

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.**

## **DEFINICIÓN Y AMBITO DE APLICACIÓN.**

### **ARTÍCULO 1:DEFINICIÓN.**

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares constituye el conjunto de instrucciones para el desarrollo de la obra "Césped artificial en campo de fútbol en la Albuera" en la Provincia de Badajoz, y contiene las condiciones técnicas normalizadas referentes a los materiales y a la ejecución de las unidades de obra.

### **ARTICULO 2: AMBITO DE APLICACIÓN.**

Las prescripciones de este Pliego serán de aplicación a las obras antes mencionadas, quedando incorporadas al Proyecto y, en su caso, al contrato de obras.

En todos los artículos del presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, en adelante PPTP, se entenderá que su contenido rige para las materias que expresan sus títulos en cuanto no se opongan a lo establecido en la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, en el Reglamento General de Contratación y en el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales establecido por la Diputación de Badajoz. En caso contrario, prevalecerá siempre el contenido de estas disposiciones.

### **DISPOSICIONES GENERALES.**

### **ARTICULO 3: ADSCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.**

Será de aplicación lo dispuesto en el Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la LEY DE CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO.

### **ARTÍCULO 4. TÉCNICO DIRECTOR DE OBRA.**

Corresponde al Técnico Director:

- Redactar los complementos o rectificaciones del proyecto que se precisen.
- Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan e impartir las órdenes complementarias que sean precisas para conseguir la correcta solución técnica.
- Aprobar las certificaciones parciales de obra, la liquidación final y asesorar al promotor en el acto de la recepción.
- Efectuar el replanteo de la obra y preparar el acta correspondiente, suscribiéndola en unión del Constructor o Instalador.
- Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas y a las reglas de la buena construcción.
- Realizar o disponer las pruebas o ensayos de materiales, instalaciones y demás unidades de obra según las frecuencias de muestreo programadas en el plan de control, así como efectuar las demás comprobaciones que resulten necesarias para asegurar la calidad constructiva de acuerdo con el proyecto y la normativa técnica aplicable. De los resultados informará puntualmente al Constructor o Instalador, impartándole, en su caso, las órdenes oportunas.
- Realizar las mediciones de obra ejecutada y dar conformidad, según las relaciones establecidas, a las certificaciones valoradas y a la liquidación de la obra.
- Suscribir el certificado final de la obra.

### **ARTÍCULO 5. CONSTRUCTOR O INSTALADOR.**

Corresponde al Constructor o Instalador:

- Organizar los trabajos, redactando los planes de obras que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.

- Elaborar el Plan de Seguridad e Higiene de la obra en aplicación del estudio correspondiente y disponer en todo caso la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de seguridad e higiene en el trabajo.
- Suscribir con el Técnico Director el acta del replanteo de la obra.
- Ostentar la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordinar las intervenciones de los subcontratistas.
- Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparativos en obra y rechazando los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.
- Custodiar el Libro de órdenes y seguimiento de la obra, y dar el enterado a las anotaciones que se practiquen en el mismo.
- Facilitar al Técnico Director con antelación suficiente los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.
- Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.
- Suscribir con el Promotor las actas de recepción provisional y definitiva.
- Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.

#### ARTÍCULO 6. VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO.

Antes de dar comienzo a las obras, el Constructor y/o Instalador consignará por escrito que la documentación aportada le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada o, en caso contrario, solicitará las aclaraciones pertinentes.

El Contratista se sujetará a las Leyes, Reglamentos y Ordenanzas vigentes, así como a las que se dicten durante la ejecución de la obra.

#### ARTÍCULO 7. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

El Constructor y/o Instalador, a la vista del Proyecto, conteniendo, en su caso, el Estudio de Seguridad y Salud, presentará el Plan de Seguridad y Salud de la obra a la aprobación del Coordinador de Seguridad y Salud.

#### ARTÍCULO 8. PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR O INSTALADOR EN LA OBRA.

El Constructor o Instalador viene obligado a comunicar a la propiedad la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá carácter de Jefe de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas disposiciones competan a la contrata.

El incumplimiento de esta obligación o, en general, la falta de cualificación suficiente por parte del personal según la naturaleza de los trabajos, facultará al Técnico para ordenar la paralización de las obras, sin derecho a reclamación alguna, hasta que se subsane la deficiencia.

El Jefe de la obra, por sí mismo o por medio de sus técnicos encargados, estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará al Técnico Director, en las visitas que haga a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrándole los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidaciones.

#### ARTÍCULO 9. TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE.

Es obligación de la contrata el ejecutar cuanto sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aún cuando no se halle expresamente determinado en los documentos de Proyecto, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el Técnico Director

dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

El Contratista, de acuerdo con la Dirección Facultativa, entregará en el acto de la recepción provisional, los planos de todas las instalaciones ejecutadas en la obra, con las modificaciones o estado definitivo en que hayan quedado.

El Contratista se compromete igualmente a tramitar y entregar las autorizaciones que preceptivamente tienen que expedir las Delegaciones Provinciales de Industria, Sanidad, etc., y autoridades locales, para la puesta en servicio de las referidas instalaciones.

Son también por cuenta del Contratista, todos los arbitrios, licencias municipales, vallas, alumbrado, multas, etc., que ocasionen las obras desde su inicio hasta su total terminación.

#### ARTICULO 10. INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO.

Quando se trate de aclarar, interpretar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los planos o croquis, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán precisamente por escrito al Constructor o Instalador estando éste obligado a su vez a devolver los originales o las copias suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes, avisos o instrucciones que reciba del Técnico Director.

Cualquier reclamación que en contra de las disposiciones tomadas por éstos crea oportuno hacer el Constructor o Instalador, habrá de dirigirla, dentro precisamente del plazo de tres días, a quien la hubiera dictado, el cual dará al Constructor o Instalador, el correspondiente recibo, si este lo solicitase.

El Constructor o Instalador podrá requerir del Técnico Director, según sus respectivos cometidos, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

#### ARTÍCULO 11. RECLAMACIONES CONTRA LAS ORDENES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.

Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones dimanadas de la Dirección Facultativa, sólo podrá presentarlas ante la Propiedad, si son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los Pliegos de Condiciones correspondientes. Contra disposiciones de orden técnico, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al Técnico Director, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatoria para ese tipo de reclamaciones.

#### ARTÍCULO 12. FALTAS DE PERSONAL.

El Técnico Director, en supuestos de desobediencia a sus instrucciones, manifiesta incompetencia o negligencia grave que comprometan o perturben la marcha de los trabajos, podrá requerir al Contratista para que aparte de la obra a los dependientes u operarios causantes de la perturbación.

El Contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra a otros contratistas e industriales, con sujeción en su caso, a lo estipulado en el Pliego de Condiciones Particulares y sin perjuicio de sus obligaciones como Contratista general de la obra.

#### 13. CAMINOS Y ACCESOS.

El Constructor dispondrá por su cuenta los accesos a la obra y el cerramiento o vallado de ésta.

El Técnico Director podrá exigir su modificación o mejora.

Asimismo el Constructor o Instalador se obligará a la colocación en lugar visible, a la entrada de la obra, de un cartel exento de panel metálico sobre estructura auxiliar donde se reflejarán los datos de

la obra en relación al título de la misma, entidad promotora y nombres de los técnicos competentes, cuyo diseño deberá ser aprobado previamente a su colocación por la Dirección Facultativa.

#### ARTICULO 14. REPLANTEO.

El Constructor o Instalador iniciará las obras con el replanteo de las mismas en el terreno, señalando las referencias principales que mantendrá como base de ulteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerarán a cargo del Contratista e incluidos en su oferta.

El Constructor someterá el replanteo a la aprobación del Técnico Director y una vez este haya dado su conformidad preparará un acta acompañada de un plano que deberá ser aprobada por el Técnico, siendo responsabilidad del Constructor la omisión de este trámite.

#### ARTICULO 15. COMIENZO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.

El Constructor o Instalador dará comienzo a las obras en el plazo marcado en el Pliego de Condiciones Particulares, desarrollándolas en la forma necesaria para que dentro de los períodos parciales en aquél señalados queden ejecutados los trabajos correspondientes y, en consecuencia, la ejecución total se lleve a efecto dentro del plazo exigido en el Contrato.

Obligatoriamente y por escrito, deberá el Contratista dar cuenta al Técnico Director del comienzo de los trabajos al menos con tres días de antelación.

#### ARTICULO 16. ORDEN DE LOS TRABAJOS.

En general, la determinación del orden de los trabajos es facultad de la contrata, salvo aquellos casos en los que, por circunstancias de orden técnico, estime conveniente su variación la Dirección Facultativa.

#### ARTICULO 17. FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS.

De acuerdo con lo que requiera la Dirección Facultativa, el Contratista General deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a todos los demás Contratistas que intervengan en la obra. Ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar entre Contratistas por utilización de medios auxiliares o suministros de energía u otros conceptos.

En caso de litigio, ambos Contratistas estarán a lo que resuelva la Dirección Facultativa.

#### ARTICULO 18. AMPLIACIÓN DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR.

Cuando sea preciso por motivo imprevisto o por cualquier accidente, ampliar el Proyecto, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones dadas por el Técnico Director en tanto se formula o se tramita el Proyecto Reformado.

El Constructor o Instalador está obligado a realizar con su personal y sus materiales cuanto la Dirección de las obras disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalzos o cualquier otra obra de carácter urgente.

#### ARTICULO 19. PRÓRROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR.

Si por causa de fuerza mayor o independiente de la voluntad del Constructor o Instalador, éste no pudiese comenzar las obras, o tuviese que suspenderlas, o no le fuera posible terminarlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga proporcionada para el cumplimiento de la contrata, previo informe favorable del Técnico. Para ello, el Constructor o Instalador expondrá, en escrito dirigido al Técnico, la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

**ARTICULO 20. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA.**

El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obra estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito no se le hubiesen proporcionado.

**ARTICULO 21. CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.**

Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al Proyecto, a las modificaciones del mismo que previamente hayan sido aprobadas y a las órdenes e instrucciones por escrito entregue el Técnico al Constructor o Instalador, dentro de las limitaciones presupuestarias.

**ARTICULO 22. OBRAS OCULTAS.**

De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación del edificio, el Contratista realizará los planos precisos para que queden perfectamente definidos; estos documentos se extenderán por triplicado, siendo entregados: uno, al Técnico; otro a la Propiedad; y el tercero, al Contratista, firmados todos ellos por los tres. Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados.

**ARTICULO 23. TRABAJOS DEFECTUOSOS.**

El Constructor debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en las "Condiciones Generales y Particulares de índole Técnica "de Memoria y del Pliego de Condiciones y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir por su mala gestión o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que le exima de responsabilidad el control que compete al Técnico, ni tampoco el hecho de que los trabajos hayan sido valorados en las certificaciones parciales de obra, que siempre serán extendidas y abonadas a buena cuenta.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el Técnico Director advierta vicios o defectos en los trabajos citados, o que los materiales empleados o los aparatos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos, o finalizados éstos, y para verificarse la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y todo ello a expensas de la contrata. Si ésta no estimase justa la decisión y se negase a la demolición y reconstrucción o ambas, se planteará la cuestión ante la Propiedad, quien resolverá.

**ARTICULO 24. VICIOS OCULTOS.**

Si el Técnico tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tiempo, y antes de la recepción definitiva, los ensayos, destructivos o no, que crea necesarios para reconocer los trabajos que suponga defectuosos.

Los gastos que se observen serán de cuenta del Constructor o Instalador.

**ARTICULO 25. DE LOS MATERIALES Y LOS APARATOS. SU PROCEDENCIA.**

El Constructor tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de todas clases en los puntos que le parezca conveniente, excepto en los casos en que el Pliego Particular de Condiciones Técnicas preceptúe una procedencia determinada.

Obligatoriamente, y para proceder a su empleo o acopio, el Constructor o Instalador deberá presentar al Técnico una lista completa de los materiales y aparatos que vaya a utilizar en la que se indiquen todas las indicaciones sobre marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

**ARTICULO 26. MATERIALES NO UTILIZABLES.**

El Constructor o Instalador, a su costa, transportará y colocará, agrupándolos ordenadamente y en el lugar adecuado indicado por el promotor, los materiales procedentes de las excavaciones, derribos, etc., que no sean utilizables en la obra.

Si no se hubiese preceptuado nada sobre el particular, se retirarán de ella cuando así lo ordene el Técnico Director.

**ARTICULO 27. GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS.**

Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras, serán de cuenta de la contrata.

Todo ensayo que no haya resultado satisfactorio o que no ofrezca las suficientes garantías podrá comenzarse de nuevo a cargo del mismo.

**ARTICULO 28. LIMPIEZA DE LAS OBRAS.**

Es obligación del Constructor o Instalador mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrantes, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos que sean necesarios para que la obra ofrezca un buen aspecto.

**ARTICULO 29. DOCUMENTACIÓN FINAL DE LA OBRA.**

El Técnico Director facilitará a la Propiedad la documentación final de las obras, con las especificaciones y contenido dispuesto por la legislación vigente.

**ARTICULO 30. PLAZO DE GARANTÍA.**

El plazo de garantía será de 60 meses, y durante este período el Contratista corregirá los defectos observados, eliminará las obras rechazadas y reparará las averías que por esta causa se produjeran, todo ello por su cuenta y sin derecho a indemnización alguna, ejecutándose en caso de resistencia dichas obras por la Propiedad con cargo a la fianza.

El Contratista garantiza a la Propiedad contra toda reclamación de tercera persona, derivada del incumplimiento de sus obligaciones económicas o disposiciones legales relacionadas con la obra.

Tras la Recepción Definitiva de la obra, el Contratista quedará relevado de toda responsabilidad salvo en lo referente a los vicios ocultos de la construcción.

**ARTICULO 31. CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE.**

Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisionales y definitiva, correrán a cargo del Contratista.

Por lo tanto, el Contratista durante el plazo de garantía será el conservador de la obra, donde tendrá el personal suficiente para atender a todas las averías y reparaciones que puedan presentarse, aunque el establecimiento fuese ocupado o utilizado por la propiedad, antes de la Recepción Definitiva.

**ARTICULO 32. DE LA RECEPCIÓN DEFINITIVA.**

La recepción definitiva se verificará después de transcurrido el plazo de garantía en igual forma y con las mismas formalidades que la provisional, a partir de cuya fecha cesará la obligación del Constructor o Instalador de reparar a su cargo aquellos desperfectos inherentes a la norma de conservación de los edificios y quedarán sólo subsistentes todas las responsabilidades que pudieran alcanzarle por vicios de la construcción.

**ARTICULO 33. PRÓRROGA DEL PLAZO DE GARANTÍA.**

Si al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de la obra, no se encontrase ésta en las condiciones debidas, se aplazará dicha recepción definitiva y el Técnico Director marcará al Constructor o Instalador los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias y, de no efectuarse dentro de aquellos, podrá resolverse el contrato con pérdida de la fianza.

**ARTICULO 34. DE LAS RECEPCIONES DE TRABAJOS CUYA CONTRATA HAYA SIDO RESCINDIDA.**

En el caso de resolución del contrato, el Contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo que se fije por el Técnico Director, la maquinaria, medios auxiliares, instalaciones, etc., a resolver los subcontratos que tuviese concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudadas por otra empresa.

**Condiciones Económicas**

**ARTICULO 35. COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS.**

El cálculo de los precios de las distintas unidades de la obra es el resultado de sumar los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial.

Se considerarán costes directos:

- a) La mano de obra, con sus pluses, cargas y seguros sociales, que intervienen directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- b) Los materiales, a los precios resultantes a pie de la obra, que queden integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
- c) Los equipos y sistemas técnicos de la seguridad e higiene para la prevención y protección de accidentes y enfermedades profesionales.
- d) Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tenga lugar por accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obras.
- e) Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, instalaciones, sistemas y equipos anteriormente citados.

Se considerarán costes indirectos:

Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, seguros, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos.

Se considerarán Gastos Generales:

Los Gastos Generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas de la administración legalmente establecidas. Se cifrarán como un porcentaje de la suma de los costes directos e indirectos (en los contratos de obras de la Administración Pública este porcentaje se establece un 13%).

Beneficio Industrial:

- El Beneficio Industrial del Contratista se establece en el 6% sobre la suma de las anteriores partidas.

Precio de Ejecución Material:

Se denominará Precio de Ejecución Material al resultado obtenido por la suma de los anteriores conceptos a excepción del Beneficio Industrial y los gastos generales.



Precio de Contrata:

El precio de Contrata es la suma de los costes directos, los indirectos, los Gastos Generales y el Beneficio Industrial.

El IVA gira sobre esta suma pero no integra el precio.

ARTICULO 36. PRECIO DE CONTRATA. IMPORTE DE CONTRATA.

En el caso de que los trabajos a realizar en un edificio u obra aneja cualquiera se contratasen a riesgo y ventura, se entiende por Precio de Contrata el que importa el coste total de la unidad de obra, es decir, el precio de Ejecución material, más el tanto por ciento (%) sobre este último precio en concepto de Gastos Generales y Beneficio Industrial del Contratista. Los Gastos Generales se estiman normalmente en un 13% y el beneficio se estima normalmente en 6 por 100, salvo que en las condiciones particulares se establezca otro destino.

ARTICULO 37. PRECIOS CONTRADICTORIOS.

Se producirán precios contradictorios sólo cuando la Propiedad por medio del Técnico decida introducir unidades o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.

El Contratista estará obligado a efectuar los cambios.

A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el Técnico y el Contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determina el Pliego de Condiciones Particulares. Si subsistiese la diferencia se acudirá en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto, y en segundo lugar, al banco de precios de uso más frecuente en la localidad.

Los contradictorios que hubiere se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato.

ARTICULO 38. RECLAMACIONES DE AUMENTO DE PRECIOS POR CAUSAS DIVERSAS.

Si el Contratista, antes de la firma del contrato, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirva de base para la ejecución de las obras (con referencia a Facultativas).

ARTICULO 39. DE LA REVISIÓN DE LOS PRECIOS CONTRATADOS.

Contratándose las obras a riesgo y ventura, no se admitirá la revisión de los precios en tanto que el incremento no alcance en la suma de las unidades que falten por realizar de acuerdo con el Calendario, un montante superior al cinco por ciento (5%) del importe total del presupuesto de Contrato.

Caso de producirse variaciones en alza superiores a este porcentaje, se efectuará la correspondiente revisión de acuerdo con la fórmula establecida en el Pliego de Condiciones Particulares, percibiendo el Contratista la diferencia en más que resulte por la variación del IPC superior al 5%.

No habrá revisión de precios de las unidades que puedan quedar fuera de los plazos fijados en el Calendario de la oferta.

ARTICULO 40. ACOPIO DE MATERIALES.

El Contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que la Propiedad ordena por escrito.

Los materiales acopiados, una vez abonados por el Propietario son, de la exclusiva propiedad de éste; de su guarda y conservación será responsable el Contratista.

#### ARTICULO 41. RESPONSABILIDAD DEL CONSTRUCTOR O INSTALADOR EN EL BAJO RENDIMIENTO DE LOS TRABAJADORES.

Si de los partes mensuales de obra ejecutada que preceptivamente debe presentar el Constructor al Técnico Director, éste advirtiese que los rendimientos de la mano de obra, en todas o en algunas de las unidades de obra ejecutada, fuesen notoriamente inferiores a los rendimientos normales generalmente admitidos para unidades de obra iguales o similares, se lo notificará por escrito al Constructor o Instalador, con el fin de que éste haga las gestiones precisas para aumentar la producción en la cuantía señalada por el Técnico Director.

Si hecha esta notificación al Constructor o Instalador, en los meses sucesivos, los rendimientos no llegasen a los normales, el Propietario queda facultado para resarcirse de la diferencia, rebajando su importe del quince por ciento (15%) que por los conceptos antes expresados correspondería abonarle al Constructor en las liquidaciones quincenales que preceptivamente deben efectuársele. En caso de no llegar ambas partes a un acuerdo en cuanto a los rendimientos de la mano de obra, se someterá el caso a arbitraje.

#### ARTICULO 42. RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES.

En cada una de las épocas o fechas que se fijen en el contrato o en los "Pliegos de Condiciones Particulares" que rijan en la obra, formará el Contratista una relación valorada de las obras ejecutadas durante los plazos previstos, según la medición que habrá practicado el Técnico.

Lo ejecutado por el Contratista en las condiciones preestablecidas, se valorará aplicando el resultado de la medición general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral correspondiente a cada unidad de la obra y a los precios señalados en el presupuesto para cada una de ellas, teniendo presente además lo establecido en el presente "Pliego General de Condiciones Económicas", respecto a mejoras o sustituciones de material y a las obras accesorias y especiales, etc.

Al Contratista, que podrá presenciar las mediciones necesarias para extender dicha relación, se le facilitarán por el Técnico los datos correspondientes de la relación valorada, acompañándolos de una nota de envío, al objeto de que, dentro del plazo de diez (10) días a partir de la fecha de recibo de dicha nota, pueda el Contratista examinarlos o devolverlos firmados con su conformidad o hacer, en caso contrario, las observaciones o reclamaciones que considere oportunas. Dentro de los diez (10) días siguientes a su recibo, el Técnico Director aceptará o rechazará las reclamaciones del Contratista si las hubiere, dando cuenta al mismo de su resolución, pudiendo éste, en el segundo caso, acudir ante el Propietario contra la resolución del Técnico Director en la forma prevenida de los "Pliegos Generales de Condiciones Facultativas y Legales".

Tomando como base la relación valorada indicada en el párrafo anterior, expedirá el Técnico Director la certificación de las obras ejecutadas.

De su importe se deducirá el tanto por ciento que para la constitución de la fianza se haya preestablecido.

Las certificaciones se remitirán al Propietario, dentro del mes siguiente al período a que se refieren, y tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la liquidación final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones aprobación ni recepción de las obras que comprenden.

Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere.

#### ARTICULO 43. MEJORAS DE OBRAS LIBREMENTE EJECUTADAS.

Cuando el Contratista, incluso con autorización del Técnico Director, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el Proyecto o sustituyese una clase de

fábrica con otra que tuviese asignado mayor precio, o ejecutase con mayores dimensiones cualquier parte de la obra, o, en general, introdujese en ésta y sin pedírsela, cualquiera otra modificación que sea beneficiosa a juicio del Técnico Director, no tendrá derecho, sin embargo, más que al abono de lo que pudiera corresponderle en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

#### ARTICULO 44. ABONO DE TRABAJOS PRESUPUESTADOS CON PARTIDA ALZADA.

Salvo lo preceptuado en el "Pliego de Condiciones Particulares de índole económica", vigente en la obra, el abono de los trabajos presupuestados en partida alzada, se efectuará de acuerdo con el procedimiento que corresponda entre los que a continuación se expresan:

- a) Si existen precios contratados para unidades de obra iguales, las presupuestadas mediante partida alzada, se abonarán previa medición y aplicación del precio establecido.
- b) Si existen precios contratados para unidades de obra similares, se establecerán precios contradictorios para las unidades con partida alzada, deducidos de los similares contratados.
- c) Si no existen precios contratados para unidades de obra iguales o similares, la partida alzada se abonará íntegramente al Contratista, salvo el caso de que en el Presupuesto de la obra se exprese que el importe de dicha partida debe justificarse, en cuyo caso, el Técnico Director indicará al Contratista y con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que ha de seguirse para llevar dicha cuenta, que en realidad será de Administración, valorándose los materiales y jornales a los precios que figuren en el Presupuesto aprobado o, en su defecto, a los que con anterioridad a la ejecución convengan las dos partes, incrementándose su importe total con el porcentaje que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares en concepto de Gastos Generales y Beneficio Industrial del Contratista.

#### PAGOS.

Los pagos se efectuarán por el Propietario en los plazos previamente establecidos, y su importe, corresponderá precisamente al de las certificaciones de obra conformadas por el Técnico Director, en virtud de las cuales se verifican aquellos.

#### ARTICULO 45. IMPORTE DE LA INDEMNIZACIÓN POR RETRASO NO JUSTIFICADO EN EL PLAZO DE TERMINACIÓN DE LAS OBRAS.

La indemnización por retraso en la terminación se establecerá en un uno por mil (1 o/oo) del importe total de los trabajos contratados, por cada día natural de retraso, contados a partir del día de terminación fijado en el Calendario de Obra.

Las sumas resultantes se descontarán y retendrán con cargo a la fianza.

#### ARTICULO 46. DEMORA DE LOS PAGOS.

Se rechazará toda solicitud de resolución del contrato fundada en dicha demora de Pagos, cuando el Contratista no justifique en la fecha el presupuesto correspondiente al plazo de ejecución que tenga señalado en el contrato.

#### ARTICULO 47. MEJORAS Y AUMENTOS DE OBRA. CASOS CONTRARIOS.

No se admitirán mejoras de obra, más que en el caso en que el Técnico Director haya ordenado por escrito la ejecución de trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como la de los materiales y aparatos previstos en el contrato. Tampoco se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, aun en caso de error en las mediciones del Proyecto, a menos que el Técnico Director ordene, también por escrito, la ampliación de las contratadas.

En todos estos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, convengan por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o aparatos ordenados a emplear y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas.

Se seguirán el mismo criterio y procedimiento, cuando el Técnico Director introduzca innovaciones que supongan una reducción apreciable en los importes de las unidades de obra contratadas.

#### ARTICULO 48. UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS PERO ACEPTABLES.

Cuando por cualquier causa fuera menester valorar obra defectuosa, pero aceptable a juicio del Técnico Director de las obras, éste determinará el precio o partida de abono después de oír al Contratista, el cual deberá conformarse con dicha resolución, salvo el caso en que, estando dentro del plazo de ejecución, prefiera demoler la obra y rehacerla con arreglo a condiciones, sin exceder de dicho plazo.

#### ARTICULO 49. SEGURO DE LAS OBRAS.

El Contratista estará obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución hasta la recepción definitiva; la cuantía del seguro coincidirá en cada momento con el valor que tengan por contrata los objetos asegurados. El importe abonado por la Sociedad Aseguradora, en el caso de siniestro, se ingresará en cuenta a nombre del Propietario, para que con cargo a ella se abone la obra que se construya y a medida que ésta se vaya realizando. El reintegro de dicha cantidad al Contratista se efectuará por certificaciones, como el resto de los trabajos de la construcción. En ningún caso, salvo conformidad expresa del Contratista, hecho en documento público, el Propietario podrá disponer de dicho importe para menesteres distintos del de reconstrucción de la parte siniestrada; la infracción de lo anteriormente expuesto será motivo suficiente para que el Contratista pueda resolver el contrato, con devolución de fianza, abono completo de gastos, materiales acopiados, etc.; y una indemnización equivalente al importe de los daños causados al Contratista por el siniestro y que no se hubiesen abonado, pero sólo en proporción equivalente a lo que suponga la indemnización abonada por la Compañía Aseguradora, respecto al importe de los daños causados por el siniestro, que serán tasados a estos efectos por el Técnico Director.

En las obras de reforma o reparación, se fijarán previamente la porción de edificio que debe ser asegurada y su cuantía, y si nada se prevé, se entenderá que el seguro ha de comprender toda la parte del edificio afectada por la obra.

Los riesgos asegurados y las condiciones que figuren en la póliza o pólizas de Seguros, los pondrá el Contratista, antes de contratarlos en conocimiento del Propietario, al objeto de recabar de éste su previa conformidad o reparos.

#### ARTICULO 50. CONSERVACIÓN DE LA OBRA.

Si el Contratista, siendo su obligación, no atiende a la conservación de las obras durante el plazo de garantía, en el caso de que el edificio no haya sido ocupado por el Propietario antes de la recepción definitiva, el Técnico Director en representación del Propietario, podrá disponer todo lo que sea preciso para que se atienda a la guardería, limpieza y todo lo que fuese menester para su buena conservación abonándose todo ello por cuenta de la Contrata.

Al abandonar el Contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como en el caso de resolución del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que el Técnico Director fije.

Después de la recepción provisional del edificio y en el caso de que la conservación del edificio corra a cargo del Contratista, no deberá haber en él más herramientas, útiles, materiales, muebles, etc., que los indispensables para su guardería y limpieza y para los trabajos que fuese preciso ejecutar.

En todo caso, ocupado o no el edificio está obligado el Contratista a revisar la obra, durante el plazo expresado, procediendo en la forma prevista en el presente "Pliego de Condiciones Económicas".

#### ARTICULO 51. USO POR EL CONTRATISTA DEL EDIFICIO O BIENES DEL PROPIETARIO.

Cuando durante la ejecución de las obras ocupe el Contratista, con la necesaria y previa autorización del Propietario, edificios o haga uso de materiales o útiles pertenecientes al mismo, tendrá obligación

de repararlos y conservarlos para hacer entrega de ellos a la terminación del contrato, en perfecto estado de conservación reponiendo los que se hubiesen inutilizado, sin derecho a indemnización por esta reposición ni por las mejoras hechas en los edificios, propiedades o materiales que haya utilizado.

En el caso de que al terminar el contrato y hacer entrega del material propiedades o edificaciones, no hubiese cumplido el Contratista con lo previsto en el párrafo anterior, lo realizará el Propietario a costa de aquél y con cargo a la fianza.

## **CONDICIONES DE LOS MATERIALES.**

### **ARTICULO 52: PROCEDENCIA**

Todos los materiales empleados en esta obra, proceden de fábricas que merezcan plena garantía, y ser de 1ª calidad. Cumplir con las condiciones específicas en los artículos que siguen, desechándose los que a juicio de la Dirección Facultativa no las reúnan. Para lo cual y con la debida antelación por parte del Constructor, se presentará a la Dirección Facultativa cuantos materiales se vayan a emplear para su reconocimiento y aprobación, sin la cual no se autorizará su colaboración ni su puesta en obra, debiéndose, demoler lo ejecutado con ellos.

Son por cuenta y a cargo del Constructor, cuantos trabajos y daños se ocasionen por el incumplimiento de esta prescripción. La Dirección Facultativa determinará los ensayos y análisis a realizar en cada material, siendo por cuenta y a cargo del constructor los gastos que estos ocasionen, siempre que no sobrepasen el valor del 1 % del presupuesto total del Contrato de adjudicación. El examen y aprobación de los materiales no suponen recepción de ellos, puesto que la responsabilidad del Constructor no termina hasta que se cumplan los plazos marcados por la Ley.

### **ARTICULO 53: COMPONENTES DEL HORMIGON O MORTERO**

#### **Agua**

Podrá utilizarse toda agua potable o sancionada por el uso. En caso de duda se analizará el agua según UNE 7236 y deberá cumplir, salvo justificación especial, todo lo siguiente:

- Total de sustancias disueltas = 15 g/l UNE 7.130
- Sulfatos expresados en 504 = 1 g/l UNE 7.130
- Cloruros expresados en CL = 6 g/l UNE 7.178
- Hidratos de carbono = 0 g/l UNE 7.132
- Material orgánico soluble en éter = 15 g/l UNE 7.235
- P.N. = 5 g/l UNE 7.234

#### **Áridos**

Podrán emplearse las arenas o gravas procedentes de yacimientos naturales y/o de rocas machacadas. También se admitirán otros productos, como las escorias siderúrgicas, cuyo empleo está sancionado por la práctica, y que resulten aconsejables como consecuencia de estudios realizados en laboratorios.

En la primera entrega, y cada vez que cambien sensiblemente las características de los áridos recibidos, se hará una toma de muestra y se enviará a laboratorio para determinar si cumplen las especificaciones particulares o, en su defecto, lo especificado en este Pliego.

Los áridos deben almacenarse de modo que no puedan mezclarse entre sí, ni con tierra del suelo, para lo que se tomarán las medidas oportunas.

Al descargar y al manipular los áridos hay que uniformarlos por mezcla de la gravedad o del viento se produzcan separaciones de tamaños.

En caso de producirse accidentalmente, es preciso uniformarlos por mezcla para conservar homogénea la composición granulométrica original.

El árido grueso podrá emplearse si el coeficiente de forma, determinado mediante la Norma UNE 7.238 es mayor de 0.15, en caso contrario serán necesarias realizar en laboratorio ensayos previos con el hormigón.

### **Aditivos**

El Constructor, para conseguir la modificación favorable de una o más propiedades en determinado tipo de hormigón puede proponer el uso de un aditivo no especificado, indicando la proporción y las condiciones del empleo. Para ello justificará experimentalmente que produce el efecto deseado, que la modificación que pueda producir en las restantes propiedades no es perturbadora y que su empleo no represente peligro para las armaduras, si existe; para emplearlo se requiere autorización escrita del Director de la Obra.

Todo aditivo presentado bajo su nombre comercial establecerá su modo de empleo y evaluará sus efectos sobre las propiedades del hormigón mediante Documento de Identidad Técnica. Su fabricación garantiza que se cumple lo establecido en este Documento.

### **Cemento**

El cemento que ha de utilizarse para la ejecución de las obras donde intervenga Cemento, este será del tipo CEMII 32,5 ó CEMII 32,5R con cualquier tipo de adición, que cumplirá las condiciones indicadas en el vigente Pliego de Condiciones para la recepción de conglomerantes hidráulicos.

1.- Recepción del Cemento: Cada entrega del cemento en obra vendrá acompañada del documento de garantía de la fábrica, en el que figurará su designación, por el que garantiza que cumple las prescripciones relativas a las características físicas y mecánicas y a la composición química establecida.

Es conveniente que al documento de garantía se agreguen otros con los resultados de los ensayos realizados en el laboratorio de la fábrica. Para comprobación de la garantía, la Dirección Técnica puede ordenar toma de muestras y realización de ensayos.

El cemento no debe sobrepasar a su llegada a obra los 70°C si su trasvase es mecánico, o los 40°C si su descarga es manual. De no cumplirse lo anterior, deberá comprobarse que no tiene tendencia al falso fraguado.

Cuando se reciba cemento ensacado, se comprobará que los sacos son los expedidos por la fábrica, cerrados y sin señales de haber sido abiertos.

2.- Almacenado del Cemento: El cemento ensacado se almacenará en local ventilado, defendido de la intemperie, de la humedad del suelo y paredes. El cemento a granel se almacenará en sitios o recipientes que lo aíslen totalmente de la humedad.

Si el periodo de almacenamiento de un cemento es superior a un mes, antes de su empleo se comprobará que sus características continúan siendo adecuadas, realizando ensayos de fraguado y de resistencia a flexotracción y a compresión a tres y siete días sobre muestras representativas que incluyen terrones si se hubieran formado.

### **ARTICULO 54: HORMIGON**

El hormigón que se utilice para la ejecución de los diferentes elementos estructurales tendrá la resistencia característica especificada en los planos.

Cumplirá lo establecido en la EHE en especial lo referido a peso específico, dosificación mínima de cemento por m<sup>3</sup>, relación entre cemento y módulo granulométrico del árido y consistencia, que habrá de ser plástica (asiento de cono de Abrams, de 3 a 5 cm).

En obra deberá haber un cono de Abrams para realizar comprobaciones con la periodicidad que indique la Dirección Técnica.

La resistencia del hormigón a compresión a los efectos de este Pliego de Condiciones se refiere a resultados de ensayos de rotura a compresión realizados sobre probetas cilíndricas de 15 cms. de diámetro y 30 cms. de altura, de veintiocho días de edad, fabricadas y conservadas con arreglo al método de ensayo UNE 7.242.

#### ARTICULO 55: MORTEROS

Podrán ser de cal hidráulica, de yeso, de cemento o mixtos.

##### **Dosificación.**

La determinación de las cantidades o proporciones en que deben entrar los distintos componentes para formar los morteros, será fijada en cada caso por la Dirección de la Obra, y una vez establecidas dichas cantidades, no podrán ser variadas en ningún caso por el Constructor. A este efecto, deberá existir en la obra una báscula y los cajones y medidas para la arena, en los que se puedan comprobar en cualquier instante las proporciones de áridos, aglomerantes y agua empleados en la confección de los morteros.

Para la determinación de la dosificación se tendrá en cuenta con principio general, que la resistencia útil o las cargas que deben soportar los morteros han de ser aproximadamente, iguales a aquellas a que va a trabajar el material que une el mortero, y cuya dosificación por tanto, estará supeditada al coeficiente de trabajo soportado por el mismo, exceptuándose los casos en que por condiciones de fraguado necesarias para la rapidez en la ejecución de las obras o para conseguir condiciones especiales de impermeabilidad, sea necesaria supeditar a estas condiciones la dosificación de los morteros.

Las dosificaciones se regirán por las siguientes tablas:

Mortero de cal	Cal, Kg	Arena, m <sup>3</sup>	Agua, m <sup>3</sup>	
Tipo 1/2	335	0.960	0.290	
Tipo 1/3	240	1.050	0.275	
Pastas de yeso	Yeso, Kg			
Yeso Negro	850		0.600	
Yeso Blanco	810		0.650	
Mortero de cemento	Cemento, Kg	Arena, m <sup>3</sup>		
Tipo 1/6	250	1.100	0.225	
Tipo 1/8	190	1.140	0.250	
Mortero de cal y cemento	Cemento, Kg	Cal, m <sup>3</sup>	Agua, m <sup>3</sup>	
Tipo 1/1/6	0.165	220	0.960	0.170

Confección de morteros:

Deberá realizarse a cubierto cuando sea posible para evitar la influencia del estado higrométrico del aire en la proporción de agua de amasado, previéndose cobertizos para albergar los materiales, efectuar el batido y almacenar el mortero preparado hasta su empleo.

El constructor podrá utilizar medios mecánicos para el amasado, idóneos a juicio de la Dirección Técnica. El tiempo mínimo de batido mecánico a partir de la adición de agua de treinta minutos.

## ARTICULO 56: MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE

### Generalidades

Se cumplirá con lo establecido en Art.542 del PG3 sobre mezcla bituminosa en caliente y en el manual de control de fabricación y puesta en obra de mezclas bituminosas. MOPU 1978. Así como todo lo dispuesto según la Orden 2523/2014 del 12 de Diciembre.

### Materiales

El ligante a emplear será betún asfáltico tipo B50/70 en todas las capas asfálticas que constituyen el firme del proyecto. El árido fino será arena procedente de machaqueo, su equivalente de arena será superior a cuarenta y cinco (45) en todos y cada uno de los acopios individualizados que existan. La determinación de los módulos de finura de los áridos de un mismo acopio, no se diferenciará en +/- 3%; considerándose en caso contrario que la granulometría de los áridos es distinta. El equivalente de arena de la mezcla árido/filler será superior a setenta (70). El filler será totalmente de aportación excluido el que quede inevitablemente adherido a los áridos.

### Tipo y composición de la mezcla

Se empleará mezcla bituminosa en caliente tipo AC 16-SURF 50/70 S. El Ingeniero Director indicará la fórmula de trabajo a la vista de los ensayos y previo estudio y propuesta del Contratista.

### Equipo necesario para la ejecución de las obras

La planta asfáltica será automática y de una producción superior a cien toneladas por hora (100 t/h). Los indicadores de los diversos aparatos de medida estarán alojados en un cuadro de mandos único para toda la instalación. La planta contará con dos silos para el almacenamiento del filler de aportación, cuya capacidad conjunta será la suficiente para dos días de fabricación. Los depósitos para el almacenamiento de ligante, en un número no inferior a dos, tendrán una capacidad conjunta suficiente para medio día de fabricación y, al menos, de diez mil litros (10.000 l.). El sistema de medida del ligante tendrá una precisión de +/-2%, y el filler de aportación de +/-10%. La precisión de la temperatura del ligante, en el conducto de alimentación, en su zona próxima al mezclador, será de +/-2 G.C. El porcentaje de humedad de los áridos, a la salida del secador, será inferior a 0,5%

### Elementos de transporte

Antes de cargar la mezcla bituminosa, se procederá a engrasar el interior de las cajas de los camiones con una capa ligera de aceite o jabón. Queda prohibida la utilización de productos susceptibles de disolver el ligante o mezclarse con él.

### La extendedora

La altura de caja y de la cartola trasera serán tales que en ningún caso exista contacto entre la caja y la tolva de la extendedora. Tendrá una capacidad mínima de extendido de cincuenta toneladas por hora (50 t/h), y estarán provistas de palpador electrónico. El ancho de extendido mínimo será de 3,50 m. Y el máximo de 7,40 m.

### Equipo de compactación

Las máquinas a utilizar para la compactación y su forma de actuación serán las siguientes como mínimo: Compactador de neumáticos de peso no menor de doce (12) toneladas con faldones, teniendo una carga por rueda de al menos dos (2) toneladas, con una presión de los neumáticos de nueve (9) kilogramos por centímetro cuadrado. Este compactador no debe alejarse de la extendedora de cincuenta (50) metros, debiendo ser reducida esta distancia en condiciones meteorológicas desfavorables. En ningún caso se regarán los neumáticos con agua. Este compactador de neumáticos deberá en una zona desde la inmediata a la extendedora hasta donde la temperatura de la mezcla sea de ciento cuarenta (140) grados centígrados (G.C.). Además de dispondrá de un rodillo tandem de llantas metálicas, detrás como alisadora y terminadora.



La compactación se hará mientras la mezcla esté lo suficientemente caliente para que pueda ser efectiva, entre ciento treinta (130) y ciento cincuenta y uno (151) G.C. Se dispondrán marcas de los bordes para indicar a los maquinistas su zona de trabajo, que los vigilantes que deberán dedicar el Contratista a ello, irán corriendo según varíe la temperatura de la mezcla; para lo cual el Contratista les proveerá termómetros adecuados. Habrá una marca en la zona límite de los 143 G.C. y otra en los 130 G.C. por debajo de éstos se suspenderá la compactación. En dichas zonas deberá lograrse la densidad exigida. Si la producción de la planta es igual o superior a ciento veinte toneladas por hora (120 t/h), se añadirá un segundo compactador de neumáticos con recogedor para la arena que arranca las ruedas. Este equipo de compactación podrá ser sustituido por otro que incluya compactadores vibratorios, siempre que cumpla las prescripciones exigidas en este Pliego de Condiciones, y cuente al menos con un compactador de neumáticos, y sea aprobado por el Ingeniero Director.

#### **Estudio de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo**

Los criterios de proyecto a aplicar según la tabla 542.3 del PG4/88 serán los correspondientes a tráfico pesado. El Contratista estudiará y propondrá la fórmula de trabajo al Ingeniero Director y no valdrá hasta que sea aprobada por escrito por éste. El Ingeniero Director podrá modificarla y hacer los ensayos que crea oportunos. La fórmula de trabajo vigente será firmada por el Ingeniero Director.

#### **Fabricación de la mezcla.**

El Contratista deberá poner en conocimiento del Ingeniero Director con cuatro (4) días de anticipación al menos, la fecha de comienzo de los acopios a pie de planta. No se admitirán los áridos que acusen muestras de meteorización como consecuencia de un acopio prolongado. Diez (10) días antes del comienzo de la fabricación de la mezcla bituminosa, se dispondrá en acopios por lo menos la mitad del total de los áridos precisos, sin que ello presuponga obligación de abono por los mismos. La temperatura máxima de la mezcla a la salida de la planta será de 165 G.C. y la mínima será de 160 G.C.

#### **Transporte de la mezcla**

Se realizará de forma que la temperatura mínima de la mezcla media en la tolva de la extendedora sea de 153 G.C. La aproximación de los camiones a la extendedora se hará sin choque. Todo camión cuya mezcla al llegar al tajo de extendido tenga menos de cincuenta y cinco (55) G.C. será rechazado y la mezcla deberá ir a vertedero autorizado.

#### **Extensión de la mezcla**

La velocidad de extendido será inferior a cinco (5) metros por minuto, procurando que el número de pasadas sea mínimo. Salvo autorización expresa del Ingeniero Director, en los tramos de fuerte pendiente, se extenderá de abajo hacia arriba. La junta longitudinal de una capa no deberá estar nunca superpuesta a la correspondiente de la capa inferior. Se adoptará el desplazamiento máximo compatible con las condiciones de circulación, siendo al menos de quince (15) centímetros. Siempre que sea posible, la junta longitudinal de la capa de rodadura se encontrará bajo la banda de señalización horizontal. El extendido de la segunda banda se realizará de forma que recubra uno (1) o dos (2) centímetros el borde longitudinal de la primera, procediendo con rapidez a eliminar el exceso de mezcla. En los tramos de extendido que ocasionalmente quedarán abiertos al tráfico y con el objeto de disminuir los riesgos de accidente, se tomarán las siguientes precauciones: diariamente, quedará cerrada la junta longitudinal del extendido, programándose el trabajo para que no quede escalón central. Se dispondrá de operarios en cada extremo de la zona del extendido, suficientemente comunicados entre sí mediante radio o testigos para efectuar la alternancia del tráfico. Se procurará que las retenciones del tráfico no superen los tres (3) minutos consecutivos. Se señalizará adecuadamente con señales de peligro, prohibidos adelantamientos, escalón central y limitaciones de velocidad, que se hará gradualmente de 80 a 40 y a 20 Km/h., y separadas las señales de 50 m. entre sí. Se reiterarán las señales cada quinientos (500) metros en su caso. Se efectuará un premarcaje provisional durante la ejecución.

Los escalones transversales de trabajo en los tramos por donde se dé circulación se suavizarán al máximo. El corte de la junta longitudinal de extendido será perfectamente vertical y recto. Para la realización de las juntas transversales se cortará el borde de la banda en todo su espesor, eliminando

una longitud de cincuenta (50) centímetros. Las juntas transversales de las diferentes capas estarán desplazadas en un (1) metro como mínimo. La temperatura mínima de la mezcla al iniciar la compactación será de 151 G.C. En el caso de circunstancias meteorológicas desfavorables la temperatura será de 156 G.C. La compactación se iniciará longitudinalmente por el punto más bajo de las distintas franjas, y continuará hacia el borde más alto del firme, solapándose los elementos de compactación en sus pasadas sucesivas que deberán tener longitudes ligeramente distintas. La densidad a obtener será del noventa y siete (97) por ciento de la obtenida en el ensayo Marshall. Inmediatamente después del apisonado inicial, se comprobará la superficie obtenida en cuanto a bombeo, peraltes, rasante, regularidad de la superficie y demás condiciones especificadas.

Será obligatorio que el Contratista disponga en cada tajo de una regla de tres (3) metros y termómetros adecuados para comprobar la temperatura de la mezcla al llegar (que deberán ser rechazados y la carga tirada a vertedero autorizado si la temperatura es inferior a 155 G.C. o la fijada en caso de mal tiempo) en la tolva de la extendedora y en el extendido, durante el apisonado, con independencia de los aparatos y comprobaciones que haga la administración simultáneamente.

El Ingeniero Director deberá suspender la ejecución en cualquier momento si comprueba que no se están efectuando las operaciones mencionadas de control y señalización, temperaturas, compactación de acuerdo con ellas, y control y corrección geométrica sobre la marcha. Una vez corregidas las deficiencias encontradas, se continuarán las operaciones de compactación. El apisonado en los lugares inaccesibles para los equipos de compactación, se efectuará mediante pisonos de mano adecuados para la labor que se quiere realizar.

#### **Medición y Abono**

El ligante bituminoso empleado en la fabricación de mezclas bituminosas en caliente, se abonará por toneladas realmente empleadas en obra, si lo han sido de acuerdo con el proyecto, fórmula de trabajo autorizada por el Ingeniero Director y una orden escrita, haciendo la medición a partir de ensayos de extracción de testigos con recuperación de betún y filler realizados diariamente, según lo previsto en el Artículo 211 de este Pliego. Todos los ensayos de puesta a punto de la fórmula de trabajo son por cuenta del Contratista, es decir, no son de abono.

Las mezclas bituminosas en caliente se abonarán por toneladas realmente fabricadas y puesta en obra, si lo han sido de acuerdo con este proyecto, la fórmula de trabajo aprobada por el Ingeniero Director y sus órdenes escritas. También podrá realizarse el abono por m<sup>2</sup> ejecutado y compactado en un espesor constante, si así se indica en el apartado de mediciones.

La medición se hará a partir de la comprobación geométrica de la longitud y ancho, cotas, peraltes e irregularidades de superficies. El espesor y peso específico se determinará por testigos extraídos del volumen de la capa de M.B.C. ejecutada cada día, con una cadencia de uno por cada carril y cada cien (100) metros desfasados; los carriles contiguos cincuenta (50) metros, de manera que en cada calzada se hará una extracción cada cincuenta (50) metros al tresbolillo, sin perjuicio de que el Ingeniero Director disponga un número mayor de extracciones y otros emplazamientos.

Si los valores resultantes de los ensayos de cada testigo y de la medición de su espesor corresponden a lo proyectado, a las prescripciones, fórmula de trabajo aprobada por el Ingeniero Director, y en su caso, a las órdenes escritas del mismo, dentro de las tolerancias admisibles se tomará como espesor para la medición la media aritmética del de todos los testigos y como densidad análogamente la media aritmética de todos los testigos. El volumen y la densidad así resultante se multiplicarán para obtener el peso en toneladas realmente ejecutadas. De dicho peso se deducirá el del ligante, para obtener la medición a la que se aplicará el precio que corresponda para el abono. Si alguno de dichos valores resultantes de algún testigo difiere del parámetro correspondiente proyectado, especificado o fijado en la fórmula de trabajo en más de la tolerancia accesible, se procederá de igual modo, que figura en este Pliego de Condiciones para los casos de testigos con resultados defectuosos y según la valoración respecto a los especificado, sea o no mayor del cinco (5) o del diez (10) por ciento tanto por defecto como por exceso. En ningún caso serán de abono los excesos eventualmente ejecutados.

Los precios incluyen los áridos, el filler, el betún, la clasificación, equipo, maquinaria, estudio, ensayos de puesta a punto y obtención de la F. de T., transportes, cargas y descargas, fabricación, extendido, compactación, señalización, ordenamiento del tráfico, preparación de juntas y cuantos medios y operaciones intervienen en la correcta utilización de la unidad, con excepción del betún y del filler.

#### ARTICULO 57: CONDUCCIONES DE ABASTECIMIENTO, DRENAJE Y RIEGO.

Se emplearán tuberías de polietileno alimentario de alta densidad de 10ATM de presión nominal para las conducciones de alimentación del sistema de riego. El sistema de drenaje estará formado por canalizaciones de hormigón prefabricado, PVC o polipropileno corrugado con clase resistente mínima SN 8 kN/m<sup>2</sup>, en los diámetros y características indicados en la documentación gráfica adjunta en el proyecto.

La manipulación de los tubos en fábrica y transporte a obra deberá hacerse sin que sufran golpes o rozaduras. Se depositarán sin brusquedades en el suelo, no dejándolos caer; se evitará rodarlos sobre piedras, y en general, se tomarán las precauciones necesarias para su manejo de tal manera que no sufran golpes de importancia. Para el transporte los tubos se colocarán en el vehículo en posición horizontal y paralelamente a la dirección del medio de transporte. Cuando se trata de tubos de cierta fragilidad en transportes largos, sus cabezas deberán protegerse adecuadamente.

El Contratista deberá someter a la aprobación del Director de Obra el procedimiento de descarga en obra y manipulación de los tubos.

No se admitirán para su manipulación dispositivos formados por cables desnudos ni por cadenas que estén en contacto con el tubo. El uso de cables requerirá un revestimiento protector que garantice que la superficie del tubo no quede dañada.

Es conveniente la suspensión por medio de bragas de cinta ancha con el recubrimiento adecuado.

Al proceder a la descarga conviene hacerlo de tal manera que los tubos no se golpeen entre sí o contra el suelo. Los tubos se descargarán, a ser posible cerca del lugar donde deben ser colocados en la zanja, y de forma que puedan trasladarse con facilidad al lugar de empleo. Se evitará que el tubo quede apoyado sobre puntos aislados.

Tanto en el transporte como en el apilado se tendrá presente el número de capas de tubos que puedan apilarse de forma que las cargas de aplastamiento no superen el cincuenta por ciento de la de prueba.

Se recomienda, siempre que sea posible, descargar los tubos al borde de zanja, para evitar sucesivas manipulaciones. En el caso de que la zanja no estuviera abierta todavía se colocarán los tubos, siempre que sea posible, en el lado opuesto a aquel en que se piensen depositar los productos de la excavación y de tal forma que queden protegidos del tránsito, de los explosivos, etc.

En caso de tubos de hormigón recién fabricados no deben almacenarse en el tajo por un periodo largo de tiempo en condiciones que puedan sufrir secados excesivos o fríos intensos.

Si fuera necesario hacerlo se tomarán las precauciones oportunas para evitar efectos perjudiciales en los tubos.

Antes de bajar los tubos a la zanja se examinarán éstos y se apartarán los que presenten deterioros.

Una vez los tubos en el fondo de la zanja, se examinarán nuevamente para cerciorarse de que su interior está libre de tierra, piedras, útiles de trabajo, etc. y se realizará su centrado y perfecta alineación, conseguido lo cual se procederá a calzarlos y acodalarlos con un poco de material de relleno para impedir su movimiento. Cada tubo deberá centrarse perfectamente con el adyacente. Si

se precisase reajustar algún tubo, deberá levantarse el relleno y prepararlo como para su primera colocación.

Las tuberías y zanjas se mantendrán libres de agua, para ello es buena práctica montar los tubos en sentido ascendente asegurando el desagüe en los puntos bajos.

Al interrumpirse la colocación de la tubería se evitará su obstrucción y se asegurará su desagüe, procediendo, no obstante, esta precaución, a examinar con todo cuidado el interior de la tubería al reanudar el trabajo por si pudiera haberse introducido algún cuerpo extraño en la misma.

### **Apertura de Zanjas.**

No transcurrirán más de dos días entre la excavación de la zanja y la colocación de la tubería.

En el caso de terrenos arcillosos y magrosos de fácil meteorización, si fuese absolutamente necesario efectuar con más antelación la apertura de la zanja, se deberá dejar sin excavar unos 20 cms. Sobre la rasante de la solera para realizar su acabado en un plazo inferior al citado.

Las zanjas pueden abrirse a mano o mecánicamente, perfectamente alineadas en planta y con la rasante uniforme, salvo que el tipo de junta a emplear precise que se abran nichos. Estos nichos del fondo y las paredes no deben efectuarse hasta el momento de montar los tubos y a medida que se verifique esta operación, para asegurar su posición y conservación.

Se excavará hasta la línea de rasante siempre que el terreno sea uniforme. Si quedan al descubierto elementos rígidos tales como piedras, rocas, fábricas antiguas, etc.. será necesario excavar por debajo de la rasante, para efectuar un relleno posterior. De ser preciso efectuar voladuras para la excavaciones, se adoptarán las precauciones necesarias para la protección de las personas.

El relleno de las excavaciones complementarias realizadas por debajo de la rasante se regularizará preferentemente, con arena suelta, grava o piedra machacada siempre que el tamaño no exceda de 2 cms. Se evitará el empleo de tierras inadecuadas. Estos rellenos se apisonarán cuidadosamente y se regularizará la superficie. En el caso de que el fondo de la zanjase rellene con arena o grava, los nichos para las juntas de efectuarán en el relleno.

Cuando por su naturaleza el terreno no asegure la suficiente estabilidad de los tubos o piezas especiales, se compactará o consolidará por los procedimientos que se ordenen y con tiempo suficiente. En el caso de que se descubra terreno excepcionalmente malo se decidirá la conveniencia de construir una cimentación especial. (apoyos discontinuos en bloques, pilotajes, etc...).

Ensayo de los tubos y juntas.

Las verificaciones y ensayos de recepción tanto en fábrica como en obra, se ejecutarán sobre tubos y juntas cuya suficiente madurez sea garantizado por el fabricante.

Estos ensayos se efectuarán previamente a la aplicación de pintura o cualquier tratamiento de terminación del tubo que haya de realizarse en dicho lugar.

Serán obligatorias las siguientes verificaciones y ensayos para cualquier clase de tubos además de las específicas que figuran en el capítulo correspondiente:

1. Examen visual del aspecto general de los tubos y piezas para juntas y comprobación de dimensiones y espesores.
2. Ensayo de estanquidad según se define en el capítulo de cada tipo de tubo.
3. Ensayo de aplastamiento según se define en el capítulo de cada tipo de tubo.

El ensayo de flexión longitudinal para los tubos de hormigón en masa, hormigón armado, amianto cemento, poliéster reforzado con fibra de vidrio y gres, solo será obligatorio si así lo prescribe el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares de la obra, en cuyo caso se realizará de acuerdo con el método que figura en su correspondiente capítulo.

Estos ensayos de recepción, en el caso de que el Director de Obra lo considere oportuno, podrán sustituirse por un certificado en el que se expresen los resultados satisfactorios de los ensayos de estanqueidad, aplastamiento, y en su caso flexión longitudinal del lote a que pertenezcan los tubos o los ensayos de autocontrol sistemáticos de fabricación, que garantice la estanqueidad, aplastamiento y en su caso la flexión longitudinal anteriormente definidas.

La verificación se referirá al aspecto de los tubos y comprobación de las cotas especificadas especialmente: longitud útil y diámetros de los tubos, longitud y diámetros de las embocaduras, o manguito en su caso, espesores y perpendicularidad de las secciones extremas con el eje. Cada tubo que se ensaye se hará rodar por dos carriles horizontales y paralelos, con una separación entre ejes igual a los dos tercios de la longitud nominal de los tubos. Se examinará por el interior y el exterior del tubo y se tomarán las medidas de sus dimensiones, el espesor en diferentes puntos y la flecha en su caso para determinar la posible curvatura que pueda presentar.

Antes de aceptar el tipo de juntas propuesto, el Director de Obra, podrá ordenar ensayos de estanqueidad de tipos de juntas; en este caso el ensayo se hará en forma análoga al de los tubos, disponiéndose dos trozos de tubos, uno a continuación del otro, unidos por su junta, cerrando los extremos libres con dispositivos apropiados y siguiendo el mismo procedimiento indicado para los tubos. Se comprobará que no existe pérdida alguna.

Son preceptivas las dos pruebas siguientes de la tubería para agua a presión instalada en la zanja:

1. Prueba de presión interior.
2. Prueba de estanquidad.

El contratista proporcionará todos los elementos precisos para efectuar estas pruebas, así como el personal necesario; la Administración podrá suministrar los manómetros o equipos medidores si lo estima conveniente o comprobar los suministrados por el contratista.

- Sistema de riego para campo de fútbol de césped artificial:

### **Generalidades**

El mantenimiento del césped artificial requiere de la instalación de un sistema de riego. Las zonas a regar, disposición de los elementos y captación de la red de agua municipal será la que se indica en los planos.

### **Válvulas Eléctricas.**

La válvula de control de caudal para aspersión será eléctrica, automática, diseñada para una presión máxima de trabajo de diez (10) Kp/cm<sup>2</sup>, con rosca hembra de salida y entrada, ambas reforzadas con collarines de acero inoxidable, con regulador de caudal y apertura manual. La apertura y cierre será suave y silenciosa, serán accesibles para servicio sin necesidad de desmontar la tubería y estarán construidas en material fuerte anticorrosivo. La válvula podrá utilizarse indistintamente para la circulación del flujo en ángulo o en línea (globo). La fijación de la tapa al cuerpo de la válvula se efectuará mediante tornillos. El solenoide irá sujeto a la válvula mediante tornillos y no roscado.

### **Aspersor emergente.**

Se instalarán aspersores de impacto emergentes, regulados para cubrir sectores de 90° y 180°, cubriendo toda la superficie del campo. El radio de alcance será de hasta 48m a una presión nominal de 7 ATM y con un caudal de 43,2 m<sup>3</sup>/h.

La distribución de agua se realizará mediante tuberías de polietileno con presión nominal de 10 ATM. Dichas tuberías se instalarán en zanjas excavadas sobre el terreno de apoyo existente, es decir, dejando siempre libre la capa de árido destinado al enraizamiento.

### **Programador electrónico de riego.**

Se suministrará un programador electrónico de riego con capacidad mínima de control para seis estaciones digital (preferentemente con alguna más de reserva), con transformador incorporado. Se utilizará el modelo "Toro", "Rain bird" u otro similar. El programador se instalará en el interior de una caseta o arqueta prefabricada de alojamiento y quedará totalmente conectado y probado.

### **Grupo de presión.**

Por las exigencias de caudal y presión de funcionamiento de la red, se hace necesario disponer de un sistema autónomo de bombeo y un depósito. Los aspersores necesitarán una presión homogénea de 7 kg./cm<sup>2</sup>, presentando un consumo medio de 43,2 m<sup>3</sup>/h cada unidad. La capacidad mínima necesaria del depósito es de 20.000 litros, con un equipo de bombeo de 20 CV. EL Equipo de bombeo se suministrará con cuadro eléctrico de maniobra, bancada de soporte, valvulería y elementos de conexionado necesarios .

## **ARTICULO 58: CÉSPED ARTIFICIAL**

Césped artificial:

El sistema de césped artificial compuesto por hilo monofilamento de 16 puntadas de polietileno, backing con terminación en poliuretano, de alta calidad. Las características del césped serán las siguientes:

Tipo de hilo: monofilamento polietileno de 60 mm de altura / 13.200 Dtex. +-5%.

Sección del hilo: 365 micron (+-5%).

Tipo de galga 5/8".

Puntadas/ml: 160 puntadas /ml +-10% (8.400 puntadas/ m<sup>2</sup>).

Largo del hilo (ISO 2549):60MM +-5%.

Stich density: 8820 stitches/m.

Soporte base primario: tejido de polipropileno reforzado 275 gr./Sq.m.

Soporte base secundario: poliuretano 1200 gr./Sq.m.

Total peso: 2385g/m<sup>2</sup> (+-10%)

Color: verde, tono a escoger.

Anchura de rollo: 4,00m.

Solidez a la luz: escala 5.

Estabilidad UV: 100% UV Stabilized Polyethylene (PE) 8-10 años.

Permeabilidad al agua: >2000mm/h.

Arranque del hilo (tuftlock): superior a 50N.

Resistencia al fuego: DIN 51960 Class1

Posteriormente, en la instalación, se realiza como capa inferior, un proceso de lastrado, con arena de cuarzo redondeada, lavada y seca, con un 97% de sílice, granulometría entre 0,3/0,8 mm, en una cantidad de 18 Kg/m<sup>2</sup>. Como capa superior y acabado superficial se realiza un extendido de granulado de caucho S.B.R. de granulometría 0.8/2, color negro, en una proporción de 16 Kg/m<sup>2</sup>.

Este tipo de césped artificial está diseñado para deportes como el fútbol donde la superficie es duramente castigada por la gran cantidad de usuarios y la explotación intensa. Cualidades como durabilidad, resistencia y planimetría adecuada, entre otras, junto a estudios de biomecánica permiten: Alta rentabilidad de las instalaciones, mínimo mantenimiento y reducción del riesgo de lesiones en el deportista. El césped artificial se instala sobre aglomerado asfáltico con una planimetría máxima admisible de 1,5 mm bajo una regla de 3m. medida en cualquier punto y dirección de un mismo plano. El extendido y unión de la fibra se hará mediante cola bicomponente de poliuretano con juntas geotextiles, con marcaje de líneas de juego del mismo material.

En el proceso de ejecución y colocación del césped artificial, el primer paso consiste en el replanteo previo de las medidas del campo, posicionamiento de los rollos de césped sintético y comprobación de la perfecta colocación de todos y cada uno de ellos. La instalación del césped sintético se debe iniciar extendiendo un rollo desde uno de los fondos y de forma paralela a uno de los laterales de la

pista. Tras ello, se debe continuar completando dicha hilera mediante el extendido del rollo, alineado con el primero y paralelo al mencionado lateral. Tras ello, se debe continuar completando dicha hilera mediante el extendido del rollo, alineado con el primero y paralelo al mencionado lateral. La instalación debe continuarse colocando nuevas hileras paralelas a la anterior.

La unión entre rollos de la misma hilera o de hileras contiguas se llevará a cabo a testa, asegurándola mediante el encolado de una banda de unos 15cm por a cara inferior de cada uno de ellos y su fijación sobre unas tiras de geotextil no tejido de polipropileno. Para el encolado de las distintas uniones se suele utilizar un adhesivo a base de poliuretano bicomponente.

El marcaje se llevará a cabo replanteando las diferentes líneas reglamentadas de juego e insertando líneas del mismo material pero de color blanco (teniendo en cuenta que hay ocasiones en las que las líneas longitudinales pueden ir ya incluidas en el mismo tejido). La fijación de las líneas de marcaje se lleva a cabo mediante el mismo sistema que el utilizado para la unión de los rollos contiguos.

Tras el marcaje se procederá al cepillado de las uniones entre los distintos rollos o entre estos y las líneas de marcaje (para que no sean visibles y no afecten a la direccionalidad de la pelota). El último paso consiste en el lastrado de la superficie con una mezcla de arena de cuarzo y caucho, obteniéndose una superficie que no requiere de par amortiguador y que es menos abrasiva (por llevar el caucho en superficie). El extendido de la mezcla se llevará a cabo con máquinas especializadas.

Posteriormente se procederá a distribuirla uniformemente, asegurándose de que alcanza el fondo mediante cepillado de la superficie para que la arena se introduzca entre los filamentos. De esta forma, el césped sintético se mantiene fijo y unido al soporte gracias al peso de la mezcla de lastrado, sin necesidad de llevar ningún tipo de sujeción adicional.

#### ARTICULO 59: EQUIPAMIENTO DEPORTIVO

El campo de fútbol actual dispone de equipamiento según conversación con el Ayuntamiento en el caso previsto de su suministro e instalación se equipará con un juego de porterías fijas de fútbol 11 y dos juegos de porterías abatibles de fútbol 7, con sus juegos de redes correspondientes. También forman parte del equipamiento dos banquillos para jugadores suplentes cubierto, de 4 metros, y un juego de banderines. Se instalará una barandilla modular de protección perimetral formada por tubos de 80mm de diámetro y 1,10m de altura, con barra intermedia y fijado a dados de hormigón mediante placas de anclaje cada 2,80m.

Porterías de fútbol 11: estará fabricada según normativa europea EN-748 (equipos de campos de juego, porterías de fútbol, requisitos funcionales y de seguridad). Las dimensiones del marco serán de 7,32 x 2,44 m. (medidas interiores) fabricado en perfil de aluminio sección ovalada de 120 x 100 mm. nervado, con canal posterior para la fijación de ganchos de PVC para la sujeción de la red. El ángulo formado por el larguero y los postes estará unido mediante soldadura especial aluminio, dotándolo así de una mayor resistencia y solidez. Asimismo la unión del larguero se realizará mediante ánima interior de 80 x 80 mm. de aluminio y tornillería inoxidable situada sobre la canal posterior del perfil. Todo el marco estará pintado con pintura en polvo de poliéster color blanco con polimerizado en horno a 200 °C Los ganchos serán de PVC para la sujeción de la red tendrán un diseño mediante el cual se pueden colocar individualmente sin necesidad de desmontaje de la portería ni desmontaje de la red, por lo que en cualquier momento y circunstancia se podrán añadir o quitar tantos ganchos como se deseen. Asimismo estarán dotados de un tornillo central para, una vez situado en su lugar correspondiente, fijarlo sin que se pueda desplazar sobre la canal de la portería. La colocación de la portería se realizará mediante la introducción de los postes en los anclajes de aluminio de 50 cm. de profundidad, los cuales deberán estar colocados y correctamente nivelados previamente.

Porterías abatibles de fútbol 7: estarán fabricadas según normativa europea EN-748 (equipos de campos de juego, porterías de fútbol, requisitos funcionales y de seguridad). El marco será de 6 x 2 m. (medidas interiores) fabricado en perfil de aluminio Ø 90 mm. nervado, con canal posterior para la fijación de ganchos de PVC para la sujeción de la red. La portería dispondrá de sistema de abatimiento compuesto por arquillos y base fabricados en acero con terminación cincada permitiendo plegado lateral, estando reforzado dicho sistema mediante pivote que evita posibles daños en la

estructura en el momento de plegado. El modelo permitirá su regulación respecto a la línea de juego. El ángulo formado por el larguero y los postes estará unido mediante soldadura especial aluminio, dotándolo así de una mayor resistencia y solidez. Asimismo la unión del larguero se realizará mediante ánima interior de 40 x 40 mm. cincado y tortillería inoxidable situada sobre la canal posterior del perfil. Todo el marco pintado con pintura en polvo de poliéster color blanco con polimerizado en horno a 200 °C Los ganchos de PVC para la sujeción de la red tendrán un diseño mediante el cual se podrán colocar individualmente sin necesidad de desmontaje de la portería ni desmontaje de la red, por lo que en cualquier momento y circunstancia se podrán añadir o quitar tantos ganchos como se deseen. Asimismo estarán dotados de un tornillo central para, una vez situado en su lugar correspondiente, fijarlo sin que se pueda desplazar sobre la canal de la portería.

Banquillos de suplentes: su diseño está pensando en resguardar al máximo a los jugadores de las inclemencias meteorológicas. Estará fabricado con perfiles de acero que posteriormente sometidos a baño en pintura polvo poliéster blanca, existiendo además algunas piezas que por encontrarse en contacto directo con el suelo o la intemperie llevan aplicado un proceso previo de cincado. Constará para su cerramiento con cubierta a base de placas de policarbonato makrolon SPD y laterales de policarbonato transparente. Los asientos serán individuales, fabricados en polipropileno y dotados de respaldo. Se evita el contacto de los pies con el suelo por medio de unas planchas de caucho de 30 mm. de grosor ubicadas en marco metálico. La altura será de 190 cms posibilitando el que los jugadores puedan mantener una posición erguida en su interior. El conjunto contará con sistema de fijación al pavimento garantizando la seguridad ante posibles incidentes. Puedrán ser de 4 ó 5 metros (ocho ó diez asientos).

Banderines: se suministrará un juego de 4 postes de corner flexibles fabricados en PVC con perfil de Ø 30 mm, bandera y casquillos para colocación en el suelo incluidos. Altura total: 1750 mm / Altura libre 1600 mm.

Barandilla perimetral de protección: será modular en tubo de diámetro 80mm, con placa de anclaje al suelo cada 2,80m y tendrá una altura de 1,10m con pasamanos y travesaño intermedio.

## **EJECUCION DE LAS OBRAS.**

### **ARTICULO 60: MOVIMIENTOS DE TIERRAS**

Son los movimientos de tierras, trabajos y servicios que se deriven de la preparación del terreno y urbanización así como la apertura y relleno tanto de zanjas como de pozos.

### **ARTICULO 61: RECONOCIMIENTO DEL SUELO.**

Con el objeto de evaluar la adecuación de la solución adoptada así como la correcta ejecución de los trabajos, se determinarán las propiedades geotécnicas del suelo, entre ellas, la granulometría, humedad óptima, densidad teórica, límites de Átterberg, densidades in situ y permeabilidad.

La Dirección Facultativa podrá ordenar y el Constructor está obligado a realizar a sus expensas los trabajos siguientes:

- 1) En estructura, un pozo de reconocimiento cada 1.00 m<sup>2</sup> de planta y con una profundidad máxima de tres metros bajo la superficie de cimentación.
- 2) Una prueba de carga por pozo sobre placa circular de cincuenta centímetros de diámetro.

Si no fuesen suficientes estos datos la Dirección Facultativa podrá ordenar al Constructor y está obligado a realizar cuantas calicatas y sondeos estime necesarios, siendo ya estos trabajos de abono por la propiedad.

### **ARTICULO 62: EXCAVACIONES EN EXPLANACIÓN GENERAL.**

**ÁREA DE FOMENTO  
SERVICIO DE INFRAESTRUCTURAS  
DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE BADAJOZ**



Se harán conforme a los límites y cotas expresados en los planos y órdenes de la Dirección Facultativa.

Las excavaciones en exceso que realicen por errores de replanteo y otras razones, que no sean órdenes concretas de la Dirección Facultativa, no serán de abono al Constructor. Además este exceso de excavación, está obligado a rellenarlo y compactarlo con los materiales y en la forma que indique la Dirección Facultativa, si éste lo considera necesario.

Estas excavaciones quedarán convenientemente refinadas estando incluido el coste del refino en el precio de las unidades de excavación.

#### ARTICULO 63: EXCAVACIÓN DE CIMENTACIONES.

Las excavaciones para cimientos tendrán en la planta de ubicación, forma y dimensiones que indiquen en los planos. No se abonarán excesos de excavación debidos a errores de replanteo, u otros que no respondan a orden expresa de la Dirección Facultativa. La superficie de cimentación se dejará limpia y desprovista de cualquier material y objeto que hubiese caído.

#### ARTICULO 64: RELLENO Y TERRAPLENES.

Los rellenos se compactarán hasta el grado especificado en los planos. Si no se indica nada a este respecto, se sobreentiende que la compactación se hará hasta el 90 % de proctor modificado, excepto los últimos treinta centímetros bajo la sub-base, que se compactarán a no menos del 95 % tanto en rellenos como en excavaciones.

El costo de estas compactaciones se considera incluido en los precios relativos a la excavación y relleno compactado, no pudiendo el Constructor reclamar cantidad alguna en pago de los trabajos que pudiera asignar tal compactación.

#### ARTICULO 65: TOLERANCIA.

En explanadas terminadas para recibir el afirmado, será de más menos tres centímetros. Las elevaciones o baches no serán superiores a 10 mm.

En explanadas secundarias, taludes de desmontes, terraplenes y rellenos, se admiten tolerancias de hasta treinta milímetros con regla de tres metros.

#### ARTICULO 66: AGOTAMIENTO

Se considera excavación con agotamiento aquella que se realice en pozos donde dos hombres con cubos no puedan tener razonablemente seco el pozo, dedicando a esta operación tres horas al día.

#### ARTICULO 67: ARQUETAS.

Las arquetas de abastecimiento serán de las dimensiones indicadas en los planos. Llevarán una solera de hormigón de 10 cm. de espesor y 80 Kg/cm<sup>2</sup> de resistencia característica. Los muros de fábrica de bloques macizos de ½ pie con mortero de cemento y revestidos interiormente con enfoscado con mortero de 300 Kg. de cemento. Irán provistos de tapa de las características indicadas en los planos. También podrán emplearse arquetas prefabricadas de hormigón u otros materiales, previa aprobación de la Dirección Facultativa.

#### ARTICULO 68: HORMIGONES EN MASA Y ARMADOS

#### **Cemento**

El cemento será del tipo CEMII 32,5 ó CEMII 32,5R con adiciones A-S y cumplir las condiciones establecidas en el vigente Pliego para la recepción de conglomerantes hidráulicos.

a) Adiciones: No se permitirá el uso de ninguna adición, sea plastificante, acelerante, retardados, endurecedor o anticongelante, sin la autorización previa de la Dirección Facultativa.

b) Armaduras: Cuando en los planos figuren aceros corrugados de determinadas características, cualquier sustitución por acero de otra procedencia deberá estar precedida de la correspondiente autorización por parte de la Dirección Facultativa, la cual no implica que el Constructor adquiera derecho alguno a mayor certificación ya que en todo caso le será abonada exclusivamente la armadura que figura en los planos al precio de su oferta inicial.

c) Hormigones:

1.- Los hormigones tendrán según las estructuras, resistencias características superiores a 25N/mm<sup>2</sup>, cuando sea para armar. Para hormigones estructurales en masa bastará con 20 N/mm<sup>2</sup> y en hormigones no estructurales las resistencias serán determinadas en cada caso.

2.- En todo caso, los hormigones se consolidarán por vibración y los vibradores serán aprobados previamente por la Dirección Facultativa.

#### **Colocación de armaduras y encofrado.**

a) Al desencofrar debe alejarse el hormigón visto y sin parchear, retocar con mortero, picar ni operación alguna que impida observar el estado de los parámetros. Si la Dirección Facultativa comprobare que se han empleado tales recursos, u otros que enmascaren y dificulten apreciar la calidad del hormigón, ordenar se extraigan testigos de obra mediante sonda u otro medio apropiado.

El costo de dicha operación de los ensayos a que tales probetas se someten, serán por cuenta del Constructor.

Cuando el defecto sea exclusivamente superficial y no afecte de modo importante a la seguridad del conjunto, se podrá autorizar un enérgico picado y nuevo vertido de una capa superficial de hormigón. En caso contrario, la Dirección Facultativa procederá a ordenar la demolición de la pieza y rehacerla, a expensas del Constructor.

#### **Pruebas.**

Cuando dadas las circunstancias en que se desarrolla una parte de la obra o la dispersión de la obra o la dispersión de los resultados lo aconseja, la Dirección Facultativa podrá ordenar la realización de pruebas de obra.

#### **ARTICULO 69: CAPAS GRANULARES.**

##### **Subbases granulares.**

Las condiciones generales de ejecución de la subbase, en cuanto a la preparación de la superficie existente, la extensión de las tongadas, la compactación de las tongadas, así como las tolerancias de las superficies de acabado y las limitaciones en la ejecución se regirán por el artículo 500 del pliego de prescripciones técnicas generales de carreteras y puentes.(PG-3)

##### **Zahorra artificial.**

Las condiciones generales de la ejecución de las capas de zahorra artificial, la preparación de la superficie existente, la preparación del material, las extensiones de las tongadas y su compactación, las tolerancias de la superficie acabada y las limitaciones de la ejecución se regirán por lo dispuesto en el artículo 501 del pliego de prescripciones técnicas generales de carreteras y puentes.

### **Normas e Instrucciones complementarias.**

Cuando no existan prescripciones expresas en este Pliego para la resolución de determinados trabajos, el Contratista se atenderá a lo estipulado en el PG 3: Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes con las rectificaciones habidas hasta la fecha.

### **Señalización y balizamiento de las obras.**

Durante la ejecución de las obras deben disponerse los elementos que resulten necesarios para evitar todo tipo de accidentes.

Las disposiciones de este Pliego se complementarán con la dispuestas en la Instrucción 8.3.-IC "Señalización de Obras", completada por la O.C. 15/03 Sobre señalización de los tramos afectados por la puesta en servicio de las obras. Remate de obras y la O.C. 301/89 T Sobre señalización de Obras.

Se señalará todo obstáculo o elemento que altere las condiciones de normalidad de las vías públicas o que pudiera perjudicar de algún modo al tráfico rodado o a los viandantes.

El contratista adjudicatario de las obras vendrá obligado a la señalización de todo ello, instalando las señales precisas para indicar el acceso a la obra y los puntos de posible peligro, tanto diurna como nocturna, ateniéndose en todo momento a las vigentes reglamentaciones y al Estudio Básico de Seguridad y Salud del Proyecto.

Los gastos que origine la señalización serán de cuenta del contratista, estando incluidos en los costes indirectos imputados a cada partida.

También deberá disponer de todos los elementos de Seguridad e Higiene necesarios para que, una vez convenientemente dispuestos, garantice en todo momento la seguridad de toda la obra, su personal e incluso el personal ajeno, vía pública y edificios colindantes.

La limpieza y el orden de la obra deberán estar presentes durante toda su ejecución.

### **ARTICULO 70: MEDIDAS DE SEGURIDAD**

Serán las recogidas en el estudio o estudio básico de seguridad y salud, así como el Plan de Seguridad a redactar por el contratista, y en todo caso en el Decreto 1627/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las Obras de construcción y demás legislación aplicable.

### **ARTICULO 71: LEGISLACION APLICABLE.**

- Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.
- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08). Real Decreto 1247/2008, de 18 de Julio.
- Real Decreto 956/2008, de 16 de junio, por el que se aprueba la instrucción para la recepción de cementos (RC-08).
- Real decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE 25-enero-2008).
- Real Decreto 1675/2008 de 17 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el Documento Básico "DB-HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE 18-octubre-2008).
- Orden VIV/984/2009 de 15 de abril, por la que se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre. (BOE 23-abril-2009). Corrección de errores y erratas de la orden VIV/984/2009 de 15 de abril, por la que se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación, aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre. (BOE 23-septiembre-2009). Real Decreto 173/2010 de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto

314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad. (BOE 11-marzo-2010).

- Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG3/88) y modificaciones.
- Orden Ministerial de 21 de enero de 1988 sobre modificación de determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.
- Orden FOM/1382/2002, de 16 mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
- Pliego General de Condiciones Facultativas para tuberías de abastecimiento de aguas. Orden Ministerial de 28 de Julio de 1974.
- Pliego de prescripciones Técnicas Generales de tuberías de saneamiento de poblaciones. Orden 15 de Septiembre de 1986.
- UNE-EN 1452 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Policloruro de vinilo no plastificado (PVC-U).
- UNE-EN 1401 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión (PVC-U).
- UNE-EN 13476 Sistemas de canalización en materiales termoplásticos para saneamiento enterrado sin presión. Sistemas de canalización de paredes estructuradas de PVC-U, PE y PP.
- UNE-EN 752 Sistemas de desagüe y alcantarillado exteriores a los edificios.
- UNE 53994 EX Plásticos. Tubos y accesorios de poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U) y polietileno (PE) para drenaje enterrado en obras de edificación y de ingeniería civil.
- UNE-EN 12201 Sistemas de canalización en materiales plásticos para la conducción de agua. Polietileno (PE)
- UNE-EN 12666 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación y saneamiento enterrado sin presión.
- UNE-EN 1852 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión (PP).
- Reglamento Electrotécnico para baja tensión. Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto.  
RD 2060/2008 Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.  
Real Decreto 105/2088, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Decreto 20/2011, de 25 de febrero, por el que se establece en el régimen jurídico de la producción, posesión y gestión de los residuos de construcción y demolición de la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.
- Ley 8/1997, de 18 de junio, de Promoción de la Accesibilidad en Extremadura.
- Reglamento de la Ley de Promoción de la Accesibilidad de Extremadura, Decreto 8/2003.
- Ley 31/1995: Ley de Prevención de riesgos laborales.  
Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Ley 54/2003: Reforma del Marco Normativo de la Prevención de Riesgos Laborales
- Ley 32/2006: Reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción.
- 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.
- Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Para la aplicación de estas Normas se establecerá el orden de mayor a menor rango legal de las disposiciones que han posibilitado o aprobado la aplicación, y se tendrán en cuenta las modificaciones de las disposiciones señaladas que no se hayan contemplado, así como las que no se hayan mencionado.

Badajoz, Diciembre de 2017.

EL TÉCNICO REDACTOR.

Fdo.: Fco. Javier Cruz Galeano

Servicio de Infraestructuras.  
Área de Fomento.  
Diputación Provincial de Badajoz.