



ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERÍA

PROYECTO FIN DE CARRERA

**SISTEMA ELÉCTRICO AISLADO CON
INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA Y
EÓLICA HÍBRIDA EN CORTIJO
AGRÍCOLA**

PLIEGO DE CONDICIONES



1. OBJETO DEL PLIEGO Y DESCRIPCION DE LAS OBRAS.

Artículo 1. DEFINICION Y ALCANCE DEL PLIEGO.

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas, en adelante PPTP, constituye el conjunto de instrucciones que servirá de base para regular la ejecución y abono de las obras de referencia en unión con las disposiciones oficiales vigentes, de carácter general, que se relacionan en este Pliego de forma no limitativa, además de lo indicado en la Memoria, Planos y Cuadro de Precios que sirven de base para la licitación y abono con la baja correspondiente y además contienen las especificaciones que han de cumplirse en la ejecución, terminación y calidades de las diferentes unidades que componen el Proyecto.

Los citados documentos del proyecto contienen, la localización y descripción general de las obras, las características, procedencias previstas y condiciones que han de satisfacer los materiales a emplear, los ensayos a realizar, la definición de las distintas unidades de obra a realizar, así como las instrucciones para la ejecución, medición y abono de las mismas.

Artículo 2. DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS. COMPATIBILIDAD ENTRE ELLOS.

El Pliego o el documento que se indique en el mismo, establece la definición de las obras en cuanto a su naturaleza y características físicas, mientras que los Planos las definen geométricamente.

En caso de incompatibilidad o contradicción entre los Planos y el Pliego prevalecerá lo indicado en éste último o en su caso lo ordenado por el Director de las Obras. Lo relacionado en el Pliego de Condiciones y omitido en los Planos, o viceversa, habrá de ser considerado como si estuviese expuesto en ambos documentos, siempre que las unidades de obra afectadas se encuentren definidas a juicio del Director en cualquiera de ellos y figuren sus precios en el Documento, Mediciones y Presupuesto.

Las contradicciones, omisiones o errores que el Contratista advierta en los referidos documentos, deberán reflejarse, preceptivamente, en el Acta de Comprobación del Replanteo que suscriba con la Dirección de Obra.

Las omisiones o descripciones erróneas manifiestamente indispensables para llevar el espíritu o intención expuesto en Planos o PPTP que por uso y costumbre deben ser realizadas, no eximen al contratista de su ejecución, sino que deberán ser realizados completa y correctamente sin que por ello tenga derecho a abono alguno según las órdenes que se cursen.

Artículo 3. DISPOSICIONES OFICIALES VIGENTES A CUMPLIR EN LA EJECUCION DE LAS OBRAS.

En todo aquello no indicado expresamente en este PPTP, regirán para estas obras todas las condiciones expresadas en los artículos de las disposiciones que siguen, o aquellos vigentes omitidos y que no contradigan a las presentes:

- REAL DECRETO 1098/2001, de 12 de Octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.
- LEY 30/2007 de Contratos del SECTOR PÚBLICO, de 30 de Octubre de 2007.
- Real Decreto ley 9/2008, de 28 de noviembre, por el que se crea un Fondo Estatal de Inversión



Local y un Fondo Especial del Estado para la Dinamización de la Economía y el Empleo y se aprueban créditos extraordinarios para atender a su financiación.

- RESOLUCIÓN de 9 de diciembre de 2008, de la Secretaría de Estado de Cooperación Territorial, por la que se aprueba el modelo para la presentación de solicitudes, las condiciones para la tramitación y la justificación de los recursos librados con cargo al Fondo Estatal de Inversión Local creado por el Real Decreto ley 9/2008, de 28 de noviembre, por el que se crean un Fondo Estatal de Inversión Local y un Fondo Especial del Estado para la Dinamización de la Economía y el Empleo y se aprueban créditos extraordinarios para atender a su financiación.

- Pliego de Cláusulas Administrativas de los contratos de obras del Fondo de Inversión Local, aprobados el 16 de diciembre de 2008

- Instrucción de Hormigón Estructural, (En este Pliego EHE).

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de Carreteras y Puentes, (En adelante PG-4/88).

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

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

- Código Técnico de la Edificación R.D. 314/2006, de 17.03.2006, del Mº de Vivienda. (Incluye Régimen Transitorio entrada en vigor CTE) BOE 28.03.2006. Contenido:

Parte I

Parte II. Documentos Básicos. DB

· CTE DB SE Seguridad Estructural.

· CTE DB SE-AE Acciones en la Edificación.

· CTE DB SE-A Acero aplicado conjuntamente con los “DB SE Seguridad Estructural” y “DB SE-AE Acciones en la Edificación”;

· CTE DB SE-F Fábrica, aplicado conjuntamente con los DB SE Seguridad Estructural y DB SE-AE Acciones en la Edificación

· CTE DB-SE-M Estructuras de Madera.

· CTE DB SI Seguridad en caso de Incendio

· CTE DB SU Seguridad de Utilización

SU 1 Seguridad frente al riesgo de caídas

SU 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento

SU 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento

SU 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

SU 5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación

SU 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

SU 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

SU 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo

· CTE DB HS Salubridad

HS-1 Protección frente a la humedad

HS-2 Recogida y evacuación de residuos

HS-3 Calidad del aire interior

HS-4 Suministro de agua

HS-5 Evacuación de aguas

· CTE DB HE Ahorro de energía.

HE-1 Limitación de la demanda de energía.

HE-2 Rendimiento de las instalaciones térmicas (RITE)

HE-3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación.

HE-4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria.

HE-5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica.

- Normas UNE vigentes del Instituto Nacional de Racionalización y Normalización o en su defecto, especificaciones recogidas en Normas Internacionales (ISO, CIE, CRI, DIN, etc.), que afecten a los materiales y otras del presente Proyecto. (UNE o las indicadas en este párrafo).

Pliego General



- Normas de Ensayo, del laboratorio de Transporte y Mecánica del Suelo del Ministerio de Fomento (NLT).
- Norma 5.1.IC de drenaje del Ministerio de Fomento.
- Norma 6.1 y 2. IC sobre secciones de firmes del Ministerio de Fomento.
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, del Ministerio de Industria (REBT) R.D. 842/2002, de 2 de Agosto
- Reglamento Electrotécnico de Media Tensión, del Ministerio de Industria (REMT).
- Reglamento Electrotécnico de Alta Tensión, del Ministerio de Industria (REAT).
- Normas e Instrucciones para Alumbrado Urbano, editadas por el Ministerio de Fomento.
- Normas e Instrucciones para Alumbrado Urbano, editadas por la Gerencia de Urbanismo del Ayuntamiento de Sevilla.
- Norma NBE-CA.88. Condiciones acústicas en los edificios.
- T-CPLI. Control del humo en los establecimientos de pública concurrencia.
- RCA-92. Instrucción para la recepción de cales en obras de estabilización de suelos.
- RC-97. Instrucción para la recepción de cementos.
- RB-90. Pliego de prescripciones técnicas generales para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción.
- RL-88. Pliego para la recepción de ladrillos cerámicos en las obras de construcción.
- RY-85. Pliego general de condiciones para la recepción de yesos y escayolas.
- EA-95. Estructuras de acero en edificación.
- O.M. del Ministerio de Fomento sobre señalización de las obras.
- Reglamentos y ordenes en vigor, sobre Seguridad y Salud del Trabajo en la Construcción y Obras Públicas, R.D. 1.627/97 de 24 de Octubre.
- Decreto 127/2001, de 5 de Junio, sobre medidas de seguridad en los parques infantiles, de la Consejería de Asuntos Sociales de la Junta de Andalucía y su anexo de Normas UNE.

En los casos de presentarse discrepancias entre las especificaciones impuestas por los diferentes Pliegos, Instrucciones y Normas, se entenderá como válida la más restrictiva, la que se refiera al Ayuntamiento o Compañía Municipal o en última instancia la que dictamine la Dirección de las Obras.

En todo caso será de aplicación la relación de **Normativa de Obligado Cumplimiento** incluida en el anexo correspondiente del presente documento.

Artículo 4. MONTAJE Y RETIRADA DE LAS INSTALACIONES.

El montaje de las instalaciones será realizado por personal especializado en estas operaciones.

Para el montaje, los operarios dispondrán de todos los elementos auxiliares necesarios; alumbrado, aire comprimido, soldadura eléctrica, apeos y andamios, trapos, grasas y aceites, medios de elevación y traslación, niveles y cuantos medios se requieran para ejecutar la obra.

A la terminación de los trabajos contratados, el contratista retirará prontamente las instalaciones provisionales y señales colocadas por el mismo, a menos que se disponga otra cosa por la Dirección de Obra.

Si el Contratista rehusara o mostrara negligencia o demora en el cumplimiento de estos requisitos, dichas instalaciones podrán ser retiradas por la Dirección de Obra. El costo de dicha retirada, en su caso, será deducido de cualquier cantidad adeudada o que pudiera adeudarse al Contratista.

Artículo 5. ORGANIZACION, INSPECCION, VIGILANCIA Y POLICIA DE LAS OBRAS.

Pliego General



(PCAG 21-33).

El Contratista es responsable de la vigilancia, el orden, limpieza y condiciones sanitarias de las obras. Deberá adoptar, a este respecto, las medidas que le sean señaladas por la Dirección de Obra, además de las de obligado cumplimiento.

La Dirección de Obra podrá nombrar vigilantes, a pie de obra, para garantizar la continua inspección de la misma.

El Contratista no podrá rehusar a los vigilantes nombrados quienes, por el contrario, tendrán en todo momento, libre acceso a cualquier parte de la obra, cooperando con ellos con objeto de instalar equipos o tomar datos y comprobar el cumplimiento del presente Pliego.

El Contratista proporcionará y mantendrá de forma ininterrumpida medios de acceso y transporte a todas las partes de la obra a efectos de inspección, según lo requiera el Director.

Con objeto de facilitar la inspección de las obras, el Contratista no programará ninguno de sus trabajos sin informar de ello al Director de las Obras con veinticuatro (24) horas de antelación al comienzo de los mismos.

El Contratista someterá a la aprobación del Director una exposición sobre el procedimiento que va a seguir en la construcción y propondrá una relación de operaciones para llevar a cabo el trabajo.

El procedimiento en las operaciones de construcción convenido no será modificado sin el consentimiento del Director.

Artículo 6. MEDIDAS DE SEGURIDAD.

Será de aplicación la normativa incluida en el R.D. 1.627/97 de 24 de Octubre, referente a las previsiones de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como a los trabajos de conservación y mantenimiento e instalaciones preceptivas de salud y bienestar de los trabajadores.

El Contratista es responsable de las condiciones de seguridad de los trabajos, estando obligado a adoptar y a hacer aplicar, a su costa, las disposiciones vigentes sobre esta materia, las medidas que pueda dictar la Inspección de Trabajo y demás Organismos competentes y las normas de seguridad que corresponden a las características de las obras.

El Contratista es responsable de los daños o perjuicios directos/indirectos que se puedan ocasionar a cualquier persona, propiedad o servicio público o privada como consecuencia de actos, negligencia u omisión del personal a su cargo en materia de Seguridad.

Las luces de señalización, precisas sobre el equipo o zona de obras que, por sus dimensiones y emplazamiento, pueda significar peligro u obstrucción, permanecerán encendidas ininterrumpidamente las 24 horas del día.

Cuando se realicen trabajos nocturnos, el Contratista mantendrá, desde la puesta a la salida del sol, las luces que sean necesarias para la adecuada observación de las operaciones de construcción.

Artículo 7. SUBCONTRATISTAS O DESTAJISTAS.



Las obras, que el Contratista pueda dar a subcontratar serán informadas previamente a la Dirección, no podrá exceder del 25 % del valor total, salvo autorización expresa de la Dirección de Obra. La Dirección podrá decidir la exclusión de posibles destajistas o subcontratistas por no reunir las debidas condiciones. Comunicada esta decisión al Contratista, éste deberá tomar las medidas precisas para la continuidad de ese trabajo y la exclusión del Subcontratista o Destajista indicado.

En ningún caso, podrá deducirse relación contractual alguna entre el subcontratista o destajista y la Dirección de Obra, como consecuencia del desarrollo de dichos trabajos parciales, siendo responsable el Contratista ante la Administración, de las actividades de los mismos de las obligaciones derivadas del cumplimiento de las condiciones contractuales.

Artículo 8. MAQUINARIA Y EQUIPOS AUXILIARES ADSCRITOS A LA OBRA. (PCAG 28-29-55).

Antes de comenzar las obras o con el Plan de Trabajo, el Contratista presentará a la Dirección de Obra una relación completa del material, recursos humanos y medios que se propone emplear, que se encontrará en perfectas condiciones y tendrán las características adecuadas al trabajo a realizar.

El cumplimiento de este artículo no representa, por parte de la Dirección de Obra, aceptación alguna como lo más idóneo para la ejecución de las obras, quedando vigente la responsabilidad del Contratista en cuanto al resultado de su empleo.

Se requerirá la autorización expresa de la Dirección de obra para retirar de las obras lo adscrito a la obra de acuerdo con la relación a la que se refiere el párrafo 1º de este artículo, aun cuando sea temporalmente para efectuar reparaciones.

Artículo 9. PROPIEDAD INDUSTRIAL Y COMERCIAL. (PCAG 16).

El Contratista, se hará responsable de toda clase de reivindicaciones y posibles acciones que se refieran a suministros de materiales, procedimientos y medios utilizados para la ejecución de las obras, y que procedan de titulares de patentes, licencias, planos, modelos o marcas de fábrica o de comercio. Corresponde al Contratista obtener las licencias o autorizaciones precisas y soportar la carga de los derechos e indemnizaciones correspondientes.

2. DESCRIPCION DE LAS OBRAS

Las obras a ejecutar, definidas por este Proyecto, se recogen en los distintos documentos conformando una Obra Completa, susceptible de ser entregada al uso público.

A modo indicativo y no exhaustivo, se informa que la descripción, límites y plazo están recogidos en la Memoria y en los planos.

La definición de las unidades se recogen en los cuadros de precios y en los planos, describiéndose los detalles omitidos que se consideran como incluidos en el presente Pliego, así como las prescripciones, operaciones valoradas, criterios de medición o de rechazo y otros datos sobre ejecución que se considerarán como incluidos en el presente Pliego.

Se ejecutarán con arreglo a las características descritas en los documentos citados y con la



definición, dimensiones y emplazamiento detallados en el documento de Planos, de conformidad con lo indicado en este PPT, y las instrucciones complementarias que dicte en su momento el Director de Obra o sus delegados.

La perfecta definición de las zonas sobre las que se ha de actuar, así como la exacta medición de las mismas se realizara en base a los siguientes criterios:

Antes del comienzo de las obras y para la comprobación de replanteo se realizara una inspección conjunta de Técnicos de la Empresa Adjudicataria y Técnicos de la Dirección, incluyéndose el Delegado y el Director respecto de ambas partes.

En dicha inspección y sobre los planos del proyecto se delimitará con exactitud los trabajos a realizar pudiendo ajustar los límites inicialmente señalados.

3. CONDICIONES QUE DEBEN SATISFACER LOS MATERIALES.

Artículo 10. PROCEDENCIA, ADMISION, PRUEBAS Y RETIRADA DE MATERIALES.

Todos los materiales que se empleen en las obras, figuren o no en este Pliego, serán de primera calidad, a juicio de la Dirección de Obra y reunirán todas las condiciones exigibles en la buena práctica de la construcción, la aceptación por la Dirección de obra de una determinada marca, fábrica, lugar de extracción, etc., no exime al Contratista del cumplimiento de estas prescripciones.

El Contratista deberá suministrar a la Dirección de Obra, todos los documentos de homologación, necesarios para la aprobación de los materiales. A falta de estos documentos, podrá exigir los ensayos que sean necesarios para su aprobación, los cuales serán realizados por el Contratista a su costa.

El Contratista será el único responsable ante la Dirección de Obra, de los defectos de calidad o incumplimiento de las características de los materiales, aunque éstas se encuentren garantizadas por certificados de calidad.

Cumplidas estas premisas, así como las que expresamente se prescriben para cada material en los artículos de este Pliego, queda a iniciativa del Contratista la elección del punto de origen de los materiales, cumpliendo las siguientes normas:

- Una vez adjudicada definitivamente la obra y antes de su ejecución, el Contratista presentará a la Dirección de obra catálogos, cartas, muestras, etc., que se relacionan en la recepción de los distintos materiales, o que la citada Dirección solicite.

- No se procederá al empleo de los materiales, sin que antes sean examinados en los términos y forma, que prescriba la dirección de Obra, o persona en quien delegue.

En relación con los ensayos de materiales se distinguirán:

a) Los ensayos necesarios para la aprobación por parte de la Propiedad de los materiales recibidos en la obra.

b) Los ensayos de control de los materiales suministrados o colocados en obra.

- Dichos ensayos, podrán realizarse en los laboratorios de obra, si los hubiere, o en los que designe la Dirección de Obra y de acuerdo con sus instrucciones.



- La realización de los ensayos correspondientes para la determinación de las características prescritas podrá ser exigida, en cualquier momento, por la Dirección de Obra. Una vez efectuados dichos ensayos, el Contratista presentará los correspondientes certificados oficiales que garanticen el cumplimiento de las prescripciones exigidas.

 - En caso de que el Contratista no estuviese conforme con los procedimientos seguidos para realizar los ensayos, se someterá la cuestión al Laboratorio Central de Ensayos de Materiales de Construcción, dependiente del Centro de Estudios Experimentales de Obras Públicas, siendo obligatoria para ambas partes la aceptación de los resultados que en él se obtengan y las condiciones que formule dicho Laboratorio.

 - La Dirección de Obra se reserva el derecho de controlar y comprobar, antes de su empleo, la calidad de los materiales deteriorables, tales como los conglomerados hidráulicos. Por consiguiente, podrá exigir al Contratista que por su propia cuenta y con la antelación necesaria (15 días), entregue la cantidad suficiente de materiales para ser ensayados al laboratorio designado por la Dirección de Obra para efectuar dichos ensayos. Los retrasos que por este concepto pudieran producirse se imputarán al Contratista.

 - Este control previo de los materiales no constituye su recepción definitiva, pudiendo ser rechazados por la Dirección de Obra después de colocados si no cumpliesen las condiciones exigidas en este Pliego.

 - Cuando los materiales no fueran de la calidad prescrita en este Pliego o no tuvieran la preparación en ellos exigida, o cuando a falta de prescripciones formales del Pliego se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, la Dirección de Obra dará orden al Contratista para que a su costa los reemplace por otros que satisfagan las debidas condiciones y cumplan con el objetivo al que se destinen.

 - El Contratista no podrá reclamar cantidad alguna por los materiales rechazados ni por su demolición si estuvieran colocados y deberán ser inmediatamente retirados de la obra por cuenta y riesgo del Contratista, o, en caso contrario, vertidos en los lugares indicados por la Dirección de Obra.

 - A efectos de cumplir con lo establecido en este artículo, el Contratista presentará a la Dirección de Obra por escrito y en un plazo no superior a treinta (30) días a partir de la fecha de la firma del Contrato, la siguiente documentación:
 - a) Memoria descriptiva del Laboratorio de obra, indicando equipos previstos para control de las obras y marcas y características de los mismos.

 - b) Personal Técnico y Auxiliar que se encargará de los trabajos de control en el Laboratorio.

 - c) Laboratorio, dependiente de algún Organismo Oficial, en que se piense realizar ensayos o verificaciones de los realizados en obra.

 - d) Forma de proceder para cumplir con lo indicado anteriormente, según el tipo de material y forma de recepción en obra.
- El límite fijado en el PCAG, del 1 % del presupuesto de las obras, para ensayos y análisis y unidades de obra, no será de aplicación a los ensayos necesarios para comprobar la presunta existencia de vicios o defectos de construcción ocultos, cuyos gastos, a tenor de lo que prescribe la Cláusula 22 del PCAG, se imputarán al Contratista, de confirmarse su existencia.



Artículo 11. CANTERAS Y YACIMIENTOS.

Será total responsabilidad del Contratista la elección de canteras y yacimientos para la obtención de los materiales necesarios para la ejecución de las obras (rellenos, áridos para hormigones, arena, etc.).

Artículo 12. RELLENOS.

Queda señalado en los planos correspondientes el relleno a efectuar en las zonas indicadas. Se utilizará para este relleno el material procedente de la excavación que sea apto para esta función a juicio de la Dirección de Obra. Cuando no se cumpla esta circunstancia se llevará a vertedero y se sustituirá por material granular (zahorra natural, suelo seleccionado, tipo albero), debidamente compactado con los medios adecuados y la densidad y humedad fijadas.

Artículo 13. RELLENO SELECCIONADO Y COMPACTADO. (PG-3-330 a 332).

Sólo se utilizará el pedraplenado bajo indicación expresa en el Proyecto o de la Dirección.

Artículo 14. ARIDOS PARA MORTEROS Y HORMIGONES. (EHE 28).

Los áridos que se empleen para la fabricación de morteros y hormigones, procederán de cantera de piedra, caliza o de rambla.

El tamaño máximo del árido a utilizar, será el indicado en la Memoria, en el apartado correspondiente a la justificación de precios de cada tipo de hormigón, o el que especifique el Director de Obra en caso de omisión.

El Contratista informará a la Dirección de Obra, cual es el acopio mínimo de dichos materiales que piense establecer en la obra, a efectos de garantizar el suministro suficiente de dicho material.

La Dirección de Obra fijará la proporción de grano de los diferentes tamaños, para las dosificaciones de morteros y hormigones, a fin de conseguir la compacidad, resistencia e impermeabilidad más conveniente en cada caso.

Artículo 15. CEMENTO. (EHE 26).

Para todos los hormigones y morteros definidos en los planos, que no posean ninguna nota referente a características especiales requeridas para el cemento, se utilizará como conglomerante hidráulico el del tipo 32,5R o 42,5 o el indicado por el Director.

En casos especiales, (elementos decorativos, pretilas, etc.) se empleará cemento blanco de acuerdo con las indicaciones de la Dirección.

Podrán ser utilizados cementos de otras clases o categorías, siempre y cuando los resultados de los ensayos previos cumplan las características exigidas al hormigón o mortero de que se trate y así lo haya aprobado la Dirección.



Se utilizarán siempre cementos definidos en la vigente Instrucción para Recepción de Cementos. En ningún caso, podrán ser variado el tipo, clase o categoría del cemento asignado a cada unidad de obra, sin la autorización expresa de la Dirección de Obra.

Artículo 16. ADITIVOS PARA MORTEROS Y HORMIGONES. (EHE 29, PG-3-281).

Podrá emplearse cualquier tipo de aditivo, previa autorización escrita de la Dirección de Obra, a propuesta del tipo de aditivo, marca, porcentaje de mezcla y catálogo de utilización, realizada por el Contratista.

Artículo 17. MOLDES Y ENCOFRADOS. (EHE 65, PG-3-286-680).

Los moldes y encofrados podrán ser metálicos, de madera o de cualquier otro material que reúna análogas condiciones de eficacia en su utilización, salvo indicación expresa en la unidad o si así lo requiere la Dirección de Obra.

En el caso de las maderas a emplear en la obra, tanto las que hayan de quedar incorporadas definitivamente a la misma, como las que se utilicen en apeos, entibaciones, cimbras, demás medios auxiliares y carpintería de armar, deberán cumplir las siguientes condiciones:

- Proceder de troncos sanos, cortados en vida y fuerza de savia.
- Haber sido desecado al aire, protegida del sol y de la lluvia, durante un período de, al menos, dos años.
- No presentar signo alguno de putrefacción, carcomas o ataque de hongos.
- Estar exenta de grietas, hendiduras, manchas o cualquier otro defecto que perjudique su solidez. En particular, contendrá el menor número posible de nudos, los que, en todo caso, tendrán un diámetro inferior a la séptima parte (1/7) de la menor dimensión de la pieza.
- Tener sus fibras rectas y no reviradas, paralelas a la mayor dimensión de la pieza.
- Dar sonido de percusión.
- Presentar anillos de crecimiento regulares.

En especial, en los elementos de hormigón visto, se cuidará el perfecto ensamblaje de los distintos elementos que componen el encofrado, a fin de evitar los rebordes y zonas lavadas en la superficie del hormigón, causados por la salida de lechada entre juntas.

La Dirección de Obra podrá ordenar un posterior tratamiento al chorro de arena, si por otros medios no se ha conseguido un aspecto exterior satisfactorio, cuyo coste correrá a cargo del Contratista.

Será exigible el encofrado metálico en caras vistas y donde así lo dictara la Dirección de Obra.

Artículo 18. HORMIGONES Y MORTEROS. (EHE-PG-3-610 a 616).

Hormigón en masa, H-150 (EHE).

Se empleará en cimientos sin armar de muros y obras de fábrica, y en general en soleras en las que no se haya especificado la resistencia.



Sistema eléctrico aislado con instalación fotovoltaica y eólica híbrida en cortijo agrícola

La resistencia característica a compresión simple medida a los veintiocho (28) días en probetas cilíndricas será superior a CIENTO CINCUENTA KILOGRAMOS POR CENTIMETRO CUADRADO (150 kg./cm²).

Hormigón en masa, H-175 (EHE).

Se empleará en cimientos de alzados sin armar, de muros y obras de fábrica y en soleras de 20 ó 25 cm. de espesor como base del afirmado en calzadas y aceras.

Su dosificación será la necesaria para conseguir una resistencia característica a compresión simple en probetas cilíndricas medida a los veintiocho (28) días superior a CIENTO SETENTA Y CINCO KILOGRAMOS POR CENTIMETRO CUADRADO (175 kg/cm²).

Hormigón en masa, H-200. (EHE).

Se empleará en alzados de muros, pretilas, zapatas, vigas, pilares y cualquier otro elemento, que deba ser armado.

Su dosificación será la necesaria para conseguir una resistencia característica a compresión, simple, medida a los veintiocho (28) días en probetas cilíndricas superior a DOSCIENTOS KILOGRAMOS POR CENTIMETRO CUADRADO (200 kg/cm²).

En todos los hormigones, se conseguirá una densidad mínima de DOS MIL CUATROCIENTOS KILOGRAMOS POR METRO CUBICO (2.400 kg/m³).

Para la fijación de los precios unitarios, se ha partido de unas dosificaciones convencionales de áridos o de un precio de mercado de los hormigones fabricados en planta. No obstante, la verdadera dosificación, así como la relación agua/cemento, será la necesaria para obtener la mayor compacidad posible y, como mínimo, la resistencia característica señalada en este artículo, sin que por ello se produzca variación alguna de los precios de abono. La utilización de los Hormigones quedará a lo dispuesto en las definiciones del Proyecto y sus cálculos justificativos, considerándose los anteriores por omisión.

Artículo 19. ACERO Y ARMADURAS. (EHE, PG-3-240 a 248).

El acero empleado en las obras comprendidas en este proyecto, serán del tipo B 400 S ó B 500 S, salvo especificación en contra en los planos de detalle.

La Dirección de Obra, en aquellos casos en que sea posible, y siempre que lo considere conveniente en orden a una más correcta ejecución de la unidad de obra, podrá autorizar la sustitución de la armadura compuesta con el tipo de acero indicado, por una malla electrosoldada corrugada equivalente. Dicha malla cumplirá lo establecido en la Instrucción EHE para este tipo de material.

Artículo 20. SOLADOS (PG-3-220).

Los materiales a emplear en los distintos tipos de pavimentos previstos en este Proyecto, así como su forma y dimensiones, se encuentran descritos en la Memoria y Planos, y sus características definidas en la descripción del precio correspondiente.

Las losas de aceras tendrán una capacidad mínima de resistencia en la cara vista o rotura a flexión de SEISCIENTOS KILOGRAMOS POR METRO CUADRADO (600 kg/m²), (UNE 7034),
Pliego General



una resistencia mínima al desgaste de UN MILIMETRO CON UNA DECIMA (1,1 mm.), (UNE 7015), carborundo y un coeficiente de absorción máximo del SEIS POR CIENTO (6 %) (UNE 7008). Se corresponderá a la clase 1ª (UNE 41008).

Los áridos estarán limpios y desprovistos de arcilla y materia orgánica. Los colorantes no serán orgánicos.

El color será sensiblemente uniforme dentro de la misma partida y sin grandes diferencias con el de partidas anteriores. Serán rechazadas todas aquellas piezas que no cumplan con lo expuesto.

La Dirección de Obra concretará el/los modelos y colorido/s de las losas a utilizar en las obras, sin que necesariamente deba aceptar las que presente el Contratista, aunque sus calidades cumplan las estipulaciones correspondientes.

Antes de su colocación en obra, el Contratista presentará muestras de los materiales elegidos para someterlos a los ensayos antes descritos y comprobar su grado de cumplimiento, sin cuyo requisito no se autorizará su colocación en obra.

Artículo 21. PIEDRA ARTIFICIAL.

Se exige la utilización de materiales prefabricados en taller y por firmas acreditadas, y no en obra, previa presentación de muestras a la Dirección de Obra para su aprobación. No obstante, la Dirección de Obra podrá autorizar al Contratista la fabricación de estos elementos en obra.

Las piezas, en general, estarán fabricadas con cemento blanco, en dosificación de TRESCIENTOS CINCUENTA KILOGRAMOS POR METRO CUBICO (350 kg/m³) de hormigón y áridos de mármol blanco de tamaño comprendido entre 2 y 6 mm., con adición de otro tipo de árido, si fuera necesario para elevar alguna de las características exigidas (deslizamiento, dureza superficial...).

Todas las muestras serán analizadas antes de su autorización para colocarlas en obra a fin de comprobar que las condiciones de color, dosificación, tipo y tamaño de los áridos son las óptimas.

Artículo 22. PIEDRA DE MAMPOSTERIA, SILLERIA Y CHAPADO. (PG-3-650 a 656).

La piedra reunirá las cualidades precisas para asegurar la estabilidad y durabilidad de la obra.

Se exigirá que sea mecánicamente resistente e inalterable a los agentes atmosféricos y al ataque de las sustancias agresivas, que puedan encontrarse en el terreno o en el agua.

No deberá presentar juntas, ni otros defectos que puedan perjudicar su resistencia a la meteorización.

Los mampuestos tendrán superficies angulosas y su preparación y labras serán las necesarias para ajustarse a la forma y dimensiones determinadas en los planos.

Los mampuestos se retocarán ligeramente, seleccionando las piezas más regulares para las esquinas y extremos de los muros.

Cuando los mampuestos tengan una cara vista, ésta recibirá el tratamiento adecuado para conseguir el aspecto superficie que exija el proyecto.



Toda la preparación de la piedra, se hará antes de su colocación en la estructura.

La mampostería se construirá en hiladas horizontales elevando todo el macizo de fábrica simultáneamente. Las hiladas inferiores se formarán con las piezas de mayor tamaño. Los mampuestos se sentarán por la cara paralela al lecho de cantera.

Artículo 23. AFIRMADO Y PAVIMENTO ASFALTICO EN CALZADAS. (PG-3-210 a 213, 500 a 570).

Las secciones son las definidas en el documento Planos, así como en las diferentes partidas que componen el Presupuesto y la descripción de la Memoria.

Artículo 24. RECUBRIMIENTO DE GEOTEXTIL.

Cuando sea exigida su utilización se colocará tejido Geotextil que cumpla las siguientes condiciones:

- Que deje pasar el agua a su través.
- Que no permita el paso de la arena.
- Resistencia mecánica necesaria para que no se rompa fácilmente.
- Resistencia a los agentes químicos del agua caliza o dura.

Artículo 25. MOBILIARIO URBANO Y JUEGOS PARA NIÑOS.

Los materiales (bancos, jardineras, pérgolas, fuentes, toboganes, elementos de juegos infantiles, casetas, laberintos, etc.), que constituyen el mobiliario urbano serán de igual o mejor calidad que los definidos en los cuadros de precios del Proyecto y su detalle en Planos.

Las áreas de juegos infantiles cumplirán el Decreto 127/2001, de 5 de Junio, sobre medidas de seguridad en los parques infantiles, de la Consejería de Asuntos Sociales de la Junta de Andalucía y su anexo de Normas UNE.

Artículo 26. CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCION DEL ALUMBRADO PÚBLICO.

Para el accionamiento y protección de las unidades luminosas se instalará un cuadro que constará de aparellaje o elementos definidos en la unidad correspondiente y que como mínimo coincidirá con lo prescrito en el Pliego de Alumbrado Público de la Gerencia de Urbanismo del Ayuntamiento.

Los elementos a instalar serán de primera calidad y de uso común aprobados por el Servicio de Alumbrado Municipal.

Artículo 27. CONDUCTORES. (UNE 21011-21064-20003-21030).

No se admitirán cables que presenten desperfectos iniciales ni señales de haber sido usados con anterioridad, o que no vayan en su bobina de origen; ni el empleo de materiales de procedencia distinta en un mismo circuito.



Los cambios de sección, si los hubiere, se efectuarán coincidiendo con una arqueta de las previstas para la acometida a farolas y por intermedio de los fusibles correspondientes.

Artículo 28. TUBOS DE CANALIZACION DE ALUMBRADO Y SEMAFOROS.

La canalización será de polipropileno doble capa de diámetro mínimo 90 mm., o la que se indique en la partida correspondiente del presupuesto.

Sometidos a las pruebas especificadas UNE 53.111 satisfarán las siguientes características:

- a) Estanqueidad: a presión de 6 kg/cm² durante 4 minutos, no saldrá agua.
- b) Resistencia a tracción: deberán romper a su carga unitaria mayor o igual a 450 kg/cm² y su alargamiento será igual o superior al 80 %
- c) Resistencia al choque: después de 90 impactos se admitirán las partidas con 10 o menos roturas.
- d) Tensión interna: la verificación en longitud no será superior a + 5 %
- e) Sometido al tubo el aplastamiento transversal (UNE 7.199) a la temperatura de 20° C y a una velocidad de puesta en carga de 100 mm/m. la carga correspondiente a una deformación del 50 % en el diámetro no será inferior a 90 Kg.

Artículo 29. ELEMENTOS DE ALUMBRADO PÚBLICO.

Se cumplirá lo dispuesto en el PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS GENERALES elaborado por el SERVICIO DE ALUMBRADO de la Gerencia de Urbanismo en cuanto a los elementos de alumbrado y las características técnicas a tener presente durante la ejecución de las obras.

Artículo 30. BACULOS O COLUMNAS.

En la base o en el fuste, se dispondrá una puerta registro que dé acceso a una cavidad de dimensiones suficientes para permitir el paso y alojamiento de los accesorios de las lámparas. Los goznes y bisagras de las puertas de registro, y las cerraduras de las mismas, tendrán solidez suficiente y permitirán cerrar perfectamente sin esfuerzo excesivo. Esta puerta quedará una vez terminada todas las obras, incluso pavimentación, a una altura no inferior de 30 cm., medida a la base de la portezuela.

Tanto las superficies exteriores, como las interiores, serán perfectamente lisas y homogéneas, sin presentar irregularidades y defectos que indiquen mala calidad de los materiales, imperfecciones en la ejecución u ofrezcan mal aspecto exterior. Las aristas serán de trazado regular.

Recepción: El Contratista presentará a la Dirección de Obra un croquis con las características, dimensiones, formas, espesores y peso de la columna que se pretende colocar. Igualmente, presentará certificado del fabricante indicando las características y pesos medios. Deberán responder a lo especificado en las diferentes unidades además de lo aquí descrito.

En estas características no podrán figurar dimensiones, espesores o pesos inferiores a los del Proyecto. A petición del Contratista, la Dirección de Obra podrá cambiar el tipo de columna, siempre Pliego General



que los propuestos sean de una robustez y estética igual o superior a la proyectada.

Artículo 31. LUMINARIAS.

Serán de construcción cerrada, fabricadas en su totalidad con materiales irrompibles, antivandálicos, de la más alta calidad, con el fin de obtener el máximo rendimiento y proporcionar al mismo tiempo un servicio seguro y económico durante un gran período de tiempo. Sus dimensiones y características responderán a lo descrito en la unidad correspondiente y lo detallado en los planos.

La estanqueidad o Índice de Protección será como mínimo IP-65 para la carcasa de la luminaria.

Artículo 32. PORTALAMPARAS.

El emplazamiento de la lámpara será mediante un portalámparas de porcelana, tipo reforzado de rosca Goliat, de tal forma que asegure que la lámpara no cambiará su posición involuntariamente, ni al efectuarse las operaciones de conservación.

El equipo de encendido podrá ir instalado en la propia luminaria o sobre la puerta de registro, que será fácilmente desmontable para su posible sustitución, revisión o reparación. La cavidad donde se aloje el equipo de encendido, tendrá un volumen tal que evite el calentamiento excesivo a los componentes del equipo de encendido y, por tanto, la degeneración de sus aislamientos. En todas las conexiones eléctricas entre los diversos componentes se eludirán las soldaduras, utilizándose clemas y elementos de presión.

Artículo 33. ELEMENTOS DE LAS REDES DE DRENAJE.

Los elementos de las redes de drenaje, tanto subterráneas como superficiales, cumplirán las condiciones y características fijadas por EMASESA.

Artículo 34. TUBOS DE PLASTICO PARA LA RED DE RIEGOS.

Serán de polietileno de alta densidad y cumplirán lo establecido para tuberías de abastecimiento de agua, de Julio de 1.974, en sus artículos 2.22 y 2.23, sobre condiciones que deben poseer los materiales constituyentes.

No se admitirán piezas especiales fabricadas por la unión mediante soldadura o pegamento de diversos elementos.

Los tubos se clasifican por su diámetro exterior (diámetro nominal) y la presión máxima de prueba (Pp) y de trabajo (Pt) definidas en atmósferas o kilogramos por centímetro cuadrado. Dicha presión de trabajo se entiende para cincuenta (50) años de vida útil de la obra y veinte grados centígrados (20 ° C) de temperatura de uso del agua.

El material de los tubos estará exento de grietas, granulaciones, burbujas o faltas de homogeneidad de cualquier tipo. Las paredes serán suficientemente opacas para impedir el crecimiento de bacterias, cuando las tuberías queden expuestas a la luz solar.

Las condiciones de funcionamiento de las juntas y uniones, deberán ser justificadas en los ensayos realizados en el Laboratorio oficial y no serán inferiores a las correspondientes al propio Pliego General



tubo.

Artículo 35. TUBOS DE HORMIGÓN.

En la carga, transporte y descarga de los tubos se evitarán choques, se depositarán sin brusquedades en el suelo, no dejándolos caer, se evitará rodarlos y, en general, se tomarán todas las precauciones necesarias para su manejo, de tal manera que no sufran golpes de importancia. Cuando se trate de tubos de cierta fragilidad en transportes largos, sus cabezas deberán protegerse con torcidas o trenzas de paja larga.

Los tubos se descargarán, a ser posible, en frente o cerca del lugar donde deben ser colocados en la zanja y con los útiles adecuados existentes para tal manejo.

Tanto en el transporte como en el apilado, se tendrán presentes el número de capas de ellos que se pueden apilar, de forma que las cargas de aplastamiento no superen el cincuenta por ciento (50 %) de las de prueba.

Si la zanja no está abierta todavía, se colocará la tubería, siempre que sea posible, en el lado opuesto a aquel en que se piensen amontonar los productos de la excavación, y de tal forma que quede protegida del tránsito.

Las tuberías de hormigón no deben almacenarse en el campo por un período largo de tiempo y bajo condiciones que puedan causar secados excesivos, perjudiciales para el hormigón. Si fuera necesario transportar y almacenar las tuberías de hormigón en los sitios de empleo con más de diez días de antelación a la colocación de las mismas, se protegerán los tubos por medios eficientes y con aplicación de agua.

Una vez preparada la zanja donde irán emplazados los tubos, se procederá a la extensión y compactación del lecho de asiento de arena, o de hormigón según se especifique en cada caso.

Antes de bajar los tubos a la zanja, se examinarán éstos y se apartarán los que presenten deterioro. Se bajarán al fondo de la zanja con precaución, empleando los elementos adecuados según su peso y longitud.

Una vez los tubos en el fondo de la zanja, se examinarán estos para cerciorarse de que su interior está libre de tierra, piedras, útiles de trabajo, prendas de vestir, etc. y se realizará su centrado y perfecta alineación; conseguido lo cual se procederá a calzarlos y acoplarlos, con un poco de material de relleno, para impedir, su movimiento. Cada tubo deberá centrarse perfectamente con los adyacentes. La tubería se colocará en sentido ascendente. Si se precisa reajustar algún tubo deberá levantarse el relleno y prepararlo como para su primera colocación.

Cuando se interrumpa la colocación de tuberías se taponarán los extremos libres para impedir la entrada del agua o cuerpos extraños. Al reanudar el trabajo se examinará con todo cuidado el interior de la tubería por si pudiera haberse introducido algún cuerpo extraño en la misma.

Las tuberías y zanjas, se mantendrán libres de agua, agotando con bombas, o dejando desagües en la excavación, en caso necesario.

Generalmente no se colocará más de cien metros (100 m) de tubería sin proceder al relleno, al menos parcial, para evitar la posible flotación de los tubos en caso de inundación de la zanja y también para protegerlos en lo posible de los golpes.



Las juntas deben ser en cualquier caso ejecutadas de tal forma que, cuando los tubos queden extendidos en las zanjas, la tubería constituya una conducción continua, impermeable al agua, con superficie interior lisa y uniforme. Salvo en casos especiales, con aprobación explícita del Director, se prohíben las juntas de tipo rígido, que sólo podrán adoptarse en condiciones especiales en que la imposibilidad de asiento de la tubería esté asegurada perfectamente, o así quede indicado por el Director de las obras o definido en los precios.

Artículo 36. PIEZAS ESPECIALES Y MECANISMOS PARA ABASTECIMIENTO Y RED DE RIEGO.

Se corresponderán con los modelos definidos en los diferentes documentos del proyecto siendo su calidad y características como mínimo las exigidas por EMASESA.

Artículo 37. PIEZAS PARA INSTALACIONES DE ABASTECIMIENTOS.

El Contratista deberá presentar modelos de los elementos que le indique la Dirección amparadas por casa especializada dedicada a estas construcciones, con garantía suficiente, para que se pueda dar su conformidad al modelo que se vaya a instalar.

En cualquier caso todas las piezas deben corresponder con lo definido en el proyecto, ser de común uso en la ciudad de Sevilla y estar aprobada por EMASESA.

Artículo 38. ELEMENTOS PARA JARDINERIA.

La tierra preparada deberá contener un 15 % de arena detrítica, 30 % de estiércol, 15 % de turba y 40 % de buena tierra vegetal.

La tierra vegetal será una mezcla de arena, arcilla, caliza y materia orgánica en las siguientes proporciones y tolerancias:

Arena	50 % + 10 %
Arcilla	20 % + 5 %
Limo	15 % + 5 %
Caliza	10 % + 2 %
Materia Orgánica	5 % + 2 %

Cualquiera de los materiales y unidades referente a Jardinería y que haya de ser conservada tras su ejecución y recepción definitiva por el Servicio de Parques y Jardines del Ayuntamiento de Sevilla, habrá de realizarse bajo los requisitos y supervisión del mismo, siendo las prescripciones de este Pliego supletorias respecto a las de dicho Servicio.

Artículo 39. ABONOS QUIMICOS.

Se emplearán de calidad, ensacados y etiquetados debidamente, acompañados de los certificados oficiales de garantía y procedentes de casas comerciales acreditadas.

Artículo 40. SUMINISTROS DE PLANTAS.



Las plantas suministradas por el adjudicatario serán examinadas por la Dirección de Obra, antes de su plantación, primero sobre el vivero de procedencia y después de plantadas por si no reuniesen las condiciones exigidas, no se encontraran en buenas condiciones fitosanitarias o la plantación no se hubiese efectuado debidamente. No obstante la aceptación inicial de la Dirección no excluye la inspección y aprobación del Servicio de Parques y Jardines.

Artículo 41. PINTURA Y SEÑALIZACION VIARIA.

Todo material en referencia a la señalización ha de ser de primera calidad, aceptado por el Servicio de Tráfico del Excmo. Ayuntamiento de Sevilla y ejecutado según las prescripciones marcadas por el mismo, considerándose las aquí expuestas como supletorias de aquellas.

Las placas de señalización, serán reflectantes, de casa reconocida como solvente y de calidad, llevando en su reverso la acuñación correspondiente al Ayuntamiento de Sevilla, homologada por Tráfico y una vez colocada cumplirá con la normativa de Tráfico y la existente sobre Barreras Arquitectónicas y Urbanísticas.

La pintura para señalización horizontal, será del tipo acrílico en color blanco de primera calidad y de casa especializada de reconocido prestigio y se añadirán inmediatamente al extendido microesferas de vidrio.

Artículo 42. OTROS MATERIALES.

Cuando se hayan de usar otros materiales, no especificados en este Pliego, se entenderá que han de ser de la mejor calidad y cumplir las indicaciones que al respecto figuren en los planos. En todo caso, las dimensiones, clases o tipos deberán ser confirmadas por la Dirección de Obra.

En los casos en que en el presente proyecto no se defina el empleo de materiales o elementos prefabricados en la ejecución de unidades de obra susceptibles de su empleo, el contratista podrá proponer a la Dirección Facultativa su sustitución por otros materiales o elementos prefabricados, previa justificación de su empleo y presentación de las correspondientes certificaciones de control de calidad y muestras.

La aceptación de los mismos por parte de la Dirección Facultativa no eximirá al Contratista del control de calidad y ensayos subsiguientes a la recepción y ejecución de las diferentes partidas a emplear, las cuales sólo podrán ser aceptadas en cuanto garanticen la adecuada ejecución y calidades definidas en este proyecto.

4. EJECUCION DE LAS OBRAS.

Artículo 43. CONDICIONES GENERALES.

Las obras en su conjunto y en cada una de sus partes, se ejecutarán con estricta sujeción al presente Pliego de Prescripciones y a las Normas Oficiales vigentes que correspondan.

En caso de contradicción o duda, el Contratista se atenderá a las instrucciones que, por escrito, le sean dadas por la Dirección de Obra.



El Contratista tiene total libertad para elegir los procesos que más le convengan, siempre y cuando cumpla lo especificado en este Pliego, quedando, por tanto, a su cargo todos los daños o retrasos que puedan surgir por la propia ejecución de las obras o los medios empleados en ellas.

Artículo 44. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA.

Es obligación del Contratista, ejecutar las obras con estricta sujeción al proyecto base de la adjudicación, a los resultados del replanteo y a las modificaciones, órdenes e instrucciones de la Dirección de Obra. Es además, obligación del Contratista, efectuar cuanto sea necesario para la buena marcha de las obras, aun cuando no se halle estipulado en estas condiciones.

El Contratista no tendrá derecho alguno al abono de obras que ejecute contraviniendo lo expuesto anteriormente, a no ser que las justifique mediante orden escrita de la Dirección de Obra.

La empresa adjudicataria, previo al inicio de las obras, presentará para su aprobación, junto con el correspondiente Plan de Seguridad y Salud, el Plan de Autocontrol de la calidad, con la cuantía y denominación de cada uno de los ensayos y la identificación del laboratorio autorizado que vaya a realizarlos. El Plan de Autocontrol será elaborado con fundamento en lo especificado en el anejo correspondiente de la Memoria del Proyecto, o en su defecto, teniendo en cuenta, en primer lugar, los distintos ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento. Dichos ensayos deberán ser realizados obligatoriamente por el contratista sin derecho a contraprestación económica alguna, y en segundo lugar, los no exigidos por la normativa que se consideren oportunos a juicio de la Dirección Facultativa para la correcta ejecución de las obras y cuyo importe, también a cuenta del contratista, no podrá superar el 1% del presupuesto de la obra.

Artículo 45. REPLANTEOS.

La Dirección de Obra entregará al Contratista la información disponible de puntos de referencia materializados sobre el área de las obras o en sus proximidades y/o un plano general de replanteo en los que figurarán las coordenadas de los vértices establecidos, y la/s cota/s elegida/s de referencia.

Antes de iniciar las obras el contratista comprobará sobre el terreno, en presencia de la Dirección de Obra el plano general del replanteo y las coordenadas de los vértices. Se levantará un Acta de Comprobación de Replanteo firmada por los representantes de ambas partes. Desde ese momento el Contratista será el único responsable del replanteo de las obras.

La comprobación del replanteo, deberá incluir, como mínimo el eje principal de los diversos tramos de obra, así como los puntos fijos o auxiliares necesarios para los sucesivos replanteos de detalle.

El Contratista será responsable de la conservación de los puntos de referencia, señales y mojones. Si en el transcurso de las obras son destruidos algunos, deberá colocar otros bajo su responsabilidad y a su costa, comunicándolo por escrito a la Dirección de Obra que comprobará las coordenadas de las nuevas referencias.

La Dirección de Obra, sistematizará normas para la comprobación de estos replanteos y podrá supeditar el progreso de los trabajos a los resultados de estas comprobaciones, lo cual, en ningún caso, inhibirá la total responsabilidad del Contratista, ni en cuanto a la correcta configuración y nivelación



de las obras, ni en cuanto al cumplimiento de plazos parciales.

Los gastos ocasionados por todas las operaciones mencionadas en estos apartados serán de cuenta del Contratista, así como las de comprobaciones posteriores.

El Contratista suministrará, instalará y mantendrá, en perfecto estado, todas las balizas y otras marcas necesarias para delimitar la zona de trabajo, a satisfacción de la Dirección de Obra.

En caso de discrepancia entre la contrata y la Propiedad sobre la calidad de un replanteo, ésta designará un tercer técnico que, con cargo al contratista, comprobará y dictaminará el resultado definitivo.

Artículo 46. PLAZO DE EJECUCION, INICIACION, PROGRAMACION Y ORDEN A SEGUIR EN LOS TRABAJOS.

El Contratista deberá iniciar las obras, dentro del plazo de siete (7) días, contados desde el siguiente al de la fecha del Acta de Comprobación del Replanteo, el cual, a su vez, deberá quedar terminado dentro del plazo de quince (15) días siguientes a la fecha de la firma del contrato administrativo o, en su caso, de la escritura pública correspondiente.

De acuerdo con el Programa de Trabajos incluido en la oferta del Contratista, la obra contratada deberá quedar ultimada en el plazo indicado en el mismo, a contar desde la fecha de su iniciación.

La Dirección de Obra, queda facultada para introducir modificaciones en el programa de trabajo, después de que éste haya sido aprobado por la Superioridad, si por circunstancias imprevistas, lo estima necesario o siempre y cuando estas modificaciones no representen aumento alguno en los plazos de terminación de las obras, tanto parciales como final, aún cuando estas modificaciones impliquen aumento de los rendimientos, recursos humanos o implantación de turnos de trabajo.

Cualquier modificación que el Contratista quiera realizar en el programa de trabajo deberá someterla a consideración de la Dirección de Obra y, en caso de que afecte a los plazos, deberá ser aprobada por la Superioridad visto el informe de la Dirección de Obra.

El Contratista necesitará autorización previa de la Dirección de Obra para ejecutar las obras con mayor celeridad de la prevista, pero podrá exigir las modificaciones pertinentes en el Programa de Trabajo, de forma que la ejecución de unidades de obra, que deban desarrollarse sin solución de continuidad, no se vea afectada por la aceleración de parte de dichas unidades.

Artículo 47. ACCESOS A LAS OBRAS.

Los caminos, sendas, obras de fábricas, escaleras y demás accesos a las obras y a los distintos tajos, serán construidos por el Contratista por su cuenta y riesgo, guardando las correspondientes medidas de seguridad y señalización para su perfecto uso.

Los caminos y demás vías de acceso construidos por el Contratista serán conservados durante la ejecución de las obras por su cuenta y riesgo, así como aquéllos ya existentes y puestos a su disposición. Una vez finalizadas las obras, el Contratista procederá a su costa, si así lo dispusiera la Dirección, al levantamiento y retirada de todos estos elementos, así como a la reparación de los desperfectos ocasionados por su instalación en terrenos y obras existentes, devolviéndolos a su estado inicial.



La Dirección de Obra, se reserva, para sí el uso de estas instalaciones de acceso sin colaborar en los gastos de conservación.

Artículo 48. RESPETO DE SERVIDUMBRES Y TRASLADO DE SERVICIOS.

Durante la ejecución de las obras el Contratista deberá respetar las servidumbres de paso de cuantas conducciones de servicios públicos o privados (teléfono, gas, agua, alcantarillado, etc.) caminos o vías puedan encontrarse afectados por el emplazamiento y ejecución de las obras, evitando cuidadosamente la perturbación, interrupción, daño o deterioro de los mismos, de la cual será responsable, corriendo a su cuenta cuantos perjuicios pudieran derivarse del incumplimiento de estas prescripciones.

En los casos previstos de modificación y traslado de servicios existentes o en los eventuales que pudieran presentarse durante la ejecución de las obras, se responsabilizará de la tramitación y obtención de los permisos oportunos ante los organismos interesados.

Artículo 49. INSTALACIONES, MEDIOS, EQUIPOS, MAQUINARIA Y OBRAS AUXILIARES.

El Contratista está obligado a realizar, por su cuenta y riesgo, las obras auxiliares necesarias para la ejecución de las obras comprendidas en el Proyecto objeto de este Pliego. Asimismo someterá a la aprobación de la Dirección de Obra las instalaciones, medios y servicios generales adecuados para realizar las obras en las condiciones técnicas requeridas y en los plazos previstos.

Dichas instalaciones se proyectarán y mantendrán de forma que en todo momento se cumpla el "Reglamento de Higiene y Seguridad en el Trabajo".

El Contratista facilitará a su costa, a petición de la Dirección de Obra, una oficina debidamente acondicionada a juicio de aquella, dotada de los enseres necesarios, medios informáticos compatibles con los utilizados por la propiedad y útiles de trabajo, hasta la recepción de las obras.

Asimismo, el Contratista pondrá a disposición de la Dirección de Obra, cuando ésta lo requiera, todo el material y equipo de trabajo que dicha Dirección precise para la inspección y comprobación de las obras durante su ejecución.

El equipo de maquinaria destinado a la obra deberá estar disponible en la misma con la suficiente antelación para que no se produzcan retrasos en el desarrollo de los trabajos por este motivo.

Su potencia y capacidad será la adecuada para ejecutar la obra dentro del plazo programado.

Artículo 50. CONDICIONES QUE DEBEN REUNIR LOS ACOPIOS A PIE DE OBRA.

El Contratista deberá disponer los acopios necesarios de materiales a pie de obra o lugar propio de modo que estos no sufran demérito por la acción de los agentes atmosféricos.

Deberá observar las indicaciones de la Dirección de Obra, no teniendo derecho a indemnización alguna por pérdidas que pudiera sufrir como consecuencia del incumplimiento de lo dispuesto en este artículo.



Se entiende a este respecto que todo material puede ser rechazado en el momento de su empleo si en tal instante no se cumplen las condiciones expresadas en este Pliego, aunque con anterioridad hubiera sido aceptado.

Los materiales serán transportados, manejados y almacenados en lugar apropiado o en la obra, de modo que estén protegidos de daños, deterioros y contaminación.

Artículo 51. EVITAR CONTAMINACIONES.

El Contratista está obligado a cumplir las órdenes de la Dirección cuyo objeto sea evitar la contaminación del aire, curso de agua y, en general, cualquier clase de bien público o privado, que pudieran producir las obras o instalaciones y talleres anejos a las mismas, aunque hayan sido instalados en terreno de propiedad del Contratista, dentro de los límites impuestos en las disposiciones vigentes sobre conservación de la naturaleza.

Artículo 52. LIMPIEZA DE LA OBRA.

Es obligación a cargo del Contratista limpiar y mantener limpios durante la ejecución y el plazo de garantía las obras y sus inmediaciones de escombros, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas pertinentes para que las obras ofrezcan un buen aspecto.

Artículo 53. COORDINACION CON OTRAS OBRAS.

Si existiesen otros trabajos dentro del área de la obra a ejecutar, el Contratista deberá coordinar su actuación con las mismas, de acuerdo con las instrucciones de la Dirección de Obra, adaptando su programa de trabajo en lo que pudiera resultar afectado, sin que por ello tenga derecho a indemnización alguna ni a justificar retraso en los plazos señalados.

Artículo 54. PRUEBAS MINIMAS PARA LA RECEPCION DE LA OBRA.

A la terminación de las obras se procederá a su reconocimiento y a la realización de los ensayos precisos para comprobar que cumplen las condiciones técnicas exigidas en el presente Proyecto.

Antes del reconocimiento el Contratista deberá retirar de las mismas todas sus instalaciones, herramientas, materiales, etc., dejándolas limpias y despejadas. Si no procediese de esta manera la Dirección de Obra efectuará el despeje y limpieza de la obra por cuenta del Contratista.

Si en la inspección se descubriera algún defecto, se concederá un plazo para subsanarlo, después del cual deberá procederse a nuevo reconocimiento para llevar a cabo la recepción. Si transcurrido el plazo señalado no hubiera sido subsanado, se procederá a su reparación siendo los gastos por cuenta del Contratista.

Las pruebas a que se someterán las redes de servicio serán las requeridas y normalizadas por las compañías, entidades suministradoras, o servicios correspondientes que se indican el Proyecto o los que indique la Dirección.

A juicio del Director de la Obra, se repetirán aquéllos ensayos que se exigen en el presente Pliego General



Pliego para la ejecución de las obras de explanación y pavimentación con el fin de descubrir aquellos vicios ocultos que pudiera presentar la obra, siendo por cuenta del Contratista lo que resultara negativo y por cuenta de la Administración lo que resultara positivo.

Artículo 55. RECEPCION DE LAS OBRAS.

Con al menos un mes de antelación a la terminación de las obras, se dará aviso a la Dirección Facultativa, a los efectos de la Recepción de las mismas.

Terminadas las obras, dentro del mes siguiente a la terminación se recibirán, si ha lugar conforme lo que se indica en este PPT, y de cuyo resultado se levantará Acta.

Si las obras no están en condiciones, se hará constar en el Acta así como las instrucciones precisas y detalladas para remediar los defectos, fijándose un plazo para subsanarlos, expirado el cual se hará nuevo reconocimiento para considerar de nuevo la recepción. En caso de incumplimiento por parte del contratista se declarará rescindido el contrato con pérdida de fianza a no ser que se estime conveniente darle nuevo plazo que será improrrogable.

La empresa adjudicataria, una vez finalizadas las obras objeto del contrato, entregará a la Gerencia de Urbanismo, en papel y en soporte digital, copias de los planos de final de obra (planta general, replanteo y planta de servicios), donde se recogerá su estado definitivo con expresión de todos los elementos del viario con las características técnicas, al menos, de la escala 1:500. Los ficheros digitales se entregarán en formato DGN de Microstation o formato neutro DXF, en coordenadas UTM, con la estructura de datos y simbología de la cartografía de la Gerencia de Urbanismo (Modelo de Datos) y con referencia a las bases topográficas utilizadas en el Proyecto que figuren en el plano de planta general.

Artículo 56. PLAZO DE GARANTIA.

Será de un (1) año a contar de la fecha de la recepción.

Durante el plazo de garantía, serán de cuenta del Contratista todos los gastos que sean necesarios en las obras de policía, conservación y reparación, por defectos que puedan ser achacados, a juicio de la Dirección de Obra, tanto a la calidad de sus materiales como a su ejecución.

Artículo 57. HALLAZGOS ARQUEOLOGICOS.

Si, durante la ejecución de los trabajos, se hallasen piezas de interés arqueológico que por sus circunstancias hicieran prever la existencia de algún yacimiento, se detendrán los trabajos, balizándose la zona en cuestión y se avisará inmediatamente a la Dirección de Obra para que disponga lo procedente, reanudándose el trabajo fuera de la zona balizada, sin que estas paralizaciones y discontinuidades den derecho e indemnización alguna.

La extracción posterior de estos hallazgos se efectuará por equipos y personal especializados y con el máximo cuidado para preservar de deterioros a las piezas obtenidas.

Estas extracciones serán abonadas separadamente, quedando todas las piezas extraídas de propiedad de la Administración.



Artículo 58. DEMOLICIONES.

La ejecución de las demoliciones, incluye el derribo de estructuras, demolición de fábricas, demolición de edificaciones, firmes etc., y la retirada de los materiales de derribo, incluido el transporte a vertedero, acopio o lugar de empleo.

El método de demolición será de libre elección del Contratista, sujeto a la aprobación de la Dirección de Obra y de otras Autoridades con competencia en la materia. El Contratista deberá presentar los planos y croquis necesarios de las mismas, dónde se justifiquen debidamente que éstas afectarán en lo mínimo a las estructuras y obras existentes.

Se podrá prohibir el uso de explosivos, cuando sean de temer daños y, en cualquier caso, cuando éstos se produzcan serán reparados o abonados por el Contratista. La utilización de explosivos, se hará mediante explosiones de tipo controlado, siendo preferible la utilización de medios mecánicos a la de explosivos.

El transporte, almacenamiento y empleo de explosivos estará condicionado a la obtención de permiso de la Autoridad competente con jurisdicción en la zona de las obras y a la aprobación de la Dirección de Obra, siendo en todo caso su empleo de total responsabilidad del Contratista y, de su cuenta, la obtención de los permisos.

El Contratista tomará todas las medidas necesarias para evitar que los productos de demolición o excavaciones puedan producir aterramientos y, si esto ocurriera, estaría obligado a extraerlos a su costa.

Los trabajos, se realizarán de forma que no produzcan molestias a los ocupantes de las zonas próximas a la obra, tomando todas las precauciones precisas.

El Contratista se informará de las posibles instalaciones, acometidas, etc. que puedan ser dañadas por las demoliciones. Es responsabilidad del Contratista los perjuicios producidos y, en todo caso, estará obligado a su reposición y puesta en servicio, siendo los gastos a su costa.

Artículo 59. TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES.

Todos los productos sobrantes de las demoliciones, excavaciones y otras unidades de obra no mencionadas pero que así lo requiera la limpieza de las mismas, que no hayan de ser utilizados con posterioridad, se llevarán a vertedero, siendo por cuenta del Contratista, además de los gastos de carga, descarga y transporte, el pago del canon de vertido, si lo hubiere. Si el material fuera arena limpia, podrá utilizarse en las unidades de obra que así lo requieran.

Artículo 60. USO DE EXPLOSIVOS.

La adquisición, transporte y almacenamiento, conservación, manipulación y empleo de mechas, detonadores y explosivos, se regirán por las disposiciones vigentes que regulan la materia y por las indicaciones de la Dirección de Obra.

Los almacenes de explosivos estarán claramente identificados y situados a más de trescientos metros (300 m.) de la carretera o de cualquier construcción.



En voladuras, se pondrá especial cuidado en la carga y pega de barrenos, dando aviso de las descargas con antelación suficiente para evitar posibles accidentes. La pega de barrenos se hará, a ser posible, a hora fija y fuera de la jornada de trabajo o durante los descansos del personal operativo al servicio de la obra en la zona afectada por las voladuras. El personal auxiliar de vigilancia no permitirá la circulación de personas o vehículos dentro del radio de acción de los barrenos, desde cinco minutos antes de prenderse fuego a las mechas hasta después de que hayan estallado todas ellas.

Se usará preferentemente el sistema de mando a distancia eléctrico para las pegas, comprobando previamente que no son posibles explosiones incontroladas debido a instalaciones o líneas eléctricas próximas. En todo caso, se emplearán siempre mechas y detonadores de seguridad.

El equipo de vigilancia comprobará la adecuada colocación y correcto estado de los elementos integrantes de la voladura.

El personal que intervenga en la manipulación y empleo de explosivos deberá ser de reconocida práctica y pericia en estos menesteres y reunirá condiciones adecuadas en relación con la responsabilidad que corresponda a estas operaciones.

El Contratista suministrará y colocará las señales necesarias para advertir al público de su trabajo con explosivos. Su ubicación y estado de conservación garantizará, en todo momento, su perfecta visibilidad. En caso contrario, el personal auxiliar de vigilancia informará a la Dirección de Obra, para que cumpla este requisito.

En todo caso, el Contratista cuidará especialmente de no poner en peligro vidas o propiedades y será responsable de los daños que se deriven del empleo de explosivos.

Artículo 61. DESBROCE DEL TERRENO. (PG-3-300).

El despeje y desbroce del terreno, con eliminación de capa vegetal, se efectuará en un espesor mínimo de 20 cm., incluyendo la carga y transporte de los materiales removidos.

Artículo 62. ESCARIFICACION Y COMPACTACION. (PG-3-302-303).

La escarificación, salvo indicación en contra por la Dirección o la propia definición del precio correspondiente, se considera como tal hasta una profundidad de 25 cm.

La escarificación lleva valorada pero no incluida en su definición, la posible demolición y/o retirada a vertedero de la zona o capa superior del espesor a escarificar, por estar contaminada o no poseer las calidades debidas para la nueva mezcla y compactación de la misma. No considerándose pues como unidad aparte la posible demolición de firmes, cuando se trata de tratamientos superficiales (simples, dobles...) o incluso capas únicas de mezclas bituminosas de espesor medio 5-6 cm.

Artículo 63. DEMOLICION Y RETIRADA DEL FIRME EXISTENTE. SOLERAS Y ACERADOS. (PG-3 301).

Consiste esta unidad en la demolición del firme existente, efectuada por medios mecánicos, y retirada de materiales con compactación de la capa así obtenida, siempre que su espesor sea superior a una media de 5-6 cm. y no esté en contradicción con lo expuesto en otros artículos del presente pliego.



Artículo 64. EXCAVACIONES. (PG-3 320 A 322).

Las excavaciones se ajustarán a las dimensiones y perfilado que constan en el proyecto, así como a los datos fijados en el replanteo y, en su defecto, a las normas que dicte la Dirección de Obra.

La excavación se considera no clasificada, en tanto en cuanto no se indique lo contrario en la definición del precio y se confirme en el presente Pliego por tratarse de zonas claras en cuanto a consistencia y composición homogénea.

Deberán tenerse en cuenta los taludes precisos, en cada caso, para evitar el desplome de las tierras, siendo de abono los indicados en los planos salvo indicación en contra de la Dirección apoyada en estudio técnico apropiado proporcionado por el Contratista.

Las tierras desmontadas deberán retirarse inmediatamente a los vertederos habilitados por el Contratista en los que previamente, y a su costa, haya adquirido el derecho a verter, estando autorizados por la autoridad competente.

Las excavaciones se realizarán con carácter general, hasta una altura ligeramente superior a la rasante definitiva, con objeto de proceder al "refino" una vez comprobada la corrección de las alineaciones y rasantes, de acuerdo con las reales fijadas en el replanteo y tras la práctica de ensayos del terreno que procedan, a fin de comprobar si reúne las condiciones exigidas para cumplir la función que le haya sido asignada en el proyecto.

La tierra vegetal, procedente de la capa superior de la excavación, podrá utilizarse para las unidades de jardinería si así lo aprobase la Dirección bajo la supervisión del Servicio de Parques y Jardines adicionando el abono o mezclado en la forma que se indique con martillo u otro tipo de tierra vegetal.

Las tierras que la Dirección de Obra haya aceptado como útiles para el relleno de las zanjas se depositarán a un sólo lado de éstas, sin formar cordón continuo, dejando los pasos necesarios para el tránsito general y el acceso.

Las zanjas, se ejecutarán según la forma y dimensiones especificadas en los planos o instrucciones expresas de la Dirección de Obra a las que, en todo caso, deberá atenerse el Contratista.

Los excesos de excavación que hayan dado mayor profundidad de la debida a las zanjas destinadas a cimentaciones o instalaciones de tuberías en general, se rellenarán de forma adecuada a las cargas que haya de soportar, hasta recuperar la rasante preestablecida. Estos excesos no son de abono, y el relleno será a costa del Contratista.

El Contratista, como único responsable, deberá proteger las paredes de las zanjas mediante entibaciones y acodalamientos que garanticen su permanencia inalterable hasta el total relleno de la excavación. El coste de las entibaciones está incluido en el precio correspondiente de las diferentes unidades de excavación en zanja.

El Contratista está obligado a efectuar a su costa los agotamientos y desagües necesarios que precisen ejecutarse en las zanjas y, durante el tiempo en que permanezcan abiertas las zanjas, establecerá señales reflectantes y luminosas de peligro, especialmente por la noche.

Las excavaciones, sea cual sea su tipología, llevan incluida en las diferentes unidades la terminación con refino y compactación de fondo y el refino de taludes.



Artículo 65. ZANJAS. (PG-3-321).

El fondo de la zanja se nivelará cuidadosamente hasta conseguir una diferencia inferior a +/- 2 cm.

Se considerará incluida en la excavación en zanja la entibación así como las medidas de seguridad y señalización adecuadas de acuerdo con lo que se ha indicado en el presente Pliego.

El relleno de las zanjas incluido, si así lo define la unidad en el Cuadro de Precios y Presupuesto, deberá efectuarse con el material adecuado, que podrá ser las tierras procedentes de la excavación si sus condiciones de calidad en el momento de realizarse el relleno son adecuadas.

Queda totalmente prohibido el relleno de las zanjas con barro. Si es necesario se empleará material adecuado o seleccionado de aportación.

Artículo 66. RELLENOS. EXPLANADA MEJORADA Y CAPA ANTICONTAMINANTE. PG-3 330 A 332 340-341

El tipo de material para cada tipo de relleno (terraplén, pedraplén, relleno localizado), en general relleno seleccionado viene definido en la Memoria y en la descripción del precio correspondiente.

Este material podrá colocarse en la obra por el método que crea más conveniente el Contratista, alcanzándose, con la debida compactación, la densidad indicada en la descripción de la unidad o en caso de omisión la mínima exigida en los pliegos generales.

Los rellenos, deberán llegar hasta las cotas que se especifican en los planos, no admitiéndose ningún exceso por encima de estas cotas.

Las cotas correspondientes serán por omisión las indicadas para la subrasante de tierras cuando esté proyectado capa diferente por encima de ella, o la que indique el Director.

En caso de que el relleno quede por debajo de las cotas señaladas en los planos, el espacio que falte de rellenar deberá suplirse con el material de relleno seleccionado y compactado previsto sobre él, aunque todo ello se medirá y abonará como relleno general. No se admitirán tolerancias en menos respecto a los perfiles de los planos, y las tolerancias en más no serán de abono.

Se considera incluida en estas unidades la excavación en préstamo y transporte del material de dicha excavación hasta el lugar de empleo o terraplén, así como refino y terminación de la explanada.

1 Preparación de la superficie existente.

El relleno seleccionado, se ubicará de acuerdo con lo señalado en los planos y será extendido y compactado en capas de un espesor igual o inferior a veinticinco centímetros (25 cm.).

Una vez que el árido grueso haya quedado perfectamente encajado, si fuera conveniente se procederá a las operaciones necesarias para rellenar sus huecos con el material aceptado como recebo y cuya dosificación debe ser aprobada por la Dirección de Obra.

La capa no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que ha de asentarse está preparada, realizado en su caso el despeje y desbroce, tiene la densidad debida (95 %
Pliego General



PN) y las rasantes indicadas en los Planos, con las tolerancias establecidas en las presentes Prescripciones.

Si en dicha superficie existen irregularidades que excedan de las mencionadas tolerancias, se corregirán de acuerdo con lo que prescribe para la unidad de obra correspondiente de estas Prescripciones, de manera que se cumplan las tolerancias.

2 Extensión de una tongada.

Una vez comprobada la superficie de asiento de la tongada, se procederá a la extensión de ésta. Los materiales serán extendidos tomando las precauciones necesarias para evitar su segregación o contaminación, en tongadas de espesor indicado en este Pliego para que, con los medios disponibles, se obtenga el grado de compactación exigido.

Después de extendida la tongada, se procederá, si es preciso, a su humectación.

3 Compactación de la tongada.

Conseguida la humectación más conveniente, se procederá a la compactación de la tongada, la cual se continuará hasta alcanzar una densidad igual, como mínimo, a la que corresponda al noventa y cinco por ciento (95 %) de la máxima obtenida en el ensayo proctor normal, o la indicada en la unidad correspondiente.

La compactación se ejecutará longitudinalmente comenzando por los bordes exteriores, marchando hacia el centro, y solapándose en cada recorrido un ancho no inferior a un tercio (1/3) del elemento compactador.

Inmediatamente después de extender el recebo, se procederá a su compactación utilizando elementos vibratorios, con la correspondiente humectación si ésta es precisa.

Las zonas que no hayan quedado suficientemente rellenas de recebo se tratarán manualmente, ayudándose mediante el empleo de cepillos o escobas de mano y rodillos mecánicos apropiados.

Las zonas con irregularidades o que retengan agua sobre la superficie se reconstruirán de acuerdo con las instrucciones de la Dirección de Obra.

Se extraerán muestras para comprobar la granulometría, y, si ésta no fuera la correcta, se añadirán nuevos materiales o se mezclarán los extendidos hasta que cumplan la exigida.

No se extenderá ninguna tongada en tanto no hayan sido realizada la nivelación y comprobación del grado de compactación de la precedente, y se autorice por la Dirección.

Cuando la capa se componga de materiales de distintas características o procedencias, se extenderá cada uno de ellos en una capa de espesor uniforme, de forma que el material más grueso ocupe la capa inferior y el más fino la superior. El espesor de cada una de estas capas será tal que, al mezclarse todas ellas, se obtenga una granulometría que cumpla las condiciones exigidas. Estas capas se mezclarán con niveladoras, rastras, gradas de discos, mezcladoras rotatorias u otra maquinaria aprobada, de manera que no se perturbe el material de las subyacentes. La mezcla se continuará hasta conseguir un material uniforme el cual se compactará con arreglo a lo expuesto anteriormente.

4 Tolerancia de la superficie acabada.

Las estacas de refino estarán a una distancia de diez metros (10 m.) con aplicación de las Pliego General



tolerancias descritas en el PG-3 en el artículo 500-4.

La superficie acabada no deberá rebasar a la teórica en ningún punto, ni diferir de ella en más de un décimo (1/10) del espesor previsto en los Planos para la capa.

Se entenderá eje de carretera, calle, vía, etc., en función de la obra de que se trate.

5 Limitaciones de la ejecución.

El Contratista de las obras será responsable de los daños originados por incumplimiento de las limitaciones generales, debiendo proceder a la reparación de los mismos con arreglo a las presentes Prescripciones.

Artículo 67. BASE GRANULAR DE ZAHORRA ARTIFICIAL. (PG-3-507).

La preparación de la mezcla deberá realizarse en central automática, ajustándose su granulometría al huso tipo Z-1.

Artículo 68. RIEGOS. (PG-3 213-530-531).

Riegos de Imprimación.

La dosificación de ligante y eventualmente de árido deberá ajustarse en obra por la Dirección Facultativa a la vista de los resultados obtenidos. No obstante se podrá partir de una dotación de un kilopondio (1 Kp) de emulsión (EA-RC-0) por metro cuadrado (m²) de superficie a tratar y eventualmente unos cuatro litros (4 l.) de árido A 6/2 por metro cuadrado (m²) de superficie.

Riegos de Adherencia y Curado.

La dosificación de emulsión deberá ser ajustada en obra por la Dirección Facultativa a la vista de los resultados obtenidos en las pruebas. No obstante se podrá partir de una dotación de quinientos gramos (500 gr.) de emulsión (EA-RC-1) por metro cuadrado (m²) de superficie a tratar.

La emulsión puede ser modificada en clase y dosificación sin que el contratista tenga derecho a reclamación alguna, salvo en la medición que se modificará de acuerdo con la nueva dosificación.

Artículo 69. MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE. (PG-3-210-211-542).

Se atenderán a las prescripciones detalladas en el Pliego General de Carreteras (PG 3), de acuerdo con los tipos y características definidas en las unidades correspondientes y con las indicaciones complementarias de la Dirección de obra.

Las instalaciones de fabricación de la mezcla deberán tener una producción horaria mínima de treinta toneladas (30 t.).

Previamente a la carga de los camiones, para el transporte de la mezcla a pie de obra, la caja se podrá engrasar ligeramente sin exceso, con aceite o jabón; pero queda terminantemente prohibida la Pliego General



utilización de productos susceptibles de disolver el ligante de la mezcla o mezclarse con él (fuel, mazut, etc.).

La extendidora deberá tener una capacidad mínima de extendido de setenta y cinco toneladas por hora (75 T/h) y estar dotada de dispositivo automático de nivelación.

La velocidad de extendido será inferior a cinco metros por minuto (5 m/min.) procurando que el número de paradas sean mínimas.

La temperatura tomada después del extendido y antes de iniciar la compactación, para las mezclas con betunes B 40/50, será superior a ciento cuarenta grados centígrados (140ª C).

En caso de lluvia o viento se aumentará en diez grados centígrados (10ª C) la temperatura de extendido, debiendo dar autorización expresa el Ingeniero Director para la extensión en tiempo lluvioso.

Las densidades a obtener tras la compactación para las mezclas será en cualquier caso, igual o superior al noventa y siete por ciento (97 %) de la obtenida aplicando la fórmula de trabajo y la compactación prevista en el método Marshall, basada en los resultados obtenidos en los tramos de prueba. En ningún caso ser inferior a 2250 Kg/m³ para Mezclas G, 2350 Kg/m² para Mezclas S y 2400 Kg/m³ para los tipo D).

Artículo 70. BORDILLOS.

Las características y ejecución de los bordillos serán las indicadas en el documento de planos y las descritas en las unidades correspondientes.

Los bordillos de hormigón serán prefabricados del tipo R 5´5 y de 1 m. de longitud. Las piezas se asentarán sobre un lecho de hormigón tipo H-175 que deberá ejecutarse al mismo tiempo que queda adosada la parte inferior del bordillo.

Las juntas de asiento y las verticales se tomarán con mortero del tipo M 450, con cuatrocientos cincuenta kilopondios de cemento por metro cúbico de mortero (450 Kp/m³).

Se considera a efectos de medición en reutilización el aprovechamiento parcial del 70% de la longitud a extraer y reutilizar, suponiendo el 30% restante como nueva colocación, esta estimación que puede variar en la realidad no afectará a ninguna de las unidades, que en cualquier caso se medirá la realidad ejecutada.

La unidad de reutilización, se mide y abona por longitud realmente reutilizada, no considerándose medible ni de abono las longitudes que se demuelan o no se puedan reutilizar como se ha definido en la descomposición y descripción de dicha unidad.

Tanto la unidad de reutilización como la de bordillo de nueva colocación incluyen la preparación del terreno.

Artículo 71. ENCINTADOS DE ADOQUINES.

Se ajustará a los detalles señalados en planos, realizándose encintado simple o doble según la propia definición de la partida correspondiente. Incluye la preparación del asiento necesaria así como posibles rellenos o excavaciones de volumen equivalente al de la solera o cimentación definida.



Se ejecutara sobre base de hormigón H-175 y se colocarán sobre lecho de arena.

En el caso de reposiciones puntuales se considera incluido la excavación o retirada del relleno existente, preparación del cajeadado correspondiente y colocación y terminación del mismo.

Serán de abono las longitudes realmente ejecutadas, de acuerdo con la definición del Proyecto y la Dirección de las obras, no considerándose aquellas que sean resultado de negligencia por parte del Contratista o mala ejecución de otras unidades como puede ser la colocación o reutilización de bordillos, que en todo caso lleva considerado la posible afección de su ejecución.

Artículo 72. OBRAS DE HORMIGON. MORTEROS. (PG-3-630-631) (EHE).

Se ajustará a las características y detalles de proyecto referidos en el documento de Planos de este Proyecto, así como descripciones realizadas en los restantes documentos como indicaciones de la Dirección, así como las indicaciones del presente Pliego.

Los morteros a utilizar serán, siempre de resistencia superior a los hormigones que limiten con ellos, o en su defecto el descrito en la unidad correspondiente.

En lo relativo a las fases de proceso de ejecución de los hormigones, se deberán seguir las órdenes concretas que, para la debida aplicación de las normas generales dicte la Dirección de Obra.

Artículo 73. CIMENTACIONES. (PG-3-670 a 674).

La cimentación deberá ejecutarse con arreglo a las secciones y disposiciones señaladas en los planos correspondiente.

El Contratista ejecutará los apeos, entibaciones, acodalamientos y agotamientos, en caso de ser necesarios, dentro de los precios que figuran en el proyecto. La Dirección de Obra podrá exigir el empleo de tales medios si a su juicio son indispensables, considerándose incluidos en las unidades correspondientes como auxiliares o parte proporcional de las mismas.

Artículo 74. ENCOFRADOS Y CIMBRAS.

El Contratista podrá utilizar los sistemas de encofrado, cimbrado y apeo que considere más adecuados previa aprobación de la Dirección de Obra y, para obtener dicha aprobación, deberá presentar los estudios necesarios que demuestren la capacidad de estos elementos para soportar las cargas y sobrecargas que se puedan producir durante su empleo, cumpliendo en cualquier caso las condiciones fijadas en este Pliego. La responsabilidad del correcto replanteo y funcionamiento de los encofrados correrá a cargo del Contratista.

Las caras vistas se harán con encofrado de madera machihembrada, o el autorizado por la Dirección, y las aristas de los elementos de hormigón se achaflanarán mediante listones triangulares de madera en las esquinas interiores del encofrado (berenjenos).

No se efectuará ningún desencofrado ni descimbrado antes de que el hormigón haya adquirido una resistencia tres (3) veces superior a la necesaria para soportar los esfuerzos producidos como consecuencia de la retirada de encofrados y cimbras.



Los modelos ya usados y que hayan de servir para reutilizaciones sucesivas serán cuidadosamente reparados y limpiados después de cada utilización.

Artículo 75. COLOCACION, RECUBRIMIENTO Y EMPALME DE ARMADURAS. (EHE).

El Ingeniero Director de las Obras podrá comprobar las armaduras durante el doblado, montaje y colocación, para verificar que tienen la forma, disposición, colocación y diámetro consignados en los planos de estructura y que se ha cumplido el resto de las prescripciones, siendo precisa su conformidad escrita para proceder al hormigonado de los elementos verificados.

Artículo 76. EJECUCION DE SOLADOS Y PAVIMENTOS. (PG-3-220-560).

Las baldosas escogidas por la Dirección de Obra, por propia iniciativa o a propuesta del Contratista, se colocarán a tope formando los dibujos, de acuerdo con los planos, croquis o instrucciones facilitadas por aquélla.

Sobre el hormigón se extenderá una capa de TRES CENTIMETROS (3 cm.) de espesor formada por arena de río, con un tamaño máximo de SEIS MILIMETROS (6 mm.). Sobre la arena se extenderá una capa de mortero de cemento 1:3, de DOS CENTIMETROS (2 cm.) de espesor, salvo indicación diferente por la Dirección o descripción de la unidad.

Se asentarán baldosas, previamente humedecidas, sobre la capa de mortero. Se cuidará que se forme una superficie continua de asiento y recibido de solado.

Se evitará el exceso de agua en el mortero de agarre para que no rebasa por las juntas. Si a pesar de estas precauciones rebasa el mortero se deben limpiar las juntas con cepillo antes del fraguado.

Se dejarán transcurrir al menos 48 horas para el fraguado del mortero de agarre.

Terminada la colocación de las baldosas se rellenarán las juntas con lechada de cemento, coloreada de igual tonalidad que las baldosas, hasta que llenen perfectamente las juntas, al objeto de asegurar la impermeabilidad de las mismas. Esta operación debe hacerse cuidadosamente para no manchar las losas.

Si fuese preciso efectuar rellenos, debido a diferencias de nivel, no se emplearán escombros, tierra, arena o arenilla, sino mortero de cemento y arena con dosificación de 250 kg/m³.

El solado terminado deberá formar una superficie totalmente plana y horizontal con perfecta alineación de sus juntas en todas direcciones.

Se impedirá el tránsito por los solados hasta transcurridos cuatro días como mínimo y, en caso de ser éste indispensable, se tomarán medidas precisas para que no se perjudique el solado.

En el caso de pavimentos de piedra natural, las lajas de este material sustituirán a las baldosas anteriormente indicadas y se colocarán de forma que las juntas obtenidas resulten tan estrechas como sea posible. En ningún caso existirán más de dos puntos por metro cuadrado con junta superior a diez (10) centímetros. Colocada la piedra se extenderá la lechada de mortero indicada anteriormente, que proporcionará la necesaria adherencia entre la solera y las placas de piedra y entre estas últimas. Esta lechada se lavará posteriormente de forma que quede la piedra a la vista y completamente limpia.



La ejecución de levantado de solado lleva valorada, aunque no esté descrita, el posible incremento de cota de la solera o rebaje de la misma, en tanto en cuanto no exceda la mitad del espesor teórico.

Se considerará la demolición de la solera de hormigón cuando así lo defina el Director, cuando se corresponda con una zona en que la disminución de cota corresponda a más de la mitad del espesor teórico, o cuando corresponda a zona de bache o claro hundimiento del acerado.

Artículo 77. PIEDRA ARTIFICIAL.

Los elementos de piedra artificial, tanto si son totalmente nuevos como si son para acondicionamiento de la parte superior de otros ya existentes, se colocarán como si se tratase de piezas de sillería, enlechándose o rejuntándose las piezas con un mortero de análogas características que las del existente, aunque ello implique la utilización de cemento blanco, árido de mármol y colorantes adecuados para el fin que se trata de conseguir.

Artículo 78. MOBILIARIO URBANO Y JUEGOS INFANTILES.

El Contratista será responsable de los daños que por insuficiencia de vigilancia, deficiente trato en su transporte, carga, descarga y apilado o almacenaje, o cualquier otra causa, puedan sufrir los elementos de mobiliario urbano previstos en el proyecto. Los elementos de mobiliario a instalar habrán sido homologados de acuerdo con la normativa vigente.

La colocación de estos elementos en los lugares indicados por la Dirección de Obra se llevará a cabo de forma que, en su caso, la totalidad de su superficie de apoyo quede sobre solera de hormigón y mortero de asiento intermedio. Cuando dichos elementos no deban apoyarse, sino empotrarse en el terreno, cada uno de los soportes que se empotren irá provisto de un dado de hormigón de dimensiones no inferiores a CINCUENTA CENTIMETROS POR CINCUENTA CENTIMETROS Y CINCUENTA CENTIMETROS DE PROFUNDIDAD (50 x 50 x 50 cm.), siendo las dimensiones las mínimas para resistir los esfuerzos a que va a estar sometido el elemento.

Artículo 79. RESTAURACION DE ELEMENTOS DE PIEDRA.

Documentación fotográfica.

Como parte fundamental de la documentación de las intervenciones se realizará un número suficiente de fotografías y diapositivas que conformen una didáctica del estado de conservación, tanto de carácter general como en sus particularidades, seguimiento de los trabajos realizados y resultados de las intervenciones.

Tratamiento biocida.

Se realizará mediante amonio cuaternario diluido en agua y pulverizado tantas veces como se vea necesario.

Desalación.

Se realizará mediante emplastos de celulosa hinchada con agua desmineralizada.



Preconsolidaciones.

Se utilizará como consolidante copolímero acrílico (Paraloid B 72) modificado en disolvente nitrocelulósico mediante impregnación e inyecciones, con engasado previo si fuese necesario. En caso de fracturas completas en volúmenes salientes, se recompondrá el volumen y se coserá al edificio mediante perforación e introducción de varillas roscadas de acero inoxidable, medidas según fragmento a restituir, y adhesivo de resina epoxi (Hilti o Araldit).

Limpieza.

La limpieza será no abrasiva a base de pulverización de agua sobre la superficie hasta hinchar y ablandar la costra negra para proceder a su retirada por medios mecánicos, como cepillado y mecropercutores.

Las limpiezas químicas se realizarán mediante emplastados de intercambio iónico, soluciones ácidas controladas o desengrasado mediante disolventes según necesidades de la intervención.

Consolidaciones.

Mediante silicato de etilo y metilsiloxano (Tegovakon V) modificados en hidrocarburos alifáticos (White Spirit o Tolueno) aplicado mediante impregnación, tantas veces como sea necesario, con un mínimo de dos manos.

Artículo 80. MARMOLILLO O BOLARDO.

El marmolillo o bolardo, será del tipo definido en la descripción de la partida o unidad de ejecución correspondiente. No obstante, estará a posibles modificaciones del modelo a petición de la Dirección o propuesta del Contratista para una mejor calidad estética del entorno en que se ubica. Su ejecución incluye la apertura del hueco y cierre del mismo una vez colocado, con el mantenimiento del aspecto original de la superficie sobre la que se coloca.

Artículo 81. CANALIZACIONES DE ENERGIA ELECTRICA.

Las zanjas para la colocación de los cables subterráneos tendrá un ancho mínimo de sesenta (60) centímetros y una profundidad mínima de ochenta (80) centímetros, o la indicada en la unidad correspondiente y detalles de Planos.

El fondo de las zanjas se nivelará cuidadosamente, colocando sobre el fondo una capa de arena fina y cribada de veinte (20) centímetros de espesor que servirá de asiento para el cable. La excavación, relleno y transporte a vertedero se atenderá a lo descrito en el articulado del presente Pliego.

No se colocarán cables cuando las condiciones meteorológicas no sean adecuadas, no dejándolos a la intemperie más que el tiempo preciso para su instalación. Los cables se dispondrán

Pliego General



Sistema eléctrico aislado con instalación fotovoltaica y eólica híbrida en cortijo agrícola

directamente sobre lecho de arena o dentro de los tubos o conductos tal como se indica en planos. Los manguitos de unión no quedarán sometidos a tracción.

La tensión de prueba será de dos (2) veces la nominal más mil voltios (1.000 V.) durante quince minutos (15 min.).

Los empalmes y derivaciones se realizarán siempre en los puntos de luz y nunca en arquetas.

Se efectuará el replanteo de los apoyos de los puntos de luz y, una vez que la Dirección de Obra haya dado su aprobación, se realizará la cimentación de los que vayan a ubicarse en el suelo con las dimensiones que se indican en este Proyecto en la unidad correspondiente, en los detalles de planos o en su defecto las del Pliego del Servicio de Alumbrado (Gerencia de Urbanismo).

Las conexiones de los conductores de los circuitos de alumbrado se realizarán por medio de bloques de conexión.

Las luminarias se sujetarán a los soportes previstos mediante elementos de fijación de plena garantía. Serán colocadas de forma que no sufran esfuerzos que pueda producir su rotura o disminuir su duración.

El cable subterráneo de alimentación irá tomando en serie cada uno de los báculos o columnas del circuito; la conexión se realizará, según los casos, en el interior de la arqueta construida al pie de cada uno de ellos, o bien mediante una regleta dentro del báculo o farola, a la altura de la puerta de registro, en dónde se colocará un fusible. De dicha regleta arrancará el conductor de alimentación a la lámpara cuya unión con el portalámparas tendrá una gran solidez y seguridad. La Dirección de Obra, resolverá el sistema a adoptar.

Artículo 82. CIMENTACIONES DE FAROLAS Y BACULOS.

Habrá de adjuntarse los necesarios cálculos técnicos y la aprobación por la Dirección de Obras si se modifican las prescripciones del Servicio de Alumbrado, o no está contemplado al tratarse de un elemento de altura superior a 15 m.

Artículo 83. REDES DE DRENAJE Y SANEAMIENTO (EMASESA).

La red de drenaje superficial recogerá las aguas pluviales que no puedan ser evacuadas directamente. También podrán recoger y conducir aguas excedentes de riegos de zonas ajardinadas.

Las conducciones son las definidas en Memoria y descritas en las unidades correspondientes del Presupuesto.

Se utilizará cama (10 cm.) y recubrimiento de hormigón de al menos 10 cm. por encima de la clave del tubo siempre que se realice un cruce de calzada.

Si no se describe lo contrario en zonas no transitadas por vehículos la tubería se colocará sobre una cama de arena de río de espesor no inferior a diez centímetros (10 cm.).

La red contará únicamente con tramos rectos, disponiéndose un pozo de registro en cada cambio de dirección. La separación máxima entre pozos consecutivos en un mismo ramal no excederá de cincuenta metros (50 m.).



Se cumplirán en todo momento las determinaciones exigidas por EMASESA tanto en los materiales a emplear como en la ejecución de las obras.

Artículo 84. RED DE RIEGOS. (Parques y Jardines).

La tubería que se emplee en la red general de riegos, en los ramales de alimentación de aspersores y en las acometidas a la red general de suministro será de PVC, con capacidad para soportar unas presiones de trabajo de diez (10) atmósferas, y de prueba de veinte (20) atmósferas. La tubería se asentará sobre una cama de arena de río de espesor no inferior a diez centímetros (10 cm).

Todas las tuberías indicadas quedarán con un recubrimiento sobre ellas que en ningún caso será inferior a cuarenta centímetros (40 cm). En los cruces bajo calzadas para tránsito rodado, se reforzará la tubería con hormigón H-150, hasta enrasar con la parte inferior del pavimento.

Las válvulas, ventosas y otros aparatos o mecanismos de la red, que lo requieran, se alojarán en el interior de arquetas o pozos de registro, según el tamaño, y se hará de suerte que puedan cumplir satisfactoriamente el servicio a que se destinase y funcionen correctamente y con toda facilidad.

Cuando en el presupuesto no se consigne una partida específica para el abono de los gastos de instalaciones se entenderá que se hayan incluidos en el precio de las referidas compuertas, válvulas, aparatos, máquinas y mecanismos que forman parte de las obras.

Artículo 85. ARQUETAS Y POZOS DE REGISTRO.

Las arquetas tendrán la forma y dimensiones indicadas en los planos, pudiendo realizarse en hormigón o en obra de fábrica, de acuerdo con las especificaciones de las diferentes compañías y lo que indique la definición de las diferentes unidades. Se realizarán en los cruces de calzada y en los lugares donde sea necesario para realizar cambios de dirección, acometidas, etc...

Una vez efectuada la excavación requerida, se ejecutará la solera de hormigón H-125, de acuerdo con las condiciones que figuran en los planos correspondientes. Sobre dicha solera se construirá el alzado que podrá ser de fábrica de ladrillo macizo de medio pie de espesor, o de hormigón H-150, de acuerdo al uso común y a la normativa de la Compañía, o Servicio correspondiente, así como las indicaciones de los documentos que componen el proyecto que prevalecerán si son las más restrictivas y no contradicen las anteriores a juicio del Director.

Las arquetas de fábrica de ladrillo macizo, se enfoscarán y bruñirán interiormente, con mortero hidrófugo.

Los pozos y arquetas de registro irán provistos de una tapa de fundición que, según los casos, tendrán un peso de noventa y cinco (95) o ciento cinco (105) kilogramos, y resistencias a cargas puntuales de 1000 Kg. (Acera) y 5000 (Calzada).

Las rejillas de las arquetas, que dispongan de ellas, se ajustarán perfectamente al cuerpo de la obra, y se colocarán de forma que su cara superior quede al mismo nivel que la rasante definitiva prevista.

Los recrecidos de pozos existentes con diferencia de cota entre la definitiva y real inferior a 10 cm. se realizará mediante las piezas especiales de fundición existentes en el mercado y adaptadas a la boca del mismo sin producir disminución de diámetros.



Recrecido arquetas de acerado o calzada de dimensiones inferiores a 0,16 m²: Se considera que la adaptación a la nueva rasante está incluido dentro del precio unitario de la unidad correspondiente del acerado o calzada (pavimentación).

Artículo 86. JARDINERIA. (Servicio Parques y Jardines).

El Contratista se compromete a la reposición de las faltas de plantas que pudiera haber durante el período vegetativo siguiente a su plantación.

La tierra vegetal que se utilice, tanto para la plantación de césped como para relleno de hoyos practicados para la colocación de arbustos y plantas de mayor porte contendrá al menos un diez por ciento (10 %) de substrato de turba, formando una mezcla homogénea antes de su empleo.

Artículo 87. OBRAS COMPLEMENTARIAS.

Será obligación del Contratista la ejecución de las obras de recibo de aparatos, mecanismos, etc., y obras complementarias de las consignadas en el presupuesto, así como las necesarias para la debida terminación de todas las instalaciones cuya liquidación se hará en la forma que se detalla en el capítulo correspondiente.

Artículo 88. DETALLES OMITIDOS.

Todos aquellos detalles que pueden haberse omitido en este Pliego de Prescripciones Técnicas o en otros Documentos del Proyecto y resulten necesarios para la completa y perfecta terminación de la obra quedan a la determinación exclusiva de la Dirección de Obra, en tiempo oportuno, y el Contratista se halla obligado a su ejecución y cumplimiento sin derecho a reclamación alguna.

Artículo 89. OBRAS NO ESPECIFICADAS EN ESTE PLIEGO.

Todo lo que sin separarse del espíritu general o de las disposiciones especiales que al efecto se dicten por quién corresponda u ordene el Director de Obras será ejecutado, aún cuando no esté obligado expresamente en el Presente Pliego.

Las obras no especificadas en el presente Pliego se ejecutarán con arreglo a lo que la costumbre ha sancionado como buena práctica de la construcción, siguiendo cuantas indicaciones de detalle fije la Dirección de Obra.

Se entiende por obras no especificadas las diferentes unidades no descritas en el Proyecto en ninguno de sus documentos.

No se separa del espíritu del presente pliego la ejecución y actuación en zonas inicialmente no señaladas específicamente en los planos y sí en el acta de replanteo o durante la ejecución de las obras mediante comunicación escrita de la Dirección de las mismas.

Artículo 90. TRABAJOS NOCTURNOS.



Los trabajos nocturnos deberán ser previamente autorizados por el Director de la Obra y realizados solamente en las unidades de obra que él indique. El Contratista deberá instalar los equipos de iluminación, del tipo e intensidad que la Dirección ordene y mantenerlos en perfecto estado durante la ejecución de los mismos.

Estos equipos deben permitir el correcto funcionamiento y trabajo de vigilancia de la obra para que no exista ningún perjuicio en el desarrollo de la misma.

Artículo 91. TRABAJOS NO AUTORIZADOS Y DEFECTUOSOS. (PCAG 43-44-62).

La Dirección de Obra, en el caso de que se decidiese la demolición y reconstrucción de cualquier obra defectuosa, podrá exigir del Contratista la propuesta de las pertinentes modificaciones en el Programa de Trabajos, maquinaria, equipo y personal facultativo, que garanticen el cumplimiento de los plazos o la recuperación del retraso padecido.

Los auxiliares técnicos de vigilancia tendrán la misión de asesoramiento a la Dirección de Obra en los trabajos no autorizados y defectuosos.

Artículo 92. RESPONSABILIDAD DE LA CONTRATA.

El Contratista será el único responsable de la ejecución de las obras, no teniendo derecho a indemnización de ninguna clase por errores que pudiera cometer y que será de su cuenta y riesgo.

Aún después de la recepción provisional el Contratista viene obligado a rectificar toda deficiencia que sea advertida por la Dirección de Obra. La demolición o reparación precisa será de exclusivo cargo del Contratista.

Asimismo, el Contratista se responsabilizará ante los Tribunales de los accidentes que puedan ocurrir durante la ejecución de las obras. Igualmente estará obligado al cumplimiento de todos los preceptos legales establecidos o que se establezcan por disposiciones oficiales.

Artículo 93. DESPERFECTOS PRODUCIDOS POR LOS DESASTRES NATURALES.

El Contratista ejecutará los trabajos necesarios para la terminación de las obras a todo riesgo, sin que en ningún caso tenga derecho a indemnización por averías producidas por causa cualquiera, aún cuando le ocasionen la pérdida de todo o parte del material empleado, toda vez que, siendo el material asegurable, se entiende que va incluido en el precio de las distintas unidades, el coste de la prima de seguro.

Se organizará la ejecución de la obra para prevenir los daños producidos por un desastre. Si pese a tales precauciones, se produjeran daños y pérdidas de materiales, por la acción de desastres naturales (así declarados por la autoridad competente o Consejo de Ministros), no previsibles, previa aprobación de la Dirección de Obra, se repondrá el material deteriorado, abonándose a los precios unitarios contratados en el Proyecto.

5. MEDICION Y ABONO DE LAS OBRAS.



Artículo 94. MEDICION, ABONO Y PRECIOS A QUE SE ABONARAN LAS UNIDADES DE OBRA.

Todas las unidades de obra se abonarán a los precios establecidos en el Cuadro de Precios del Proyecto afectados del coeficiente de adjudicación de la obra.

Dichos precios se abonarán de acuerdo con las unidades ejecutadas y terminadas con arreglo a las condiciones que se establecen en el Pliego de Condiciones Técnicas, y comprenden el suministro, transporte, manipulación y empleo de los materiales, maquinaria, mano de obra y medidas de seguridad necesarias para su ejecución, así como los costes indirectos y cuantas necesidades y medios circunstanciales se requieran para que la obra realizada sea aprobada por el Director de la misma.

Se incluyen en los mismos además los gastos generales, Impuestos sobre el Valor Añadido, inspección, replanteo, liquidación, vigilancia no técnica y reconocimiento de materiales, análisis, pruebas y ensayos.

Artículo 95. DEFINICION DE LAS UNIDADES DE OBRA PARA SU ABONO.

Se entiende por unidad de cada clase de obra, la cantidad correspondiente ejecutada y completamente terminada, con arreglo a las condiciones de este Pliego, que se abonan al precio que figura en el Cuadro de Precios Número 1 y se miden de acuerdo con lo indicado en este Pliego o en la definición del precio en el cuadro de Precios Número 1.

Cuando el Contratista, con la autorización de la Dirección Facultativa, emplease voluntariamente materiales de mejor calidad, sustituyese una clase de fábrica por otra de mayor precio o ejecutase con mayores dimensiones cualquier parte de la obra, sin habérselo ordenado la Dirección de Obra, no tendrá derecho mas que al abono de lo que correspondería si hubiese realizado la obra con estricta sujeción a lo proyectado y contratado.

La empresa adjudicataria debe presentar mensualmente a la Dirección Facultativa, mediciones de la obra realmente ejecutada, copia de los ensayos realizados durante ese periodo en las unidades correspondientes de siguiendo las directrices marcadas en el Plan de Autocontrol previamente aprobado y dos fotografías representativas del estado de ejecución de las obras en ese momento. Esta documentación se acompañará, para que sea tramitada, a la relación valorada correspondiente a dicho periodo.

Artículo 96. DEFINICION DE PRECIOS UNITARIOS.

Se definen como Precios Unitarios los consignados en el Cuadro de Precios Número 1, que son aplicables a la unidad de obra definida en el artículo anterior.

Se considerarán incluidos en estos precios, todos los gastos necesarios para la adquisición de los materiales, su preparación y mano de obra, transporte, montaje, colocación y toda clase de gastos que hayan de realizarse para dejar la obra completamente terminada, en su caso en funcionamiento, y para conservarla hasta la fecha de su recepción definitiva.

Quedan incluidos los gastos necesarios para la adopción de medidas encaminadas a evitar accidentes, como señalización, etc., estén previstos o no, en el Proyecto de Seguridad y Salud.

El Contratista no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente al presupuesto aprobado.



Artículo 97. RELACIONES VALORADAS Y ANUALIDADES. (PCAG 45-46-47-53, LCE 47, RGCAP 148-157). Decreto 462/71 de 11/3/71.

Mensualmente, el Contratista someterá a la Dirección de Obra medición detallada de las unidades ejecutadas junto con los croquis y planos necesarios para su perfecta comprensión. Con esta base, la Dirección redactará una relación valorada cuyo pago tendrá carácter de abono a cuenta, y que se realizará en base al Cuadro de Precios nº 1 y la baja resultante de la licitación. Si se hubieran recibido abonos a cuenta de Maquinaria y/o Materiales se descontarán proporcionalmente.

El Contratista queda obligado a proporcionar a la Dirección de Obra, cuantos elementos y medios le reclame para tales operaciones, así como a presenciárselas, sometiéndose a los procedimientos que establezca para realizarlas y a suscribir los documentos que registren los datos obtenidos, pudiéndose consignar en ellos de modo conciso, las observaciones y reparos que estime oportunos, a reserva, en su caso, de presentar otros datos sobre el particular a que se refieran sus objeciones.

Se tomarán además los datos que, a juicio de la Dirección de Obra, puedan y deban tomarse después de la ejecución de las obras y en ocasión de la medición para liquidación final.

Tendrá derecho el Contratista, a que se le entregue duplicado de todos los documentos que contengan datos relacionados con la medición y abono de las obras, debiendo estar suscritos por la Dirección de Obra o por el Contratista, siendo de cuenta de éste, los gastos originados por tales copias.

Artículo 98. OBRAS NO INCLUIDAS EN EL PRESENTE PLIEGO.

Las unidades de obra cuya forma de medición y abono no estén mencionadas en el presente Pliego y que estuviesen ejecutadas con arreglo a especificaciones y en plazo se abonarán en su caso por unidad, longitud, superficie, volumen o peso, puesto en obra, según su naturaleza, de acuerdo con las dimensiones y procedimientos de medición que señale la Dirección de Obra y a los que se sujetará el Contratista.

Las partidas alzadas "a justificar" se abonarán en base a la medición real de las unidades de obra que se ejecuten.

El coste de todas las obras accesorias y auxiliares, como caminos, edificios, saneamiento, redes de agua y electricidad, teléfono y demás, necesarios para la ejecución de las obras, vienen incluidas proporcionalmente en los precios unitarios, por lo que el Contratista no tendrá opción al pago individualizado por otros conceptos, salvo lo especificado en el Cuadro de Precios Número Uno.

Artículo 99. PARTIDAS ALZADAS

Partida Alzada por servicios afectados. Se mide y abona por longitud de servicio que se modifique en su trazado al interponerse en la ejecución, impedir la correcta ejecución de las mismas, ser consideradas de utilidad o mejoría en la calidad del servicio por parte de la Dirección.

No se considerarán incluidas las modificaciones que sean resultado de negligencia, omisión o descuido del Contratista, estando en mayor medida desconsideradas las longitudes que aparezcan en los planos de carácter orientativo incluidos en el proyecto y sean causa de rotura o daño por parte del ejecutor de las obras.

El abono se realizará en base a los precios contenidos en el Proyecto y a los que se justifiquen en caso de inexistencia en el mismo, mediante factura o presupuesto previo, si es posible, y valoración del Servicio afectado como realizado el trabajo por cuenta propia. En caso de diferencia superior al 15% entre uno y otro, será de aplicación el de la Compañía del Servicio correspondiente.



Partida Alzada a Justificar por obras imprevistas, no incluidas como unidades o partidas presupuestarias que conforman el presente proyecto y que tiendan a la mejora de la calidad del mismo, máxime cuando sean resultado de peticiones de asociaciones de vecinos o comunidades, denuncia o reclamación. Estas obras se medirán y abonaran en base a los precios establecidos en el proyecto o a los justificados por el Contratista mediante la correspondiente factura u oferta y aprobado de antemano por la Dirección, ya que no han de corresponder a motivos de urgencia o emergencia.

Artículo 100. OBRAS DEFECTUOSAS.

Si alguna obra que no se halle ejecutada exactamente con arreglo a las condiciones del Proyecto fuese admisible, podrá ser recibida en su caso, pero el Contratista quedará obligado a conformarse, sin derecho a reclamación de ningún género, con la rebaja que la Dirección de Obra apruebe, salvo el caso en que el Contratista prefiera demolerla a su coste y rehacerla con arreglo a las condiciones de Proyecto.

El pliego de condiciones redactado en las 40 paginas anteriores
Sevilla
Proyectista

Fdo: