

PLIEGO DE CONDICIONES



PLIEGO DE CONDICIONES

1.- CAPITULO PRELIMINAR: DISPOSICIONES GENERALES.....	4
1.1.- NATURALEZA Y OBJETO DEL PLIEGO GENERAL.....	4
1.2.- DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA.....	4
2.- CAPITULO I: CONDICIONES FACULTATIVAS.....	4
2.1.- DELIMITACION GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS.....	4
2.1.1.- EL TÉCNICO DIRECTOR.....	4
2.1.2.- EL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA.....	5
2.1.3.- EL CONSTRUCTOR.....	5
2.1.4.- EL PROMOTOR - COORDINADOR DE GREMIOS.....	5
2.2.- DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA.....	5
2.2.1.- VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO.....	5
2.2.2.- REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA.....	5
2.2.3.- PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA.....	6
2.2.4.- TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE.....	6
2.2.5.- INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO.....	6
2.2.6.- RECLAMACIONES CONTRA LAS ÓRDENES DE LA DIRECCION FACULTATIVA.....	6
2.2.7.- RECUSACIÓN POR EL CONTRATISTA DEL PERSONAL NOMBRADO POR LA PROPIEDAD.....	6
2.2.8.- FALTAS DEL PERSONAL.....	7
2.3.- PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A LOS TRABAJOS, A LOS MATERIALES Y A LOS MEDIOS AUXILIARES.....	7
2.3.1.- COMIENZO DE LA ACTUACIÓN. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.....	7
2.3.2.- ORDEN DE LOS TRABAJOS.....	7
2.3.3.- FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS.....	7
2.3.4.- AMPLIACIÓN DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR.....	8
2.3.5.- PRORROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR.....	8
2.3.6.- RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA.....	8
2.3.7.- CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.....	8
2.3.8.- GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS.....	8
2.3.9.- LIMPIEZA DE LAS OBRAS.....	8
2.3.10.- OBRAS SIN PRESCRIPCIONES.....	8
2.4.- DE LAS RECEPCIONES DE LAS OBRAS.....	9
2.4.1.- DE LA RECEPCION DE LAS OBRAS.....	9
2.4.2.- DE LAS RECEPCIONES DE TRABAJOS CUYA CONTRATA HAYA SIDO RESCINDIDA.....	9
3.- CAPITULO II: CONDICIONES ECONÓMICAS.....	9
3.1.- PRINCIPIO GENERAL.....	9
3.2.- FIANZAS Y GARANTIAS.....	9
3.2.1.- EJECUCIÓN DE TRABAJOS CON CARGO A LA FIANZA.....	9
3.2.2.- DE SU DEVOLUCIÓN EN GENERAL.....	10
3.2.3.- DEVOLUCIÓN DE LA FIANZA O GARANTIA EN EL CASO DE EFECTUARSE RECEPCIONES PARCIALES.....	10
3.3.- DE LOS PRECIOS.....	10
3.3.1.- COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS.....	10
3.4.- OBRAS POR ADMINISTRACIÓN.....	12
3.4.1.- ADMINISTRACIÓN.....	12
3.4.2.- OBRA POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA.....	12
3.4.3.- OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DELEGADA O INDIRECTA.....	12
3.4.4.- LIQUIDACIÓN DE OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DELEGADA.....	13
3.4.5.- ABONO AL CONSTRUCTOR DE LAS CUENTAS DE ADMINISTRACIÓN.....	



DELEGADA	13
3.4.6.- RESPONSABILIDAD DEL CONSTRUCTOR POR BAJO RENDIMIENTO DE LOS OBREROS	13
3.4.7.- RESPONSABILIDADES DEL CONSTRUCTOR.....	14
3.5.- DE LA VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS	14
3.5.1.- FORMAS VARIAS DE ABONO DE LAS OBRAS.....	14
3.5.2.- RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES	14
3.5.3.- ABONO DE TRABAJOS PRESUPUESTADOS CON PARTIDA ALZADA	15
3.5.4.- PAGOS.....	15
3.6.- DE LAS INDEMNIZACIONES MUTUAS	15
3.6.1.- IMPORTE DE LA INDEMNIZACIÓN POR RETRASO NO JUSTIFICADO EN EL PLAZO DE TERMINACIÓN DE LAS OBRAS	15
3.6.2.- DEMORA DE LOS PAGOS.....	15
3.7.- VARIOS	16
3.7.1.- MEJORAS Y AUMENTOS DE OBRA. CASOS CONTRARIOS	16
3.7.2.- CONSERVACIÓN DE LA OBRA.....	16
4.- CAPITULO III: CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES.....	16
4.1.- CONDICIONES PARA LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.....	17
4.1.1.- ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO.....	17
4.1.2.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE HORMIGÓN	17
4.1.3.- ARMADURAS.....	19
4.1.4.- CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE DE ENCOFRADOS	19
4.1.5.- ACERO ESTRUCTURAL	19
4.1.6.- SEÑALÉTICA	20
5.- CONTROLES Y ENSAYOS.....	20
5.1.- ENSAYOS Y CONTROL.....	20
5.1.1.- CONTROL DE ARMADURAS	20
5.1.2.- CONTROL DEL ACERO ESTRUCTURAL.....	20
5.1.3.- CONTROL DE CEMENTOS.....	21
5.1.4.- CONTROL DEL AGUA.....	21
5.1.5.- CONTROL DEL ÁRIDO.....	21
5.1.6.- CONTROL DE HORMIGONES	21
5.2.- CONDICIONES DE ACEPTACIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA	23
5.2.1.- OBRAS DE HORMIGÓN.....	23
5.2.2.- OBRAS DE ACERO ESTRUCTURAL.....	23

AVISO LEGAL:

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL, DEL QUE ES AUTOR EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS D. JOSE ANTONIO EGEA LOPEZ. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL, ASÍ COMO SU REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO.



1.- CAPITULO PRELIMINAR: DISPOSICIONES GENERALES

1.1.- NATURALEZA Y OBJETO DEL PLIEGO GENERAL.

Artículo 1. El presente Pliego de Condiciones particulares del Proyecto tiene por finalidad regular la señalización, adecuación y mejora de variante de sendero panorámico de Serón PR-A 335 objeto de este proyecto, fijando los niveles técnicos 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, 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.

Artículo 2. 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.º Las condiciones fijadas en el propio documento de contrato de empresa o arrendamiento de obra, si existiera.
- 2.º Memoria, planos, mediciones y presupuesto.
- 3.º El presente Pliego de Condiciones particulares.

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.- CAPITULO I: CONDICIONES FACULTATIVAS

2.1.- DELIMITACION GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS

2.1.1.- EL TÉCNICO DIRECTOR

Artículo 3. Corresponde al Técnico Director:

- a) Redactar los complementos o rectificaciones del proyecto que se precisen.
- b) Asistir a las obras, 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) Extender la correspondiente certificación de haberse ejecutado las obras de conformidad con el proyecto y la normativa que le sea de aplicación.
- e) Aprobar las certificaciones parciales de obra ejecutada, que salvo conste expresamente lo contrario, se entenderá siempre "a buena cuenta".
- f) Medir las unidades de obra ejecutadas y confeccionar las relaciones valoradas de las mismas, de acuerdo con las condiciones establecidas en el proyecto, sus modificaciones y la documentación que las define, así como las relaciones cuantitativas de los materiales a emplear en la obra.
- f) Preparar la documentación final de la obra y expedir el certificado final de la misma.



2.1.2.- EL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

Artículo 4. Corresponde al Coordinador de seguridad y salud, en su caso:

- a) Aprobar antes del comienzo de la obra, el Plan de Seguridad y Salud redactado por el constructor.
- b) Tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.
- c) Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de acción preventiva.
- d) Contratar las instalaciones provisionales, los sistemas de seguridad y salud, y la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- e) Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a las obras.

2.1.3.- EL CONSTRUCTOR

Artículo 5. Corresponde al Constructor:

- a) Organizar los trabajos de adecuación de sendero, redactando los planes de obra que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.
- b) Elaborar, antes del comienzo de las tareas, el Plan de Seguridad y Salud 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.

2.1.4.- EL PROMOTOR - COORDINADOR DE GREMIOS

Artículo 6. Corresponde al Promotor- Coordinador de Gremios:

Cuando el promotor, cuando en lugar de encomendar la ejecución de la obras a un contratista general, contrate directamente a varias empresas o trabajadores autónomos para la realización de determinados trabajos de la obra, asumirá las funciones definitivas para el constructor en el artículo 5.

2.2.- DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA

2.2.1.- VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Artículo 7. Antes de dar comienzo a las obras, el Constructor manifestará que la documentación aportada le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada, o en caso contrario, solicitará por escrito las aclaraciones pertinentes.

2.2.2.- REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA

Artículo 8. El Constructor viene obligado a comunicar al promotor y a la Dirección Facultativa, 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 competen a la contrata.



Serán sus funciones del Constructor según se especifica en el artículo 5.

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

2.2.3.- PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA

Artículo 9. El Constructor, por si o por medio de sus técnicos, o encargados estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará al Arquitecto o al Aparejador o Ingeniero, en las visitas que hagan a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrándoles los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidaciones.

2.2.4.- TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE

Artículo 10. Es obligación de la contrata el ejecutar cuando sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aun cuando no se halle expresamente determinado en los documentos de Proyecto, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el técnico director dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

Se requerirá reformado de proyecto con consentimiento expreso del promotor, toda variación que suponga incremento de precios de alguna unidad de obra en más del 20 por 100 ó del total del presupuesto en más de un 10 por 100.

2.2.5.- INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Artículo 11. Cuando se trate de aclarar, interpretar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los planos o croquis, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán al Constructor, pudiendo éste solicitar que se le comuniquen por escrito, con detalles necesarios para la correcta ejecución de la obra.

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

Artículo 12. El Constructor podrá requerir al técnico director, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de la obra.

2.2.6.- RECLAMACIONES CONTRA LAS ÓRDENES DE LA DIRECCION FACULTATIVA

Artículo 13. Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones dimanadas de la Dirección Facultativa, solo podrá presentarlas, ante el promotor, si son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los Pliegos de Condiciones correspondientes. Contra disposiciones de orden técnico del director técnico, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al técnico director, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

2.2.7.- RECUSACIÓN POR EL CONTRATISTA DEL PERSONAL



NOMBRADO POR LA PROPIEDAD

Artículo 14. El Constructor no podrá recusar a los arquitectos, ingenieros, aparejadores o personal encargado por éstos de la vigilancia de las obras, ni pedir que por parte del promotor 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.

2.2.8.- FALTAS DEL PERSONAL

Artículo 15. El técnico director, en supuestos de desobediencia a sus instrucciones, manifiesta incompetencia o negligencia grave que comprometan o perturben la marcha de los trabajos, podrá requerir al Contratista para que aparte de la obra a los dependientes u operarios causantes de la perturbación.

Artículo 16. El Contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra a otros contratistas e industriales, con sujeción en su caso, a lo estipulado en el Contrato de obras y sin perjuicio de sus obligaciones como Contratista general de la obra.

2.3.- PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A LOS TRABAJOS, A LOS MATERIALES Y A LOS MEDIOS AUXILIARES

2.3.1.- COMIENZO DE LA ACTUACIÓN. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Artículo 17. El Constructor dará comienzo a las obras en el plazo marcado en el Contrato suscrito con el Promotor, 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.

De no existir mención alguna al respecto en el contrato, se estará al plazo previsto en el Estudio de Seguridad y Salud, y si este tampoco lo contemplara, las obras deberán comenzarse un mes antes de que venza el plazo previsto en las normativas de aplicación.

Obligatoriamente y por escrito, deberá el Contratista dar cuenta al director técnico y al Coordinador de seguridad y salud del comienzo de los trabajos al menos con tres días de antelación.

2.3.2.- ORDEN DE LOS TRABAJOS

Artículo 18. En general, la determinación del orden de los trabajos es facultad de la dirección facultativa, conforme a lo especificado en el Proyecto y en el Capítulo III del presente pliego de condiciones correspondiente a condiciones técnicas.

2.3.3.- FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS

Artículo 19. De acuerdo con lo que requiera la Dirección Facultativa, el Contratista General deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a todos los demás Contratistas que intervengan en la obra. Ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar entre Contratistas por utilización de medios auxiliares o suministros de energía u otros conceptos.

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



2.3.4.- AMPLIACIÓN DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR

Artículo 20. Cuando sea preciso por motivo imprevisto o por cualquier accidente, ampliar el Proyecto, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones dadas por el Técnico director en tanto se formula o se tramita el Proyecto Reformado.

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

2.3.5.- PRORROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR

Artículo 21. Si por causa de fuerza mayor o independiente de la voluntad del Constructor, éste no pudiese comenzar las obras, o tuviese que suspenderlas, o no le fuera posible terminarlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga proporcionada para el cumplimiento de la contrata, previo informe favorable del técnico director. Para ello, el Constructor expondrá, en escrito dirigido al técnico director, 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.

2.3.6.- RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA

Artículo 22. El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito no se le hubiesen proporcionado.

2.3.7.- CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Artículo 23. Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al Proyecto, a las modificaciones del mismo que previamente hayan sido aprobadas y a las órdenes e instrucciones que bajo su responsabilidad impartan el técnico director, o el coordinador de seguridad y salud, al Constructor, dentro de las limitaciones presupuestarias y de conformidad con lo especificado en el artículo 10.

2.3.8.- GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS

Artículo 24. Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de la obra, serán de cuenta del Constructor.

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

2.3.9.- LIMPIEZA DE LAS OBRAS

Artículo 25. Es obligación del Constructor mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrante, 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.

2.3.10.- OBRAS SIN PRESCRIPCIONES

Artículo 26. En la ejecución de trabajos que entran en la construcción de las obras y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en el Proyecto, el Constructor se



atendrá, en primer término, a las instrucciones que dicte la Dirección Facultativa de las obras y, en segundo lugar, en lo dispuesto en las Normas vigente aplicables.

2.4.- DE LAS RECEPCIONES DE LAS OBRAS

2.4.1.- DE LA RECEPCION DE LAS OBRAS

Artículo 27. Cinco días antes de dar fin a las obras, comunicará el técnico director al Promotor la proximidad de su terminación a fin de convenir la fecha para el acto de recepción provisional. Esta se realizará con la intervención del Promotor, del Constructor, y del técnico director. Practicado un detenido reconocimiento de la adecuación de variante de sendero, se hará una revisión general para que todo quede en perfecto estado de servicio y efectuadas las comprobaciones correspondientes, se extenderá un Certificado de Terminación de la Obra y si alguno lo exigiera, se levantará un acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos.

Cuando no se cumplan las condiciones exigibles para dar por recibida la Obra, se hará constar en el acta y se darán al Constructor las oportunas instrucciones para remediar los defectos observados, fijando un plazo para subsanarlos, expirado el cual, se efectuará un nuevo reconocimiento a fin de proceder a la recepción provisional de la actuación.

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

2.4.2.- DE LAS RECEPCIONES DE TRABAJOS CUYA CONTRATA HAYA SIDO RESCINDIDA

Artículo 28. Se estará a lo preceptuado en el Pliego General de Condiciones de la Obra

3.- CAPITULO II: CONDICIONES ECONÓMICAS

3.1.- PRINCIPIO GENERAL

Artículo 29. Todos los que intervienen en el proceso de obra tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas.

Artículo 30. El Promotor, el contratista y, en su caso, los técnicos pueden exigirse recíprocamente las garantías adecuadas al cumplimiento puntual de sus obligaciones de pago.

3.2.- FIANZAS Y GARANTIAS

Artículo 31. El contratista garantizará la correcta ejecución de los trabajos en la forma prevista en contrato suscrito entre el Promotor y el Constructor.

3.2.1.- EJECUCIÓN DE TRABAJOS CON CARGO A LA FIANZA

Artículo 32. Si el Contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas. El Técnico-Director, en nombre y representación del Promotor, los ordenará ejecutar a un tercero, o, podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza o garantía, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el Promotor, en el caso de que el importe de la fianza o garantía no bastare para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.



3.2.2.- DE SU DEVOLUCIÓN EN GENERAL

Artículo 33. La fianza o garantía retenida será devuelta al Contratista en un plazo que no excederá de treinta (30) días una vez firmado el Certificado de Terminación de la Obra. El Promotor podrá exigir que el Contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas causadas por las obras de adecuación de variante de sendero, tales como salarios, suministros, subcontratos.

3.2.3.- DEVOLUCIÓN DE LA FIANZA O GARANTIA EN EL CASO DE EFECTUARSE RECEPCIONES PARCIALES

Artículo 34. Si el Promotor, con la conformidad del Técnico Director, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el Contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza o cantidades retenidas como garantía.

3.3.- DE LOS PRECIOS

3.3.1.- COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS

Artículo 35. 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 considerarán costes indirectos:

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

Se considerarán gastos generales:

Los gastos generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas de la Administración, legalmente establecidas. Se cifrarán como un porcentaje de la suma de los costes directos e indirectos.

BENEFICIO INDUSTRIAL

El beneficio industrial del Contratista será el pactado en el Contrato suscrito entre el Promotor y el Constructor.



PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL

Se denominará Precio de Ejecución material el resultado obtenido por la suma de los Costes Directos más Costes Indirectos.

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.

PRECIOS DE CONTRATA. IMPORTE DE CONTRATA

Artículo 36. En el caso de que los trabajos a realizar se contratasen a tanto alzado, se entiende por Precio de contrata el que importa el coste total de la unidad de obra. El Beneficio Industrial del Contratista se fijará en el contrato entre el contratista y el Promotor.

PRECIOS CONTRADICTORIOS

Artículo 37. Se producirán precios contradictorios sólo cuando el Promotor por medio del Técnico Director decida introducir unidades nuevas o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.

El Contratista estará obligado a efectuar los cambios.

A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el técnico director y el Contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos. 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 en la localidad.

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

RECLAMACIONES DE AUMENTO DE PRECIOS POR CAUSAS DIVERSAS

Artículo 38. 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 la partida correspondiente del presupuesto que sirva de base para las tareas objeto de este proyecto...

FORMAS TRADICIONALES DE MEDIR O DE APLICAR LOS PRECIOS

Artículo 39. En ningún caso podrá alegar el Contratista los usos y costumbres del país respecto de la aplicación de los precios o de la forma de medir las unidades de obras ejecutadas. Se estará a lo previsto en primer lugar, al Pliego Particular de Condiciones Técnicas y en segundo lugar, al Pliego de Condiciones particulares, y en su defecto, a lo previsto en las Normativa vigente.

DE LA REVISIÓN DE LOS PRECIOS CONTRATADOS

Artículo 40. Contratándose las obras a tanto alzado, 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 tres por 100 (3 por 100) del importe total del presupuesto de Contrato.

Caso de producirse variaciones en alza superiores a este porcentaje, se efectuará la correspondiente revisión de acuerdo con lo previsto en el contrato, percibiendo el Contratista la diferencia en más que resulte por la variación del IPC superior al 3 por 100.

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



ACOPIO DE MATERIALES PROCEDENTES DE LAS TAREAS DE ADECUACIÓN Y MEJORA

Artículo 41. El Contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que el Promotor ordene por escrito.

Los materiales acopiados, una vez abonados por el Promotor son, de la exclusiva propiedad de éste; de su guarda y conservación será responsable el Contratista, siempre que así se hubiese convenido en el contrato.

3.4.- OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

3.4.1.- ADMINISTRACIÓN

Artículo 42. Se denominan "Obras por Administración" aquellas en las 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. En tal caso, el propietario actúa como Coordinador de Gremios, aplicándosele lo dispuesto en el artículo 6 del presente Pliego de Condiciones Particulares.

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

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

3.4.2.- OBRA POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA

Artículo 43. Se denominan 'Obras por Administración directa' aquellas en las que el Promotor por sí o por mediación de un representante suyo, que puede ser el propio Técnico 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 de Promotor y Contratista.

3.4.3.- OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DELEGADA O INDIRECTA

Artículo 44. Se entiende por 'Obra por Administración delegada o indirecta' la que convienen un Propietario y un Constructor para que éste, por cuenta de aquél y como delegado suyo, realice las gestiones 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 Promotor, la obligación de abonar directamente o por mediación del Constructor todos los gastos inherentes a la realización de los trabajos convenidos, reservándose el Promotor la facultad de poder ordenar, bien por sí o por medio del Técnico 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 preciso 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 Promotor un tanto por ciento (%) prefijado sobre el importe total de los gastos efectuados y



abonados por el Constructor.

3.4.4.- LIQUIDACIÓN DE OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DELEGADA

Artículo 45. 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 Promotor, en 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 demás cargas inherentes a la obra que haya pagado o en cuya gestión haya intervenido el Constructor, ya que su abono es siempre de cuenta del Propietario.

A la suma de todos los gastos inherentes a la propia obra en cuya gestión o pago haya intervenido el Constructor se le aplicará, a falta de convenio especial, el porcentaje convenido en el contrato suscrito entre Promotor y el constructor, 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.

3.4.5.- ABONO AL CONSTRUCTOR DE LAS CUENTAS DE ADMINISTRACIÓN DELEGADA

Artículo 46. Salvo pacto distinto, los abonos al Constructor de las cuentas de Administración delegada los realizará el Promotor mensualmente según las 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.

3.4.6.- RESPONSABILIDAD DEL CONSTRUCTOR POR BAJO RENDIMIENTO DE LOS OBREROS

Artículo 47. Si de los partes periódicos de las obras que preceptivamente debe presentar el Constructor al Técnico Director, éste advirtiese que los rendimientos de la mano de obra, en todas o en algunas de las unidades de obra ejecutada, fuesen notoriamente inferiores a los rendimientos normales generalmente admitidos para unidades de obra iguales o similares, se lo notificará por escrito al Constructor, con el fin de que éste haga las gestiones precisas para aumentar la producción en la cuantía señalada por el Técnico Director.

Si hecha esta notificación al Constructor, en los meses sucesivos, los rendimientos no llegasen a los normales, el Promotor queda facultado para resarcirse de la diferencia, rebajando su importe del porcentaje indicado en el artículo 44 b, 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.

3.4.7.- RESPONSABILIDADES DEL CONSTRUCTOR

En los trabajos de "Obras por Administración delegada", el Constructor solo será responsable de los accidentes o perjuicios que pudieran sobrevenir a los obreros o a terceras personas por no haber tomado las medidas precisas que en las disposiciones legales vigentes se establecen.

3.5.- DE LA VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS

3.5.1.- FORMAS VARIAS DE ABONO DE LAS OBRAS

Artículo 48. Según la modalidad elegida para la contratación de las obras y salvo que en el Contrato suscrito entre Contratista y Promotor se preceptúe otra cosa, el abono de los trabajos se efectuará así:

1.º Tipo fijo o tanto alzado total. Se abonará la cifra previamente fijada como base de la adjudicación, disminuida en su caso en el importe de la baja efectuada por el adjudicatario.

2.º 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 diversas 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.º 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 órdenes del Técnico Director. Se abonará al Contratista en idénticas condiciones al caso anterior.

4.º Por listas de jornales y recibos de materiales, autorizados en la forma que el Contrato suscrito entre Contratista y Promotor determina.

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

3.5.2.- RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES

Artículo 49. En cada una de las épocas o fechas que se fijen en el Contrato suscrito entre Contratista y Promotor, formará el Contratista una relación valorada de las obras ejecutadas durante los plazos previstos, según la medición que habrá practicado el técnico competente.

Lo ejecutado por el Contratista en las condiciones preestablecidas, se valorará aplicando al resultado de la medición general, cúbica, superficial, lineal, ponderada 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 Particular de Condiciones Económicas" respecto a mejoras o sustituciones de material y a las obras accesorias y especiales, etc.

Al Contratista, que podrá presenciar las mediciones necesarias para extender dicha relación se le facilitarán por el técnico director los datos correspondientes de la relación valorada, acompañándolos de una nota de envío, al objeto de que, dentro del plazo de diez (10) días a partir de la fecha 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 cinco (5) días siguientes a su recibo, el Técnico Director aceptará o rechazará las reclamaciones del Contratista si las hubiere, dando cuenta al mismo de su resolución, pudiendo éste, en el segundo caso, acudir ante el Propietario contra la resolución del Técnico Director en la forma referida en los "Pliegos Generales de Condiciones Facultativas y Legales". Tomando como base la relación valorada indicada en el párrafo anterior, expedirá el Técnico Director la certificación de las obras ejecutadas.



De su importe se deducirá el tanto por ciento que para la constitución de la fianza o retención como garantía de correcta ejecución que se haya preestablecido.

Las certificaciones se remitirán al Promotor, dentro de los diez (10) días siguientes al período a que se refieren, y tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la liquidación final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones aprobación ni recepción de las obras que comprenden.

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

3.5.3.- ABONO DE TRABAJOS PRESUPUESTADOS CON PARTIDA ALZADA

Artículo 50. Salvo lo preceptuado en el Contrato suscrito entre Contratista y Promotor, 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 obras iguales, las presupuestadas mediante partida alzada, se abonarán previa medición y aplicación del precio establecido.
- b) Si existen precios contratados para unidades de obra similares, se establecerán precios contradictorios para las unidades con partida alzada, deducidos de los similares contratados.
- c) Si no existen precios contratados para unidades de obra iguales o similares, la partida alzada se abonará íntegramente al Contratista, salvo el caso de que en el Presupuesto de la obra se exprese que el importe de dicha partida debe justificarse, en cuyo caso el Técnico Director indicará al Contratista y con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que 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.

3.5.4.- PAGOS

Artículo 51. Los pagos se efectuarán por el Promotor en los plazos previamente establecidos, y su importe corresponderá precisamente al de las certificaciones de obra conformadas por el Técnico Director, en virtud de las cuales se verifican aquéllos.

3.6.- DE LAS INDEMNIZACIONES MUTUAS

3.6.1.- IMPORTE DE LA INDEMNIZACIÓN POR RETRASO NO JUSTIFICADO EN EL PLAZO DE TERMINACIÓN DE LAS OBRAS

Artículo 52. La indemnización por retraso en la terminación se establecerá en un porcentaje del importe total de los trabajos contratados o cantidad fija, que deberá indicarse en el Contrato suscrito entre Contratista y Promotor, por cada día natural de retraso, contados a partir de la fecha de finalización fijada en el contrato, o en su defecto, en el calendario de obra o en los documentos del proyecto.

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

3.6.2.- DEMORA DE LOS PAGOS

Artículo 53. Si el Promotor no efectuase el pago de las obras ejecutadas, dentro del mes siguiente al que se hubiere comprometido, el Contratista tendrá el derecho de percibir la cantidad pactada en el Contrato suscrito con el Promotor, en concepto de intereses de demora, durante el espacio de tiempo del 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 de los materiales acopiados, siempre que éstos 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 ha invertido en obra o en materiales acopiados admisibles la parte de presupuesto correspondiente al plazo de ejecución que tenga señalado en el contrato.

3.7.- VARIOS

3.7.1.- MEJORAS Y AUMENTOS DE OBRA. CASOS CONTRARIOS

Artículo 54. No se admitirán mejoras de obra, más que en el caso en que el Técnico Director haya ordenado por escrito la ejecución de trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como la de los materiales y aparatos previstos en el contrato. Tampoco se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, salvo caso de error en las mediciones del Proyecto a menos que el Técnico Director ordene, también por escrito, la ampliación de las contratadas.

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

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

3.7.2.- CONSERVACIÓN DE LA OBRA

Artículo 55. Si el Contratista, siendo su obligación, no atiende a la conservación de la obra durante el plazo de garantía, en el caso de que las obras no hayan sido recibidas por el Promotor, el Técnico Director, en representación del Propietario, podrá disponer todo lo que sea preciso para que se atienda a la guardería, limpieza y todo lo que fuese menester para su buena conservación, abonándose todo ello por cuenta de la contrata.

Al abandonar el Contratista las obras, tanto por buena terminación de las mismas, como en el caso de resolución del contrato, está obligado a dejarlas desocupadas y limpias en el plazo que el Técnico Director fije, salvo que existan circunstancias que justifiquen que estas operaciones no se realicen.

Después de la recepción de las obras, no deberá haber en él más herramientas, útiles, materiales, muebles, etc., que los indispensables para su guardería y limpieza y para los trabajos que fuese preciso ejecutar.

4.- CAPITULO III: CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES



4.1.- CONDICIONES PARA LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

4.1.1.- ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

Artículo 56. El acondicionamiento del terreno consiste en el conjunto de operaciones para desmontar, explanar, excavar, evacuar, rellenar y nivelar el terreno, realizadas previo replanteo de los mismos.

Todas estas operaciones se efectuarán con las debidas precauciones de seguridad, a fin de evitar daños en las construcciones existentes, propiedades colindantes, vías, servicios públicos y accidentes de cualquier tipo.

En la presente obra se realizarán los siguientes trabajos:

- De todas las superficies de terreno a desbrozarse, limpiarse, excavar, afirmarse ó rellenarse se retirará la capa más superficial de espesor variable, con un mínimo de 20 cm; conforme a los límites y cotas expresadas en los planos u órdenes de la Dirección Facultativa.

Una vez acabadas las operaciones de limpieza y desbroce, se iniciarán las obras de excavación ajustándose a las alineaciones, pendientes, dimensiones y demás determinaciones contenidas en los planos.

- Cajeadado de la sección del sendero en aquellos tramos que no tengan la sección mínima necesaria según los planos adjuntos.

- Desmorte en el tramo 1 y en el tramo 4 de talud hasta conseguir las pendientes indicadas en los planos adjuntos.

- Todos los materiales procedentes de la excavación, excepto la tierra vegetal, se podrán emplear en la formación de rellenos y demás usos, transportándose directamente a dichas zonas dentro del recorrido de la variante.

Las obras de explanación se mantendrán en perfectas condiciones de drenaje y convenientemente refinadas.

La limpieza y desbroce del terreno así como la retirada de la capa vegetal se abonara por m² realmente ejecutados mientras que las excavaciones de desmorte, vaciado y terraplenado se medirán por metros cúbicos (m³) realmente ejecutados, sobre los perfiles obtenidos. Las excavaciones con exceso que se realicen por error de replanteo u otras razones que no sean órdenes concretas de la Dirección Facultativa no serán de abono del constructor. Además este exceso de excavación está obligado a rellenarlo, y compactarlo con los materiales y de la forma que indique la Dirección Facultativa.

4.1.2.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE HORMIGÓN

a) Fabricación del hormigón

Cumpliendo lo prescrito en la norma EHE-08, el contratista realizará el necesario estudio granulométrico de los áridos y dosificación de agua y consistencia del hormigón.

El hormigón se amasará de manera que se consiga la mezcla íntima y homogénea de sus componentes, que dando el árido bien recubierto por la pasta de cemento. Esta operación se realizará con hormigonera durante el período de batido conveniente según la clase de componentes y tipo de hormigonera y nunca será inferior a 1 minuto. Sólo en casos de poca importancia se amasará a mano con la autorización expresa de la Dirección Facultativa.

La dosificación de los áridos y del cemento se efectuará automáticamente en peso. Las tolerancias en la dosificación serán del 2% para cada elemento y del 5% para el total de sus componentes; el asiento en el cono de Abrams tendrá una precisión de 20 mm.

La introducción de los materiales en la hormigonera se hará en el siguiente orden: la mitad de agua, el cemento, la arena, la grava y el resto de agua.

La hormigonera se limpiará perfectamente siempre que se vaya a fabricar hormigón con un tipo de cemento distinto. No se mezclará hormigón fresco en los que se hayan utilizado diferentes tipos de conglomerantes.



b) Puesta en obra

En ningún caso se podrán colocar en obra hormigones que presenten inicio de fraguado. El transporte desde la hormigonera hasta el punto de vertido se hará lo más rápidamente posible y siempre antes de una hora.

No se permitirá el vertido libre desde alturas superiores a 1 metro, ni hacerlo avanzar más de 0,50 m en los encofrados. En la colocación del hormigón se cuidará especialmente el recubrimiento y envolvimiento de las armaduras, para lo cual se removerán enérgica y eficazmente.

Compactación.

La compactación del hormigón se realizará por vibración. Los vibradores podrán ser de superficie ó de penetración. Los de superficie se podrán emplear en losas ó forjados y los de penetración en el resto de los casos.

Los vibradores de penetración se sumergirán rápidamente manteniéndolos de 5 a 15sg y retirarán con lentitud

La aplicación del vibrador se hará de modo que su efecto se extienda a toda la masa y no produzca segregaciones. La distancia del vibrador al encofrado será mayor de 10cm, evitando en cualquier caso el contacto con las armaduras que reduciría notablemente su adherencia al hormigón.

c) Curado del hormigón

Se seguirán las prescripciones señaladas en el Art1 20 de la norma EHE-08.

El plazo de curado mínimo será de 7 días, durante los cuales se mantendrán las superficies del hormigón húmedas, regándolas directamente ó después de recubrirlas con paja, arpilleras u otro material que mantenga la humedad y evite la evaporación. Este proceso se aumentará si el hormigón está expuesto al sol y en tiempo seco.

Con autorización de la Dirección Facultativa, pueden emplearse procedimientos de curado por recubrimiento con pinturas que eviten la evaporación, u otras técnicas especiales de curado al vapor, etc.

d) Hormigonado en tiempo frio

Se seguirán las prescripciones señaladas en el Art1 18 de la norma EHE-08, prestando especial atención a las que a continuación se comentan.

Si la temperatura al comenzar la jornada es de 4 °C ó inferior, ó si es previsible que baje a 01C o menos dentro de las 48 horas siguientes se suspenderá el hormigonado, a menos que se adopten las precauciones de calentar el agua de amasado a 40 °C, proteger las superficies del hormigón con arpilleras ó mantas que retrasen su enfriamiento, prolongando el período de curado del hormigón y aumentando los plazos de desencofrado.

En caso de lluvias, el hormigonado se suspenderá, adoptándose las medidas necesarias para impedir la entrada de agua en la masa fresca ó el lavado de las superficies.

e) Control de asientos

Realizada la cimentación y la estructura y puestas en carga, así como en el trascurso de la obra, se realizará el seguimiento del comportamiento de la cimentación mediante nivelaciones sucesivas en puntos de observación en número superior a 4. La precisión de las nivelaciones será al menos de 2mm.

Las lecturas se harán por el siguiente orden:

- 1.- Al completar el 50% de la estructura.
- 2.- Al terminar la estructura.
- 3.- Al terminar cada 2 plantas de albañilería.
- 4.- Cuántas veces considere necesario la Dirección Técnica.

f) Medición y abono

El hormigón de cimientos y estructura se medirá y abonará por metro cúbico (m³) realmente vertido. La medición se hará entre las caras interiores del encofrado; en cimentación se medirá entre las caras de la excavación.

En los casos de soleras, se medirán por metros cuadrado (m²) realmente ejecutado, siempre que el espesor sea como mínimo el exigido.



Si en el Estado de Mediciones y Presupuesto se indica que está incluido el encofrado, acero, etc... Siempre se considerará la misma medición del hormigón (m^3 ó m^2). En el precio siempre van incluidos todos los medios auxiliares, los servicios y costos del curado del hormigón.

4.1.3.- ARMADURAS

La ejecución de la ferralla se realizará de acuerdo con los planos que figuran en proyecto. En lo referente a anclajes, empalmes, separaciones mínimas, doblado, recubrimiento y colocación se atenderá a lo indicado en los correspondientes artículos de la Norma EHE-08.

Las armaduras estarán limpias, sin trazas de pintura u otras sustancias perjudiciales. El óxido firmemente adherido no es perjudicial.

Las armaduras se colocarán en los encofrados sobre hormigón de limpieza, calzos de mortero u otro material apropiado, para mantener la distancia debido a los paramentos y evitar movimientos durante el vertido y compactación del hormigón.

El recubrimiento mínimo de armaduras será de 8 cm en zapatas, de 5 cm en riostras y de 3cm en el resto de los elementos estructurales.

El Aparejador, Arquitecto Técnico o ingeniero competente comprobarán el doblado, montaje y colocación; verificando que tienen la forma, longitud, disposición y diámetros consignados en los planos de estructura y que se han cumplido el resto de las precauciones, siendo precisa su conformidad estricta para proceder al hormigonado de los elementos verificados.

Las armaduras se medirán y abonarán por kilogramo (Kg) realmente empleado y deducidos de los planos de ejecución, aplicando los pesos unitarios de cada barra a la longitud total incluidos empalmes y anclajes. No se abonarán por solapes más del 5% del peso.

En el precio se incluirán la adquisición, transporte, pesaje, limpieza de armaduras, doblado, colocación, sustentación, alambre de atado, separadores, recortes y las operaciones y medios auxiliares necesarios.

4.1.4.- CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE DE ENCOFRADOS

Los paneles y elementos de fijación deberán poseer la resistencia y rigidez necesarias para que durante la marcha prevista del hormigonado y los efectos dinámicos debidos al vertido y a la compactación a emplear no se produzcan esfuerzos anormales en el hormigón, ni siquiera durante el período de endurecimiento.

Los elementos de unión serán sólidos, seguros y sencillos, con un sistema fácil de montaje. Las juntas y uniones de los distintos paneles deberán ser lo suficientemente estancos como para evitar las pérdidas de pasta durante el hormigonado.

En aquellos encofrados de más de 6 m de luz libre se dispondrán elementos que propicien la contraflecha necesaria para que, una vez desencofrada, la pieza conserve una ligera convexidad.

Las cimbras y apeos tendrán la resistencia y disposición necesaria para soportar el peso total, el del elemento sustentado y las sobrecargas accidentales (viento, maquinaria, operarios, etc...); así como para evitar posibles movimientos locales.

Los encofrados de madera se humedecerán antes del hormigonado para evitar que éste pueda absorber parte del agua del hormigonado. Los moldes usados en elementos repetitivos se limpiarán y rectificarán cuidadosamente.

Salvo en los casos de bajas temperaturas u otras causas que puedan modificar el normal endurecimiento del hormigón, los costeros verticales de piezas de poco canto se podrán desencofrar tras un día desde el hormigonado; mientras que en las piezas de gran canto habrá que esperar dos días.

Se recomienda el empleo de desencofrantes previo a la colocación de armaduras.

Antes del vertido del hormigón se realizará una limpieza a fondo de los encofrados, especialmente en rincones y lugares profundos.

Los encofrados se medirán y abonarán por metro cuadrado (m^2) de superficie en contacto con el hormigón. En el precio se incluirán los desencofrantes y elementos auxiliares de sujeción, apeos midiéndose y abonándose independiente mente las operaciones de desencofrados, incluyéndose en estas la retirada del material. Si estas unidades se incluyen en las del hormigón, se entienden comprendidos todos los extremos mencionados.

4.1.5.- ACERO ESTRUCTURAL

La ejecución y uso del acero estructural galvanizado en caliente en pasarela se realizará de



acuerdo con los planos que figuran en proyecto.

En lo referente a corte, elaboración, montaje y elementos de unión, lijado e imprimación con 40 micras de minio de plomo; se atenderá a lo indicado en los correspondientes artículos del CTE.

El acero estará limpio, sin trazas de pintura u otras sustancias perjudiciales.

El Aparejador, Arquitecto Técnico o ingeniero competente comprobarán el corte, montaje y colocación; verificando que tienen la forma, longitud, disposición y secciones consignadas en los planos de estructura y que se han cumplido el resto de las precauciones, siendo precisa su conformidad estricta para proceder a la entrega.

El acero se medirá y abonarán por kilogramo (Kg) en peso nominal y deducido de los planos de ejecución, aplicando los pesos unitarios de cada sección a la longitud total incluidos empalmes y anclajes.

En el precio se incluirán la adquisición, transporte, pesaje, limpieza de los perfiles, corte, elaboración, colocación, sustentación, recortes y las operaciones y medios auxiliares necesarios.

4.1.6.- SEÑALÉTICA

La instalación de la señalética y protecciones de madera se realizará de acuerdo con los planos que figuran en proyecto y en el anejo de la memoria adjunta.

Madera grabada tratada contra la podredumbre con sales y tratamiento contra color verde. Anclado al suelo con hormigón.

La señalética vertical se medirá y abonarán por unidad (u) correctamente instalada, mientras que la señalética horizontal se medirá por metro (m) al igual que las protecciones en madera.

En el precio se incluirán todas las labores para la correcta ejecución y finalización según modelos de la Federación Andaluza de Montañismo recogidas en el anejo de la memoria adjunta.

5.- CONTROLES Y ENSAYOS

5.1.- ENSAYOS Y CONTROL

Los ensayos o pruebas de todos los materiales permitirán establecer la idoneidad de los mismos para la función que le ha sido asignada. Dichos ensayos tendrán dos finalidades:

Por un lado permitir una evaluación del nivel de calidad del material suministrado y en consecuencia decidir sobre la aceptación o rechazo del mismo.

Este será el control de recepción, que será realizado por la Dirección Facultativa.

Por otro lado, poner en evidencia las desviaciones del material una vez colocado en obra, respecto al modelo a seguir. Este será el control de producción que será realizado por el Constructor con el seguimiento de la Dirección Facultativa y de acuerdo con las Normas de obligado cumplimiento.

5.1.1.- CONTROL DE ARMADURAS

El control previsto para las armaduras será de tipo "Control a nivel normal" que será exigido por la Dirección Técnica:

-Control a nivel normal: consiste en la comprobación de la sección equivalente que no será inferior al 95% de la sección nominal; verificación de los resaltos en barras corrugadas, realización de ensayos de doblado simple y doblado-desdoblado y determinar al menos dos veces en toda la obra el límite elástico, carga de rotura y alargamiento en rotura para cada diámetro empleado

5.1.2.- CONTROL DEL ACERO ESTRUCTURAL

El control de los materiales de acero estructural se realizará sobre los productos de acero e incluirá, al menos, los siguientes aspectos:

a) control de la documentación del suministro.

b) control de calidad de las características de los aceros mediante la realización, en su caso, de los correspondientes ensayos.

c) Control de las características geométricas de los productos.

A efectos de la recepción de los productos de acero se dividirá la obra en partes sucesivas, denominadas lotes, que se entenderán como las unidades de aceptación o rechazo del material o producto que se somete a control. Dichos lotes deberán cumplir simultáneamente las siguientes condiciones:



- que pertenezcan al mismo tipo y grado de acero
- que procedan del mismo fabricante
- que hayan sido suministrados conjuntamente y por el mismo suministrador, y
- que los productos del lote pertenezcan a la misma serie normalizada.

Las características de los materiales suministrados deben estar documentadas de forma que puedan compararse con los requisitos establecidos.

En el caso de materiales cubiertos por un certificado expedido por el fabricante el control podrá limitarse al establecimiento de la traza que permita relacionar cada elemento de la estructura con el certificado de origen que lo avala. En caso contrario se establecerá un procedimiento de control mediante ensayos realizados por un laboratorio independiente.

En el control de las soldaduras se pueden emplear las siguientes técnicas no destructivas:

- Inspección visual.
- Inspección por partículas magnéticas.
- Ensayo por líquidos penetrantes.
- Ensayo por ultrasonidos.
- Ensayos radiográficos.

Los tratamientos de protección se pueden controlar midiendo su espesor con equipos portátiles, tanto para galvanizado como para las pinturas.

5.1.3.- CONTROL DE CEMENTOS

El cemento se ensayará un mes antes de su empleo en obra, comprobando la estabilidad de volumen; su resistencia a los siete días, si es corriente, a los dos si es supercemento y a las veinticuatro horas si es aluminoso. Estos ensayos se harán en laboratorio homologado oficial.

5.1.4.- CONTROL DEL AGUA

En caso de no estar sancionada por la práctica se realizarán ensayos para determinar la actitud del agua para el amasado y curado del hormigón. La recogida de muestras se hará siguiendo la Norma UNE-7236.

A estas muestras se les realizarán los análisis que a continuación se detallan siguiendo las normas los análisis que a continuación se detallan siguiendo las Normas indicadas:

PH:-UNE-7234

SULFATO $SO_4^{=}$:-UNE-7131

CLORUROS:-UNE-7178

HIDRATOS DE CARBONO:-UNE-7132

Los límites máximos permitidos para estas sustancias serán los fijados en el artículo 6 de la instrucción EHE-08. El no cumplimiento de alguna de las cualidades exigidas será condición suficiente de rechazo.

5.1.5.- CONTROL DEL ÁRIDO

Se realizará el control de los áridos para comprobar que se ajustan a lo establecido en el artículo 7.2 de EHE-08 en lo referente a tamaño máximo y el artículo 7.3 en cuanto a su composición.

Los ensayos a realizar al árido serán:

-Determinación de finos:-UNE-7135

-Contenido en sulfatos:-UNE-7245

-Partículas blandas:-UNE-7134

-Reactividad a los álcalis:-UNE-7082

-Módulo granulométrico:-UNE-7238

El no cumplimiento de las limitaciones del artículo 7.2 de EHE-08 hace que el árido no sea apto para las piezas en cuestión.

El no cumplimiento de los límites del artículo 7.3 será condición suficiente para el rechazo del árido.

5.1.6.- CONTROL DE HORMIGONES

Para el control del hormigón se realizarán ensayos previos de laboratorio a partir de los



mismos componentes del hormigón que hayan de utilizarse en obra, empleando incluso los aditivos que vayan a utilizarse.

Una dosificación ensayada será aceptable, si la resistencia media obtenida con ella en el laboratorio nos permite asegurar que la que se obtendrá en obra. Por tanto el Constructor ha de procurar que las condiciones de ejecución del hormigón sean lo más cuidadosas posibles.

Estas condiciones definidas como buenas en la EHE-08 son: cemento bien conservado; áridos cuidadosamente medidos en volumen, procurando corregir los volúmenes de arena utilizados de acuerdo con el endurecimiento de ésta y reajuste de la cantidad de agua vertida en la hormigonera siempre que varíe notablemente la humedad de los áridos.

Los ensayos previos deben encargarse con el tiempo suficiente para que cuándo haya de comenzar el hormigonado se cuente con una dosificación lo suficientemente fiable.

Ese adelanto respecto al momento de iniciar el hormigonado no será inferior a dos meses.

En lo que respecta a la consistencia, se elegirá plástica cuándo la compactación se prevea por vibrado y blanda cuando la compactación sea por pinchado.

Consistencia Asiento Cono Abrams Tolerancia en cm.

Seca	0-2	0
Plástica	3-5	+1
Blanda	6-9	+1
Fluida	10-15	+2

La docilidad será la necesaria para que no puedan quedar coqueras en la masa del hormigón y que refluya la pasta al terminar la operación del hormigonado.

Para evitar la disgregación es preciso que los áridos tengan la mayor continuidad posible en graduación de tamaño y que la cantidad de agua sea lo más estricta posible.

Como norma general se prohíbe la utilización de hormigones de consistencia fluida y se recomienda los de consistencia seca o plástica y la compactación por vibrado.

En el caso de que haya de emplearse hormigón preparado en una central independiente de la obra, podrá prescindirse de los controles de los componentes del hormigón, así como de los ensayos previos. El control de hormigón se limitará en este caso a los ensayos de información y pruebas de carga en caso de que éstas deban realizarse.

La norma EHE-08 autoriza al Constructor y a la Dirección Técnica a inspeccionar las instalaciones y controlar el proceso de fabricación de hormigón.

Los ensayos de información se realizarán en probetas hechas en moldes metálicos cilíndricos de 15 cm. de diámetro y 30 cm. de altura o cúbicos de 15 cm. de arista debiendo ser la superficie interior lisa, fondo plano y normal al eje, fácilmente desmontable.

El amasado, vertido, apisonado y curado, se hará en forma similar a las condiciones reales de ejecución de la obra. Antes de verter el hormigón en los moldes se engrasarán las superficies internas para evitar que se adhiera el hormigón, efectuándose el desmolde a las veinticuatro horas y cubriéndose las probetas con un saco de arpillera convenientemente humedecido, en condiciones similares al curado del hormigón en obra.

El Constructor queda obligado a efectuar las pruebas de la estructura con la sobrecarga que indique el Arquitecto o Ingeniero-Director, pudiendo estas pruebas alcanzar la totalidad del edificio.

Con estas sobrecargas, todos los elementos deberán resistir durante veinticuatro horas como mínimo, sin presentar grietas ni defecto alguno, siendo la flecha medida al final de la prueba inferior a la dada para el cálculo; quedando al descargar una flecha remanente inferior al 1/3 de la hallada bajo la actuación de la sobrecarga.

El Constructor, antes de comenzar a forjar los pisos, queda obligado a comprobar la resistencia de los materiales a emplear por un laboratorio oficial. El certificado correspondiente irá unido al expediente de obra.

El Constructor será responsable en cualquier momento de que los materiales y los ensayos sean de la misma procedencia.

La comprobación de la calidad de los materiales se realizará de acuerdo con lo establecido en la "Instrucción para el Proyecto y ejecución de las obras de hormigón en masa o armado", y la ejecución de estas pruebas será vigilada por el Arquitecto o Ingeniero-Director de las obras.

La prueba de carga, una vez forjado el piso, se hará con una sobrecarga ligeramente superior a la supuesta para el cálculo, midiéndose las flechas que se produzcan. Esta sobrecarga se dejará actuar durante 24 horas, midiendo la flecha remanente que no será superior a 1/3 de la calculada. En caso contrario o cuándo exceda de 1/300 de la luz o se aprecien fisuras superiores a 0,1 mm. Será motivo para la no aceptación de la obra ejecutada.

El control de hormigón se realizará en la modalidad de "Control estadístico a nivel



NORMAL", mediante la comprobación de la resistencia del hormigón.

A los efectos del control, la obra se divide en lotes sucesivos, inferiores cada uno a 50 m³ de hormigón o uno en cada planta.

Los coeficientes de ponderación correspondientes al nivel de control REDUCIDO son:

Acero $F_s=1,15$

Hormigón $F_c=1,50$

Ejecución $F_f=1,60$

El presupuesto disponible para el control de calidad será como máximo del 1% del Presupuesto de Ejecución Material (P.E.M.).

5.2.- CONDICIONES DE ACEPTACIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

En general aquellas unidades de obra que incumplan las condiciones de calidad o ejecutadas incorrectamente o con materiales defectuosos podrán ser motivo de rechazo por parte de la Dirección Facultativa, corriendo de cuenta del contratista su reparación y correcta ejecución.

5.2.1.- OBRAS DE HORMIGÓN

Es condición suficiente para el rechazo de alguna de los componentes del hormigón, el no cumplimiento de alguno de los límites establecidos por la Instrucción EHE-08 y recogidos en el presente Pliego de Condiciones.

En el caso del acero se establecen como condiciones de aceptación o rechazo las establecidas en el artículo 71.6 de la Instrucción EHE-08 para el nivel de control NORMAL.

Si se hubiesen realizado unidades de obra con hormigón fabricado con materiales inaceptables, con hormigón de resistencia inferior a la del Proyecto o armados con acero de límite elástico inferior al exigido, corresponde a la Dirección Facultativa el ordenar su posible refuerzo o en su caso la demolición de las unidades de obra ejecutadas, corriendo en cualquier caso de cuenta del contratista las reparaciones necesarias.

5.2.2.- OBRAS DE ACERO ESTRUCTURAL

Es condición suficiente para el rechazo de la estructura de acero, el no cumplimiento de alguno de los límites establecidos por el CTE y recogidos en el presente Pliego de Condiciones.

Si se hubiesen realizado unidades de obra con materiales inaceptables, con acero de límite elástico inferior al exigido, corresponde a la Dirección Facultativa el ordenar su posible refuerzo o en su caso la demolición de las unidades de obra ejecutadas, corriendo en cualquier caso de cuenta del contratista las reparaciones necesarias.

Artículo 57. Medición:

Los criterios a seguir para la medición y valoración de estas actividades serán los que aparecen en los enunciados de las partidas correspondientes, en los que quedan definidas tanto la unidad geométrica del elemento a ejecutar, las características del mismo, el/los medios mecánicos que se han de utilizar, las inclusiones o exclusiones y el criterio para medir, aspectos todos ellos que influyen en el cálculo del precio descompuesto.

Bayarque, 30 de octubre de 2017
Ingeniero de caminos, canales y puertos



Fdo. José Antonio Egea López

