uniforme. En casos especiales en que la humedad natural sea excesiva para conseguir la compactación precisa, se tomarán las medidas adecuadas, pudiéndose proceder a la desecación por oreo, o a la adición y mezcla de materiales secos o sustancias apropiadas, tales como la cal viva.

Las tongadas no deberán sobrepasar los 25 cm de espesor. Deberá cuidarse especialmente la humedad del material para alcanzar la densidad correspondiente al 100% del Próctor normal en cualquiera de las zonas del terraplén.

Cuando la tongada subyacente se halle reblandecida por una humedad excesiva, la Dirección Técnica no autorizará la extensión de la siguiente.

El número de pasadas necesarias para alcanzar la densidad mencionada será determinado por un terraplén de ensayo a realizar antes de comenzar la ejecución de la unidad. Las zonas que por su reducida extensión, su pendiente o su proximidad a obras de fábrica no permitan el empleo del equipo que normalmente se esté utilizando para la compactación de los terraplenes, se compactarán con los medios adecuados al caso, de forma que las densidades que se alcancen no sean inferiores a las obtenidas en el resto del terraplén. Si se utilizan para compactar rodillos vibrantes, deberán darse al final unas pasadas sin aplicar vibración, para corregir las perturbaciones superficiales que hubiese podido ocasionar la vibración y sellar la superficie.

Los terraplenes se ejecutarán cuando la temperatura ambiente a la sombra sea superior a 2 grados centígrados, debiendo suspenderse los trabajos cuando la temperatura descienda por debajo de dicho límite.

Sobre las capas en ejecución debe prohibirse la acción de todo tipo de tráfico hasta que se haya completado su compactación. Si ello no es factible, el tráfico que necesariamente tenga que pasar sobre ellas se distribuirá de forma que no se concentren huellas de rodadas en la superficie.

1.7.4 Control de calidad

Ensayos a realizar para la comprobación del tipo de suelo (lotes cuando el material es uniforme):

- Próctor normal (NLT 108/98): 1 por cada 1000 m³
- Análisis granulométrico (NLT 104/91): 1 por cada 2000 m³
- Límites de Atterberg (NLT 105 y 106/98): 1 por cada 2000 m³
- CBR (NLT 111/87): 1 por cada 5000 m³
- Contenido de materia orgánica (NLT 118/98): 1 por cada 5000 m³

Para la comprobación de la compactación se realizarán cinco determinaciones de densidad y humedad "in situ" cada 1000 m² extendidos o fracción.

Las densidades obtenidas no serán inferiores a la máxima Próctor normal. No obstante dentro de la muestra que constituyen las cinco determinaciones de densidad, se admitirán resultados individuales de hasta un 2% menores, siempre que la media aritmética de la muestra supere o iguale la densidad requerida.

1.7.5 Medición y abono

Se abonará por metros cúbicos realmente ejecutados, determinados por diferencia entre los perfiles del terreno tomados inmediatamente después de la preparación de la superficie de asiento y los perfiles que resulten con posterioridad a la ejecución del terraplén.

1.8 EXCAVACIÓN DE TIERRAS A MANO

1.8.1 Definición

Esta unidad consiste en el conjunto de operaciones necesarias para abrir zanjas y pozos a mano, no por medios mecánicos, donde fuera necesario a juicio de la Dirección Técnica y a la vista de los trabajos a efectuar.

Las excavaciones de zanjas y pozos a mano del presente Proyecto serán sin clasificar.

1.8.2 Ejecución

Su ejecución incluye las siguientes operaciones:

- Excavación.
- Colocación de la entibación, si fuese necesaria.

- Agotamiento de la zanja o pozo, si fuese necesario.
- Nivelación del terreno.
- Transporte de los productos sobrantes a vertedero, depósito o lugar de empleo.

La Dirección Técnica, hará sobre el terreno un replanteo de la excavación, marcando las alineaciones y rasantes de los puntos necesarios, para que con auxilio de los planos, pueda el Contratista ejecutar las obras.

Se deberán guardar todas las precauciones y medidas de seguridad indicadas para la unidad "excavación en zanjas y pozos".

1.8.3 Medición y abono

Se abonará por metros cúbicos. Dichos metros cúbicos se medirán según las secciones teóricas que figuran en los planos para la excavación, teniendo en cuenta la profundidad realmente ejecutada.

En ningún caso se abonarán excesos no justificados y que no hayan sido previamente autorizados por la Dirección Técnica.

Cuando haya de ser adoptada la excavación manual en actuaciones proyectadas con excavación por medios mecánicos, el Contratista deberá dar cuenta inmediata a la Dirección Técnica para que esta circunstancia pueda ser tenida en cuenta al valorar los trabajos. En caso de no producirse este aviso, el Contratista deberá aceptar el criterio de valoración que decida la Dirección Técnica.

1.9 RELLENO Y COMPACTACIÓN EN ZANJAS

1.9.1 Definición

Esta unidad consiste en la extensión y compactación de materiales procedentes de excavaciones o préstamos para relleno de zanjas, trasdós de obras de fábrica o cualquier otra zona cuyas dimensiones no permitan la utilización de los mismos equipos de maquinaria con que se lleva a cabo la ejecución de terraplenes.

1.9.2 Materiales

La Dirección Técnica establecerá el tipo de materiales a utilizar en cada caso. Los criterios de clasificación serán los expuestos en el Artículo 330 ("Terraplenes") del PG-3/75.

1.9.3 Ejecución

Para la ejecución de esta unidad regirá el Artículo 332 ("Rellenos localizados") del PG-3/75.

No se procederá al relleno de zanjas sin autorización de la Dirección Técnica. El relleno se efectuará extendiendo los materiales en tongadas sucesivas sensiblemente horizontales y de un espesor tal que, con los medios disponibles, se obtenga en todo su espesor el grado de compactación requerido, no superando en

ningún caso los veinte (20) centímetros. El grado de compactación a alcanzar, si la Dirección Técnica no establece otro, será del 100% del determinado en el ensayo Próctor normal.

Esta unidad ha de ser ejecutada cuando la temperatura ambiente, a la sombra, sea superior a dos (2) grados centígrados.

1.9.4 Control de calidad

Cuando se plantee duda sobre la calidad de los suelos, se procederá a su identificación realizando los correspondientes ensayos (análisis granulométrico, límites de Atterberg, CBR y contenido en materia orgánica). Si en otros documentos del Proyecto no se indica nada en contra, se precisan suelos adecuados en los últimos 60 centímetros del relleno y tolerables en el resto de la zanja. Si los suelos excavados son inadecuados se transportarán a vertedero y en ningún caso serán empleados para la ejecución del relleno.

Para la comprobación de la compactación se realizarán cinco determinaciones de humedad y densidad "in situ" cada 1000 m² de tongada. El lote de cada tipo de material para la determinación de la densidad de referencia Próctor normal serán 1000 m³.

1.9.5 Medición y abono

Se abonarán por metros cúbicos medidos sobre los planos de secciones tipo según las profundidades realmente ejecutadas.

El precio de esta unidad incluye los eventuales transportes del material de relleno por el interior de la obra.

En ningún caso se abonarán excesos no justificados y que no hayan sido previamente autorizados por la Dirección Técnica, ni tampoco los procedentes de excesos de excavación no autorizados.

2. CONDICIONES RELATIVAS A LA PAVIMENTACIÓN

2.1 ZAHORRA ARTIFICIAL

2.1.1 Definición

Se define como zahorra artificial el material formado por áridos total o parcialmente machacados, cuya granulometría es de tipo continuo.

Se estará en todo a lo dispuesto por el Artículo 501 del PG-3/75 según redacción de la Instrucción sobre secciones de firmes en autovías, Anejo 4, BOE del 5 de septiembre de 1986.

Su ejecución incluye las siguientes operaciones:

- Preparación y comprobación de la superficie de asiento.
- Aportación del material.
- Extensión, humectación si procede, y compactación de cada tongada.

- Refino de la superficie.

2.1.2 Materiales

Las condiciones que han de reunir esos materiales (granulometría, dureza, limpieza, etc...) serán las establecidas en el artículo 501 del PG-3, según redacción publicada en el BOE del 5 de septiembre de 1986. Así, el cernido por el tamiz 80 μm UNE será menor que los dos tercios (2/3) del cernido por el tamiz 400 μm UNE; la curva granulométrica estará comprendida dentro de los husos indicados en tal artículo del PG-3; el equivalente de arena será mayor de 30, el material será "no plástico", el coeficiente de desgaste Los Ángeles será inferior a 35, y el rechazo del tamiz 5 UNE deberá contener un mínimo del 50% de elementos triturados que presenten no menos de dos (2) caras de fractura, todos estos ensayos realizados según las normas que se indican en el apartado de control de calidad.

Los materiales procederán del machaqueo y trituración de piedra de cantera o de graveras o depósitos naturales.

2.1.3 Ejecución

2.1.3.1 PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE ASIENTO

La zahorra artificial no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que haya de asentarse tenga las condiciones de calidad y forma previstas, con las tolerancias establecidas. Para ello, además de la eventual reiteración de los ensayos de aceptación de dicha superficie, la Dirección Técnica podrá ordenar el paso de un camión cargado, a fin de observar su efecto.

Si en la citada superficie existieran defectos o irregularidades que excediesen de las tolerancias, se corregirán antes del inicio de la puesta en obra de la zahorra.

2.1.3.2 EXTENSIÓN DE LA TONGADA

Los materiales serán extendidos, una vez aceptada la superficie de asiento, tomando las precauciones necesarias para evitar segregaciones y contaminaciones, en tongada única, de acuerdo con los diferentes espesores considerados en el Proyecto.

Antes de extender una tongada se procederá, si fuera necesario, a su homogeneización y humectación. Se podrán utilizar para ello la prehumidificación en central u otros procedimientos sancionados por la práctica que garanticen, a juicio de la Dirección Técnica, la correcta homogeneización y humectación del material.

La humedad óptima de compactación, deducida del ensayo "Próctor Modificado" según la Norma NLT 108/98, podrá ser ajustada a la composición y forma de actuación de equipos de compactación, según los ensayos realizados en el tramo de prueba.

Todas las operaciones de aportación de agua tendrán lugar antes de la compactación. Después, la única humectación admisible será la destinada a lograr en superficie la humedad necesaria para la ejecución de la capa siguiente.

2.1.3.3 COMPACTACIÓN DE LA TONGADA

Conseguida la humedad más conveniente, la cual no deberá rebasar a la óptima en más de un 1 por ciento (1%), se procederá a la compactación de la tongada, que se continuará hasta alcanzar la densidad especificada más adelante en este mismo Artículo. Las zonas que, por su reducida extensión, su pendiente o su proximidad a obras de paso o desagüe, muros o estructuras, no permitieran el empleo del equipo que normalmente se estuviera utilizando, se compactarán con medios adecuados a cada caso, de forma que las densidades que se alcancen cumplan las especificaciones exigidas a la zorra en el resto de la tongada.

2.1.3.4 TRAMO DE PRUEBA

Antes del empleo de un determinado tipo de material, será preceptiva la realización del correspondiente tramo de prueba, para fijar la composición y forma de actuación del equipo compactador, y para determinar la humedad de compactación más conforme a aquella.

2.1.3.5 DENSIDAD

La compactación de la zorra artificial se continuará hasta alcanzar una densidad no inferior a la que corresponda al cien por cien (100%) de la máxima obtenida en el ensayo "Próctor modificado", según la Norma NLT 108/98, efectuando las pertinentes sustituciones de materiales gruesos.

2.1.3.6 TOLERANCIAS GEOMÉTRICAS DE LA SUPERFICIE ACABADA

Dispuestas estacas de refino, niveladas hasta milímetros (mm) con arreglo a los planos, se comprobará la superficie acabada con la teórica que pase por la cabeza de dichas estacas.

La citada superficie no deberá diferir de la teórica en ningún punto en más de quince milímetros (15 mm).

Se comprobará el espesor de la capa extendida, que en ningún caso deberá ser inferior al teórico deducido de la sección-tipo de los planos.

Las irregularidades que excedan de las tolerancias especificadas se corregirán por el Constructor, a su cargo. Para ello se escarificará en una profundidad mínima de quince centímetros (15 cm), se añadirá o retirará el material necesario y de las mismas características, y se volverá a compactar y refinar.

2.1.3.7 LIMITACIONES A LA EJECUCIÓN

Las zorras artificiales se podrán emplear siempre que las condiciones climatológicas no hayan producido alteraciones en la humedad del material tal que se supere en más de dos (2) puntos porcentuales la humedad óptima.

Sobre las capas recién ejecutadas se prohibirá la acción de todo tipo de tráfico, mientras no se construya la capa siguiente, si esto no fuera posible, el tráfico que necesariamente tuviera que pasar sobre ellas se distribuirá de forma que no se concentren las rodadas en una sola zona. El constructor será responsable de los daños originados, debiendo proceder a su reparación con arreglo a las instrucciones de la Dirección Técnica.

2.1.4 Control de calidad

Se someterá al material empleado al siguiente conjunto de ensayos para asegurar la calidad de ejecución de la unidad:

- Equivalente de arena (según ensayo NLT 113/87): 2 por cada 1000 m³
- Próctor Modificado (según ensayo NLT 108/98): 1 por cada 1000 m³
- Granulométrico (según ensayo NLT 104/91): 1 por cada 1000 m³
- Límites de Atterberg (según ensayos NLT 105/98 y 106/98): 1 por cada 1000 m³
- Coeficiente de desgaste Los Ángeles (según NLT 149/91): 1 por cada 2000 m³
- Proporción de árido grueso que presenta dos o más caras de fractura por machaqueo (NLT 358/90): 1 por cada 2000 m³
- La compactación de la capa de zahorra artificial será objeto de la siguiente comprobación:
- Densidad y humedad "in situ": 5 por cada 1000 m²

2.1.5 Medición y abono

Se abonará por metros cúbicos (m³) realmente ejecutados, medidos con arreglo a las secciones tipo señaladas en los planos.

El precio incluye la totalidad de los materiales y las operaciones necesarias para la ejecución completa de la unidad.

2.2 PAVIMENTO TERRIZO

2.2.1 Definición

La presente unidad consiste en el conjunto de operaciones necesarias para la construcción de una capa de firme formado por una mezcla de áridos de diferentes granulometrías, que se emplea exclusivamente para el tránsito peatonal y con preferencia en parques y zonas ajardinadas.

2.2.2 Materiales

Los materiales a emplear serán áridos naturales o de machaqueo. Para determinar la composición de la terriza, el Contratista realizará hasta tres tramos de prueba con diferentes porcentajes de áridos; la Dirección

Técnica, a la vista de los resultados de dichas pruebas, ordenará la construcción de la capa de terriza con la composición que juzgue más adecuada.

2.2.3 Ejecución

La mezcla del suelo decidida por la Dirección Técnica no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que haya de asentarse tenga las condiciones de calidad y forma previstas, con las tolerancias establecidas. Para ello, además de la eventual reiteración de los ensayos de aceptación de dicha superficie, la Dirección Técnica podrá ordenar el paso de un camión cargado, a fin de observar su efecto.

Si en la citada superficie existieran defectos o irregularidades que excediesen de las tolerancias, se corregirán antes del inicio de la puesta en obra del material.

El material será extendido, una vez aceptada la superficie de asiento, tomando las precauciones necesarias para evitar segregaciones y contaminaciones, en tongada única, de acuerdo con los diferentes espesores considerados en el Proyecto.

Antes de extender una tongada se procederá, si fuera necesario, a su homogeneización y humectación. Se podrán utilizar para ello la prehumidificación en central u otros procedimientos sancionados por la práctica que garanticen, a juicio de la Dirección Técnica, la correcta homogeneización y humectación del material.

La humedad óptima de compactación, deducida del ensayo "Próctor Modificado" según la Norma NLT 108/98, podrá ser ajustada a la composición y forma de actuación de equipos de compactación, según los ensayos realizados en el tramo de prueba.

Conseguida la humedad más conveniente, la cual no deberá diferir de a la óptima en más de un 1 por ciento (1%), se procederá a la compactación de la tongada, que se continuará hasta alcanzar el 98% de la densidad máxima obtenida en el ensayo Próctor modificado.

2.2.4 Control de calidad

Para la comprobación de la compactación se realizarán cinco determinaciones de densidad y humedad "in situ" cada 500 m².

2.2.5 Medición y abono

Se abonará por metros cuadrados de capa realmente construidos, medidos en obra.

En el precio unitario se incluyen todas las operaciones necesarias para la correcta ejecución de la unidad.

3. CONDICIONES RELATIVAS A OTRAS UNIDADES

3.1 HORMIGONES

Se ajustarán a lo previsto en el artículo 610 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes del M.O.P.U. (PG-3/75), y en la Instrucción de Hormigón Estructural EHE.

3.1.1 Definición

Se define como hormigón el producto formado por mezcla de cemento, agua, árido fino, árido grueso y eventualmente productos de adición, que al fraguar y endurecer adquieren una notable resistencia, y que puede ser compactados en obra mediante picado o vibrado.

3.1.2 Materiales

3.1.2.1 CEMENTO

3.1.2.1.1 Limitaciones de empleo:

No se utilizarán cementos aluminosos en los hormigones armados o pretensados, y en cualquier caso, se seguirán para su empleo las prescripciones que indica la instrucción de recepción de cementos RC-97 y el Anejo nº 4 de la Instrucción EHE.

Si la Dirección Técnica lo estima necesario, podrá ordenar el empleo de cementos especiales para obtener determinadas propiedades en los hormigones, tales como resistencia a las aguas agresivas.

En las partes visibles de una obra, la procedencia del cemento deberá ser la misma mientras duren los trabajos de construcción, a fin de que el color del hormigón resulte uniforme, a no ser que aparezca especificado en los planos utilizar diferentes tipos de cemento para elementos de obra separados.

3.1.2.2 AGUA

En general, podrán ser utilizadas, tanto para el amasado como para el curado del hormigón en obra, todas las aguas sancionadas como aceptables por la práctica. Se seguirán en todo caso las prescripciones del art. 27 de la Instrucción EHE.

3.1.2.3 ÁRIDOS

Cumplirán con las condiciones expresadas en el art. 28 de la Instrucción EHE. Se prestará atención, en todo caso, al tamaño máximo del árido cuando el hormigón deba pasar entre varias capas de armaduras.

3.1.2.3.1 Almacenamiento de áridos

Los áridos se situarán, clasificados según tamaño y sin mezclar, sobre un fondo sólido y limpio y con el drenaje adecuado a fin de evitar cualquier contaminación. Se adoptarán las medidas precisas para evitar la segregación tanto en el almacenamiento como durante el transporte.

3.1.2.4 PRODUCTOS DE ADICIÓN

No se utilizará ningún tipo de aditivo sin la aprobación previa y expresa de la Dirección Técnica, quien deberá valorar adecuadamente la influencia de dichos productos en la resistencia del hormigón, armaduras, etc.

A la Dirección Técnica de las obras le serán presentados los resultados de ensayos oficiales sobre la eficacia, el grado de trituración, etc., de los aditivos, así como las referencias que crea convenientes.

En general, cualquier tipo de aditivo cumplirá con lo estipulado en el Art. 29 de la Instrucción EHE.

3.1.2.4.1 Acelerantes y retardadores de fraguado

No se emplearán acelerantes de fraguado en las obras de fábrica (excepción hecha del cloruro cálcico, siempre que no existan armaduras).

El uso de productos retardadores de fraguado requerirá la aprobación previa y expresa de la Dirección Técnica, quien deberá valorar adecuadamente la influencia de dichos productos en la resistencia del hormigón, mediante la realización de ensayos previos utilizando los mismos áridos, cemento y agua que en la obra.

- Cloruro cálcico

Se prohíbe terminantemente el empleo de cloruro cálcico en todos aquellos hormigones que entren a formar parte de elementos armados y pretensados, así como de los morteros o lechadas de inyección de los productos pretensados.

En los demás casos, el cloruro cálcico podrá utilizarse siempre que la Dirección Técnica autorice su empleo con anterioridad y de forma expresa. Para ello será indispensable la realización de ensayos previos, utilizando los mismos áridos, cemento y agua que en la obra.

De cualquier modo, la proporción de cloruro cálcico no excederá del dos (2) por ciento, en peso, del cemento utilizado como conglomerante en el hormigón.

3.1.3 Ejecución

3.1.3.1 ESTUDIO DE LA MEZCLA Y OBTENCIÓN DE LA FÓRMULA DE TRABAJO

Sobre las dosificaciones aceptadas, las tolerancias admisibles serán las siguientes:

- El uno (1) por ciento en más o menos, en la cantidad cemento.
- El dos (2) por ciento en más o menos, en los áridos.
- El uno (1) por ciento en más o menos, en la cantidad de agua.

La relación agua/cemento se fijará mediante ensayos que permitan determinar su valor óptimo, habida cuenta de las resistencias exigidas, clase de exposición, docilidad, trabazón, métodos de puesta en obra y la necesidad de que el hormigón penetre hasta los últimos rincones del encofrado, envolviendo completamente las armaduras, en su caso. En tal sentido, se seguirá lo indicado en las tablas 37.3.2.a y 37.3.2.b de la instrucción EHE; no se permitirá el empleo de hormigones de consistencias líquida y fluida.

Para hormigón pretensado, la relación agua/cemento en los elementos prefabricados no deberá sobrepasar el valor 0,4, y en los elementos "in situ" el valor 0,43. Cuando estos valores se vean superados, se habrán de

determinar nuevamente las pérdidas por fluencia y retracción que resultan del aumento del factor, agua/cemento, para ser tenidas en cuenta analítica y prácticamente en la fijación de la fuerza de pretensado. Como punto de partida en la nueva determinación de las pérdidas por fluencia y retracción servirán los datos contenidos en la Instrucción EHE.

3.1.3.2 FABRICACIÓN DEL HORMIGÓN

Como norma general, el hormigón empleado deberá ser fabricado en central, respetándose en todo caso lo previsto en el Art. 69.2 de la Instrucción EHE.

En caso de utilizarse hormigón no fabricado en central, deberá contarse con la autorización previa de la Dirección Técnica, y además, su dosificación se realizará necesariamente en peso. El amasado se realizará con un periodo de batido, a velocidad de régimen, no inferior a 90 segundos.

No se autorizará en ningún caso la fabricación de hormigón a mano.

3.1.3.3 ENTREGA Y RECEPCIÓN DEL HORMIGÓN

Cada carga de hormigón fabricado en central, irá acompañada de una hoja de suministro que se archivará en la oficina de obra y que estará en todo momento a disposición de la Dirección Técnica, y en la que deberán figurar, como mínimo, los siguientes datos:

- Nombre de la central de fabricación de hormigón.
- Número de serie de la hoja de suministro.
- Fecha de entrega.
- Nombre del peticionario y del responsable de la recepción.
- Especificación del hormigón:
 - Designación de acuerdo con el apartado 39.2 de la Instrucción EHE.
 - Contenido de cemento en kilos por metro cúbico (kg/m^3) de hormigón, con una tolerancia de ± 15 Kg.
 - Relación agua /cemento del hormigón, con una tolerancia de $\pm 0,02$.
 - Tipo, clase y marca del cemento.
 - Consistencia.
 - Tamaño máximo del árido.
 - Tipo de aditivo, según UNE-EN 934-2:98, si lo hubiere, y en caso contrario indicación expresa de que no contiene.
 - Procedencia y cantidad de adición (cenizas volantes o humo de sílice) si la hubiere y, en caso contrario, indicación expresa de que no contiene.

- Designación específica del lugar del suministro (nombre y lugar).
- Cantidad del hormigón que compone la carga, expresada en metros cúbicos de hormigón fresco.
- Identificación del camión hormigonera (o equipo de transporte) y de la persona que proceda a la descarga.
- Hora límite de uso para el hormigón.

3.1.3.4 EJECUCIÓN DE JUNTAS DE HORMIGONADO

Al interrumpir el hormigonado, aunque sea por plazo no mayor de una hora, se dejará la superficie terminal lo más irregular posible, cubriéndola con sacos húmedos para protegerla de los agentes atmosféricos. Antes de reanudar el hormigonado, se limpiará la junta de toda suciedad o árido que haya quedado suelto y se retirará la lechada superficial, dejando los áridos al descubierto; para ello se utilizará un chorro de arena o cepillo de alambre, según que el hormigón se encuentre ya endurecido o esté fresco aún, pudiendo emplearse también, en este último caso, un chorro de agua y aire. Expresamente se prohíbe el uso de productos corrosivos en la limpieza de juntas.

Si el plano de una junta resulta mal orientado, se destruirá la parte de hormigón que sea necesario eliminar para dar a la superficie la dirección apropiada.

Realizada la operación de limpieza, se echará una capa fina de lechada antes de verter el nuevo hormigón.

Se pondrá especial cuidado en evitar el contacto entre masas frescas de hormigones ejecutados con diferentes tipos de cemento, y en la limpieza de las herramientas y del material de transporte al hacer el cambio de conglomerantes.

3.1.3.5 CURADO

El agua que haya de utilizarse para las operaciones de curado, cumplirá las condiciones que se exigen al agua de amasado.

Las tuberías que se empleen para el riego del hormigón serán preferentemente mangueras, proscribiéndose la tubería de hierro si no es galvanizada. Así mismo, se prohíbe el empleo de tuberías que puedan hacer que el agua contenga sustancias nocivas para el fraguado, resistencia y buen aspecto del hormigón. La temperatura del agua empleada en el riego no será inferior en más de veinte (20) grados centígrados a la del hormigón.

Como norma general, en tiempo frío, se prolongará el periodo normal de curado en tantos días como noches de heladas se hayan presentado en dicho periodo.

3.1.3.6 ACABADO DEL HORMIGÓN

Las superficies del hormigón deberán quedar terminadas de forma que presenten buen aspecto, sin defectos o rugosidades que requieran la necesidad de un enlucido posterior, que, en ningún caso, deberá aplicarse sin previa autorización de la Dirección Técnica.

La máxima flecha o irregularidad que deben presentar los paramentos, medida respecto de una regla de dos metros (2) de longitud aplicada en cualquier dirección, será la siguiente:

- Superficies vistas: Cinco milímetros (5 mm)
- Superficies ocultas: Diez milímetros (10 mm)

Las superficies se acabarán perfectamente planas siendo la tolerancia de más o menos cuatro milímetros (± 4 mm), medida con una regla de cuatro metros (4 m) de longitud en cualquier sentido.

Cuando el acabado de superficies sea, a juicio de la Dirección Técnica, defectuoso, éste podrá ordenar alguno de los tratamientos que se especifican en el siguiente punto.

3.1.3.7 TRATAMIENTO DE LAS SUPERFICIES VISTAS DEL HORMIGÓN

En los lugares indicados en los planos o donde ordene la Dirección Técnica, se tratarán las superficies vistas del hormigón por uno de los sistemas siguientes:

- Por chorro de arena a presión.
- Por abujardado
- Por cincelado

En todos casos se harán los trabajos de acuerdo con las instrucciones concretas de la Dirección Técnica, quien fijará las condiciones del aspecto final, para lo cual el Contratista deberá ejecutar las muestras que aquélla le ordene. En todo caso se tendrá presente que la penetración de la herramienta o elemento percutor respetará los recubrimientos de las armaduras estipuladas en el presente Pliego.

3.1.4 Control de calidad

Al objeto de seguir lo indicado por la Instrucción EHE sobre control del hormigón, se establece con carácter general la modalidad de control estadístico del hormigón. A tal efecto, se respetarán los límites máximos establecidos por la tabla 88.4.a de la Instrucción EHE para el establecimiento de lotes. Se controlará la resistencia de 3 amasadas por lote para hormigones con resistencia característica inferior a 25 N/mm^2 ; 5 amasadas para hormigones con resistencia característica entre 25 y 35 N/mm^2 , y 7 amasadas por lote para hormigones con resistencia característica superior a 35 N/mm^2 .

Salvo que se indique otra cosa en otros documentos del Proyecto, el control de ejecución de las obras de hormigón se realizará según el nivel normal, definido según el Art. 95 de la Instrucción EHE vigente, respetando en todo caso los tamaños de lote y comprobaciones especificados en las tablas 95.1.a y 95.1.b, respectivamente.

3.1.5 Medición y abono

El hormigón se abonará, con carácter general, por metros cúbicos realmente puestos en obra.

El precio unitario comprende todas las actividades y materiales necesarios para su correcta puesta en obra, incluyendo compactación o vibrado, ejecución de juntas, curado y acabado. No se abonarán las operaciones precisas para limpiar, enlucir y reparar las superficies de hormigón en las que se acusen irregularidades de los encofrados superiores a las toleradas o que presenten defectos, ni tampoco los sobre espesores ocasionados por los diferentes acabados superficiales.

3.2 ENCOFRADOS

3.2.1 Definición

Elementos destinados al moldeo in situ de hormigones

Será de aplicación lo dispuesto en el artículo 680 de PG-3/75 y en el artículo 65 de la Instrucción de Hormigón Estructural EHE.

3.2.2 Ejecución

Los encofrados serán de madera, metálicos o de otro material sancionado por la práctica. Tanto las uniones como las piezas que constituyen los encofrados, cimbras y apeos, deberán poseer la resistencia y la rigidez necesarias para que no se produzcan movimientos durante la puesta en obra o el curado del hormigón, y especialmente bajo la presión del hormigón fresco o los efectos del método de compactación utilizado.

Los encofrados y moldes serán lo suficientemente estancos para impedir pérdidas apreciables de lechada, dado el método de compactación previsto.

Las superficies interiores de los encofrados deberán ser lo suficientemente uniforme y lisas para lograr que los paramentos de hormigón no presenten defectos, bombeos, resaltos o rebabas de más de 3 mm.

Tanto las superficies de los encofrados como los productos que a ellos se puedan aplicar para facilitar el encofrado, no deberán contener sustancias agresivas para el hormigón; cuando sea necesario, y para evitar la formación de fisuras en los paramentos, se adoptarán las medidas para que encofrados y moldes no impidan la libre retracción del hormigón.

Los encofrados de madera se humectarán antes del hormigonado y se limpiarán, especialmente los fondos, dejándose aberturas provisionales para facilitar esta labor.

Las juntas entre las diversas tablas deberán permitir el entumecimiento de las mismas por la humedad del riego o del agua del hormigón.

Se mantendrán los apeos, fondos y cimbras el plazo necesario para que la resistencia del hormigón alcance un valor superior a 2 veces el necesario, para soportar los esfuerzos que aparezcan al desencofrar y descimbrar las piezas.

En todo caso, se respetará lo dispuesto por el Art. 65 de la Instrucción de Hormigón Estructural EHE.

3.2.3 Medición y abono

Salvo que los encofrados figuren en una o varias unidades específicas del presupuesto del Proyecto, el abono de la presente unidad está incluido en los precios unitarios determinados para las fábricas de hormigón de que se trate, no procediendo por tanto su abono como unidad independiente. En el resto de casos, se abonará por metros cuadrados de encofrado realmente ejecutados.

La definición genérica de la unidad independiente se entenderá aplicada tanto a encofrado plano como curvo.

El precio incluye la totalidad de los materiales y las operaciones necesarias para la ejecución completa de la unidad.

3.3 ELEMENTOS DE MADERA EMPLEADOS EN MOBILIARIO URBANO

3.3.1 Definición

El presente artículo será de aplicación para todas aquellas unidades o elementos del Proyecto que, estando realizadas en madera, o bien, que incluyan este material como parte integrante de las mismas, sean destinadas a formar parte del mobiliario urbano, quedando, por tanto, situadas a la intemperie.

3.3.2 Materiales

La madera a emplear será de tipo resinoso, y de fibra recta.

No presentará signo alguno de putrefacción ni atronaduras o ataque de hongos.

Estará exenta de grietas, lupias, verrugas, manchas o cualquier otro defecto que perjudique a su resistencia.

Los nudos tendrán un espesor inferior a la séptima parte (1/7) de la menor dimensión de la pieza. Las fibras serán rectas y no reviradas o entrelazadas y paralelas a la mayor dimensión de la pieza.

El contenido de humedad no será inferior al 15 por ciento según la norma UNE 56.529.

El peso específico mínimo será de 0,60 Toneladas por metro cúbico, según la norma UNE 56.531.

Las características mecánicas se ajustarán a las especificaciones de las normas UNE 56.535 a 56.539.

3.3.2.1 PROTECCIÓN

Los elementos de madera estarán protegidos de manera que se aumente su durabilidad, fundamentalmente frente al ataque de seres vivos (hongos e insectos xilófagos) y de los agentes agresivos de la intemperie, especialmente el agua.

Los procedimientos de protección admisibles para los elementos de madera a emplear en mobiliario urbano serán el de inyección de producto protector en madera seca, por medios mecánicos y/o el de impregnación de madera seca por capilaridad a partir de la superficie.

3.3.2.2 RECEPCIÓN

Cuando el material llegue a obra con Certificado de Origen Industrial que acredite el cumplimiento de las condiciones y normas expuestas, su recepción se realizará comprobando únicamente sus características aparentes.

En todo caso, queda a criterio de la Dirección Técnica la clasificación del material en lotes de control y la decisión sobre los ensayos de recepción a realizar.

Las partidas o lotes rechazados serán retirados o sustituidos.

3.3.3 Medición y abono

La medición y abono de los elementos de madera del mobiliario urbano se realizará de acuerdo con la especificación concreta de la unidad de obra de que se trate o de la que formen parte.

3.4 DESMONTE O APEO DE MOBILIARIO URBANO

3.4.1 Definición

Esta unidad comprende las operaciones necesarias para desmontar o apear, cargar y trasladar a vertedero autorizado o a lugar indicado por la Dirección Técnica, dentro del término municipal de Valladolid, de cualquier tipo de mobiliario urbano existente en la vía pública, entendiéndose como tal tanto báculos o columnas de alumbrado público con luminaria (incluso desconexión de la red), como papeleras, bancos de cualquier tipo de material u otros elementos similares, incluso demolición de cimentación existente.

3.4.2 Medición y abono

Se certificarán las unidades realmente ejecutadas previa indicación de la Dirección Técnica, y aceptación de las condiciones de llegada al punto de depósito.

Si alguna unidad no llegara a destino en las debidas condiciones, el Contratista queda obligado a la reposición del elemento.

El precio unitario incluye la totalidad de los materiales y las operaciones necesarias para la ejecución completa de la unidad.

En Madrid, FEBRERO 2024
Redactores del proyecto



Fdo. Macarena Suero Rodríguez
I.C. Nº Col.: 22.282
AMBITEC S.L



Fdo. Paula Rodríguez González
I.C. Nº Col.: 22.281
AMBITEC S.L