

PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES Y PARTICULARES

1. Disposiciones Generales.....	5
1.1 Naturaleza y Objeto del Pliego General	5
1.1 Documentación del Contrato de Obra	5
2. Condiciones Facultativas: Delimitación General de Funciones	
Técnicas	6
2.1 El Ingeniero Director.....	6
2.2 El Técnico Director de la Obra.....	6
2.3 El Constructor.....	7
3. Condiciones Facultativas: De las Obligaciones y Derechos	
Generales del Constructor o Contratista.	9
3.1 Verificación de los Documentos del Proyecto.	9
3.2 Plan de Seguridad y Salud.	9
3.3 Normativa Aplicable.....	9
3.4 Oficina de Obra	10
3.5 Representación del Contratista.	11
3.6 Presencia del Constructor en la Obra	11
3.7 Trabajos no estipulados Expresamente.....	12
3.8 Interpretaciones, Aclaraciones y Modificaciones de los Documentos del Proyecto.....	12
3.9 Reclamaciones contra las Ordenes de la Dirección Facultativa.	12
3.10 Recusación por el Contratista del Personal nombrado por el Ingeniero.....	13
3.11 Faltas del Personal.....	13
4. Condiciones Facultativas: Prescripciones Generales Relativas a los Trabajos, a los Materiales y a los Medios Auxiliares	14
4.1 Caminos y Accesos.....	14
4.2 Replanteo.....	14
4.3 Comienzo de la Obra. Ritmo de Ejecución de los Trabajos.....	14
4.4 Orden de los Trabajos.....	15
4.5 Facilidades para otros Contratistas.....	15
4.6 Ampliación del Proyecto por Causas Imprevistas o de Fuerza Mayor.....	15

4.7 Prorroga por Causa de Fuerza Mayor.....	15
4.8 Responsabilidad de la Dirección Facultativa	16
4.9 Condiciones Generales de Ejecución de los Trabajos	16
4.10 Obras Ocultas	16
4.11 Trabajos Defectuosos	17
4.12 Vicios Ocultos	17
4.13 De los Materiales y de los aparatos. Su Procedencia	18
4.14 Presentación de Muestras	18
4.15 Materiales no Utilizables.....	18
4.16 Materiales y Aparatos Defectuosos	18
4.17 Gastos Ocasionados por Pruebas o Ensayos.....	19
4.18 Limpieza de las Obras	19
4.19 Obras sin Prescripciones.....	19
5. Condiciones Facultativas: De las Recepciones de Edificios y Obras	
Anejas	19
5.1 De las Recepciones Provisionales	19
5.2 Documentación Final de la Obra.....	19
5.3 Medición Definitiva de los Trabajos y Liquidación Provisional de la Obra..	20
5.4 Plazo de Garantía.....	20
5.5 Conservación de las Obras Recibidas Provisionalmente.....	20
5.6 De la Recepción Definitiva.....	20
5.7 Prórroga del Plazo de Garantía.....	21
5.8 De Recepciones de Trabajo cuya contrata haya sido Rescindida.....	21
6. Condiciones Económicas: Principio General.....	22
7. Condiciones Económicas: de las Fianzas	23
7.1 Fianzas.....	24
7.2 Fianza Provisional	24
7.3 Ejecución de Trabajos con cargo a la Fianza	25
7.4 De su Devolución en General.....	25
7.5 Devolución de la Fianza en Caso de Efectuarse Recepciones Parciales	25

8. Condiciones Económicas: de los Precios	26
8.1 Composición de los Precios Unitarios.....	26
8.2 Precios de Contrata. Importe de Contrata.....	27
8.3 Precios contradictorios	27
8.4 Reclamaciones de Aumento de Precios por Causas Diversas	28
8.5 Formas Tradicionales de Medir o de Aplicar los Precios.....	28
8.6 De la Revisión de los Precios Contratados.....	28
8.7 Acopio de Materiales.....	29
9. Condiciones Económicas: Obras por Administración.....	30
9.1 Administración.	30
9.2 Obras por Administración Directa.....	30
9.3 Obras por Administración Delegada o Indirecta	30
9.4 Liquidación de Obras por Administración	31
9.5 Abono al constructor de las Cuentas de Administración Delegada.....	32
9.6 Normas para la Adquisición de los Materiales y Aparatos	32
9.7 Responsabilidad del Constructor en el Bajo Rendimiento de los Obreros.....	32
9.8 Responsabilidades del Constructor.....	33
10. Condiciones Económicas: De la Valoración y Abonos de los Trabajos	34
10.1 Formas Varias de Abono de las Obras	34
10.2 Relaciones Valoradas y Certificaciones	34
10.3 Mejoras de Obras Libremente Ejecutadas.....	35
10.4 Abono de los Trabajos Presupuestados con Partida Alzada.....	36
10.5 Abono de Agotamientos y Otros Trabajos Especiales no Contratados.....	36
10.6 Pagos.....	37
10.7 Abono de Trabajos Ejecutados Durante el Plazo de Garantía.....	37
11. Condiciones Económicas: de las Indemnizaciones Mutuas	38
11.1 Importe de la Indemnización por Retraso no Justificado en el Plazo de Terminación de las Obras.....	38
11.2 Demora de los Pagos	38

12. Condiciones Económicas: Varios	39
12.1 Mejoras y Aumentos de Obra. Casos Contrarios	39
12.2 Unidades de Obra Defectuosas pero Aceptables.....	39
12.3 Seguro de Obras	39
12.4 Conservación de la Obra	40
12.5 Uso por el Contratista del Edificio o Bienes del Propietario.....	40
13. Condiciones que deben reunir los Materiales	42
13.1 Conglomerantes y Aditivos	42
13.2 Materiales Pétreos y Cerámicos:	42
13.3 Aceros.....	43
13.4 Metales no Férricos y Aleaciones: Perfiles de aluminio	44
13.5 Materiales Bituminosos: Alquitranses, betunes y emulsiones asfálticas	44
13.6 Materiales Poliméricos:	45
13.7 Maderas	45
13.8 Albañilería y Cantería: Morteros de cemento.....	47
13.9 Revestimientos: Enfoscados.....	48
14. Condiciones que deben reunir las Unidades de Obra	50
14.1 Movimiento de Tierras:	50
14.2 Estructuras:	51
14.3 Cubiertas: Tejados Galvanizados	54
14.4 Revestimientos: Enfoscados.....	55
14.5 Pavimentos: Soleras.....	57
14.6 Carpinterías: Aluminio	57
14.7 Instalaciones: Fontanería y Saneamiento	58
14.8 Instalaciones: Alcantarillado	59
15. Conclusiones	59

1. Disposiciones Generales

1.1 Naturaleza y Objeto del Pliego General

El presente Pliego General de Condiciones tiene carácter supletorio del Pliego de Condiciones particulares del Proyecto. Ambos, como parte del proyecto arquitectónico tienen por finalidad regular la ejecución de las obras fijando los niveles técnicos y de calidad exigibles, precisando las intervenciones que corresponden, según el contrato y con arreglo a la legislación aplicable, al Promotor o dueño de la obra, al Contratista o constructor de la misma, sus técnicos y encargados, al Ingeniero y al Técnico Director, así como las relaciones entre todos ellos y sus correspondientes obligaciones en orden al cumplimiento del contrato de obra.

1.2 Documentación del Contrato de Obra

Integran el contrato los siguientes documentos relacionados por orden de prelación en cuanto al valor de sus especificaciones en caso de omisión o aparente contradicción:

- 1.-** Las condiciones fijadas en el propio documento de contrato de empresa o arrendamiento de obra, si existiera.
- 2.-** El Pliego de Condiciones Particulares.
- 3.-** El presente Pliego General de Condiciones.
- 4.-** El resto de la documentación de Proyecto (memoria, planos, mediciones y presupuestos). Las órdenes e instrucciones de la dirección facultativa de las obras se incorporan al Proyecto como interpretación, complemento o precisión de sus determinaciones. En cada documento, las especificaciones literales prevalecen sobre las gráficas y en los planos, la cota prevalece sobre la medida a escala.

2. Condiciones Facultativas: Delimitación General de Funciones Técnicas

2.1 El Ingeniero Director

Corresponde al Ingeniero Director:

- a.-** Redactar los complementos o rectificaciones del Proyecto que se precisen.
- b.-** Asistir a obra, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan e impartir las instrucciones complementarias que sean precisas para conseguir la correcta solución arquitectónica.
- c.-** Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurran a la dirección con función propia en aspectos parciales de su especialidad.
- d.-** Aprobar las certificaciones parciales de obra, la liquidación final y asesorar al promotor en el acto de la recepción.
- e.-** Preparar la documentación final de la obra y expedir y suscribir en unión del Técnico Director, el Certificado Final de la misma.

2.2 El Técnico Director de la Obra

Corresponde al Técnico Director:

- a.-** Redactar el documento de estudio y análisis del Proyecto con arreglo a lo previsto en el artículo 1º.4 de las tarifas de honorarios aprobados por R.D. 314/1.979, de 19 de enero.
- b.-** Planificar, a la vista del Proyecto arquitectónico, del contrato y de la normativa técnica de aplicación, el control de calidad y económico de las obras.
- c.-** Redactar, cuando se requiera, el estudio de los sistemas adecuados a los riesgos del trabajo en la realización de la obra y aprobar el Plan de Seguridad e Higiene para la aplicación del mismo.
- d.-** Efectuar el replanteo de la obra y preparar el acta correspondiente, suscribiéndola en unión del Ingeniero y del Constructor.
- e.-** Comprobar las instalaciones provisionales, medios auxiliares y sistemas de seguridad e higiene en el trabajo, controlando su correcta ejecución.
- f.-** Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al Proyecto, a las Normas Técnicas y a las reglas de buena construcción.

g.- Realizar y disponer las pruebas y ensayos de materiales, instalaciones, y demás unidades de obra según las frecuencias de muestreo programada en el Plan de Control, así como efectuar las demás comprobaciones que resulten necesarias para asegurar la calidad constructiva técnica aplicable. De los resultados informará puntualmente al constructor, impartándole, en su caso, las órdenes oportunas; de no resolverse la contingencia adoptará las medidas que corresponda dando cuenta al Ingeniero.

h.- Realizar las mediciones de obra ejecutada y dar conformidad, según las relaciones establecidas, a las certificaciones valoradas y a la liquidación final de la obra.

i.- Suscribir, en unión del Ingeniero, el certificado final de obra.

2.3 El Constructor

Corresponde al Constructor:

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

b.- Elaborar, cuando se requiera, el Plan de Seguridad e Higiene de la obra en aplicación del estudio correspondiente, y disponer, en todo caso, la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de seguridad e higiene en el trabajo.

c.- Suscribir con el Ingeniero y el Técnico Director, el acta de replanteo de la obra.

d.- Ostentar la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordinar las intervenciones de los subcontratistas.

e.- Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción del Técnico Director, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.

f.- Custodiar el libro de órdenes y seguimiento de la obra, y dar el enterado a las anotaciones que se practiquen en el mismo.

g.- Facilitar al Técnico Director, con antelación suficiente, los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.

h.- Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.

i- Suscribir con el Promotor las actas de recepción provisional y definitiva.

j.- Concertar los seguros de accidente de trabajo y de daños a terceros durante la obra.

3. Condiciones Facultativas: De las Obligaciones y Derechos Generales del Constructor o Contratista.

3.1 Verificación de los Documentos del Proyecto.

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

3.2 Plan de Seguridad y Salud.

El Constructor, a la vista del Proyecto de Ejecución conteniendo, en su caso, el Estudio de Seguridad y Salud, presentará el Plan de Seguridad y Salud de la obra a la aprobación del Técnico Director de la Dirección Facultativa.

3.3 Normativa Aplicable.

En .aquellos puntos no señalados explícitamente, el Constructor deberá atenerse a las condiciones especificadas en los textos oficiales que se indican a continuación:

Generales:

Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Reglamento de Seguridad en el Trabajo en la Industria de la Construcción.

Ordenanzas del Ayuntamiento a cuyo Término Municipal corresponde la obra.

a) Construcción:

Pliego General de Condiciones de la Dirección General de Arquitectura.

Pliego General de Condiciones para la recepción de aglomerantes hidráulicos en las obras con carácter oficial.

Pliego General de Condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción.

Pliego de Condiciones para fabricación transporte y montaje de la Asociación Técnica de Derivados del Cemento.

Normas MV del Ministerio de Vivienda.

CTE.

Normas Sismorresistentes.

Normas UNE.

Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

b) Instalaciones:

Reglamento Electrotécnico de Alta Tensión.

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Instrucciones MEBT, complementarias al Reglamento de Baja Tensión.

Norma UNE.

Normas Particulares de la Empresa Suministradora de Energía. Eléctrica.

Normas Tecnológicas de la Edificación (NTE) del Ministerio de Vivienda.

Reglamento de aparatos elevadores.

Normas básicas de instalaciones de gas en edificios.

Reglamento de recipientes a presión.

Normas para instalaciones distribuidoras de gases.

Reglamento de policía de Agua y sus cauces.

Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas.

3.4 Oficina de Obra

El Constructor habilitará en la obra una oficina en la que existirá una mesa o tablero adecuado, en el que puedan extenderse y consultarse los planos. En dicha oficina tendrá siempre el Contratista a disposición de la Dirección Facultativa:

- El Proyecto de Ejecución completo, incluidos los complementos que en su caso redacte el Ingeniero.
- La Licencia de Obras.
- El Libro de Órdenes y Asistencias.
- El Plan de Seguridad e Higiene.
- El Libro de Incidencias.
- El Reglamento y Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo
- La documentación de los seguros mencionados en el artículo correspondiente.

Dispondrá además el Constructor una oficina para la Dirección Facultativa, convenientemente acondicionada para que en ella se pueda trabajar con normalidad a cualquier hora de la jornada.

3.5 Representación del Contratista.

El constructor viene obligado a comunicar a la propiedad la persona designada como

delegado suyo en la obra, que tendrá el carácter de Jefe de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas decisiones competan a la contrata.

Serán sus funciones las del Constructor según se especifica en el artículo correspondiente.

Cuando la importancia de las obras lo requiera y así se consigne en el “Pliego de Condiciones Particulares de Índole Facultativa”, el Delegado del Contratista será un facultativo de grado superior o grado medio, según los casos.

El Pliego de Condiciones Particulares determinará el personal facultativo o especialista que el Constructor se obligue a mantener en la obra como mínimo, y el tiempo de dedicación comprometido.

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

3.6 Presencia del Constructor en la Obra

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

3.7 Trabajos no estipulados Expresamente

Es obligación de la contrata el ejecutar cuando sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aún cuando no se halle expresamente determinado en los documentos de Proyecto, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el Ingeniero dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

En defecto de especificación en el Pliego de Condiciones particulares, se entenderá que requiere reformado de proyecto con consentimiento expreso de la propiedad, toda variación que suponga incremento de precios de alguna unidad de obra en más del 20 por 100 o del total del presupuesto en más de un 10 por 100.

3.8 Interpretaciones, Aclaraciones y Modificaciones de los

Documentos del Proyecto.

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

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

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

3.9 Reclamaciones contra las Ordenes de la Dirección Facultativa.

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

3.10 Recusación por el Contratista del Personal nombrado por el Ingeniero

El Contratista no podrá recusar al Ingeniero, Técnico Director, o personal encargado por estos de la vigilancia de las obras, ni pedir que por parte de la propiedad se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones.

Cuando se crea perjudicado por la labor de éstos, procederá de acuerdo con lo estipulado en el artículo precedente, pero sin que por esta causa puedan interrumpirse ni perturbarse la marcha de los trabajos.

3.11 Faltas del Personal.

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

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

4. Condiciones Facultativas: Prescripciones Generales Relativas a los Trabajos, a los Materiales y a los Medios Auxiliares

4.1 Caminos y Accesos

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

El Técnico Director podrá exigir su modificación o mejora.

4.2 Replanteo

El Constructor iniciará las obras con el replanteo de las mismas en el terreno, señalando las referencias principales que mantendrá como base de ulteriores replanteos parciales.

Dichos trabajos se considerarán a cargo del Contratista e incluido en su oferta.

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

4.3 Comienzo de la Obra. Ritmo de Ejecución de los Trabajos

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

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

4.4 Orden de los Trabajos

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

4.5 Facilidades para otros Contratistas

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

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

4.6 Ampliación del Proyecto por Causas Imprevistas o de Fuerza

Mayor

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

El Constructor está obligado a realizar con su personal y sus materiales cuanto la Dirección de obras disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalzos o cualquier otra obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio, cuyo importe le será consignado en un presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con lo que convenga.

4.7 Prorroga por Causa de Fuerza Mayor

Si por causa de fuerza mayor o independientemente de la voluntad del Constructor, éste

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

4.8 Responsabilidad de la Dirección Facultativa

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

4.9 Condiciones Generales de Ejecución de los Trabajos

Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al Proyecto, a las modificaciones del mismo que previamente hayan sido aprobadas y a la órdenes e instrucciones que bajo su responsabilidad y por escrito entreguen el Ingeniero o el Técnico Director al Constructor, dentro de las limitaciones presupuestarias y de conformidad con lo especificado en el artículo 11.

4.10 Obras Ocultas

De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación del edificio, se levantarán los planos precisos para que queden perfectamente definidos; estos documentos se extenderán por triplicado, entregándose: uno, al Ingeniero; otro al Técnico Director; y el tercero, al Contratista, firmados todos ellos por los tres. Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones.

4.11 Trabajos Defectuosos

El Constructor debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en las “Condiciones generales y particulares de índole técnica” del Pliego de Condiciones y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

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

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

4.12 Vicios Ocultos

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

Los gastos que se ocasionen serán de cuenta del Constructor, siempre que los vicios existan realmente, en caso contrario a cargo de la Propiedad.

4.13 De los Materiales y de los aparatos. Su Procedencia

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

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

4.14 Presentación de Muestras

A petición del Ingeniero, el Constructor le presentará las muestras de los materiales siempre con la antelación prevista en el Calendario de Obra.

4.15 Materiales no Utilizables

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

Se retirarán de ésta o se llevarán al vertedero, cuando así estuviese establecido en el Pliego de Condiciones particulares vigente en la obra.

Si no se hubiese preceptuado nada sobre el particular, se retirarán de ella cuando así lo ordene el Técnico Director, pero acordando previamente con el Constructor su justa tasación, teniendo en cuenta el valor de dichos materiales y los gastos de su transporte.

4.16 Materiales y Aparatos Defectuosos

Cuando los materiales, elementos de instalaciones o aparatos no fuesen de la calidad prescrita en este Pliego, no tuvieran la preparación en él exigida o, en fin, cuando la falta de prescripciones formales de aquel, se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, el Ingeniero a instancias del Técnico Director, dará orden al Constructor de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destinen.

Si a los quince días de recibir el Constructor orden de que retire los materiales que no estén en condiciones, no ha sido cumplida, podrá hacerlo la Propiedad cargando los gastos a la contrata.

Si los materiales, elementos de instalación o aparatos fueran defectuosos, pero aceptables a juicio del Ingeniero, se recibirán pero con la rebaja del precio que aquel determine, a no ser que el Constructor prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

4.17 Gastos Ocasionados por Pruebas o Ensayos

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

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

4.18 Limpieza de las Obras

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

4.19 Obras sin Prescripciones

En la ejecución de trabajos que entran en la construcción de las obras y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego ni en la presente documentación del Proyecto, el Constructor se atenderá, en primer término, a las instrucciones que dicte la Dirección Facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las reglas y prácticas de la buena construcción.

5. Condiciones Facultativas: De las Recepciones de Edificios y Obras Anejas

5.1 De las Recepciones Provisionales

Treinta días antes de dar fin a las obras, comunicará el Ingeniero a la Propiedad la proximidad de su terminación a fin de convenir la fecha para el acto de recepción provisional.

Esta se realizará con la intervención de la Propiedad, del Constructor, del Ingeniero y del Técnico Director. Se convocará también a los restantes Técnicos, que en su caso, hubiesen intervenido en la dirección con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas.

Practicando un detenido reconocimiento de las obras, se extenderá un acta con tantos ejemplares como intervinientes, y firmados por todos ellos. Desde esta fecha empezará a correr el plazo de garantía, si las obras se hallasen en estado de ser admitidas.

Seguidamente, los Técnicos de la Dirección Facultativa extenderán el correspondiente Certificado de final de obra.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar en el acta y se darán al Constructor las oportunas instrucciones para remediar los defectos observados, fijando un plazo para subsanarlos, expirando el cual, se efectuará un nuevo

reconocimiento a fin de proceder a la recepción provisional de la obra.

Si el Constructor no hubiese cumplido, podrá declararse resuelto el contrato con pérdida de la fianza.

5.2 Documentación Final de la Obra

El Ingeniero Director facilitará a la Propiedad la documentación final de las obras, con las especificaciones y contenidos dispuestos por la legislación vigente y, si se trata de viviendas, con lo que se establece en los párrafos 2, 3, 4, 5, del apartado 2, del artículo 4º del Real Decreto 515 / 1.989, del 21 de abril.

5.3 Medición Definitiva de los Trabajos y Liquidación Provisional de la Obra

Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el Técnico Director a su medición definitiva, con precisa asistencia del Constructor o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por el Ingeniero con su firma, servirá para el abono por la Propiedad del saldo resultante salvo la cantidad retenida en concepto de fianza.

5.4 Plazo de Garantía

El plazo de garantía deberá estipularse en el Pliego de Condiciones Particulares y en cualquier caso nunca deberá ser inferior a nueve meses.

5.5 Conservación de las Obras Recibidas Provisionalmente

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

Si el edificio fuese ocupado o utilizado antes de la recepción definitiva, la guardería, limpieza y reparaciones causadas por el uso correrán a cargo del propietario y las reparaciones por vicios de obra o por defectos en las instalaciones, serán a cargo de la contrata.

5.6 De la Recepción Definitiva

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

las responsabilidades que pudieran alcanzarle por vicios de construcción.

5.7 Prórroga del Plazo de Garantía

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

5.8 De Recepciones de Trabajo cuya contrata haya sido Rescindida

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

Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán provisionalmente con los trámites establecidos en el artículo 35.

Transcurrido el plazo de garantía se recibirán definitivamente según lo dispuesto en los artículos 39 y 40 de este Pliego. Para las obras y trabajos no terminados pero aceptables a juicio del Ingeniero Director, se efectuará una sola y definitiva recepción.

6. Condiciones Económicas: Principio General

A.- Todos los que intervienen en el proceso de construcción tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas.

B.- La propiedad, el contratista y, en su caso, los técnicos pueden exigirse recíprocamente las garantías adecuadas al cumplimiento puntual de sus obligaciones de pago.

7. Condiciones Económicas: de las Fianzas

7.1 Fianzas

El contratista pagará fianza con arreglo a alguno de los siguientes procedimientos, según se estipule:

- a.-** Depósito previo, en metálico o valores, o aval bancario, por importe entre el 3 por 100 y el 10 por 100 del precio total de contrata.
- b.-** Mediante retención en las certificaciones parciales o pagos a cuenta en igual proporción.

7.2 Fianza Provisional

En caso de que la obra se adjudique por subasta pública, el depósito provisional para tomar parte en ella se especificará en el anuncio de la misma y su cuantía será de ordinario, y salvo estipulación distinta en el Pliego de Condiciones particulares vigentes en la obra, de un tres por ciento como mínimo, del total presupuestado de contrata.

El Contratista al que se haya adjudicado la ejecución de una obra o servicio para la misma, deberá depositar en el punto y plazos fijados en el anuncio de la subasta o el que se determine en el Pliego de Condiciones particulares del Proyecto, la fianza definitiva que se señale y, en su defecto, su importe será el diez por cien de la cantidad por la que se haga la adjudicación de la obra, fianza que puede constituirse en cualquiera de las formas especificadas en el apartado anterior.

El plazo señalado en el apartado anterior, y salvo condiciones expresas establecidas en el Pliego de Condiciones Particulares, no excederá de treinta días naturales a partir de la fecha en que se le comunique la adjudicación, y dentro de él deberá presentar el adjudicatario la carta de pago o recibe que acredite la constitución de la fianza a que se refiere el mismo párrafo.

La falta de cumplimiento de este requisito dará lugar a que se declare nula la adjudicación, y el adjudicatario perderá el depósito provisional que hubiese hecho para tomar parte en la subasta.

DC Ingeniería S.L. Avda. Montes Sierra, 36 41007 Sevilla, Tlfno. 955 090 855 FAX 955 090 856

7.3 Ejecución de Trabajos con cargo a la Fianza

Si el Contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, el Ingeniero Director, en nombre y representación del Propietario, los ordenará ejecutar a un tercero, o podrá realizarlos directamente por

administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el Propietario, en el caso de que el importe de la fianza no bastase para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

7.4 De su Devolución en General

La fianza retenida será devuelta al contratista en un plazo que no excederá en treinta días una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. La Propiedad podrá exigir que el Contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas causadas por la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros, subcontratos...

7.5 Devolución de la Fianza en Caso de Efectuarse Recepciones

Parciales

Si la Propiedad, con la conformidad del Ingeniero Director, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el Contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza.

8. Condiciones Económicas: de los Precios

8.1 Composición de los Precios Unitarios

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

Se considerarán **costes directos**:

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

e.- Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, instalaciones, sistemas y equipos anteriormente citados.

Se consideran **costes indirectos**:

Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, seguros, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a las obras y los imprevistos.

Todos estos gastos, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos.

Se consideran **gastos generales**:

Los gastos generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas de la Administración, legalmente establecidas.

Se cifrarán como un porcentaje de la suma de los costes directos e indirectos (en los contratos de obra de la Administración pública este porcentaje se establece entre un 13% y un 17%).

Precio de Ejecución Material:

Se denominará Precio de Ejecución material el resultado obtenido por la suma de los anteriores conceptos a excepción del Beneficio Industrial.

Precio de Contrata:

El Precio de Contrata es la suma de los Costes Directos, los Indirectos, los Gastos Generales y el Beneficio Industrial.

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

8.2 Precios de Contrata. Importe de Contrata

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

8.3 Precios contradictorios

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

El Contratista estará obligado a efectuar los cambios.

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

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

8.4 Reclamaciones de Aumento de Precios por Causas Diversas

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

8.5 Formas Tradicionales de Medir o de Aplicar los Precios

En ningún caso podrá alear el Contratista los usos y costumbres del país respecto de la aplicación de los precios o de la forma de medir las unidades de obra ejecutadas, se extenderá a lo previsto en primer lugar, al Pliego General de Condiciones Técnicas, y en segundo lugar, al Pliego General de Condiciones Particulares.

8.6 De la Revisión de los Precios Contratados

Contratándose las obras a riesgo y ventura, no se admitirá la revisión de los precios en tanto que el incremento no alcance en la suma de las unidades que falten por realizar de acuerdo con el Calendario, un montante superior al 3% del importe total del Presupuesto del Contrato.

Caso de producirse variaciones en alza superiores a este porcentaje, se efectuará la correspondiente revisión de acuerdo con la fórmula establecida en el Pliego de Condiciones Particulares, percibiendo el Contratista la diferencia en más que resulte por la variación del IPC superior al 3%.

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

8.7 Acopio de Materiales

El Contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra

que la Propiedad ordene por escrito.

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

9. Condiciones Económicas: Obras por Administración

9.1 Administración.

Se denominan “Obras por Administración” aquellas en que las gestiones que se precisan para su realización las lleva directamente el propietario, bien por sí o por un representante suyo o bien por mediación de un constructor.

Las obras por administración se clasifican en las dos modalidades siguientes:

- a.-** Obras por administración directa.
- b.-** Obras por administración delegada o indirecta.

9.2 Obras por Administración Directa

Se denominan “Obras por administración directa” aquellas en las que el Propietario por sí o por mediación de un representante suyo, que puede ser el propio Ingeniero Director, expresamente autorizado a estos efectos, lleve directamente las gestiones precisas para la ejecución de la obra, adquiriendo los materiales, contratando su transporte a la obra y, en suma, interviniendo directamente en todas las operaciones precisas para que el personal y los obreros contratados por él puedan realizarla; en estas obras el Constructor, si lo hubiese, o el encargado de su realización, es un mero dependiente del propietario, ya sea como empleado suyo o como autónomo contratado por él, que es quien reúne en sí, por tanto, la doble personalidad del Propietario y Contratista.

9.3 Obras por Administración Delegada o Indirecta

Se entiende por “Obra por administración delegada o indirecta” la que convienen un Propietario y un Constructor para que éste, por cuenta de aquel y como delegado suyo, realice las cuestiones y los trabajos que se precisen y se convengan.

Son por tanto, características peculiares de las “Obras por Administración delegada o indirecta” las siguientes:

a.- Por parte del Propietario, la obligación de abonar directamente o por mediación del Constructor todos los gastos inherentes a la realización de los trabajos convenidos, reservándose el Propietario la facultad de poder ordenar, bien por sí o por medio del Ingeniero Director en su representación, el orden y la marcha de los trabajos, la elección de los materiales y aparatos que en los trabajos han de emplearse y, en suma, todos los elementos que crea precisos para regular la realización de los trabajos convenidos.

b.- Por parte del Constructor, la obligación de llevar la gestión práctica de los trabajos, aportando sus conocimientos constructivos, los medios auxiliares precisos y, en suma, todo lo que, en armonía con su cometido, se requiera para la ejecución de los trabajos, percibiendo por ello del Propietario un tanto por ciento (%) prefijado sobre el importe total de los gastos efectuados y abonados por el Constructor.

9.4 Liquidación de Obras por Administración

Para la liquidación de los trabajos que se ejecuten por administración delegada o indirecta, regirán las normas que a tales fines se establezcan en las “Condiciones particulares de índole económica” vigentes en la obra; a falta de ellas, las cuentas de administración las presentará el Constructor al Propietario, relación valorada a la que deberá acompañarse y agrupados en el orden que se expresan los documentos siguientes, todos ellos conformados por el Técnico Director:

a.- Las facturas originales de los materiales adquiridos para los trabajos y el documento adecuado que justifique el depósito o el empleo de dichos materiales en la obra.

b.- Las nóminas de los jornales abonados, ajustadas a lo establecido en la legislación vigente, especificando el número de horas trabajadas en la obra por los operarios de cada oficio y su categoría, acompañando a dichas nóminas una relación numérica de los encargados, capataces, jefes de equipo, oficiales y ayudantes de cada oficio, peones especializados y sueltos, listeros, guardas, etc., que hayan trabajado en la obra durante el plazo de tiempo a que correspondan las nóminas que se presentan.

c.- Las facturas originales de los transportes de materiales puestos en la obra o de retirada de escombros.

d.- Los recibos de licencias, impuestos y además cargas inherentes a la propia obra en cuya gestión o pago haya intervenido el Constructor se le aplicará, a falta de

convenio especial, un 15%, entendiéndose que en este porcentaje están incluidos los medios auxiliares y los de seguridad preventivos de accidentes, los Gastos Generales que al Constructor originen los trabajos por administración que realiza y el Beneficio Industrial del mismo.

9.5 Abono al constructor de las Cuentas de Administración Delegada

Salvo pacto distinto, los abonos al Constructor de las cuentas de Administración delegada los realizará el Propietario mensualmente según los partes de trabajos realizados aprobados por el propietario o por su delegado representante.

Independientemente, el Técnico Director redactará, con igual periodicidad, la medición de la obra realizada, valorándola con arreglo al presupuesto aprobado. Estas valoraciones no tendrán efectos para los abonos al Constructor salvo que se hubiese pactado lo contrario contractualmente.

9.6 Normas para la Adquisición de los Materiales y Aparatos

No obstante las facultades que en estos trabajos por Administración delegada se reserva el Propietario para la adquisición de los materiales y aparatos, si al Constructor se la autoriza para gestionarlos y adquirirlos, deberá presentar al Propietario, o en su representación, al Ingeniero Director, los precios y las muestras de los materiales y aparatos ofrecidos, necesitando su previa aprobación antes de adquirirlos.

9.7 Responsabilidad del Constructor en el Bajo Rendimiento de los Obreros

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

Si hecha esta notificación al Constructor, en los meses sucesivos, los rendimientos no llegasen a los normales, el Propietario queda facultado para resarcirse de la diferencia, rebajando su importe del 15% que por los conceptos antes expresados correspondería abonarle al Constructor en las liquidaciones quincenales que preceptivamente deben

efectuársele. En caso de no llegar ambas partes a un acuerdo en cuanto a los rendimientos de la mano de obra, se someterá el caso a arbitraje.

9.8 Responsabilidades del Constructor

En los trabajos de “Obra por Administración delegada”, el Constructor sólo será responsable de los efectos constructivos que pudieran tener los trabajos o unidades por él ejecutadas y también de los accidentes o perjuicios que pudieran sobrevenir a los obreros o terceras personas por no haber tomado las medidas precisas que en las disposiciones legales vigentes se establecen.

En cambio, y salvo lo expresado en el artículo 63 precedente, no será responsable del mal resultado que pudiesen dar los materiales y aparatos elegidos con arreglo a las normas establecidas en dicho artículo.

En virtud de lo anteriormente consignado, el Constructor está obligado a reparar por su cuenta los trabajos defectuosos y a responder también de los accidentes o perjuicios expresados en el párrafo anterior.

10. Condiciones Económicas: De la Valoración y Abonos de los Trabajos

10.1 Formas Varias de Abono de las Obras

Según la modalidad elegida para la contratación de las obras y salvo que en el Pliego particular de Condiciones económicas se preceptúe otra cosa, el abono de los trabajos se efectuará así:

- 1.-** Tipo fijo o tanto alzado total. Se abonará la cifra previamente fijada como base de adjudicación, disminuida en su caso en el importe de la baja efectuada por el adjudicatario.
- 2.-** Tipo fijo o tanto alzado por unidad de obra, cuyo precio invariable se haya fijado de antemano, pudiendo variar solamente el número de unidades ejecutadas. Previa medición y aplicando al total de las diversa unidades de obra ejecutadas, del precio invariable estipulado de antemano para cada una de ellas, se abonará al Contratista el importe de las comprendidas en los trabajos ejecutados y ultimados con arreglo y sujeción a los

documentos que constituyen el Proyecto, los que servirán de base para la medición y valoración de las diversas unidades.

3.- Tanto variable por unidad de obra, según las condiciones en que se realice y los materiales diversos empleados en su ejecución de acuerdo con las ordenes del Ingeniero Director.

Se abonará al Contratista en idénticas condiciones al caso anterior.

4.- Por listas de jornales y recibos de materiales autorizados en la forma que el presente “Pliego General de Condiciones económicas” determina.

5.- Por horas de trabajo, ejecutado en las condiciones determinadas en el contrato.

10.2 Relaciones Valoradas y Certificaciones

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

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

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

Tomando como base la relación valorada indicada en el párrafo anterior, expedirá el

Ingeniero Director la certificación de las obras ejecutadas.

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

El material acopiado a pie de obra por indicación expresa y por escrito del Propietario, podrá certificarse hasta el 90 % de su importe, a los precios que figuren en los documentos del Proyecto, sin afectarlos del tanto por ciento de contrata.

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

Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere. En el caso de que el Ingeniero Director lo exigiera, las certificaciones se extenderán al origen.

10.3 Mejoras de Obras Librementemente Ejecutadas

Cuando el Contratista, incluso con autorización del Ingeniero Director, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el Proyecto o sustituyese una clase de fábrica con otra que tuviese asignado mayor precio, o ejecutase con mayores dimensiones cualquier parte de la obra, o, en general, introdujese en ésta y sin pedírsela, cualquiera otra modificación que sea beneficiosa a juicio del Ingeniero Director, no tendrá derecho, sin embargo, más que al abono de lo que pudiera corresponderle en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

10.4 Abono de los Trabajos Presupuestados con Partida Alzada

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

- a.-** Si existen precios contratados para unidades de obra iguales, las presupuestadas mediante partida alzada, se abonarán previa medición y aplicación del precio establecido.
- b.-** Si existen precios contratados para unidades de obra similares, se

establecerán precios contradictorios para las unidades con partida alzada, deducidos de los similares contratados.

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

10.5 Abono de Agotamientos y Otros Trabajos Especiales no Contratados

Cuando fuese preciso efectuar agotamientos, inyecciones u otra clase de trabajos de cualquiera índole especial u ordinaria, que por no estar contratados no sean de cuenta del Contratista, y si no se contratasen con tercera persona, tendrá el Contratista la obligación de realizarlos y de satisfacer los gastos de toda clase que ocasionen, los cuales le serán abonados por el Propietario por separado de la contrata.

Además de reintegrar mensualmente estos gastos al Contratista, se le abonará juntamente con ellos el tanto por ciento del importe total que, en su caso, se especifique en el Pliego de Condiciones particulares.

10.6 Pagos

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

10.7 Abono de Trabajos Ejecutados Durante el Plazo de Garantía

Efectuada la recepción provisional y si durante el plazo de garantía se hubieran ejecutado trabajos cualesquiera, para su abono se procederá así:

1.- Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el Proyecto y sin causa justificada no se hubieran realizado por el Contratista a su debido tiempo, y el

Ingeniero Director exigiera su realización durante el plazo de garantía, serán valorados a los precios que figuren en el Presupuesto y abonado de acuerdo a lo establecido en los “Pliegos Particulares” o en su defecto en los Generales, en el caso de que dichos precios fuesen inferiores a los que rijan en la época de su realización; en caso contrario se aplicarán estos últimos.

2.- Si se han ejecutado trabajos precisos para la reparación de desperfectos ocasionados por el uso del edificio, por haber sido éste utilizado durante dicho plazo por el Propietario, se valorarán y abonarán a los precios del día, previamente acordados.

3.- Si se han ejecutado trabajos para la reparación de desperfectos ocasionados por deficiencia de la construcción o de la calidad de los materiales, nada se abonará por ellos al Contratista.

11. Condiciones Económicas: de las Indemnizaciones Mutuas

11.1 Importe de la Indemnización por Retraso no Justificado en el Plazo de Terminación de las Obras

La indemnización por retraso en la terminación se establecerá en un tanto por mil (‰) del importe total de los trabajos contratados, por cada día natural de retraso, contados a partir del día de terminación fijado en el Calendario de la obra.

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

11.2 Demora de los Pagos

Si el Propietario no efectuase el pago de las obras ejecutadas, dentro del mes siguiente al que corresponde el plazo convenido, el Contratista tendrá además el derecho de percibir el abono de un cuatro y medio por ciento (4,5 %) anual, en concepto de intereses de demora, durante el plazo de tiempo de retraso y sobre el importe de la mencionada certificación.

Si aún transcurrieran dos meses a partir del término de dicho plazo de un mes sin realizarse dicho pago, tendrá derecho el Contratista a la resolución del contrato, procediéndose a la liquidación correspondiente de las obras ejecutadas y los materiales acopiados, siempre que estos reúnan las condiciones preestablecidas y que su cantidad

no exceda de la necesaria para la terminación de la obra contratada o adjudicada.

No obstante, lo anteriormente expuesto, se rechazará toda solicitud de resolución del contrato fundada en dicha demora de pagos, cuando el Contratista no justifique que en la fecha de dicha solicitud a invertido en obra o en materiales acopiados admisibles la parte de presupuesto correspondiente al plazo de ejecución que tenga señalado en el contrato.

12. Condiciones Económicas: Varios

12.1 Mejoras y Aumentos de Obra. Casos Contrarios

No se admitirán mejoras de obra más que en el caso en que el Ingeniero Director haya ordenado por escrito la ejecución de trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como la de los materiales y aparatos previstos en el contrato.

Tampoco se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, salvo casos de error en las mediciones del Proyecto, a menos que el Ingeniero Director ordene, también por escrito, la ampliación de las contratadas.

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

12.2 Unidades de Obra Defectuosas pero Aceptables

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

12.3 Seguro de Obras

El contratista estará obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure la ejecución hasta la recepción definitiva; la cuantía del seguro coincidirá en cada momento con el valor que tengan por contrata los objetos asegurados. El importe

abonado por la Sociedad Aseguradora, en el caso de siniestro, se ingresará en cuenta a nombre del Propietario, para que con cargo a ella se abone la obra que se construya y a medida que esta se vaya realizando. El reintegro de dicha cantidad al Contratista se efectuará por certificaciones, como el resto de los trabajos de la construcción. En ningún caso, salvo conformidad expresa del Contratista, hecho en documento público, el Propietario podrá disponer de dicho importe para menesteres distintos del de reconstrucción de la parte siniestrada; la infracción de lo anteriormente expuesto será motivo suficiente para que el Contratista pueda resolver el contrato, con devolución de fianza, abono completo de gastos, materiales acopiados, etc., y una indemnización equivalente al importe de los daños causados al Contratista por el siniestro y que no se le hubiesen abonado, pero sólo en proporción equivalente a lo que suponga la indemnización abonada por la Compañía Aseguradora, respecto al importe de los daños causados por el siniestro, que serán tasados a estos efectos por el Ingeniero Director. En las obras de reforma o reparación, se fijará previamente la porción de edificio que debe ser asegurada y su cuantía, y si nada se prevé, se entenderá que el seguro ha de comprender toda la parte del edificio afectada por la obra. Los riesgos asegurados y las condiciones que figuren en la póliza o pólizas de seguros, los pondrá el Contratista, antes de contratarlos, en conocimiento del Propietario, al objeto de recabar de éste su previa conformidad o reparos.

12.4 Conservación de la Obra

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

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

Después de que la recepción provisional del edificio corra a cargo del Contratista, no deberá haber en él más herramientas, materiales, útiles, muebles, etc., que los

indispensables para su guardería y limpieza y para los trabajos que fuera necesario ejecutar.

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

12.5 Uso por el Contratista del Edificio o Bienes del Propietario

Cuando durante la ejecución de las obras ocupe el Contratista, con la necesaria y previa autorización del Propietario, edificios o haga uso de materiales o útiles pertenecientes al mismo, tendrá obligación de repararlos y conservarlos para hacer entrega de ellos a la terminación del contrato, en perfecto estado de conservación, reponiendo los que hubiesen utilizado, sin derecho a indemnización por esta reposición ni por las mejoras hechas en los edificios, propiedades o materiales que haya utilizado.

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

13. Condiciones que deben reunir los Materiales

13.1 Conglomerantes y Aditivos

Cementos

El cemento elegido cumplirá las prescripciones del RC-88.

Asimismo, el cemento elegido será capaz de proporcionar al mortero u hormigón las condiciones exigidas en los apartados correspondientes del presente Pliego.

Normativa técnica:

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de Cementos (RC-88).

Agua a emplear en morteros y hormigones

Podrán ser empleadas como norma general todas las aguas aceptadas en la práctica habitual, debiéndose analizar aquellas que no posean antecedentes concretos u ofrezcan dudas en su composición y puedan alterar las propiedades exigidas a morteros y hormigones.

Puzolanas

Deberán quedar homogéneamente distribuidas en toda la masa del hormigón, durante el amasado de éste.

Normativa técnica: RC-88 Cementos puzolánicos.

13.2 Materiales Pétreos y Cerámicos:

Ladrillos de arcilla cocida.

Cumplirán lo especificado en la Norma RL-88, y con las calidades, medidas y resistencias mínimas que se fijan en la norma UNE.

Áridos a emplear en morteros y hormigones

Cumplirán las condiciones establecidas en la Instrucción para el Proyecto y la Ejecución de Obras de Hormigón Armado y en Masa (EHE).

PREFABRICADOS DE CEMENTO:

Tubos de fibrocemento

Los tubos y demás elementos estarán bien acabados con espesores uniformes y cuidadosamente trabajados, de manera que las paredes exteriores y especialmente las interiores queden regulares y lisas, con aristas vivas.

Todos los elementos deberán permitir el correcto acoplamiento del sistema de juntas empleado para que éstas sean estancas, a cuyo fin, los extremos de cualquier elemento estarán perfectamente acabados para que las juntas sean impermeables, sin defectos que repercutan en el ajuste y montaje de las mismas, evitando tener que forzarlas.

Normativa técnica:

- PPTG para tuberías de abastecimiento de agua del MOPU.
- PPTG para tuberías de saneamiento de poblaciones del MOPU.

Bloques de hormigón

No presentarán grietas, fisuras ni eflorescencias; en el caso de bloques para cara vista no se admitirán coqueras, desconchones ni desportillamientos. La textura de las caras destinadas a ser revestidas será lo suficientemente rugosa como para permitir una buena adherencia del revestimiento.

Normativa técnica: EHE.

13.3 Aceros

Barras lisas y corrugadas para hormigón

Los diámetros nominales se ajustarán a la serie siguiente: 4, 5, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 20, 25, 32, 40, 50 mm.

Las barras no presentarán defectos superficiales, grietas ni sopladuras.

La sección equivalente no será inferior al 95% de la sección nominal, en diámetros no mayores de 25 mm; ni al 96% en diámetros superiores.

Normativa técnica.

- EHE.

- Norma UNE 36-097 y 36-088.

Mallas electrosoldadas

Los diámetros nominales de los alambres, lisos o corrugados, empleados en las mallas electrosoldadas se ajustarán a la serie siguiente: 4, 4.5, 5, 5.5, 6, 6.5, 7, 7.5, 8, 8.5, 9, 9.5, 10, 11, 12, 13 y 14 mm.

Las barras y alambres no presentarán defectos superficiales, grietas ni sopladuras.

Normativa técnica

- EHE.

- Norma UNE 36-097 y 36-088.

Acero laminado para estructuras

Normativa técnica: Normativa Básica de Edificación NBE-EA-95 “acero laminado para estructuras de edificación”.

Chapas de acero galvanizado

Se evitará el contacto de las chapas de acero galvanizado con productos ácidos y alcalinos, y con metales (excepto aluminio) que puedan formar pares galvanizados que puedan provocar la corrosión del acero.

Las chapas galvanizadas estarán libres de defectos superficiales, poros u otras anomalías que vayan en detrimento de su normal utilización.

Normativa técnica: Norma UNE 36-130.

Tornillos y roblones

Normativa técnica: CTE Tornillos ordinarios y calibrados para estructuras de acero.

13.4 Metales no Férricos y Aleaciones: Perfiles de aluminio

Los perfiles deberán presentar un acabado uniforme y estarán libres de defectos superficiales o internos que puedan resultar perjudiciales para el uso a que vayan

destinados.

No se permitirán tratamientos tendentes a enmascarar defectos que no sean superficiales. Dichos defectos se podrán eliminar siempre que se respeten las tolerancias dimensionales.

Normativa técnica: Norma UNE 7256-72

13.5 Materiales Bituminosos: Alquitranes, betunes y emulsiones asfálticas

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

Normativa técnica: PG-3/75 (Dirección General de Carreteras).

13.6 Materiales Poliméricos:

Tubos de material termoplástico, PVC y polietileno

Los tubos, piezas especiales y demás accesorios, deberán poseer las cualidades que requieran las condiciones de servicio de las obras previstas en el proyecto, tanto en el momento de la ejecución de las obras como a lo largo de toda la vida útil para la que han sido proyectadas. Las características o propiedades de los tubos y accesorios deberán satisfacer, con el coeficiente de seguridad correspondiente, los valores exigidos en el proyecto, y en particular los relativos a temperatura, esfuerzos mecánicos, agentes agresivos, exposición a la intemperie, fuego, desprendimiento de sustancias contaminantes y aislamiento.

Normativa técnica:

- PPTG para tuberías de abastecimiento de aguas (MOPU)
- PPTG para las conducciones de saneamiento de poblaciones (MOPU)

Placas de poliéster reforzado

Normativa técnica: Norma UNE 53-301-77

13.7 Maderas

Condiciones generales

La madera para entibaciones, apeos, cimbras, andamios, encofrados, demás medios auxiliares y carpintería de armar y de taller, deberá cumplir las condiciones siguientes:

- Proceder de troncos sanos apeados en sazón.

- Haber sido desecada, por medios naturales o artificiales durante el tiempo necesario hasta alcanzar el grado de humedad preciso para las condiciones de uso a que se destine.
- No presentar signo alguno de putrefacción, atronaduras, carcomas o ataque de hongos.
- Estar exenta de grietas, lupias, y verrugas, manchas o cualquier otro defecto que perjudique su solidez y resistencia. En particular, contendrá el menor número posible de nudos, los cuales, en todo caso, tendrán un espesor inferior a la séptima parte de la menor dimensión de la pieza.
- Tener sus fibras rectas y no reviradas o entrelazadas y paralelas a la mayor dimensión de la pieza.
- Presentar anillos anuales de aproximada regularidad, sin excentricidad de corazón ni entrecorteza.
- Dar sonido claro por percusión.
- No se permitirá en ningún caso madera sin descortezar ni siquiera en las entibaciones o apeos.
- Las dimensiones y formas de la madera serán, en cada caso, las adecuadas para garantizar la resistencia de los elementos de la construcción en madera; cuando se trate de construcciones de carácter definitivo se ajustarán a las definidas en los Planos o las aprobadas por el Director.
- La madera de construcción escuadrada será al hilo, cortada a sierra y de aristas vivas y llenas.

Entibaciones y medios auxiliares

Deberá tener dimensiones suficientes para ofrecer la necesaria resistencia para la seguridad de la obra y de las personas.

Se emplearán maderas sanas, con exclusión de alteraciones por pudrición, aunque serán admisibles alteraciones de color, como el azulado en las coníferas.

Deberá estar exenta de fracturas por compresión.

Poseerá una durabilidad natural al menos igual a la que presenta el pino “sylvestris”.

Encofrados y cimbras

Tendrá la suficiente rigidez para soportar sin deformaciones perjudiciales las acciones de cualquier naturaleza que puedan producirse en la puesta en obra y vibrado de hormigón.

La madera para encofrados será preferiblemente de especies resinosas, y de fibra recta.

La madera aserrada se ajustará, como mínimo a la clase Y/80, según la Norma UNE 56-525.

Según sea la calidad exigida a la superficie del hormigón las tablas para el forro o tablero de los encofrados será:

a.- machihembrada.

b.- escuadradas con sus aristas vivas y llenas, cepillada y en bruto.

Sólo se emplearán tablas de madera cuya naturaleza y calidad o cuyo tratamiento o revestimiento garantice que no se producirán ni alabeos ni hinchamientos que puedan dar lugar a fugas del material fino del hormigón fresco, o a imperfecciones en los paramentos.

Las tablas para forros o tableros de encofrados estarán exentas de sustancias nocivas para el hormigón fresco y endurecido o que manchen o coloreen los paramentos.

13.8 Albañilería y Cantería: Morteros de cemento

A.- Materiales

- Cemento: cumplirá el apartado correspondiente de este Pliego.
- Agua: en general, podrán ser utilizadas todas las aguas sancionadas como aceptables por la práctica. Cuando no se posean antecedentes de su utilización o en caso de duda deberán analizarse las aguas.
- Aditivos: cumplirán el apartado correspondiente de este Pliego.
- Árido: se empleará arena natural o procedente de rocas trituradas, con un tamaño máximo de 5 mm., siendo recomendables los siguientes límites:
 - mampostería y fábricas de ladrillo, 3 mm
 - revestimientos ordinarios 2 mm
 - enlucidos finos 0,5 mm

B.- Tipos

- Se establecen los siguientes tipos, en los que el número indica la dosificación en kilogramos de cemento (tipo P-350 o PA-350) por metro cúbico de mortero (Kg / m³):

Tipo Clase de obra

M 250 fábricas de ladrillo y mampostería

M 350 Capas de asiento de piezas prefabricadas

M 450 Fábricas de ladrillo especiales, enfoscados, enlucidos, corrido de cornisas e impostas

M 600 Enfoscados, enlucidos, corrido de cornisas e impostas

M 850 Enfoscados exteriores

La resistencia a compresión a veintiocho días del mortero destinado a fábricas de ladrillo y mampostería será como mínimo de 120 Kilopondios por centímetro cuadrado (120 Kp / cm²).

Se evitará la circulación de agua entre morteros u hormigones realizados con distinto tipo de cemento.

C.- Ejecución

La fabricación del mortero se podrá realizar a mano sobre piso impermeable o mecánicamente.

Previamente se mezclará en seco el cemento y la arena hasta conseguir un producto homogéneo, y a continuación se añadirá el agua necesaria para conseguir una masa de consistencia adecuada.

No se empleará mortero que haya empezado a fraguar, para lo cual solamente se fabricará la cantidad precisa para uso inmediato.

13.9 Revestimientos: Enfoscados

A.- Materiales

Cumplirán lo establecido en el apartado correspondiente de este Pliego.

B.- Ejecución

Los enfoscados se realizarán sobre paramentos rugosos previamente limpios y humedecidos con capas de quince milímetros de espesor máximo. Los elementos estructurales de acero que vayan a ser enfoscados serán forrados previamente con piezas cerámicas o de cemento.

No serán aptas para enfoscar las superficies de yeso o de resistencia análoga.

Cuando se vayan a enfoscar elementos verticales no enjarjados se colocará una tela vertical de refuerzo. El enfoscado se cortará en las juntas estructurales del edificio.

El enfoscado se protegerá durante la ejecución, de las inclemencias del tiempo, y se mantendrá húmedo hasta que el mortero haya fraguado.

Previamente, al final del fraguado el enfoscado admitirá los siguientes acabados:

- Rugoso: bastará el acabado que dé el paso de regla.
- Fratasado: Se pasará el fratas sobre la superficie todavía fresca

- Bruñido: Se conseguirá una superficie lisa aplicando con llana una pasta de cemento tapando poros e irregularidades.

Cuando el enfoscado sea maestreado las maestras no estarán separadas más de 1 m.

C.- Control y condiciones de aceptación y rechazo

Se realizarán las inspecciones periódicas y los ensayos que considere oportuno la Dirección Facultativa.

Los materiales o unidades de obra que no se ajusten a lo especificado deberán ser retirados o, en su caso, demolida o separada la parte de obra afectada

14. Condiciones que deben reunir las Unidades de Obra

14.1 Movimiento de Tierras:

Despeje y desbroce del terreno

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

El trabajo de desbroce incluye la extracción y retirada en las zonas designadas, de todos los árboles, arbustos, matas y toda otra vegetación. Así mismo, incluye retirada de escombros y basura.

Todos los tocones y raíces profundas mayores de 10cm. de diámetro serán eliminados hasta una profundidad no inferior a 50 cm. por debajo de la rasante de excavación ni

menor de 15 cm. bajo la superficie natural del terreno. Fuera de la explanación los tocones podrán dejarse cortados a ras del suelo. Todas las oquedades causadas por estas extracciones, así como las que queden dentro de la explanación, se rellenarán y compactarán con material análogo al suelo descubierto conforme a las instrucciones de la Dirección de Obra.

Tanto los productos forestales, incluidos los árboles, raíces y matas, como los restantes materiales, se harán desaparecer quemándolos o sacándolos de los límites de la Propiedad, salvo los árboles susceptibles de aprovechamiento comercial, cuyo destino será decidido por la Propiedad.

Excavación a cielo abierto

Una vez terminadas las operaciones de desbroce del terreno, se iniciarán las obras de excavación, ajustándose a las alineaciones, pendientes, dimensiones y demás información contenida en los planos y a la que sobre el particular ordene el Director.

El orden y la forma de ejecución se ajustarán a lo establecido en el Proyecto.

Las excavaciones deberán realizarse por procedimientos aprobados, mediante el empleo de equipos de excavación y transporte apropiados a las características, volumen y plazo de ejecución de las obras.

Se solicitarán de las correspondientes Compañías, la posición y solución a adoptar para las instalaciones que puedan ser afectadas por la excavación, así como la distancia de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

Durante la ejecución de los trabajos se tomarán las precauciones adecuadas para no disminuir la resistencia del terreno no excavado. En especial, se adoptarán las medidas necesarias para evitar los siguientes fenómenos: inestabilidad de taludes, deslizamientos ocasionados por el descalce del pie de la excavación, erosiones locales y encharcamientos debidos a un drenaje defectuoso de las obras.

El Contratista deberá asegurar la estabilidad de los taludes y paredes de todas las excavaciones que realice, y aplicar oportunamente los medios de sostenimiento, entibación, refuerzo y protección superficial del terreno, apropiados a fin de impedir desprendimientos y deslizamientos que pudieran causar daños a personas o a las obras, aunque tales medios no estuviesen definidos en el Proyecto, ni hubieran sido ordenados por el Director.

Con independencia de lo anterior, el Director podrá ordenar la colocación de apeos, entibaciones, protecciones, refuerzos o cualquier otra medida de sostenimiento o protección en cualquier momento de la ejecución de la obra.

Excavaciones en zanjas y pozos

Incluye el conjunto de operaciones necesarias para abrir zanjas y pozos para su emplazamiento de obras de fábrica, estructuras, cimentaciones, tuberías, etc. Su ejecución incluye las operaciones de excavación, nivelación y evacuación de las tierras, es consiguiente transporte de los productos a depósitos ó lugar de empleo, entibaciones necesarias, achique de las aguas pluviales ó subterráneas, etc.

En el caso de que los taludes de las zanjas o pozos ejecutados de acuerdo con los planos y órdenes de la Dirección de Obra, resulten inestables y por tanto den origen a desprendimientos, el Contratista eliminará los materiales desprendidos y tomará las medidas oportunas de acuerdo con la documentación técnica.

En el caso de que en los planos se hubiera previsto la ejecución de las excavaciones utilizando entibación, el Contratista podrá proponer a la Dirección de Obra su eliminación, justificando de manera exhaustiva las razones que apoyen su propuesta.

Drenaje

Antes y durante la realización de los trabajos de excavación y relleno se instalarán líneas de drenaje necesarias para conseguir una evacuación efectiva del agua superficial conduciéndola fuera del área de trabajo.

En particular, se prestará especial atención a impedir cualquier acumulación de aguas junto a bordes ataluzados y en fondos vaciados.

Realizada la red de drenaje correspondiente, debe realizarse una prueba de buen funcionamiento midiendo caudales en las arquitas y pozos de recogida de aguas, así como en la salida general caso de que ésta sea accesible.

14.2 Estructuras:

a.- Materiales

Agua, áridos y aditivos cumplirán lo especificado en los apartados correspondientes de este Pliego.

b.- Ejecución

La puesta en obra del hormigón no deberá iniciarse hasta que se haya estudiado y

aprobado su correspondiente fórmula de trabajo, la cual será fijada por el Director a la vista de las circunstancias que concurran en las obras, que determinará granulometría, dosificación y consistencia del hormigón. La dosificación será determinada mediante ensayos previos, si bien se podrá prescindir de ellos si el Contratista justifica, a través de las experiencias anteriores, que ésta es la adecuada para las características exigidas al hormigón.

Respecto a la elaboración, el agua de amasado no tendrá una temperatura superior a los cuarenta grados centígrados (40°C), salvo en el caso de hormigonado en tiempo frío.

Para hormigones H-250 o superiores será obligatorio realizar la mezcla en central. La mezcla en camión comenzará en los treinta minutos (30 min) siguientes a la unión del cemento a los áridos. La descarga se realizará dentro de la hora y media (1,5 h) siguientes a la carga, pudiendo ampliarse este período si se emplean retardantes del fraguado previa autorización del Director, o disminuirse si la elevada temperatura o cualquier otra circunstancia así lo aconsejan.. La mezcla a mano solamente se realizará para hormigones de tipo no superior a H-150.

Todas las cimbras, encofrados y moldes deberán ser capaces de resistir las acciones sufridas como consecuencia del hormigonado, para lo cual deberán tener la resistencia y rigidez suficientes. Así mismo, serán los suficientemente estancos como para impedir pérdidas de lechada y sus superficies estarán completamente limpias en el momento de hormigonar. Los desencofrantes deberán permitir la aplicación posterior de revestimientos y la elaboración de juntas de hormigonado.

El doblado de las armaduras se realizará conforme a los planos de Proyecto y ateniéndose a lo establecido en la EH-91. Dichas armaduras se encontrarán limpias de óxido, grasa o cualquier otra sustancia perjudicial. Los cercos se fijarán por simple atado, nunca por soldadura.

El transporte desde la hormigonera se efectuará con la mayor rapidez que sea posible, cuidando de que no se produzca segregación, introducción de cuerpos extraños o desecación excesiva de la masa.

No se rellenará ninguna zanja o pozo de cimentación y estructura en general hasta que el Contratista reciba la orden del Técnico-Director.

Durante la operación de vertido las armaduras quedarán perfectamente envueltas,

manteniéndose los recubrimientos y separaciones entre ellas, para lo cual se removerá el hormigón adecuadamente.

El método general de la compactación será el de vibrado. Este se realizará de manera que no se produzcan segregaciones ni fugas de lechadas importantes.

Se suspenderá el hormigonado cuando sea previsible en las cuarenta y ocho horas siguientes un descenso de la temperatura por debajo de los cero grados centígrados. En caso de necesidad absoluta habrán de adoptarse las medidas necesarias para que no se produzcan daños locales ni pérdidas de resistencia del hormigón.

En tiempo caluroso se evitará la excesiva evaporación del agua de amasado, sobre todo durante el transporte, y se procurará reducir la temperatura de la masa. Si la temperatura ambiente supera los 40°C, solamente se hormigonará previa autorización del Director y tomando medidas adecuadas al caso. Si se utilizan sistemas especiales de curado, será preciso la realización de estudios previos de los mismos. En caso de lluvia se suspenderá como norma general el hormigonado, protegiéndose mediante toldos u otros medios el hormigón fresco.

Antes de poner en contacto masas de hormigón realizadas con diferentes tipos de cemento será necesaria la previa autorización del Director.

Las juntas de hormigonado se situarán en los puntos de menor tensión de tracción para las armaduras y, dentro de lo posible, en dirección perpendicular a las tensiones de compresión. Dichas juntas estarán limpias y el árido visto (sin capa superficial de mortero) en el momento de la reanudación del hormigonado.

Durante el curado del hormigón habrá de mantenerse el adecuado grado de humedad por los métodos que se consideren oportunos, siempre que no alteren las características previstas.

Las operaciones de descimbrado, desencofrado y desmoldeo no comenzarán hasta que el hormigón no alcance la resistencia suficiente como para soportar las acciones a que se vea sometido durante y después de dichas operaciones, sin sufrir deformaciones excesivas.

c.- Control y criterios de aceptación y rechazo

Materiales: El control del hormigón y sus componentes se realizará según se especifica en la Instrucción EHE.

Ejecución: Los criterios de aceptación que se considerarán serán los especificados en la

Instrucción EHE.

1.- Materiales

- Cemento: cumplirá el apartado correspondiente de este Pliego.
- Agua: En general, podrán ser utilizadas todas las aguas sancionadas como aceptables por la práctica. Cuando no se posean antecedentes de su utilización o en caso de duda deberán analizarse las aguas.
- Aditivos: Cumplirán el apartado correspondiente de este Pliego.
- Árido: Se empleará arena natural o procedente de rocas trituradas, con un tamaño máximo de 5 milímetros, siendo recomendables los siguientes límites:
 - mampostería y fábricas de ladrillo: 3 mm.
 - revestimientos ordinarios: 2 mm.
 - enlucidos finos: 0.5 mm.

2.- Tipos

Se establecen los siguientes tipos, en los que el número indica la dosificación en Kilogramos de cemento (tipo P-350 o PA-350) por metro cúbico de mortero (Kg/m³):

Tipo Clase de obra

M-250 Fábricas de ladrillo y mampostería

M-350 Capas de asiento de piezas prefabricadas

M-450 Fábricas de ladrillo especiales, enfoscados, enlucidos, corrido

M-600 Enfoscados, enlucidos, corrido de cornisas e impostas

M-850 Enfoscados exteriores

La resistencia a compresión a veintiocho días del mortero destinado a fábricas de ladrillo y mamposterías será como mínimo de ciento veinte Kilopondios por centímetro cuadrado (120 Kp/cm²).

Se evitará la circulación de agua entre morteros u hormigones realizados con distinto tipo de cemento.

3.- Ejecución

La fabricación del mortero se podrá realizar a mano sobre piso impermeable o mecánicamente.

Previamente se mezclará en seco el cemento y la arena hasta conseguir un producto homogéneo, y a continuación se añadirá el agua necesaria para conseguir una masa de

consistencia adecuada.

No se empleará mortero que haya comenzado a fraguar, para lo cual solamente se fabricará la cantidad precisa para uso inmediato.

14.3 Cubiertas: Tejados Galvanizados

a.- Materiales

Las chapas de acero galvanizado cumplirán el apartado correspondiente de este Pliego.

Tendrán la rigidez necesaria para que no se produzcan abolladuras locales bajo una carga puntual de 100 Kg en las condiciones más desfavorables.

Los paneles de doble chapa de acero deberán estar en posesión del Documento de Idoneidad Técnica.

Los accesorios cumplirán lo especificado en la N.T.E- Q.T.G.

b.- Ejecución

Se realizará según la N.T.E.- Q.T.G. (tejados galvanizados).

c.- Control y criterios de aceptación y rechazo

Se realizarán las inspecciones periódicas y los ensayos que considere oportuno la Dirección Facultativa.

Los materiales o unidades de obra que no se ajusten a lo especificado deberán ser retirados o, en su caso, demolida o reparada la parte de obra afectada.

Normativa: NTE-QTG

14.4 Revestimientos: Enfoscados

a.- Materiales

Cumplirán lo establecido en el apartado correspondiente de este Pliego.

b.- Ejecución

Los enfoscados se realizarán sobre paramentos rugosos previamente limpios y humedecidos con capas de 15 mm de espesor máximo. Los elementos estructurales de acero que vayan a ser enfoscados serán forrados previamente con piezas cerámicas o de cemento.

No serán aptas para enfoscar las superficies de yeso o de resistencia análoga.

Cuando se vayan a enfoscar elementos verticales no enjarjados se colocará una tela vertical de refuerzo. El enfoscado se cortará en las juntas estructurales del edificio.

El enfoscado se protegerá durante la ejecución de las inclemencias del tiempo, y se

mantendrá húmedo hasta que el mortero haya fraguado.

Previamente, al final del fraguado, el enfoscado admitirá los siguientes acabados:

- Rugoso: bastará el acabado que dé el paso de regla.
- Fratasado: se pasará el fratás sobre la superficie todavía fresca hasta conseguir que esta quede plana.
- Bruñado: se conseguirá una superficie lisa aplicando con llana una pasta de cemento tapando poros o irregularidades.

Cuando el enfoscado sea maestreado, las maestras no estarán separadas más de un metro.

c.- Control y condiciones de aceptación y rechazo

Se realizarán las inspecciones periódicas y los ensayos que considere oportunos la Dirección Facultativa.

Los materiales o unidades de obra que no se ajusten a lo especificado deberán ser retirados o, en su caso, demolida o reparada la parte de obra afectada.

Normativa NTE-RPE

d.- Pintura.

Las obras de pintura comprenden la pintura propiamente dicha.

No se iniciarán operaciones de pintura sobre revocos que no estén completamente secos.

Cualquier obra de pintura sobre cualquier superficie, deberá ser precedida de operaciones de preparación de la superficie, consistentes en el raspado y plastecido de la misma para la eliminación de defectos superficiales; si es necesario se repetirán estas operaciones hasta dejar la superficie preparada para recibir y conservar los necesarios tratamientos de pintura, para asegurar el buen resultado del trabajo.

Sobre las estructuras metálicas se procederá al raspado meticuloso de las partes oxidadas y a la aplicación de una mano de producto de protección contra la oxidación (minio de plomo o barniz antioxidante).

Para el encalado, las operaciones a realizar son: desempolvado y raspado de la superficie a encalar; estucado con yeso y cola, lijado, aplicación con brocha de una primera mano de pintura a la cal, aplicación con pistola de una segunda mano de pintura a la cal con elemento de fijación

Para la pintura al temple, las operaciones a realizar son: desempolvado y raspado de la

superficie, estucado con yeso y cola, lijado, aplicación de cola templada, nuevo estucado y enrasado hasta dejarlo liso, aplicación de dos capas de pintura de cola de yeso.

Para la aplicación de pintura lavable, se repetirán las operaciones descritas en el párrafo precedente y a continuación se aplicará el producto especial lavable con la modalidad indicada por el fabricante.

e.- Aislamientos térmicos y acústicos.

Cuando se exija la utilización de materiales especiales para aislamiento térmico y acústico del ambiente, las características de los materiales a emplear se indicarán en los planos y la modalidad constructiva será la prevista en las instrucciones del fabricante

14.5 Pavimentos: Soleras

a.- Materiales

El hormigón a emplear cumplirá el apartado correspondiente de este Pliego.

La arena de río tendrá un tamaño máximo de 5 mm.

El sellante será lo suficientemente elástico y adherente para poder introducirlo en las juntas.

b.- Ejecución

Las soleras para instalaciones se realizarán con una capa de hormigón H-100 de 15 cm de espesor.

Las soleras ligeras se ejecutarán con una primera capa de arena de río de 10 cm bien enrasada y compactada, sobre la que se colocará una lámina de polietileno y una capa de hormigón H-125 de 10 cm. de espesor.

Las soleras semipesadas se realizarán con una primera capa de arena de río de 15 cm. de espesor bien enrasada y compactada, sobre la que se colocará una lámina de polietileno y una capa de hormigón H-175 de 15 cms. de espesor.

Las soleras pesadas se ejecutarán con una primera capa de arena de río de 15 cms. de espesor bien enrasada y compactada, sobre la que se colocará una lámina de polietileno y una capa de hormigón H-250 de 20 cms. de espesor.

El hormigón no tendrá una resistencia inferior al 90% de la especificada, y la máxima variación de espesor será de menos un centímetro (-1 cm) o más uno y medio (+1.5 cm).

El acabado de la superficie será mediante reglado, y el curado será por riego.

Se ejecutarán juntas de retracción de un centímetro no separadas más de 6 mts. que penetrarán en un tercio del espesor de la capa de hormigón.

Se colocarán separadores en todo el contorno de los elementos que interrumpan la solera antes de verter el hormigón, con altura igual al espesor de la capa.

14.6 Carpinterías: Aluminio

a.- Materiales

Cumplirán lo establecido en los apartados correspondientes de este Pliego.

La carpintería metálica podrá ser de los siguientes tipos:

- Con perfiles de acero
- Con perfiles de acero inoxidable
- Con perfiles de aluminio.

Los perfiles de aleación de aluminio, de tratamiento 50S-T5 según norma UNE 38337 tendrán un espesor medio mínimo de un milímetro y medio. Serán de color uniforme y no tendrán alabeos, fisuras ni deformaciones, con ejes rectilíneos.

La carpintería de acero, estará realizada con perfiles laminados en caliente, de ACRO A-37b de eje rectilíneo, sin alabeos ni rebabas o con perfiles conformados en frío, de fleje de acero galvanizado, doble agrafado, de espesor mínimo 0,8 mm., de resistencia a la rotura no menor de 35 Kg/mm² y límite elástico no menor de 24 kg/mm².

La carpintería se enviará a obra con una mano de antioxidante (minio de plomo o similar)

La carpintería de acero inoxidable, estará realizada con perfiles obtenidos por plegado mecánico de chapas de acero inoxidable, de tipo F-314 y de espesor mínimo, 1,2 mm.

b.- Ejecución

La unión de los perfiles será por medio de soldadura o escuadras interiores unidas a los perfiles por tornillos, remaches o ensamble a presión. Los ejes serán coplanarios formando ángulos rectos. La capa de anodizado tendrá un espesor mínimo de 15 micras. El sellado será adecuado y el resto de los materiales de la carpintería serán inoxidables.

c.- Control y criterios de aceptación y rechazo

El control de la ejecución se basará en los aspectos de aplomado, enrasado, recibido de pastillas y fijación a la peana y a la caja de persiana.

14.7 Instalaciones: Fontanería y Saneamiento

Condiciones Generales

Todas las instalaciones de fontanería y saneamiento deberán cumplir los siguientes

Reglamentos, Normas y Prescripciones:

- Reglamento e Instrucciones Técnicas de las Instalaciones de Calefacción y Agua Caliente Sanitaria IT-IC.
- Norma Básica de las Instalaciones Interiores de Agua del Ministerio de Industria y Energía. Orden 9-12-1.975.
- CTE Condiciones Acústicas en los Edificios.
- Norma UNE aplicables (equipos y materiales).
- Ordenanzas Municipales.
- Normas Tecnológicas de la Edificación.
- PPTG para tuberías de saneamiento de poblaciones del MOPU.

14.8 Instalaciones: Alcantarillado

Todas las instalaciones de alcantarillado deberán cumplir las siguientes Normas y Ordenanzas:

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones del MOPU.
- Normas Tecnológicas de la Edificación:
- NTE-ADG
- NTE-ISA
- NTE-ISD
- Ordenanzas Municipales.

15. Conclusiones

El técnico que suscribe, considera que el presente documento describe suficientemente la ejecución de las obras, fijando los niveles técnicos y de calidad exigibles, de las instalaciones correspondientes a la planta de generación eléctrica Fotovoltaica .