

1. PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES.-	4
1.1. CONDICIONES DE TIPO GENERAL.-	5
1.1.1. OBJETO DE ESTE PLIEGO.-	5
1.1.2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA.	5
1.1.3. CONDICIONES GENERALES DE ÍNDOLE LEGAL.-	6
1.1.4. EJECUCIÓN Y CONTROL DE LA OBRA.	7
1.1.5. DE LOS MATERIALES Y SUS APARATOS, SU PROCEDENCIA.-	8
1.1.6. PLAZO DE COMIENZO Y DE EJECUCIÓN.-	9
1.1.7. SANCIONES POR RETRASO DE LAS OBRAS.-	9
1.1.8. OBRAS DE REFORMA Y MEJORA.-	10
1.1.9. TRABAJOS DEFECTUOSOS.-	10
1.1.10. VICIOS OCULTOS.-	11
1.1.11. RECEPCIÓN PROVISIONAL DE LAS OBRAS.-	11
1.1.12. MEDICIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS.-	12
1.1.13. PLAZO DE GARANTÍA.-	12
1.1.14. CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE.-	13
1.1.15. RECEPCIÓN DEFINITIVA.-	13
1.1.16. DIRECCIÓN DE OBRA.-	14
1.1.17. OBLIGACIONES DE LA CONTRATA.-	15
1.1.18. RESPONSABILIDADES DE LA CONTRATA.-	17
1.1.19. OBRAS OCULTAS.-	17
1.1.20. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.-	18
1.2. CONDICIONES TÉCNICAS QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES.-	19
1.2.1. AGUAS.-	22
1.2.2. ÁRIDOS.-	23
1.2.3. CAL GRASA.-	26
1.2.4. CEMENTOS UTILIZABLES.-	26
1.2.5. ADITIVOS.	27
1.2.6. YESO.-	27

1.2.7.	MORTERO DE CEMENTO PORTLAND.-	28
1.2.8.	MORTERO DE YESO.-	29
1.2.9.	HORMIGONES.-	30
1.2.10.	ACEROS PARA ARMAR.-	32
1.2.11.	ACEROS LAMINADOS.-	33
1.2.12.	LADRILLOS.-	34
1.2.13.	PLACAS DE HORMIGÓN.	35
1.2.14.	VIDRIOS.-	35
1.2.15.	PINTURAS Y BARNICES.-	35
1.2.16.	TUBOS PARA SANEAMIENTO.-	37
1.2.17.	TERRAZOS Y BALDOSAS.-	38
1.2.18.	BALDOSINES CERÁMICOS, AZULEJOS, PLAQUETAS CERÁMICAS.-	38
1.2.19.	AISLAMIENTOS TÉRMICOS.-	38
1.2.20.	MATERIALES PARA IMPERMEABILIZACIÓN.-	39
1.2.21.	ALUMINIO.-	39
1.2.22.	PANELES DE CHAPA PLEGADA PARA FACHADAS Y CUBIERTAS.-	40
1.2.23.	SELLANTES.-	40
1.2.24.	MATERIALES NO CONSIGNADOS EN ESTE PLIEGO.-	41
1.2.25.	RELACIÓN ESQUEMÁTICA DE MATERIALES CON ESPECIFICACIÓN DE LA NORMA QUE DEBEN CUMPLIR CON UN CARÁCTER NO LIMITATIVO SOBRE LAS CONDICIONES GENERALES DE ESTE PLIEGO.-	42
1.3.	CONDICIONES TÉCNICAS QUE HA DE CUMPLIR LA EJECUCIÓN.-	47
1.3.1.	CONDICIONES GENERALES DE LA EJECUCIÓN.-	48
1.3.2.	POCERÍA Y SANEAMIENTO.-	51
1.3.3.	CIMENTACIÓN DE ZANJAS Y ZAPATAS.-	52
1.3.4.	ESTRUCTURA.-	53
1.3.5.	ALBAÑILERÍA.-	58
1.3.6.	REVESTIMIENTOS Y PAVIMENTOS.-	60
1.3.7.	CANTERÍA Y PIEDRA ARTIFICIAL.-	63
1.3.8.	CARPINTERÍA.-	63
1.3.9.	VIDRIOS.	64

1.3.10.	FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS.-	65
1.3.11.	ELECTRICIDAD.-	67
1.3.12.	CALEFACCIÓN.-	74
1.3.13.	TELEFONÍA E INTERFONÍA.-	76
1.3.14.	EVACUACIÓN DE HUMOS, GASES Y VENTILACIÓN.-	76
1.3.15.	TRABAJOS DE REMATE, DECORACIÓN Y VARIOS.-	77
1.3.16.	AYUDAS.-	78
1.4.	ESPECIFICACIONES SOBRE EL CONTROL DE CALIDAD.-	80
1.4.1.	CUADRO DE MATERIALES CON ESPECIFICACIÓN DE CONTROLES A REALIZAR Y SU INTENSIDAD DE MUESTREO.-	82
1.5.	MEDICIÓN, VALORACIÓN Y ABONO DE LAS UNIDADES DE OBRA.-	88
1.5.1.	MOVIMIENTO DE TIERRAS.-	89
1.5.2.	CIMENTACIÓN, SOLERAS Y ESTRUCTURA.-	91
1.5.3.	ALBAÑILERÍA.-	94
1.5.4.	AISLANTES E IMPERMEABILIZANTES.-	98
1.5.5.	SOLADOS Y ALICATADOS.-	98
1.5.6.	CARPINTERÍA.-	99
1.5.7.	CERRAJERÍA Y CARPINTERÍA METÁLICA.-	100
1.5.8.	VIDRIERÍA.-	101
1.5.9.	PINTURAS Y BARNICES.-	101
1.5.10.	VALORACIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS.-	102

1. PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES.-

1.1. CONDICIONES DE TIPO GENERAL.-

1.1.1. OBJETO DE ESTE PLIEGO.-

El objeto de este Pliego es la enumeración de tipo general técnico de Control y de Ejecución a las que se han de ajustar las diversas unidades de la obra, para ejecución del Proyecto:

FÁBRICA DE ACEITE DE OLIVA EN ARBUNIEL.

Este Pliego se complementa con las especificaciones técnicas incluidas en cada anexo de la memoria descriptiva correspondiente a la estructura e instalaciones generales de la instalación.

1.1.2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA.

La obra a la que se refiere este proyecto consiste en la construcción de varios edificios para albergar las instalaciones de la fábrica de aceite de la S.C.A Ntra. Sra del Rosario. Los edificios a construir son los siguientes: patio cubierto, molino, bodega, almacén, oficina, y envasadora.

Este pliego regirá sobre los siguientes apartados:

Las unidades de obra especificadas en él y las que aparecen reflejadas en la documentación gráfica.

Las unidades de obra que, por error u omisión, no estén incluidas en este Pliego pero que la Dirección Facultativa considere necesarias para la correcta realización de las obras.

Las unidades de obra que, a propuesta del promotor sustituyan a algunas de las especificadas en el presente Pliego y sean aceptadas por la Dirección Facultativa.

1.1.3. CONDICIONES GENERALES DE ÍNDOLE LEGAL.-

A continuación se recogen las características y condiciones que reunirá la obra y materiales principales en ellas empleados.

Las obras a que se refiere el presente proyecto son de nueva planta en su integridad, no existiendo parte alguna de aprovechamiento de edificaciones anteriores ni en lo referente a unidades de obra ni a ninguno de los materiales que han de entrar a formar parte de la misma. Así pues serán automáticamente rechazados aquellos elementos que hayan tenido anterior uso. Del mismo modo, si en las excavaciones o movimientos de tierras apareciese algún elemento o fábrica de anteriores edificaciones, no serán aprovechadas, siendo demolidas en lo necesario para establecer las unidades de obra indicadas en los Planos, salvo que sean de carácter histórico, artístico o monumental o que puedan considerarse dentro de la vigente Legislación, en el supuesto de hallazgo de tesoros.

Una vez adjudicadas las obras, el constructor instalará en el terreno una caseta de obra. En ésta habrá al menos dos departamentos independientes, destinados a oficina y botiquín. El primero deberá tener al menos un tablero donde puedan extenderse los planos y el segundo estará provisto de todos los elementos precisos para una primera cura de urgencia.

El pago de impuestos o árbitros en general, municipales o de otro origen, sobre vallas, alumbrado, etc... cuyo abono debe hacerse durante el tiempo de ejecución de las obras y por conceptos inherentes a los propios trabajos que se realizan, correrán a cargo del Contratista.

Los documentos de este proyecto, en su conjunto, con los particulares que pudieran establecerse y las prescripciones señaladas en el Pliego de Condiciones Técnico de la Dirección General de Arquitectura, en Madrid-1948 y actualizado por la Dirección General de Arquitectura, Economía y Técnica de la Construcción en Madrid-1960 y según publicación del Ministerio de la Vivienda, así como las Normas Tecnológicas que serán de obligado cumplimiento en su total contenido, cuanto no se

oponga a las anteriores, constituyen un contrato que determina y regula las obligaciones y derechos de ambas partes contratantes, los cuales se comprometen a dirimir las divergencias que pudieran surgir hasta su total cumplimiento, por amigables componedores, preferentemente por el Técnico Director, a quien se considerará como única persona técnica para las dudas e interpretaciones del presente Pliego, o en su defecto, el Técnico designado por la Delegación del Colegio Oficial correspondiente de la zona y en último extremo a los tribunales competentes, a cuyo fuero se someten ambas partes.

El Contrato se formalizará como documento privado o público a petición de cualquiera de las partes y con arreglo a las disposiciones vigentes. En el Contrato se reflejará las particularidades que convengan ambas partes, completando o modificando lo señalado en el presente Pliego de Condiciones, que quedará incorporado al Contrato como documento integrante del mismo.

En caso de discordancia entre los documentos que componen este proyecto, el orden de prelación de ellos de mayor a menor, es:

1. Planos
2. Presupuesto
3. Pliego de Prescripciones
4. Memoria.

Con carácter supletorio, y en cuantos aspectos no se contemplen en este Pliego de Condiciones, será de total aplicación el Pliego de Prescripciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura.

1.1.4. EJECUCIÓN Y CONTROL DE LA OBRA.

La ejecución de las obras se atenderá a lo especificado en este Pliego y, en su defecto, a lo recogido en el Pliego de Prescripciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura.

Será obligatorio por parte de la Contrata la realización de controles y ensayos de los materiales y unidades de obra que se consideren oportunos hasta un importe del 1% del Presupuesto de Ejecución Material. De los resultados obtenidos en los ensayos el Contratista deberá remitir copia a la D.F.

Al respecto, el Contratista está obligado a efectuar un contrato con un Laboratorio Homologado.

1.1.5. DE LOS MATERIALES Y SUS APARATOS, SU PROCEDENCIA.-

El Contratista tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de toda clases en los puntos que le parezca conveniente, siempre que reúnan las condiciones exigidas en el contrato, que estén perfectamente preparados para el objeto a que se apliquen, y sean empleados en obra conforme a las reglas del arte, a lo preceptuado en el Pliego de Condiciones y a lo ordenado por el Técnico Director.

Se exceptúa el caso en que los pliegos de condiciones particulares dispongan un origen preciso y determinado, en cuyo caso, este requisito será de indispensable cumplimiento salvo orden por escrito en contrario del Técnico Director.

Como norma general el Contratista vendrá obligado a presentar el Certificado de Garantía o Documento de Idoneidad Técnica de los diferentes materiales destinados a la ejecución de la obra.

Todos los materiales y, en general, todas las unidades de obra que intervengan en la construcción del presente proyecto, habrán de reunir las condiciones exigidas por el Pliego de Condiciones varias de la Edificación, compuesto por el Centro Experimental de Arquitectura, y demás Normativa vigente que serán interpretadas en cualquier caso por el Técnico Director de la Obra, por lo que el Técnico podrá rechazar material o unidad de obra que no reúna las condiciones exigidas, sin que el Contratista pueda hacer reclamación alguna.

1.1.6. PLAZO DE COMIENZO Y DE EJECUCIÓN.-

El adjudicatario deberá dar comienzo a las obras dentro de los quince días siguientes a la fecha de la adjudicación definitiva a su favor, dando cuenta de oficio a la Dirección Técnica, del día que se propone inaugurar los trabajos, quien acusará recibo.

Las obras deberán quedar total y absolutamente terminadas en el plazo que se fije en la adjudicación a contar desde igual fecha que en el caso anterior. No se considerará motivo de demora de las obras la posible falta de mano de obra o dificultades en la entrega de los materiales.

1.1.7. SANCIONES POR RETRASO DE LAS OBRAS.-

Si el Constructor, excluyendo los casos de fuerza mayor, no tuviese perfectamente concluidas las obras y en disposición de inmediata utilización o puesta en servicio, dentro del plazo previsto en el artículo correspondiente, la propiedad oyendo el parecer de la Dirección Técnica, podrá reducir de las liquidaciones, fianzas o emolumentos de todas clases que tuviese en su poder las cantidades establecidas según las cláusulas del contrato privado entre Propiedad y Contrata.

1.1.8. OBRAS DE REFORMA Y MEJORA.-

Si por decisión de la Dirección Técnica se introdujesen mejoras, presupuesto adicionales o reformas, el Constructor queda obligado a ejecutarlas, con la baja correspondiente conseguida en el acto de la adjudicación, siempre que el aumento no sea superior al 10% del presupuesto de la obra.

1.1.9. TRABAJOS DEFECTUOSOS.-

El Contratista, como es natural, debe emplear los materiales que cumplan las condiciones generales exigidas en el Pliego de Condiciones Generales de índole técnica del "Pliego de Condiciones de la Edificación" y realizará todos los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado en dicho documento, y en los demás que se recogen en este Pliego.

Por ello y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, el Contratista es el único responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en estos pueda existir, por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que pueda servir de excusa, ni le otorgue derecho alguno, la circunstancia de que por el Técnico Director o su auxiliares, no se le haya llamado la atención sobre el particular, ni tampoco el hecho de que le hayan sido valoradas las certificaciones parciales de obra, que siempre se supone que se extienden y abonan a buena cuenta. Así mismo será de su responsabilidad la correcta conservación de las diferentes partes de la obra, una vez ejecutadas, hasta su entrega.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el Técnico Director o su representante en la obra adviertan vicios o defectos en los trabajos efectuados, o que los materiales empleados no reúnan las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de ejecución de los trabajos o finalizados éstos y antes de verificarse la recepción definitiva, podrá disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo preceptuado y todo ello a expensas de la Contrata.

En el supuesto de que la reparación de la obra, de acuerdo con el proyecto, o su demolición, no fuese técnicamente posible, se actuará sobre la devaluación económica de las unidades en cuestión, en cuantía proporcionada a la importancia de los defectos y en relación al grado de acabado que se pretende para la obra.

En caso de reiteración en la ejecución de unidades defectuosas, o cuando estas sean de gran importancia, la Propiedad podrá optar, previo asesoramiento de la Dirección Facultativa, por la rescisión de contrato sin perjuicio de las penalizaciones que pudiera imponer a la Contrata en concepto de indemnización.

1.1.10. 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, las demoliciones que crea necesarias para reconocer los trabajos que crea defectuosos.

Los gastos de demolición y reconstrucción que se ocasionan, serán de cuenta del Contratista, siempre que los vicios existan realmente, en caso contrario, correrán a cargo del propietario.

1.1.11. RECEPCIÓN PROVISIONAL DE LAS OBRAS.-

Una vez terminada la totalidad de las obras, se procederá a la recepción provisional, para la cual será necesaria asistencia de un representante de la Propiedad, de los Técnicos Directores de las obras y del Contratista o su representante. Del resultado de la recepción se extenderá un acta por triplicado, firmada por los tres asistentes legales antes indicados.

Si las obras se encuentran en buen estado y han sido ejecutadas con arreglo a las condiciones establecidas, se darán por recibidas provisionalmente, comenzando a correr en dicha fecha el plazo de garantía de un año.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar en el acta y se especificarán en la misma los defectos observados, así como las instrucciones al Contratista, que la Dirección Técnica considere necesarias para remediar los efectos observados, fijándose un plazo para subsanarlo, expirado el cual, se efectuará un nuevo reconocimiento en idénticas condiciones, a fin de proceder de nuevo a la recepción provisional de la obra.

Si el Contratista no hubiese cumplido, se considerará rescindida la Contrata con pérdidas de fianza, a no ser que se estime conveniente se le conceda un nuevo e improrrogable plazo.

Será condición indispensable para proceder a la recepción provisional la entrega por parte de la Contrata a la Dirección Facultativa de la totalidad de los planos de obra generales y de las instalaciones realmente ejecutadas, así como sus permisos de uso correspondientes.

1.1.12. MEDICIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS.-

Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente, por la Dirección de la obra a su medición general y definitiva, con precisa asistencia del Contratista o un representante suyo nombrado por él de oficio.

1.1.13. PLAZO DE GARANTÍA.-

El plazo de garantía de las obras terminadas será de UN AÑO, transcurrido el cual se efectuará la recepción definitiva de las mismas, que, de resolverse favorablemente, relevará al Constructor de toda responsabilidad de conservación, reforma o reparación.

Caso de hallarse anomalías u obras defectuosas, la Dirección Técnica concederá un plazo prudencial para que sean subsanadas y si a la expiración del mismo resultase que aun el Constructor no hubiese cumplido su compromiso, se

rescindirá el contrato, con pérdida de la fianza, ejecutando la Propiedad las reformas necesarias con cargo a la citada fianza.

1.1.14. CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE.-

Los gastos de conservación durante el plazo de garantía, comprendido entre la recepción parcial y la definitiva correrán a cargo del Contratista. En caso de duda será juez imparcial, la Dirección Técnica de la Obra, sin que contra su resolución quepa ulterior recurso.

1.1.15. RECEPCIÓN DEFINITIVA.-

Finalizado el plazo de garantía se procederá a la recepción definitiva, con las mismas formalidades de la provisional. Si se encontraran las obras en perfecto estado de uso y conservación, se darán por recibidas definitivamente y quedará el Contratista relevado de toda responsabilidad administrativa quedando subsistente la responsabilidad civil según establece la Ley.

En caso contrario se procederá de idéntica forma que la preceptuada para la recepción provisional, sin que el Contratista tenga derecho a percepción de cantidad alguna en concepto de ampliación del plazo de garantía y siendo obligación suya hacerse cargo de los gastos de conservación hasta que la obra haya sido recibida definitivamente.

1.1.16. DIRECCIÓN DE OBRA.-

Las ordenes dadas por la D.F. deberán ser aceptadas y ejecutadas por el Contratista a través del personal a sus órdenes.

Las órdenes de la D.F. podrán ser dadas verbalmente o por escrito, obligando por igual al Contratista, que no obstante, y si lo considera oportuno, podrá exigir en un momento determinado le sean dadas por escrito y firmadas. Cualquier orden que se comunique por escrito al Contratista lo será por duplicado, debiendo éste devolver un ejemplar firmado con el correspondiente enterado.

Se llevará un Libro de Ordenes con hojas numeradas, que deberá permanecer en la obra a disposición de la D.F. y en el que se extenderán las órdenes que la D.F. estime oportuna. La firma del Contratista se entiende que será la de él mismo o la de su representante autorizado al efecto.

La D.F. visitará la obra con la periodicidad que las peculiaridades de la misma demanden en cada momento. Si la Contrata considera necesaria la presencia de la D.F. en la obra, deberá comunicárselo con la debida antelación, dado que si no lo hace no podrá esgrimir en ningún momento la falta de asistencia técnica y será absolutamente responsable de la ejecución y decisiones que haya realizado o tomado unilateralmente.

El Contratista está obligado a conocer, cumplir y hacer cumplir toda la reglamentación vigente en materia de seguridad y salud en las obras de construcción.

En ningún caso podrá aducir desconocimiento o falta de medios para el cumplimiento en obra de la citada reglamentación.

Conjuntamente con la interpretación técnica del proyecto, que corresponde a la Dirección Facultativa, es misión suya la dirección y vigilancia de los trabajos que en las obras se realicen, y ello con autoridad técnica legal completa sobre las personas y cosas situadas en la obra y en relación con los trabajos que para la ejecución de las

obras, e instalaciones anejas, se lleven a cabo, si considera que adoptar esta resolución es útil y necesaria para la buena marcha de las obras.

El Contratista no podrá recibir otras ordenes relativas a la ejecución de la obra, que las que provengan del Director de Obra o de las personas por él delegadas.

1.1.17. OBLIGACIONES DE LA CONTRATA.-

El Contratista adjudicatario de la obra en función de la complejidad de la misma deberá poner al frente de ella una plantilla técnica competente cuyo costo irá englobado en el Presupuesto de la obra. Dicha plantilla técnica o, en su defecto encargados de obra debidamente cualificados y experimentados, deberá ser en número suficiente para atender la obra correctamente, vigilando los trabajos, replanteos, elementos de seguridad, andamios, encofrados y demás operaciones, sometiéndolas a su probada experiencia, a las normas de la buena construcción y, si fuera necesario debido a su especial complejidad, a la aprobación de la D.F. Asimismo cumplimentarán las instrucciones que la D.F. de durante el transcurso de la obra, no pudiendo aducir ignorancia o falta de medios.

Toda la obra se ejecutará con estricta sujeción al proyecto que sirve de base a la Contrata, a este Pliego de Condiciones y a las ordenes e instrucciones que se dicten por el Técnico Director o ayudantes delegados. El orden de los trabajos será fijado por ellos, señalándose los plazos prudenciales para la buena marcha de las obras.

El Contratista procederá al vallado del solar y habilitará por su cuenta los caminos, vías de acceso, etc... así como una caseta en la obra donde figuren en las debidas condiciones los documentos esenciales del proyecto, para poder ser examinados en cualquier momento. Igualmente permanecerá en la obra bajo custodia del Contratista un "libro de ordenes", para cuando lo juzgue conveniente la Dirección dictar las que hayan de extenderse, y firmarse el "enterado" de las mismas por el Jefe de obra. El hecho de que en dicho libro no figuren redactadas las órdenes que preceptoramente tiene la obligación de cumplir el Contratista, de acuerdo con lo

establecido en el "Pliego de Condiciones" de la Edificación, no supone eximente ni atenuante alguno para las responsabilidades que sean inherentes al Contratista.

Por la Contrata se facilitará todos los medios auxiliares que se precisen, y locales para almacenes adecuados, pudiendo adquirir los materiales dentro de las condiciones exigidas en el lugar y sitio que tenga por conveniente, pero reservándose el propietario, siempre por sí o por intermedio de sus técnicos, el derecho de comprobar que el contratista ha cumplido sus compromisos referentes al pago de jornales y materiales invertidos en la obra, e igualmente, lo relativo a las cargas en material social, especialmente al aprobar las liquidaciones o recepciones de obras.

La Dirección Técnica y con cualquier parte de la obra ejecutada que no esté de acuerdo con el presente Pliego de Condiciones o con las instrucciones dadas durante su marcha, podrá ordenar su inmediata demolición o su sustitución hasta quedar, a su juicio, en las debidas condiciones, o alternativamente, aceptar la obra con la depreciación que estime oportuna, en su valoración.

Igualmente se obliga a la Contrata a demoler aquellas partes en que se aprecie la existencia de vicios ocultos, aunque se hubieran recibido provisionalmente.

Son obligaciones generales del Contratista las siguientes:

Verificar las operaciones de replanteo y nivelación, previa entrega de las referencias por la Dirección de la Obra.

Firmar las actas de replanteo y recepciones.

Presenciar las operaciones de medición y liquidaciones, haciendo las observaciones que estime justas, sin perjuicio del derecho que le asiste para examinar y comprobar dicha liquidación.

Ejecutar cuanto sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aunque no esté expresamente estipulado en este pliego.

El Contratista no podrá subcontratar la obra total o parcialmente, sin autorización escrita de la Dirección, no reconociéndose otra personalidad que la del Contratista o su apoderado.

El Contratista se obliga, asimismo, a tomar a su cargo cuanto personal necesario a juicio de la Dirección Facultativa.

El Contratista no podrá, sin previo aviso, y sin consentimiento de la Propiedad y Dirección Facultativa, ceder ni traspasar sus derechos y obligaciones a otra persona o entidad.

1.1.18. RESPONSABILIDADES DE LA CONTRATA.-

Son de exclusiva responsabilidad del Contratista, además de las expresadas las de:

Todos los accidentes que por inexperiencia o descuido sucedan a los operarios, tanto en la construcción como en los andamios, debiendo atenerse a lo dispuesto en la legislación vigente sobre accidentes de trabajo y demás preceptos, relacionados con la construcción, régimen laboral, seguros, subsidiarios, etc...

El cumplimiento de las Ordenanzas y disposiciones Municipales en vigor. Y en general será responsable de la correcta ejecución de las obras que haya contratado, sin derecho a indemnización por el mayor precio que pudieran costarle los materiales o por erradas maniobras que cometiera, siendo de su cuenta y riesgo los perjuicios que pudieran ocasionarse.

1.1.19. 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 e indispensables para que queden perfectamente definidos; estos documentos se extenderán por triplicado, entregándose uno al propietario, otro al Técnico Director y el tercero al Contratista,

firmados todos ellos por estos dos últimos. Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables para efectuar las mediciones.

1.1.20. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.-

El Contratista estará obligado a redactar el Plan de Seguridad y Salud para la presente obra, conformado y que cumplan las disposiciones vigentes, no eximiéndole el incumplimiento o los defectos del mismo de las responsabilidades de todo género que se deriven.

Durante las tramitaciones previas y durante la preparación, la ejecución y remate de los trabajos que estén bajo esta Dirección Facultativa, serán cumplidas y respetadas al máximo todas las disposiciones vigentes y especialmente las que se refieren a la Seguridad y Salud en el Trabajo, en la Industria de la construcción, lo mismo en lo relacionado a los intervinientes en el tajo como con las personas ajenas a la obra.

En caso de accidentes ocurridos a los operarios, en el transcurso de ejecución de los trabajos de la obra, el Contratista se atenderá a lo dispuesto a este respecto en la legislación vigente, siendo en todo caso, único responsable de su incumplimiento y sin que por ningún concepto pueda quedar afectada la Propiedad ni la Dirección Facultativa, por responsabilidad en cualquier aspecto.

El Contratista será responsable de todos los accidentes que por inexperiencia o descuido sobrevinieran, tanto en la propia obra como en las edificaciones contiguas. Será por tanto de su cuenta el abono de las indemnizaciones a quien corresponda y, de todos los daños y perjuicios que puedan causarse en los trabajos de ejecución de la obra, cuando a ello hubiera lugar.

1.2. CONDICIONES TÉCNICAS QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES.-

Todos los materiales, elementos y aparatos que intervengan en la presente obra, serán de plena garantía y cumplirán las condiciones que para cada uno de ellos se especifican en los diferentes documentos del Proyecto, desechándose los que a juicio de la D.F. carezcan de las necesarias garantías. Para tal cometido y con la debida antelación, por parte del Contratista se presentarán a la D.F. cuantos materiales se vayan a emplear, para su reconocimiento y aprobación, sin el cual no se autorizará su colocación y puesta en obra. Es por su cuenta del Contratista cuantos trabajos y daños se ocasionen por incumplimiento de esta norma. En cualquier caso el examen y aprobación de los materiales no supone recepción de ellos, puesto que la responsabilidad del Contratista adjudicatario dura hasta que se cumplan los plazos establecidos por ley. Asimismo sus calidades serán acordes con las distintas normas que sobre ellos estén publicadas y que tendrán un carácter de complementariedad a este apartado del Pliego, citándose como referencia:

Norma EA-95.

Normas UNE.

Normas DIN.

Normas ASTM.

Normas NTE.

Instrucción EHE

Normas AENOR.

PIET-70.

Normas Técnicas de calidad de viviendas Sociales, Orden 24-4-76.

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales (MOP), PG-3 para obras de Carreteras y Puentes.

Los materiales que no estén específicamente mencionados en el presente proyecto, deberán ajustarse a lo indicado en el Pliego de Prescripciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura y la normativa en Vigor. Todas las unidades y materiales que se detallan en el estado de Mediciones y Presupuesto no se darán por ejecutadas sin ser examinadas y aceptadas por D.F. en los términos que prescriben las respectivas condiciones estipuladas en los mencionados Pliegos. Tendrán preferencia en cuanto a su aceptabilidad, aquellos materiales que estén en posesión de Documento de Idoneidad Técnica, que avalen sus cualidades, emitido por Organismos Técnicos reconocidos.

Por parte del Contratista debe existir obligación de comunicar a los suministradores las cualidades que se exigen para los distintos materiales, aconsejándose que previamente al empleo de los mismos, sea solicitado informe sobre ellos a la Dirección Facultativa y al Organismo encargado del Control de Calidad.

El Contratista será responsable del empleo de materiales que cumplan con las condiciones exigidas. Siendo estas condiciones independientes, con respecto al nivel de control de calidad para aceptación de los mismos que se establece en el apartado de Especificaciones de Control de Calidad. Aquellos materiales que no cumplan con las condiciones exigidas, deberán ser sustituidos, sea cual fuese la fase en que se encontrase la ejecución de la obra, corriendo el Constructor con todos los gastos que ello ocasionase. En el supuesto de que por circunstancias diversas tal sustitución resultase inconveniente, a juicio de la Dirección Facultativa, se actuará sobre la devaluación económica del material en cuestión, con el criterio que marque la Dirección Facultativa y sin que el Constructor pueda plantear reclamación alguna.

Los elementos prefabricados a emplear en la obra llevarán certificado de garantía u homologación. Con autorización de uso por el Ministerio de la Vivienda o Ministerio de Obras Públicas y Transportes.

Es obligación del Contratista demandar dichos certificados u homologaciones a las empresas fabricantes o suministradoras, tenerlos en su poder y presentarlos a la D.F. cuando ésta los pida. Asimismo se rechazará todo elemento prefabricado que no disponga de la correspondiente autorización de uso.

En cualquier unidad de obra con tecnología o instalación especializada, el instalador garantizará las soluciones que ejecute y se responsabilizará del conocimiento técnico de los objetos de su materia y de la instalación que realice.

En el precio de cada unidad está incluida la parte proporcional del coste de puesta en funcionamiento, y suministro para pruebas, considerándose siempre la instalación completamente terminada, probada y funcionando.

La medición de las unidades de obra se efectuará según los criterios establecidos por la Fundación, Codificación y Banco de Precios de la Construcción.

Asimismo todas las unidades se considerarán terminadas, y en su precio se consideran incluidos los permisos, tasas, proyectos, etc. necesarios para su funcionamiento.

Los replanteos, trazados, nivelaciones y demás obras previas, se efectuarán por el Contratista de acuerdo con los datos del proyecto, planos, medidas, datos u ordenes que se faciliten, realizando el mismo, con el máximo cuidado, de forma que no se admitirán errores mayores de 1/500 de las dimensiones genéricas, así como de los márgenes de error indicados en las condiciones generales de ejecución del resto de las unidades de obra. La Dirección Facultativa controlará todos estos trabajos a través de Técnico Director, Aparejador o persona indicada al efecto, si bien, en cualquier caso, la Contrata será totalmente responsable de la exacta ejecución del replanteo, nivelación, etc...

La Contrata proporcionará personal y medios auxiliares necesarios para estos operarios, siendo responsable por las modificaciones o errores que resulten por la desaparición de estacas, señales o elementos esenciales establecidos.

1.2.1. AGUAS.-

El contratista deberá procurar usar toda el agua necesaria para la fabricación y curado del hormigón que cumplirá las condiciones generales especificadas en el artículo 27º de la instrucción EHE. Podrá utilizarse todo el agua que sea potable o esté sancionada por la práctica. En general serán aguas limpias, sin materias disueltas ni suspendidas que puedan perjudicar las cualidades de los materiales, alterar el fraguado, o disminuir con el tiempo las condiciones útiles y exigidas al hormigón. En caso de duda se analizará el agua, sobre muestra tomada, según la norma UNE-7236. Si no cumpliera las condiciones exigidas por la citada Norma será rechazada. Cuando no se posean antecedentes de su utilización o en caso de duda, deberán analizarse las aguas y, salvo justificación especial de que no alteren perjudicialmente las propiedades exigibles al hormigón, deberán rechazarse todas las que tengan un PH inferior a 5. Las que posean un total de sustancias disueltas superior a los 15 gr. por litro (15.000 PPM); aquellas cuyo contenido en sulfatos, expresado en SO₄, rebase 14 gr. por litro (1.000 PPM); las que contengan ión cloro en proporción superior a 6 gr. por litro (6.000 PPM); las aguas en las que se aprecia la presencia de hidratos de carbono y, finalmente las que contengan sustancias orgánicas solubles en éter, en cantidad igual o superior a 15 gr. por litro (15.000 PPM).

1.2.2. ÁRIDOS.-

Podrán emplearse las arenas y gravas existentes en yacimientos sancionados por la experiencia. Cumplirán las condiciones señaladas en el artículo 28º de la Instrucción EHE. La cantidad de sustancias perjudiciales que pueden contener los áridos en cada fracción se determinarán mediante las Normas UNE-7133-7134-7135-7244-7245-7082-7137.

Los áridos una vez inspeccionados por la D.F. y realizados los ensayos necesarios no podrán variarse por la Contrata. Si por alguna razón su procedencia, u otra característica se alterara, la Contrata se obligará a comunicarlo a la D.F. para su inspección, sometimiento a las pruebas necesarias y aprobación en su caso.

Los áridos deben almacenarse de modo que no puedan mezclarse entre sí, ni con la tierra del suelo, para lo cual la Contrata tomará las medidas oportunas. Al descargar y manipular los áridos se cuidará que por acción de la gravedad no se produzca separación por tamaños. En caso de que se produzca por accidente será preciso uniformar la mezcla, para conservar homogénea la composición granulométrica original.

1.2.2.1. ARENAS.

La cantidad de sustancias perjudiciales que pueda presentar la arena o árido fino no excederá de los límites que se indican en el cuadro que a continuación se detalla.

	Cantidad máxima en % del peso total de la muestra.
Terrones de arcilla.....	1,00
Determinados con arreglo al método ensayo UNE 7133.....	
Material retenido por el tamiz 0,063 UNE 7050 y que flota en un liquido de peso específico 2.....	0,50
Determinado con arreglo al método de ensayo UNE-7244.....	
Compuestos de azufre, expresados en SO y referidos al árido seco	4
Determinados con arreglo al método de ensayo indicado en la UNE 83.120	0,4

1.2.2.2. GRAVA PARA HORMIGONES.-

La cantidad de sustancias perjudiciales que puedan presentar las gravas o árido grueso no excederá de los límites que se indican en el cuadro siguiente:

	Cantidad máxima de % del peso total de la muestra.
Terrones de arcilla.....	0,25
Determinados con arreglo al método de ensayo UNE 7133.....	
Particulares blancas.....	5,00
Determinados con arreglo al método de ensayo UNE 7134.....	
Material retenido por el tamiz UNE 7050 y que flota en un líquido de peso específico 2.	0,063 1,00
Determinados con arreglo al método de ensayo UNE 7244.....	
Compuesto de azufre, expresados en SO ₂ y referidos al ácido seco.	
Determinados con arreglo al método de ensayo indicado en la UNE 83,120....	0,4

El árido grueso estará exento de cualquier sustancia que pueda reaccionar perjudicialmente con los álcalis que contenga el cemento. Su determinación se efectuará con arreglo al método de ensayo UNE 7137. En el caso de utilizar las escorias siderúrgicas como árido grueso, se comprobará previamente que son estables, es decir, que no contengan silicatos inestables ni compuestos ferrosos. Esta comprobación se efectuará con arreglo al método de ensayo UNE 7234.

1.2.3. CAL GRASA.-

La cal grasa procederá de la calcinación de las rocas calizas exentas de arcilla, con una proporción de materias extrañas inferior al 5%. El resultado de esta calcinación no contendrá caliches ni conglomerados especiales. Será inmediatamente desechada toda partida que ofrezca el menor indicio de apagado espontáneo.

Las cales que se utilicen para la confección de morteros cumplirán lo especificado en la norma UNE correspondiente.

1.2.4. CEMENTOS UTILIZABLES.-

El cemento empleado podrá ser cualquiera de los que se definen en el vigente Pliego de Condiciones para la recepción de Conglomerados Hidráulicos, con tal de que sea de una categoría no inferior a la de 250 y satisfaga las condiciones que en dicho Pliego se prescriben. Además el cemento deberá ser capaz de proporcionar al hormigón las cualidades que a éste se exigen en el artículo 26º de la Instrucción EHE.

En la recepción del cemento la Contrata comprobará que no llega excesivamente caliente. Si es a granel y se trasvasa mecánicamente, es conveniente que su temperatura no exceda de 70 grados centígrados, no superando los 40 grados si la descarga se hiciese a mano. De no cumplirse los límites citados deberá comprobarse que el cemento no presenta tendencia a experimentar falso fraguado. Cuando se reciba cemento en sacos se comprobará que los mismos son los expedidos por la fábrica, cerrados y sin señales de haber sido abiertos. El cemento en sacos se

almacenará en local ventilado, defendido de la intemperie y de la humedad de suelo y paredes. El cemento a granel se almacenará en silos o recipientes que lo aíslen totalmente de humedad. Si el periodo de almacenamiento de un cemento es superior a un mes, antes de su empleo se comprobará que sus características continúan siendo adecuadas, realizando los ensayos que fueran necesarios.

El empleo de cemento aluminoso deberá ser objeto en cada caso, de justificación especial, fijándose por la Dirección Facultativa los controles a los que deberá ser sometido.

En los documentos de origen figurarán el tipo, clase y categoría a que pertenece el conglomerante. Conviene que en dichos documentos se incluyan, asimismo, los resultados de los ensayos que previene el citado Pliego, obtenidos en un Laboratorio Oficial.

1.2.5. ADITIVOS.

El contratista para conseguir la modificación favorable de una o más propiedades del hormigón, podrá proponer el uso de un aditivo no especificado en las determinaciones técnicas de la obra, indicando la proporción, condiciones y justificación de su empleo. Para ello deberá demostrar experimentalmente que produce el efecto deseado, que la alteración que acarrea en las restantes propiedades no es perturbadora y que su empleo no presenta peligro. A pesar de todo, será necesaria la aprobación expresa por parte de la D.F. Todo aditivo presentado bajo un nombre comercial establecerá su modo de empleo y evaluará sus efectos mediante Documento de Idoneidad Técnica.

1.2.6. YESO.-

Estos productos se recibirán en obra secos, exentos de grumos y en envases adecuados para que no sufran alteraciones, debiendo figurar en cada envase los datos siguientes: marca del fabricante o marca comercial del producto, especificación del

producto, contenido y peso neto. También podrán figurar en el envase distintivos de calidad o mención a ensayos periódicos de control realizados por un laboratorio homologado.

Todos estos datos serán comprobados por el Contratista y cuando se estime conveniente, deberán verificarse con los que figuran en el envase mediante el correspondiente ensayo. El yeso recibido envasado se conservará bajo techo y en ambiente seco. Queda prohibido exponer el yeso al sol para evitar su fermentación, así como almacenarlo en ambientes húmedos, para lo cual el Contratista tomará las medidas necesarias.

El yeso negro estará bien cocido y molido, limpio de tierras y no contendrá más del 7 y medio por 100 de granzas. Absorberá al amasarlo una cantidad de agua igual a su volumen y su aumento al fraguar no excederá de una quinta parte. El coeficiente de rotura por aplastamiento de la papilla de yeso fraguado no será inferior a 80 kg. por cm^2 . a los veintiocho días.

Se ajustarán a las condiciones fijadas para el yeso en sus distintas designaciones, en el Pliego General de Condiciones para la Recepción de Yesos y Escayolas en las obras de Construcción.

1.2.7. MORTERO DE CEMENTO PORTLAND.-

La preparación de los morteros de cemento PORTLAND puede hacerse a mano o máquina. Si el mortero va a prepararse a mano mezclarán, previamente, la arena con el cemento en seco, y añadiendo lentamente agua necesaria. El mortero batido a máquina se echará toda la mezcla junta, permaneciendo en movimiento, por lo menos cuarenta segundos. Se prohíbe terminantemente el rebatido de los morteros.

Los morteros de cemento de uso más corriente en albañilería son del tipo 1:3, 1:4 y 1:6, y cuyas dosificaciones son como sigue:

Mortero de cemento	Kg./cemento	M3/arena	L./agua
Tipo 1:3	440	0,975	260
Tipo 1:4	350	1,030	260
Tipo 1:6	250	1,100	255

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

1.2.8. MORTERO DE YESO.-

Los morteros de yeso serán de dos tipos, según la clase de yeso:

210 kg. de yeso blanco fino.

650 litros de agua.

850 kg. de yeso negro.

600 litros de agua.

Aptos para tendidos y guarnecidos sobre paramentos interiores.

Los morteros de yeso se prepararán a medida que vayan necesitándose, haciendo solamente la cantidad precisa en cada caso.

1.2.9. HORMIGONES.-

Los hormigones se ajustarán totalmente a las dosificaciones que se fijen en el correspondiente presupuesto y su docilidad será la necesaria para que no puedan quedar coqueas en la masa del hormigón sin perjuicio de su resistencia.

Durante la ejecución de la obra se sacarán probetas de la misma masa de hormigón que se emplee de acuerdo con las condiciones del control de calidad previsto, observándose en su confección análogas características de apisonado y curado que en la obra. Dichas probetas se romperán a los siete y veintiocho días de su fabricación, siendo válidos los resultados de este último plazo a los efectos de aceptación de la resistencia.

Si las cargas medias de rotura fueran inferiores a las previstas podrá ser rechazada la parte de obra correspondiente, salvo en el caso de que las probetas sacadas directamente de la misma obra den una resistencia superior a la de las probetas de ensayo. Si la obra viene a ser considerada defectuosa, vendrá obligado el contratista a demoler la parte de la obra que se le indique por parte de la Dirección Facultativa, rechazándola a su costa y sin que ello sea motivo para prorrogar el plazo de ejecución. Todos estos gastos de ensayos, ejecución y rotura de probetas serán por cuenta del Contratista.

Durante el fraguado y primer período de endurecimiento del hormigón se precisa mantener su humedad, mediante el curado, que se realizará durante un plazo mínimo de siete días, durante los cuales se mantendrán húmedas las superficies del hormigón, regándolas directamente, o después de abrirlas con un material como arpillera, etc... que mantenga la humedad y evite la evaporación rápida.

Los hormigones que se empleen en esta obra tendrán las características que se indican en el cuadro adjunto, y cumplirán las condiciones que se exigen en la Instrucción EHE.

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES

(SEGÚN INSTRUCCIÓN EHE)

CARACTERÍSTICAS		GENERAL	ESPECIFICACIONES (1)		
			ELEMENTOS QUE VARÍAN		
			CIME.	VIGA.	PILAR
TIPO DE CEMENTO		1-0/35			
ÁRIDO					
	CLASE				
	TAMAÑO MÁXIMO mm.		40	20	20
HORMIGÓN					
	Dosificación (m ³)				
	CEMENTO : Kg.		290	duras	363
	GRAVA: Kg.		1360	1280	1280
	ARENA: Kg.		680	640	640
	AGUA: l.		160	180	180
ADITIVOS					
DOCILIDAD					
	CONSISTENCIA	PLÁSTICA			
	COMPUTACIÓN	VIBRAR			
	Asiento en cono ABRHAMS cm.	3			
RESISTENCIA					
	A LOS 7 DÍAS : Kg./cm ²				
	A LOS 28 DÍAS : Kg./cm ²		150	175	175
ARMADURAS					
	TIPO DE ACERO (5)	AEH-500			
	RESISTENCIA CARACTERÍSTICA Kg./cm ²	5.100			
CONTROL DE LA RESISTENCIA DEL HORMIGÓN					
ENSAYOS DE CONTROL					
	NIVEL (7)	NORMAL			
	CLASE DE PROBETAS	Cilindro			

	(8)	15x30 cm.			
	EDAD DE ROTURA (9)	7 y 28 DÍAS			
	Frecuencia de ENSAYOS (10) (extensión de obra por ensayo)	50 m ³			
	N-Nº de series de probetas por ensayo correspondiente a distintas amasadas (11)	6			
	N-Nº de probetas por cada serie (12)	3			
	OTROS ENSAYOS (13) (realizados según EH-88/91)				
	CONTROL DE ACERO	NORMAL			

1.2.10. ACEROS PARA ARMAR.-

El acero, para las armaduras de piezas de hormigón, será corrugado de primera calidad, fibroso, sin grietas ni pajas, flexibles en frío y en modo alguno agrio o quebradizo. Tendrán que llevar el sello de conformidad de CIETSID. Y sus características y métodos de ensayo vendrán definidas por la norma UNE-36088. Tanto las barras y alambres como las piezas férricas, no presentarán en ningún punto de su sección estricciones superiores al 2,5%.

Se utilizarán, salvo especificaciones en contra, barras corrugadas de alta resistencia B-400 S, endurecidas por deformación en frío. Cumplirán lo especificado en la NORMA UNE-36088 e Instrucción EHE.

Los rollos, madejas, mallas o armaduras elaboradas, se entregarán en obra con un documento del suministrador, fábrica o almacenista que especifique el nombre del

fabricante y el tipo de acero, siendo el Contratista el obligado a demandar dicha documentación, exigiendo la marca y comprobándola en la recepción de cada partida.

Se realizarán ensayos por parte de un laboratorio homologado.

1.2.11. ACEROS LAMINADOS.-

Los perfiles laminados y todas sus piezas auxiliares de empalme o acoplamiento, se ajustarán a las prescripciones contenidas en las norma EA-95, así como la EM-62 y UNE-14035.

El director de la obra podrá realizar a costa del Adjudicatario todos los análisis o investigaciones que estime necesarias para comprobar su composición y condiciones de trabajo.

Las condiciones de trabajo mínimas de los perfiles laminados serán:

Acero tipo: A-42b.

Límite elástico: 2.600 kg./cm².

Tensión máxima admisible de trabajo: 1.730 kg./cm²

Los materiales de acero laminado serán homogéneos y estarán exentos de sopladuras, impurezas y otros defectos de fabricación. Su fractura presentará textura fina y granulada, y su superficie exterior será limpia y sin ningún defecto. Los aceros perfilados deberán estar perfectamente laminados, presentando superficies planas perfectamente lisas y exentas de defectos, las aristas vivas, con secciones extremas ortogonales al eje y bien cortadas.

Los perfiles de acero laminado llevarán grabado la marca del fabricante. A la recepción del acero laminado el Contratista exigirá un documento del suministrador donde se especifique el tipo de acero.

1.2.12. LADRILLOS.-

El ladrillo tendrá las dimensiones, color y forma definidos en las unidades de obra, siendo en cualquier caso bien moldeado, y deberá ajustarse en cuanto a calidad, grado de cochura, tolerancias de dimensiones, etc... a las normas UNE-41004, PIET-70 Y MV-201/1972 Y RL.

La fractura será de grano fino, compacta y homogénea sin caliches, piedras ni cuerpos extraños, golpeados con un martillo producirán un sonido campanil agudo y su color se ofrecerá en todos ellos lo más uniforme posible.

El Contratista deberá presentar a la Dirección Facultativa certificado de garantía del fabricante, para cada clase de ladrillo, de su resistencia a compresión, ajustada a uno de los valores siguientes, dados en kg./cm².

Ladrillos macizos: 100, 150, 200, 300

Ladrillos perforados: 150, 200, 300

Ladrillos huecos: 50, 70, 100, 150, 200

No se admitirán ladrillos con resistencia inferior a los siguientes:

Ladrillos macizo: 100 kg./cm².

Ladrillos perforados: 150 kg./cm².

Ladrillos huecos: 50 kg./cm².

Los ladrillos y fábricas responderán a lo especificado en la Norma Básica de la Edificación FL.

1.2.13. PLACAS DE HORMIGÓN.

Las placas prefabricadas que se utilicen para el cerramiento estarán homologadas y en su fabricación se habrán de cumplir todas las especificaciones de la EHE y de la EF tanto para los materiales utilizados como para los procedimientos de fabricación.

Tendrán que cumplir con la normativa sobre aislamiento térmico y acústico.

1.2.14. VIDRIOS.-

Serán inalterables a la acción de los ácidos, salvo el fluorhídrico, ofreciéndose incoloros, sin aguas ni vetas así como tampoco burbujas, rayas y demás defectos.

Sus cualidades serán las establecidas en el presupuesto, debiendo aportarse y recibirse con la máxima pulcritud y esmero.

Sus condiciones y calidades se ajustarán a las normas, NTE-FVE, NTE-FVP, NTE-FVT, PIET-70 y UNE 43015.

1.2.15. PINTURAS Y BARNICES.-

Todas las pinturas se pondrán a pie de obra en envases originales inalterados. Todas las mezclas y empleos han de hacerse siguiendo exactamente las instrucciones del fabricante.

Se aplicarán con superficies y tonos uniformes.

En caso de emplearse otro tipo de pintura deberá ser autorizada por la D.F.

La pintura será ejecutada por personal cualificado.

Todas las sustancias de uso en pintura serán de superior calidad. Los colores preparados reunirán las condiciones siguientes:

Facilidad de extenderse y cubrir las superficies a que se apliquen.

Fijeza en la tinta o tono.

Insolubilidad del agua.

Facilidad de incorporarse y mezclarse en proporciones cuales quiera con aceites, colas, etc...

Inalterabilidad a la acción de otros colores, esmaltes o barnices.

Los aceites y barnices, a su vez, responderán a la calidad siguiente:

Serán inalterables a la acción de los agentes atmosféricos.

Conservarán y protegerán la fijeza de los colores.

Acusarán transparencia y brillo perfectos, siendo rápido su secado.

Los materiales de origen industrial deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad fijadas en la NTE-Pinturas, y las normas UNE que en ella se indican, así como otras disposiciones urgentes, relativas a la fabricación y control industrial.

1.2.16. TUBOS PARA SANEAMIENTO.-

En general, los tubos empleados para la ejecución de saneamiento deberán satisfacer las condiciones mínimas siguientes:

Serán perfectamente lisos, circulares, de generatriz recta y bien calibrados. No se admitirán los que tengan ondulaciones o desigualdades mayores de cinco milímetros, ni rugosidades de mas de un milímetro de espesor.

Deberán poder resistir como mínimo una presión hidrostática de prueba de dos atmósferas, sin presentar exudaciones, poros o quiebras de ninguna clase.

En los tubos de hormigón centrifugado los distintos materiales que entran en su fabricación deberán cumplir las prescripciones que para ellos se indicaban en los apartados correspondientes.

Los tubos de gres deberán ser absolutamente impermeables y su uso quedará supeditado a su facilidad o resistencia al resquebrajamiento como consecuencia de asientos y dilataciones. La cocción de tubos y piezas de gres será perfecta, sin que se produzcan deformaciones o caliches, y su sección en fractura será vítrea, homogénea, compacta y exenta de oquedades. Serán inalterables, por la acción de los ácidos, y la absorción de agua no será superior al 5% de su peso. A efectos de pruebas de ensayo, cumplirán lo especificado en las Normas UNE-41009 y 41010 a 41015 inclusive.

1.2.17. TERRAZOS Y BALDOSAS.-

Tanto en lo que respeta a las características de los materiales que entran en su fabricación, como a las condiciones que han de cumplir en cuanto a dimensiones, espesores, rectitud de aristas, alabeos, etc. para su aceptación serán de aplicación las consideraciones del Pliego de la Dirección General de Arquitectura y las Normas Tecnológicas RST-Terrazos y RSB-Baldosas.

1.2.18. BALDOSINES CERÁMICOS, AZULEJOS, PLAQUETAS CERÁMICAS.-

Análogamente al punto de terrazos, por lo que respeta a las características de los materiales empleados en su fabricación, como a las condiciones que han de cumplir en lo que atañe a la geometría de las piezas, serán de aplicación las consideraciones del Pliego de la Dirección General de Arquitectura, y las Normas Tecnológicas RPA-Alicatados y RSB-Baldosas.

1.2.19. AISLAMIENTOS TÉRMICOS.-

En cada caso se utilizará el sistema de aislamiento que más convenga para la solución constructiva elegida.

Será obligatorio que el Contratista demande un certificado a la casa fabricante o instaladora de que los productos que se emplean y el resultado final de los mismos es inocuo, no tóxico y no inflamable. Sin la presentación del referido certificado, el Contratista rechazará cualquier tipo de aislante.

A la recepción del material el suministrador o instalador deberá presentar documentación con las características del material si no fuera impreso en su envoltorio, teniendo especial cuidado en su densidad

Los materiales de origen industrial deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad fijadas en la Normativa vigente, viniendo obligado el Contratista a presentar el correspondiente Certificado de Garantía expedido por el fabricante.

Serán de preferente aceptación por parte de la Dirección Facultativa aquellos productos que estén en posesión de Documento de Idoneidad Técnica.

1.2.20. MATERIALES PARA IMPERMEABILIZACIÓN.-

Los materiales de tipo bituminoso que se utilicen en la ejecución de impermeabilizaciones cumplirán las especificaciones reflejadas en los capítulos II al V, ambos inclusive, de la Norma MV.301.

Los fabricantes cumplimentarán lo que se especifica en esta Norma en cuanto a la designación de sus productos y garantizaran que el material que suministran cumple todas las condiciones que corresponden a la clase designada.

Los materiales que no sean de tipo bituminoso, cumplirán con la Normativa actual, y deberán estar en posesión de Documento de Idoneidad Técnica acreditativa de su bondad para el comportamiento que se le requiere. Asimismo el Contratista presentará Certificado de Garantía de que el producto cumple con los ensayos que amparan el Documento de Idoneidad.

1.2.21. ALUMINIO.-

Los perfiles de aluminio que se utilicen para la ejecución de las diferentes unidades constructivas serán de fabricación por extrusionado, y estarán sometidos a procesos de anodizado. El contratista deberá presentar Certificado de Garantía, en el que se haga constar por el fabricante el cumplimiento de estas condiciones así como del espesor de la capa anódica, y el procedimiento de coloración.

1.2.22. PANELES DE CHAPA PLEGADA PARA FACHADAS Y CUBIERTAS.-

El material base será acero laminado en frío y proceso continuo, y galvanizado por el procedimiento SENDZIMIR, que garantice la resistencia a la corrosión y asegure su inalterabilidad a las mas fuertes deformaciones. Los tratamientos de pintura y plastificado se realizarán por procesos tecnológicos que mantengan sus características a las mejoren.

Tendrán preferencia en su aceptación aquellos que estén en posesión del Documento de Idoneidad Técnica.

El Contratista deberá presentar Certificado de Garantía en el que se haga constar por el fabricante el cumplimiento de estas condiciones y los métodos de ensayo seguidos para su constatación.

1.2.23. SELLANTES.-

Los distintos productos para el relleno o sellado de juntas deberán poseer las propiedades siguientes:

Garantía de envejecimiento.

Impermeabilización.

Perfecta adherencia a distintos materiales.

Inalterabilidad ante el contacto permanente con el agua a presión.

Capacidad de deformación reversible.

- Fluencia limitada.

Resistencia a la abrasión.

Estabilidad mecánica ante las temperaturas extremas.

A tal efecto el Contratista presentará Certificado de Garantía del fabricante en el que se haga constar el cumplimiento de su producto de los puntos expuestos.

La posesión de Documento de Idoneidad Técnica será razón preferencial para su aceptación.

1.2.24. MATERIALES NO CONSIGNADOS EN ESTE PLIEGO.-

Cualquier material que no se hubiese consignado o descrito en el presente Pliego y fuese necesario utilizar, reunirá las cualidades que requieran para su función a juicio de la Dirección Técnica de la Obra y de conformidad con el Pliego de Condiciones de la Edificación, compuesto por el Centro Experimental de Arquitectura y aprobado por el "Consejo Superior de Colegios de Técnicos", bien con los Pliegos de Condiciones aprobados por R.O. de 13 de Marzo de 1.903 y R.O. de 4 de Septiembre de 1.908. Se consideran además de aplicación las Normas: MP-160, NA-61 y PCHA-61 del I.E.T.C.O y la MV-101.62 del Ministerio de la Vivienda así como toda la Normativa Tecnológica de la Edificación, aunque no sea de obligado cumplimiento, siempre que haya sido aprobada por orden ministerial. Así mismo serán de preferente aceptación aquellos que estén en posesión del Documento de Idoneidad Técnica.

1.2.25. RELACIÓN ESQUEMÁTICA DE MATERIALES CON ESPECIFICACIÓN DE LA NORMA QUE DEBEN CUMPLIR CON UN CARÁCTER NO LIMITATIVO SOBRE LAS CONDICIONES GENERALES DE ESTE PLIEGO.-

MATERIAL	PLIEGO, NORMA O INSTRUCCIÓN QUE DEBE SEGUIR.	CALIDAD	OBSERVACIONES
Rellenos generales y con material filtrante.	PG-3-1975 MOP.		
Tubería porosa.	PG-3-1975 MOP.	ART.420	
Hormigones y sus componentes	IEHE	Según se especifica en las especificaciones de Control de Calidad del Proyecto.	
Barras de acero para armaduras de hormigón armado.	IEHE, Normas UNE36.088 y 36.097	Según queda definida en las especificaciones de Control del Proyecto.	
Mallazo electrosoldado para armaduras de hormigón armado.	IEHE	Según queda definida en las especificaciones de Control del Proyecto.	

Forjados.	IEE/EF-88	Sobrecarga de uso de acuerdo con las Especificaciones del Proyecto.	Será elegido por el Constructor pero deberá ser aprobado por la Dirección facultativa de la Obra y Organización de Control.
-----------	-----------	---	---

Acero laminado	EA-95	A42-b	
----------------	-------	-------	--

Electrodos para uniones soldadas.	UNE-14001	Adecuada al material de unión y posición de soldeo.	Será elegido por el Constructor pero deberá ser aprobado por la Dirección facultativa de la Obra y Organización de Control.
-----------------------------------	-----------	---	---

Ladrillo macizo, para fábricas de cerramiento cara vista.	UNE-41004 y PIET-70 MV-201/1972 UNE 67019-86/2R RL-88	Macizo o perforado Calidad 1ª R-100 kg./cm2.	
---	---	--	--

Ladrillo hueco.	UNE-41004 y PIET-70 MV-201/1972 UNE- 67019-86/2R RL-88	Calidad 2ª R-80 kg./cm2.	
-----------------	--	-----------------------------	--

Yesos.	Pliego General de Condiciones para la Recepción de Yesos y Escayolas.	Calidad 1ª, blanco. Calidad 2ª, negro.	
--------	---	---	--

Cubiertas.	MV-301/1970, NTE/QAN NTE/QAT, NTE/QAA. NTE/QTF, NTE/GTG, NTE/QTL, NTE/QTP, NTE/QTS, NTE/QTT, NTE/QTZ.	Según Especificaciones del Proyecto.	
Pavimento asfáltico	PG-3 1975, MOP MTE/RSI.	Según Especificaciones del Proyecto.	
Baldosas de cemento	JNE-41003, NTE/RSB	Losetas o losas de 1ª calidad, color.	
Terrazo en piezas	JNE-41008, NTE/RST	Baldosas. 1ª Calidad	Se requerirá la aprobación por parte de la Dirección de Obra.
Terrazo lavado.	NTE/RST.	40x40 Calidad 1ª.	Se requerirá la aprobación por parte de la Dirección de Obra.
Azulejos.	JNE-24007, NTE/RPA	Calidad 1ª. Blanco 15x15. Calidad 2ª. Blanco 15x15.	Según Especificación de Proyecto y según su uso.
Gres.	NTE/RPA		Se requerirá la aprobación por parte de la Dirección de Obra.
Parquet.	UNE 56808, 56809 y 56810.		
Madera para carpintería de huecos.	PIET/70, NTE/FCM, NTE/PPM.	Material según Especificación de	Deberá ser aprobado por el Director de

		Proyecto.	Obra.
Material para carpintería metálica.	PIET/70, NTE/FCA. NTE/FCJ, NTE/PPA	Aluminio	Se requerirá la aprobación por parte de la Dirección de Obra.
Vidrios.	PIET/70, NTE/FVE NTE/FVP, NTE/FVT,UNE-43015, NTE/PPV.,	Según especificación de Proyecto.	
Pinturas y barnices.	Normas UNE GRUPO 48		Según especificación de otras partes de Proyecto.
Barandillas	Serán de acero de calidad A-42B de acuerdo con la Norma ES-95. Todos estos elementos serán protegidos por galvanizado en caliente cuyo espesor de capa no será inferior a 30 mm. o pintura a base de dos manos de antioxidante y dos de es-malte. Realizado el ensayo de uniformidad del galvanizado de acuerdo con las normas ATEG, deberá conducir a resultados positivos. Tanto en lo que respecta a su fijación como al elemento, el suministrador deberá facilitar la justificación de que es susceptible de soportar una acción de 200 kg./ml. aplicada en la posición más desfavorable.		
Impermeabilizante de tradós.	PG-3 1975 MOP Norma Grupo 41.		

Componentes de instalaciones Eléctricas.	Normativa de Sello de Conformidad a Normas AEE y NormasUNE relacionadas con estas ins-talaciones. Norma NTE:- IEB. - IEP- IEF - IEI.	Acordes con la Especificación del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.	
Componentes de la instalación de fontanería.	Norma NTE: IFC, IFA, IFF, IFR, y Normas UNE relacionadas.		
Componentes de la instalación de Saneamiento.	Normas NTE: - ISS, y Normas UNE relacionadas.		
Componentes de la Instalación de Calefacción.	Norma NTE: - ICC, ICR. Y normas UNE relacionadas. Las instalaciones por energía eléctrica o aire, deberán ser consideradas en sus distintos aspectos.		

1.3. CONDICIONES TÉCNICAS QUE HA DE CUMPLIR LA EJECUCIÓN.-

El proceso constructivo de las distintas unidades que conforman el proyecto se ajustará a las especificaciones de la Normativa vigente aplicándose con preferencia las siguientes:

Norma EA-95.

Normas Tecnológicas NTE.

EHE.

EF-88.

RL-88.

Normas Tecnológicas de Calidad en Viviendas Sociales, Orden 24-11-76.

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carretera y Puentes (MOP) PG-3.

Por parte del Contratista deberá ponerse especial cuidado en la vigilancia y control de la correcta ejecución de las distintas unidades del Proyecto, con el fin de que la calidad se atenga a las especificaciones que sobre ellas se prevenga en las distintas Normas que sirven de apoyo y guía del proceso Constructivo. La aceptación o no de las partes ejecutadas será independiente de que estas hayan sido o no certificadas, puesto que en todo caso las certificaciones deben ser consideradas como "a buena cuenta".

1.3.1. CONDICIONES GENERALES DE LA EJECUCIÓN.-

1.3.1.1. REPLANTEO.-

Los replanteos, trazados, nivelaciones y demás obras previas, se efectuarán por el Contratista de acuerdo con los datos del proyecto, planos, medidas, datos u ordenes que se faciliten, realizando el mismo, con el máximo cuidado, de forma que no se admitirán errores mayores de 1/500 de las dimensiones genéricas, así como de los márgenes de error indicados en las condiciones generales de ejecución del resto de las unidades de obra. La Dirección Facultativa controlará todos estos trabajos a través del Técnico Director o persona indicada al efecto, si bien, en cualquier caso, la Contrata será totalmente responsable de la exacta ejecución del replanteo, nivelación, etc...

La Contrata proporcionará personal y medios auxiliares necesarios para estos operarios, siendo responsable por las modificaciones o errores que resulten por la desaparición de estacas, señales o elementos esenciales establecidos.

1.3.1.2. MOVIMIENTO DE TIERRAS-AGOTAMIENTOS.-

En primer lugar se procederá al desbroce y retirada de la capa orgánica del terreno. Se eliminarán todos los elementos que dificulten la correcta realización de los trabajos de movimientos de tierras y cimentación.

Todos los tocones y raíces mayores de diez centímetros de diámetro serán eliminados hasta una profundidad mayor de cincuenta centímetros por debajo de la rasante de la excavación.

Los huecos causados por la extracción de los árboles se rellenarán, si es necesario, con terreno de las mismas características del que ha quedado al descubierto.

La profundidad de la capa de terreno orgánico a retirar será fijada por el Técnico Director en función de la zona. Para deteriorar el entorno lo mínimo posible sólo se actuará en la zona estrictamente ocupada por las obras, dejando el resto de la parcela como se encuentra en la actualidad.

Una vez esté el terreno preparado para la ejecución del movimiento de tierras iniciaremos éste.

Los vaciados, terraplenados, zanjas, pozos, etc... se ejecutarán con las dimensiones, pendientes y características que se fijan así como los materiales señalados en medición.

Durante las diversas etapas de la realización de la explanación de las obras, éstas se mantendrán en perfectas condiciones de drenaje.

Todos los materiales que se obtengan de la excavación podrán ser utilizados, si cumplen las condiciones requeridas en este pliego, como relleno en los terraplenes. El material que no sea utilizable se tendrá que transportar hasta vertedero autorizado.

En caso de que fuera necesario apuntalar, entibar o realizar cualquier medida de precaución o protección de las obras, el Contratista vendrá obligado a realizarlas de acuerdo con las necesidades del momento y con las órdenes de la Dirección Facultativa.

La profundidad de cimentación, será la necesaria hasta encontrar terreno firme, sea más o menos que la calculada en el proyecto, abonándose por unidad de obra resultante. No se procederá al mezclado sin orden expresa de la Dirección.

Diariamente se comprobarán los entibados, para evitar posibles tumbos, en cuyo caso y de producirse desgracias personales o daños materiales, será de exclusiva responsabilidad de la Contrata.

Cuando el Contratista intuyera cierto peligro de desprendimiento o deslizamiento del terreno colindante, procederá de inmediato a tomar las medidas necesarias para evitar cualquier tipo de siniestro, tales como entibaciones, rellenos, etc., incluso la paralización de la excavación.

Se evitará la entrada de agua, para lo cual se llevará a cabo la nivelación necesaria para la realización de desagües. Si a pesar de esto llegase a entrar agua se achicará mediante bombas.

Si se presentasen agotamientos, se adoptarán las medidas convenientes para su ejecución por administración, salvo pacto en contrario.

Las características mínimas exigibles a los terrenos para poder utilizarlos como relleno son los siguientes:

Contenido en piedras de tamaño mayor de 15 cm. < 25% en peso.

Límite líquido < 40 ó Límite líquido < 65 e índice de plasticidad IP >(0,6LL-9).

Densidad Próctor > 1450 kg/m³.

Índice C.B.R. >3.

Contenido en materia orgánica < 2%

Aunque los suelos adecuados tendrán las características siguientes:

Carecerán de elementos de tamaño mayor de 10 cm y su cernido por el tamiz 0.080UNE será inferior al 35% en peso.

Límite líquido < 40.

Densidad Próctor > 1750 kg/m³.

Índice C.B.R. >5 hinchamiento < 2%

Contenido en materia orgánica < 1%

La construcción de los terraplenes se realizará mediante compactación de tongadas de pequeño espesor humedecidas se fuera necesario. Si el terreno sobre el que descansa el terraplén no cumple con las características anteriores se producirá a la sustitución por otro adecuado.

En terraplenes en ladera la excavación para la cimentación se hará en escalonamiento para evitar la formación de una superficie de deslizamiento.

Mediante la compactación tendremos que asegurar en todo momento una densidad mayor del 95% de la obtenida en el ensayo Proctor normalizado.

1.3.2. POCERÍA Y SANEAMIENTO.-

Las obras de alcantarillado, atarjeas, pozos, registros, etc... se harán asimismo con los materiales marcados en medición y con las dimensiones y pendientes fijadas para cada caso, previos los replanteos que corresponden.

El ancho de la zanja para alojar los tubos de saneamiento será el necesario para poder ejecutar los trabajos de ejecución sin entorpecimientos. Estos se apoyarán sobre el material apropiado que recogerá la unidad correspondiente en medición y se rellenarán con tierras por tongadas de 20 cm.

Las arquetas y los pozos de saneamiento se bruñirán al interior con las aristas redondeadas y con pendientes hacia el tubo de salida. Antes de su ejecución se replantearán en situación y nivelación de acuerdo con la pendiente indicada.

Las arquetas no se tapanán herméticamente hasta que se haya procedido a su perfecta limpieza y control.

Todos los materiales se protegerán perfectamente durante el transporte, uso y colocación de los mismos.

La red de saneamiento se ejecutará según lo especificado en planos, demás documentos del proyecto y las normas NTE-ISS y NTE-ISA.

La red colgada tendrá horizontal una pendiente mínima del 1.5%, se realizará con elementos de PVC sujetos a los distintos forjados con abrazaderas y tornillería de acero galvanizado. Se colocarán las juntas y registros que sean necesarios.

La red vertical también será de PVC con sus correspondientes piezas especiales.

La red enterrada consta de arquetas de fábrica de ladrillo y colectores de PVC.

El ancho de la zanja para alojar los tubos de saneamiento será el necesario para poder ejecutar los trabajos de ejecución sin entorpecimientos. Estos se apoyarán sobre el material apropiado que recogerá la unidad correspondiente en medición y se rellenarán con tierras por tongadas de 20 cm.

Las arquetas y los pozos de saneamiento se bruñirán al interior con las aristas redondeadas y con pendientes hacia el tubo de salida. Antes de su ejecución se replantearán en situación y nivelación de acuerdo con la pendiente indicada.

Las arquetas no se tapan herméticamente hasta que se haya procedido a su perfecta limpieza y control.

Todos los materiales se protegerán perfectamente durante el transporte, uso y colocación de los mismos.

1.3.3. CIMENTACIÓN DE ZANJAS Y ZAPATAS.-

La cimentación se replanteará de acuerdo con los planos correspondientes con toda exactitud, tanto en dimensiones y alineaciones como en rasantes del plano de cimentación.

En cada momento es la D.F. quien tendrá que autorizar cualquier cambio respecto lo fijado en proyecto.

Los paramentos y fondos de las zanjas y zapatas quedarán perfectamente recortados, limpios y nivelados, realizando todas las operaciones de entibación que sean necesarias para su perfecta ejecución y seguridad.

En caso de haber desprendimiento de tierras, para la cubicación del vaciado solo se tendrá en cuenta las dimensiones que figuran en el plano de cimentación, debiendo retirar las tierras sobrantes.

Antes de hormigonar se dejarán previstos los pasos de tuberías correspondientes, se colocarán las armaduras según los planos de estructura tanto de las zapatas como de los arranques de muros y pilares, y de los diámetros y calidad indicados en mediciones y estructura.

El hormigón de limpieza tendrá un grueso mínimo de 5 cm. siendo apisonado y nivelando antes de colocar las armaduras.

No se procederá al macizado de las zanjas y zapatas hasta tanto no hayan sido reconocidas por la Dirección Facultativa.

Las soleras tendrán el grueso, dosificaciones y resistencia que se indiquen en las unidades de obra correspondientes, tanto de base como de sub-base, no permitiéndose para este último caso el empleo de escombros. Se dejarán las juntas de dilatación que se indiquen bien en planos o por la Dirección Facultativa.

1.3.4. ESTRUCTURA.-

1.3.4.1. HORMIGÓN ARMADO.

El hormigón armado que se utiliza en estructura cumplirá las condiciones establecidas en la Instrucción EHE, cuyo desconocimiento no exime de ser cumplida por el Contratista.

No obstante, se incluyen una serie de condiciones de ejecución que habrán de verificarse en la elaboración, colocación y construcción definitiva de la misma.

Para la fabricación del hormigón para estructuras, la cantidad de cemento por metro cúbico depende del tamaño de los áridos, de la presencia de medios agresivos y de la resistencia mecánica a obtener, si bien la cantidad mínima será de 250 kg de cemento por metro cúbico de hormigón y la máxima de 400 kg.

La consistencia de los hormigones empleados figura en los planos. Los redondos serán del diámetro, clase y tamaño especificado en los planos de estructura.

Se replanteará perfectamente toda la estructura de acuerdo con los planos, tanto en planta como en altura y tamaños, antes de proceder a la colocación y construcción definitiva de la misma.

Todos los hierros de la estructura, su despiece y colocación se comprobarán antes y después de estar colocados en su sitio, tanto en encofrados como en apeos, no procediéndose a su hormigonado hasta que no se haya verificado por la Dirección Facultativa.

Se comprobará en todos los casos las nivelaciones y verticalidad de todos los elementos tanto de encofrado como de estructura.

El hormigonado será suspendido como norma general si se prevé que dentro de las 48 horas sucesivas, bajará la temperatura ambiente debajo de 0° centígrados. En los casos de absoluta necesidad, y previa consulta y autorización de la D.F., si se hormigona a temperaturas inferiores a la señalada, se adoptarán las medidas necesarias para que el fraguado de las masas se realice sin dificultad y para ello se protegerán las superficies del hormigón mediante material aislante al frío, con espesor tal que pueda asegurarse que la acción de la helada no afecte al hormigón. El hormigonado se suspenderá, como norma general, en caso de lluvia, adoptándose las medidas precisas para impedir el aporte de agua en las masas de hormigón.

Durante los primeros 7 días como mínimo será obligatorio el regado diario, y no se desencofrará antes de los 7 días en caso de pilares y muros, y de 15 días en caso de vigas, losas y forjados reticulados, no permitiéndose hasta entonces la puesta en carga de ninguno de estos elementos de la estructura.

La compactación de los hormigones colocados se realizará con especial cuidado junto paramentos y rincones de encofrados.

Los vibradores se aplicarán de modo que su efecto se extienda a toda la masa sin que se produzcan segregaciones locales. En ningún caso se introducirá el vibrador a menos de 10cms. de la pared del encofrado.

Como norma general es preferible vibrar poco tiempo en muchos puntos a vibrar más tiempo en pocos puntos. Las juntas de dilatación vienen referidas en planos. Se cuidará que las juntas creadas por las interrupciones del hormigonado queden normales a la dirección de los máximos esfuerzos de comprensión y donde sean menos perjudiciales sus efectos. Al reanudar el trabajo, se limpiarán las juntas de toda suciedad, humedeciendo la superficie, sin exceso de agua, antes de verter el nuevo hormigón. En elementos de cierta altura, especialmente soportes, se retirará la capa superior de hormigón en algunos centímetros antes del reflujo de la pasta.

Las juntas de dilatación vienen referidas en planos. Se cuidará que las juntas creadas por las interrupciones del hormigonado queden normales a la dirección de los máximos esfuerzos de comprensión y donde sean menos perjudiciales sus efectos. Al reanudar el trabajo, se limpiarán las juntas de toda suciedad, humedeciendo la superficie, sin exceso de agua, antes de verter el nuevo hormigón. En elementos de cierta altura, especialmente soportes, se retirará la capa superior de hormigón en algunos centímetros antes del reflujo de la pasta.

Durante el fraguado y primer periodo de endurecimiento del hormigón deberá asegurarse de la humedad del mismo. Generalmente se realizará manteniendo húmedas las superficies de los elementos de hormigón mediante riego directo que no

produzca deslavado, disponiendo a tal efecto el Contratista de la instalación necesaria, tomando especiales precauciones en tiempo caluroso.

Será responsabilidad del Contratista prever las entibaciones, encofrados y cimbras necesarias para resistir el peso del hormigón y demás cargas a lo largo de la construcción. Los encofrados se ajustarán a los diferentes elementos, siendo suficientemente estancos como para impedir que se escape la lechada.

Los apuntalamientos del encofrado serán colocados de forma que aguanten la carga a soportar y transmitan la misma al terreno, manteniendo los apoyos precisos en las zonas ya construidas.

Tanto los fondos de las vigas y elementos análogos, como los apeos y cimbras, se retirarán sin producir sacudidas ni choques en la estructura, recomendándose mantenerlos despegados 2/3 cms. durante 12 horas antes de retirarlos por completo.

Se comprobará en todos los casos las nivelaciones y verticalidad de todos los elementos tanto de encofrado como de estructura.

En las obras de hormigón armado se regarán todos los encofrados antes de hormigonar, debiéndose interrumpir éste en caso de temperaturas inferiores a 5°.

En los forjados de tipo cerámico o de viguetas, se procederá al macizado de todas las uniones del mismo con vigas y muros en una dimensión no inferior a 50 cm. del eje del apoyo, así como a la colocación de los hierros de atado y de refuerzo para cada vigueta de acuerdo con los planos de estructura, y detalles, incorporándose también el mallazo de reparto.

Las entregas de las viguetas tanto de forjados como de cargaderos serán como mínimo de 15 cms.

En las estructuras de perfiles laminados se pintarán con minio todas las partes de la misma que no vayan cubiertas por el hormigón, y se ejecutarán con todas las condiciones estipuladas en la normativa vigente.

1.3.4.2. METÁLICA.

La ejecución de elementos de acero laminado se realizará sobre la base de los planos y demás documentos del proyecto. El Contratista está obligado a cumplir todas las normas de buena construcción y las fijadas en las Norma Básica de la Edificación EA-95.

En particular tendrá en cuenta las siguientes observaciones:

No se realizará ningún empalme en las proximidades de los nudos, estos se realizarán en las zonas donde se prevean menores esfuerzos.

Siempre que sea posible se realizará soldadura simétrica para los empalmes, se procederá al burilado de raíz antes de depositar el primer cordón. En caso de inaccesibilidad de uno de los costados se dispondrá una pletina recogida a raíz, a fin de asegurar siempre una penetración lo más perfecta posible.

Si la soldadura requiere de varias pasadas tendremos que asegurarnos de que se elimina completamente la escoria entre cordón y cordón.

Con el fin de evitar las tensiones residuales y las deformaciones producidas en el proceso de soldadura se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones:

Las uniones de perfiles simples para construir la barra se ejecutarán antes que las uniones en los nudos.

Se dejará la máxima libertad para el movimiento de retracción de las soldaduras. Se ejecutarán desde el centro hasta los bordes.

Se conservará la mayor simetría posible en la soldadura para compensar las tensiones originadas en el proceso.

Se evitará la excesiva acumulación de calor en zonas localizadas de la estructura.

En las estructuras de perfiles laminados se pintarán con minio todas las partes de la misma que no vayan cubiertas por el hormigón, y se ejecutarán con todas las condiciones estipuladas en la normativa vigente. Antes de pintar las soldaduras se procederá a la completa limpieza de la escoria.

Los cortes a soplete de perfiles laminados se repararán con esmeril, de forma que los bordes queden libres de rebaba y no haya acanaladuras en la superficie.

Cuando se preparen a soplete los bordes a soldar se eliminará con piedra esmeril la zona templada por el calor.

Los cordones de soldadura se ejecutarán por soldadores perfectamente cualificados.

Toda pieza metálica llevará una mano de pintura antioxidante.

1.3.5. ALBAÑILERÍA.-

1.3.5.1. FÁBRICA DE LADRILLO.

Las obras de fábrica de ladrillo, habrán de ejecutarse con toda perfección y esmero. Tendrán las dimensiones y espesores marcados en planos y medición. Llevarán las juntas verticales encontradas, y a nivel las horizontales, siendo su reparto como mínimo de veinte en metro. Los aparejos corresponderán a las necesidades de cada caso. Los ladrillos se sentarán a restregón, previamente humedecidos, cuidando que el mortero refluya por todas sus juntas. En los casos de discontinuidad se dejarán los muros escalonados para trabar con las fábricas siguientes.

Los paramentos, y en especial los vistos, se realizarán con las precauciones y cuidados necesarios para que cualquier elemento responda a las exigencias requeridas.

Se colocarán según el aparejo que venga definido en Proyecto o marque la Dirección Facultativa.

Las bóvedas, arcos, etc... se ejecutarán sobre cimbra, con la precaución de aflojarla al terminar, para su perfecto asiento. Las bóvedas tabicadas, las bovedillas y forjados, llevarán las roscas, material y mortero que se indiquen en medición.

Las cornisas, repisas, impostas y voladizos, serán de la clase y fábrica que se marque, cuidando de su perfecta trabazón con el resto de las fábricas.

Las subidas de humos, conductos y registros, tendrán en general las secciones marcadas, así como las alturas y remates que al efecto se señalen.

La tabiquería se ejecutará con la clase de ladrillo y material indicado, haciendo su asiento con la clase de mortero que figure en medición. Todos sus paramentos quedarán perfectamente planos, sin alabeos y sus aristas regularizadas, para poder recibir los guarnecidos y tendidos con la menor cantidad posible de material, previa colocación nivelada de los correspondientes guardavivos.

Todos los guarnecidos y tendidos estarán perfectamente planos, procediéndose a su ejecución por medio de maestras con separaciones máximas de 2 m.

Los abultados de peldaños se podrán ejecutar con fábrica de ladrillo o con recrecido de la losa de hormigón en cuyo caso estará incluido en el precio y se comprobará perfectamente su ejecución de acuerdo con los planos correspondientes.

La composición de los respectivos morteros, será la señalada en medición y presupuesto para cada caso.

Los distintos tipos de cubiertas se ajustarán a las diferentes Normas Tecnológicas que le son de aplicación en función del material base y de acabado.

1.3.5.2. CERRAMIENTOS EXTERIORES.

Serán estancos al agua y al aire, permitiendo también el cumplimiento del aislamiento acústico fijado en la ficha justificativa de la Norma NBE-CA-82.

Cuando la parte exterior del cerramiento de fachada sea de ladrillo cara vista, las piezas serán de primera calidad y, en el caso del ladrillo perforado, se deberán quedar rellenas de mortero las perforaciones de su tabla.

1.3.5.3. PARTICIONES INTERIORES.

Las participaciones interiores se ejecutarán siguiendo la Norma NBE-FL y la Norma NTE-PTL.

Las uniones de tabiques se realizarán con cuidado especial pasándose alternativamente las hiladas de uno a otro elemento.

La última hilada de ladrillos, en su encuentro con el forjado superior, se terminará con yeso.

1.3.6. REVESTIMIENTOS Y PAVIMENTOS.-

1.3.6.1. ENFOSCADOS.

Los paramentos enfoscados se realizarán con morteros de cemento. El espesor será de 1.5 cm. cuando no se aplique otro revestimiento y sólo se pinte.

Se prohíbe el bruñido de la superficie con paleta y el empleo de morteros rebatidos.

Antes de proceder al enfoscado, la fábrica deberá estar en su interior perfectamente seca. Antes de extender el mortero, se limpiará el paramento rascándose las juntas, limpiándose el polvo de los paramentos y humedeciendo la superficie.

Si las condiciones de temperatura y humedad lo demandan, se humedecerán diariamente los enfoscados, bien sea durante la ejecución o después de terminada, para que el fraguado se realice en buenas condiciones.

Los enfoscados se harán con mortero de cemento en proporción indicada en la unidad de obra y de la misma forma que los tendidos. Los revocos pétreos se harán con arena de río, cemento y árido de piedra de mármol, quitando la capa de cemento superficial una vez fraguada dejando a la vista el grano de piedra.

1.3.6.2. GUARNECIDOS Y ENLUCIDOS.

El guarnecido se realizará con pasta de yeso Y-12 y se evitarán los golpes y vibraciones que puedan afectar a la pasta en su periodo de fraguado. El espesor mínimo de esta capa será de 12mm. Se realizarán con maestras cada 2 metros y en los ángulos y esquinas se realizarán maestras dobles a fin de que se salgan rectos los vivos y rincones.

Los enlucidos se realizarán con pasta de yeso Y-25F, debiendo estar suficientemente fraguado el guarnecido base.

El tendido de la pasta se realizará con llana, apretando con fuerza la masa, hasta que se adhiera bien y quede perfectamente alisada, sin rebabas en los empalmes.

Los nevados a la cal, se harán mezclando la cal apagada con arena de grano grueso.

Todos los revestimientos tanto en paredes como en techos serán resistentes a las heladas en función de sus características.

1.3.6.3. ALICATADOS Y PAVIMENTOS.

Los alicatados y pavimentos serán los indicados en las definiciones y mediciones, cumpliéndose las calidades por parte de las casas suministradoras de acuerdo con las normas exigibles.

Los azulejos que se empleen en el chapado, se entonarán perfectamente dentro de su color para evitar contrastes. El chapado se asentará de modo que la superficie quede tersa y unida, sin alabeo ni deformación, formando líneas rectas en todos los sentidos, sin quebrantos ni desplomes.

El Contratista se someterá a las indicaciones de la D.F. en cuanto a coloración, despiece, piezas especiales, etc.

Previa a su colocación se hará un replanteo para comprobar el despiece y así evitar las juntas complicadas y roturas, exigiéndose en su ejecución, uniformidad, horizontalidad o verticalidad según los casos y planeidad, desechándose las bolsas, coqueras y piezas rotas.

En la colocación de los rodapiés se cuidarán de que coincidan las juntas de éstos y la de los pavimentos.

En los casos de enrastrelados, enmoquetados y otros pavimentos continuos no se colocarán los pavimentos y revestimientos hasta pasados diez días de estar ejecutada la solera y capa niveladora, para evitar humedades.

En todos los casos antes de la ejecución definitiva se presentará a la Dirección Facultativa una muestra con una superficie mínima de 1 m². tanto para revestimientos como en pavimentos sin cuyo requisito no sería dada por válida la ejecución de aquellos.

1.3.7. CANTERÍA Y PIEDRA ARTIFICIAL.-

Las fábricas de mampostería se ejecutarán en forma que los muros queden perfectamente aplomados, con aristas verticales debiendo emplearse en su construcción piedras de dimensiones apropiadas y llevando además pasadores para su mejor trabazón en las fábricas.

Las partes de sillería, si son lisas, aplantilladas o decoradas, así como los chapados, se ajustarán a las respectivas memorias. Su asiento se hará en cuñas de madera y el recibido con lechada de cemento muy claro, dejando orificios para salida de aire. Los morteros tendrán la proporción fijada en presupuesto.

1.3.8. CARPINTERÍA.-

La carpintería exterior cumplirá el aislamiento acústico fijado en la ficha justificativa de la NBE-CA-82 y tendrá una permeabilidad al aire que cumpla con la clase A-2 de la NBE-CT-79.

1.3.8.1. MADERA.

Se ajustará en su ejecución y dimensiones a los planos del presente Proyecto.

Todas las maderas estarán perfectamente rectas, cepilladas, lijadas y bien montadas a plano y escuadra. Irán provistas de todos los herrajes de colgar y seguridad.

El Contratista deberá presentar a la D.F. muestras de los diferentes tipos de carpintería de madera para su elección, quedando en obra la muestra elegida.

Los cercos se ajustarán siempre al ancho de fábrica sobre la que se instalan.

Todos los elementos de carpintería de armar que se empleen han de tener las dimensiones y escuadrías necesarias para cumplir las condiciones de resistencia que hayan de soportar.

No se admitirán nudos soltadizos, resquebrajaduras, y uniones encoladas, así como golpes de obra, etc., exigiéndose el lijado de fábrica y la total terminación de lijado, pintura o barnizado para su certificación como unidad ejecutada.

1.3.8.2. METÁLICA.

La carpintería de taller y metálica comprenderá las diversas clases de tipos de puertas, balcones, ventanas y demás que se faciliten en la memoria. Las espigas, acopladuras, molduras, tableraje y demás elementos, cumplirán las normas precisas en grueso, dimensiones y demás aspectos. Los contracercos en madera serán de un mínimo de 4x7 ó 4x11, según pertenezcan a tabique o tabicón, llevando los cabeceros cogote no inferior a 7 cm.

Los herrajes de colgar y seguridad tendrán las dimensiones y características apropiadas a las superficies y peso de las hojas según las normas a aplicar.

Se le aplicara una mano de pintura protectora contra la corrosión y para considerar la unidad terminada se tendrá que dejar perfectamente acabada y pintada del color que elija la D.F.

Los zócalos, jambas y tapajuntas serán de las dimensiones y características adecuadas, según los planos de detalle exigiendo las mismas condiciones que para el resto de la carpintería de taller.

1.3.9. VIDRIOS.

Serán inalterables a la acción de los ácidos, salvo el fluorhídrico, ofreciéndose incoloros, sin aguas ni vetas así como tampoco burbujas, rayas y demás defectos.

Sus cualidades serán las establecidas en el presupuesto, debiendo aportarse y recibirse con la máxima pulcritud y esmero.

1.3.10. FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS.-

Los aparatos sanitarios serán los que figuren en los planos y las mediciones, exigiéndose la marca, color y calidad definidas, no permitiéndose los aparatos defectuosos de fabricación, cambios de color, defectos del baño de porcelana, burbujas, poros, pelos o grietas.

Se colocarán perfectamente nivelados, sujetos al suelo.

No se admitirán los alicatados que se estropeen por culpa de la colocación de los aparatos o los accesorios, siendo de cuenta del Contratista la reposición de aquellos.

Toda la grifería será la especificada en mediciones presentándose perfectamente unida a los aparatos y comprobándose su puesta a punto, para certificar los aparatos sanitarios.

La instalación de fontanería será la especificada en mediciones presentándose perfectamente unida a los aparatos y comprobándose su puesta a punto, para certificar los aparatos sanitarios.

La instalación de fontanería se montará a la vista de los planos definitivos de obra, para lo cual presentará la casa instaladora su correspondientes planos de montaje, exigiéndose esta premisa como condición previa.

La instalación de agua fría y caliente se ejecutará con el material previsto en la documentación del proyecto, sin abolladuras, y con las secciones precisas en el cálculo. Las uniones entre tramos de tuberías, así como las de estos a los aparatos serán del tipo apropiado de acuerdo con la normativa vigente de aplicación en función del material de ejecución.

La instalación de saneamiento se realizará con la tubería prevista en los desagües de los aparatos, manguetones y botes sifónicos con espesores adecuados a la normativa a aplicar, presentándose sin abolladuras ni cambio de secciones, y

cuidando con la máxima exigencia las nivelaciones y recorridos horizontales que no excederán de 1,5 m.

El saneamiento vertical se realizará con tuberías tipo Drena o similar según especifique las mediciones, tratando los tramos enteros con juntas Gibaut o de botella según los casos, procurando el mínimo de juntas y uniones.

El Contratista está obligado a montar los aparatos necesarios para comprobar las debidas condiciones de la instalación en todos sus aspectos y como determine la Dirección Facultativa, de forma que se asegura la estanqueidad de la instalación para pruebas de carga de doble presión que la prevista para el uso normal, la libre dilatación y la protección de los materiales.

Para la ejecución de la red exterior de abastecimiento se asegurará también la estanqueidad y la posibilidad de vaciado y purgado de toda ó parte de la red.

Las tuberías de abastecimiento de agua deberán cumplir en toda su extensión el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua, aprobado por Orden de 9 de Diciembre de 1.975.

La red de fontanería se ejecutará según planos y especificaciones de Proyecto, debiendo el Contratista cumplimentar todo lo especificado en las normas de aplicación. Así por ejemplo:

Las canalizaciones de cobre se dispondrán en los tramos horizontales a la mayor altura posible y siempre por encima de los puntos de suministro de los diferentes aparatos.

La red será estanca a una presión doble de la prevista y será realizada por un instalador autorizado.

Cada local húmedo tendrá independencia parcial, mediante llave de corte.

Los grifos de los aparatos sanitarios permitirán la mezcla de agua fría y caliente.

Se dispondrán llaves de paso a la entrada y salida de los generadores de agua caliente.

La separación de la red de agua con otros conductos y cuadros eléctricos será como mínimo de 30 cm., y más de 4 cm. entre el agua fría y la caliente.

El pequeño material, figure o no en la documentación del proyecto, se entenderá colocado y las instalaciones y mecanismos funcionando. Será a cargo del instalador la comprobación del ensayo de estanqueidad.

1.3.11. ELECTRICIDAD.-

La tensión nominal de servicio de la instalación será de 340/400 V.

Los conductores y cables que se empleen en las instalaciones serán de cobre o aluminio y serán siempre aislados, excepto cuando vayan montados sobre aisladores.

Los conductores de la instalación deben ser fácilmente identificables, especialmente por lo que respecta al conducto neutro y al de protección. Los conductores de fase se identificarán con aislamiento de color marrón o negro, el neutro con color azul y el de protección con color amarillo-verde.

Para el conductor de protección se aplicará lo indicado en la norma UNE 20.460-5-54 en su apartado 543 y habrá que tener especial atención a:

Estarán convenientemente protegidos contra el deterioro mecánico y químico, especialmente en los pasos a través de elementos de la construcción.

En una canalización móvil todos los conductores, incluso el de protección irán por la misma canalización.

Si los conductores activos van en el interior de una envolvente común se recomienda incluir también dentro de ella al conductor de protección, si no fuera posible éste seguirá el curso de la misma.

No se utilizará un conductor de protección común para instalaciones de tensiones nominales diferentes.

Toda instalación se dividirá en varios circuitos, según las necesidades para facilitar la selectividad de los cortes.

Las bases de toma de corriente serán las especificadas en las normas UNE 20315 y UNE EN 60309.

En ningún caso se permitirá la unión de conductores mediante conexiones y/o derivaciones por simple retorcimiento o arrollamiento entre los conductores, sino que deberá hacerse siempre utilizando bornes de conexión montados individualmente o constituyendo bloques o regletas de conexión.

Asimismo las canalizaciones se instalarán separadas 30 cm. como mínimo de las de agua, gas, etc... y 5 cm. como mínimo de las de teléfonos o antenas. Nunca se instalarán por debajo de otras que canalizaciones que puedan dar lugar a condensaciones a menos que se tomen las medidas necesarias para la protección de la instalación eléctrica.

La instalación de toma de tierra será de uso exclusivo para la puesta a tierra de toda la instalación eléctrica y del edificio completo.

Las canalizaciones deberán estar dispuestas de forma que faciliten su maniobra, inspección y acceso a las conexiones.

El paso de las canalizaciones a través de elementos de la construcción, tales como muros, tabiques y techos, se realizará de acuerdo con las siguientes prescripciones:

En toda la longitud de los pasos de canalizaciones no se dispondrán empalmes o derivaciones de cables.

Las canalizaciones estarán suficientemente protegidas contra los deterioros mecánicos, las acciones químicas y los efectos de la humedad. Esta protección se exigirá de forma continua en toda la longitud del paso.

Si se utilizan tubos no obturados para atravesar un elemento constructivo que separe dos locales de humedades marcadamente diferentes, se dispondrán de modo que se impida la entrada y acumulación de agua en el local menos húmedo, curvándolos convenientemente en su extremo hacia el local más húmedo. Cuando los pasos desemboquen al exterior se instalará en el extremo del tubo una pipa de porcelana o vidrio, o de otro material aislante adecuado, dispuesta de modo que el paso exterior-interior de los conductores se efectúe en sentido ascendente.

En el caso que las canalizaciones sean de naturaleza distinta a uno y otro lado del paso, éste se efectuará por la canalización utilizada en el local cuyas prescripciones de instalación sean más severas.

Para la protección mecánica de los cables en la longitud del paso, se dispondrán éstos en el interior de tubos normales cuando aquella longitud no exceda de 20 cm y si excede, se dispondrán tubos conforme a la tabla 3 de la Instrucción ITC-BT-21. Los extremos de los tubos metálicos sin aislamiento interior estarán provistos de boquillas aislantes de bordes redondeados o de dispositivo equivalente, o bien los bordes de los tubos estarán convenientemente redondeados, siendo suficiente para los tubos metálicos con aislamiento interior que éste último sobresalga ligeramente del mismo. También podrán emplearse para proteger los conductores los tubos de vidrio o porcelana o de otro material aislante adecuado de suficiente resistencia mecánica. No necesitan protección suplementaria los cables provistos de una armadura metálica ni los cables con aislamiento mineral, siempre y cuando su cubierta no sea atacada por materiales de los elementos a atravesar.

Si el elemento constructivo que debe atravesarse separe dos locales con las mismas características de humedad, pueden practicarse aberturas en el mismo que

permitan el paso de los conductores respetando en cada caso las separaciones indicadas para el tipo de canalización de que se trate.

Los pasos con conductores aislados bajo molduras no excederán de 20 cm; en los demás casos el paso se efectuará por medio de tubos.

En los pasos de techos por medio de tubo, éste estará obturado mediante cierre estanco y su extremidad superior saldrá por encima del suelo una altura al menos igual a la de los rodapiés, si existen, o a 10 centímetros en otro caso. Cuando el paso se efectúe por otro sistema, se obturará igualmente mediante material incombustible, de clase y resistencia al fuego, como mínimo, igual a la de los materiales de los elementos que atraviesa.

Las canaletas y tubos protectores tendrán las características especificadas en la ITC-21 del REBT. En especial habrá que prestar atención a:

- El trazado de las canalizaciones se hará siguiendo líneas verticales y horizontales o paralelas a las aristas de las paredes que limitan el local donde se efectúa la instalación.

- Los tubos se unirán entre sí mediante accesorios adecuados a su clase que aseguren la continuidad de la protección que proporcionan a los conductores.

- Los tubos aislantes rígidos curvables en caliente podrán ser ensamblados entre sí en caliente, recubriendo el empalme con una cola especial cuando se precise una unión estanca.

- Las curvas practicadas en los tubos serán continuas y no originarán reducciones de sección inadmisibles. Los radios mínimos de curvatura para cada clase de tubo serán los especificados por el fabricante conforme a UNE-EN 50.086 -2-2.

- Será posible la fácil introducción y retirada de los conductores en los tubos después de colocarlos y fijados éstos y sus accesorios, disponiendo para ello los registros que se consideren convenientes, que en tramos rectos no estarán

separados entre sí más de 15 metros. El número de curvas en ángulo situadas entre dos registros consecutivos no será superior a 3. Los conductores se alojarán normalmente en los tubos después de colocados éstos.

- Los registros podrán estar destinadas únicamente a facilitar la introducción y retirada de los conductores en los tubos o servir al mismo tiempo como cajas de empalme o derivación.

- Las conexiones entre conductores se realizarán en el interior de cajas apropiadas de material aislante y no propagador de la llama. Si son metálicas estarán protegidas contra la corrosión. Las dimensiones de estas cajas serán tales que permitan alojar holgadamente todos los conductores que deban contener. Su profundidad será al menos igual al diámetro del tubo mayor más un

50 % del mismo, con un mínimo de 40 mm. Su diámetro o lado interior mínimo será de 60 mm. Cuando se quieran hacer estancas las entradas de los tubos en las cajas de conexión, deberán emplearse prensaestopas o racores adecuados.

- En ningún caso se permitirá la unión de conductores como empalmes o derivaciones por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí de los conductores, sino que deberá realizarse siempre utilizando bornes de conexión montados individualmente o constituyendo bloques o regletas de conexión; puede permitirse asimismo, la utilización de bridas de conexión. El retorcimiento o arrollamiento de conductores no se refiere a aquellos casos en los que se utilice cualquier dispositivo conector que asegure una correcta unión entre los conductores aunque se produzca un retorcimiento parcial de los mismos y con la posibilidad de que puedan desmontarse fácilmente. Los bornes de conexión para uso doméstico o análogo serán conformes a lo establecido en la correspondiente parte de la norma UNE-EN 60.998.

- Durante la instalación de los conductores para que su aislamiento no pueda ser dañado por su roce con los bordes libres de los tubos, los extremos de éstos, cuando sean metálicos y penetren en una caja de conexión o aparato, estarán provistos de

boquillas con bordes redondeados o dispositivos equivalentes, o bien los bordes estarán convenientemente redondeados.

- En los tubos metálicos sin aislamiento interior, se tendrá en cuenta las posibilidades de que se produzcan condensaciones de agua en su interior, para lo cual se elegirá convenientemente el trazado de su instalación, previendo la evacuación y estableciendo una ventilación apropiada en el interior de los tubos mediante el sistema adecuado, como puede ser, por ejemplo, el uso de una "T" de la que uno de los brazos no se emplea.

- Los tubos metálicos que sean accesibles deben ponerse a tierra. Su continuidad eléctrica deberá quedar convenientemente asegurada. En el caso de utilizar tubos metálicos flexibles, es necesario que la distancia entre dos puestas a tierra consecutivas de los tubos no exceda de 10 metros.

- No podrán utilizarse los tubos metálicos como conductores de protección o de neutro.

- Para la colocación de los conductores se seguirá lo señalado en la ITC-BT-20.

- A fin de evitar los efectos del calor emitido por fuentes externas (distribuciones de agua caliente, aparatos y luminarias, procesos de fabricación, absorción del Las canales serán conformes a lo dispuesto en las normas de la serie UNE-EN 50.085 y se clasificarán según lo establecido en la misma. Las características de protección deben mantenerse en todo el sistema. Para garantizar éstas, la instalación debe realizarse siguiendo las instrucciones del fabricante. En las canales protectoras de grado IP4X o superior y clasificadas como "canales con tapa de acceso que solo puede abrirse con herramientas" según la norma UNE-EN 50.085 -1, se podrá:

a) Utilizar conductor aislado, de tensión asignada 450/750 V.

b) Colocar mecanismos tales como interruptores, tomas de corrientes, dispositivos de mando y control, etc., en su interior, siempre que se fijen de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

c) Realizar empalmes de conductores en su interior y conexiones a los mecanismos.

En las canales protectoras de grado de protección inferior a IP4X ó clasificadas como “canales con tapa de acceso que puede abrirse sin herramientas”, según la norma UNE-EN 50.085 -1, sólo podrá utilizarse conductor aislado bajo cubierta estanca, de tensión asignada mínima 300/500 V.

- La instalación y puesta en obra de las canales protectoras deberá cumplir lo indicado en la norma UNE 20.460 -5-52 y en las Instrucciones ITC-BT-19 e ITC-BT-20.

- El trazado de las canalizaciones se hará siguiendo preferentemente líneas verticales y horizontales o paralelas a las aristas de las paredes que limitan al local donde se efectúa la instalación.

- Las canales con conductividad eléctrica deben conectarse a la red de tierra, su continuidad eléctrica quedará convenientemente asegurada.

- No se podrán utilizar las canales como conductores de protección o de neutro, salvo lo dispuesto en la Instrucción ITC-BT-18 para canalizaciones prefabricadas .

- La tapa de las canales quedará siempre accesible.

La tensión de contacto será inferior a 24 V. en cualquier masa, y con una resistencia del terreno menor de 20 Ohmios.

La instalación será realizada por instalador autorizado, para lo cual el Contratista está obligado a requerir previamente la documentación que le acredite como tal.

Todas las bases de enchufe irán protegidas con puesta a tierra.

1.3.12. CALEFACCIÓN.-

La instalación se ejecutará de acuerdo con los planos de montaje de la casa instaladora que se designe al efecto, teniendo que cumplir las indicaciones de los planos y de las mediciones de tuberías y demás pormenores de la instalación. Las tuberías serán cortadas con exactitud en las dimensiones establecidas sin forzarlas, se instalarán de forma que puedan dilatarse y contraerse libremente sin daño para ellas mismas ni para otros accesorios o elementos.

Los cambios de sección se efectuarán mediante accesorios de reducción normalizados y los cambios de dirección por medio de piezas especiales, permitiéndose el doblado sólo para secciones menores de 2". Para el doblado se utilizará una máquina hidráulica para evitar las deformaciones, depresiones y arrugas.

Las calderas de agua caliente se instalarán según las características indicadas en los planos. Deberán ser de hierro fundido y seccionadas por elementos. Como rendimiento normal no se computarán más de 8.000 cal/hxm².

Permitirá el acoplamiento de nuevos elementos e irá provista de regulador automático de combustión, termómetro, válvula de seguridad, llaves de paso de ida y retorno y su quemador correspondiente si así se determina. Se instalará de modo que se obtengan las tolerancias recomendadas por el fabricante.

Los radiadores serán de hierro fundido o de aluminio inyectado y seccionados por elementos del tipo y dimensiones indicadas en el proyecto. Tendrán llave de paso de doble reglaje, para poder graduar a voluntad la emisión del calor. Normalmente irán colgados en las paredes a una altura del suelo de 20 cm. en casos especiales podrán disponer de patas e ir apoyados sobre el piso.

Estarán garantizados para presiones de trabajo de 70 bar. Como rendimiento normal de los radiadores se admitirán hasta 500 cal/m² de superficie de radiación.

El depósito de expansión será de chapa de hierro galvanizado de 4 mm con indicador de nivel y desagüe con llave. Se instalará con sus palomillas.

Las chimeneas se compondrán de dos gruesos, con cámara de aire que aisle y evite la perdida de calor hacia el exterior. Se sujetarán a los muros con abrazaderas de hierro en T, distanciadas un metro o se embeberá en la fábrica. En este caso se construirán con ladrillo refractario los tres primeros metro sobre el nivel de la salida del generador.

La tubería maestra de ida y retorno se aislará con coquilla de un material aislante, previamente aprobado.

Todos los cambios con respecto al proyecto deberán estar justificados por la contrata y no se certificara ningún cambio por olvido u omisión en la presentación del presupuesto del montaje con respecto al proyecto, exigiendo en todos los casos el perfecto funcionamiento de la instalación.

Todos los sistemas se ajustarán y compensarán de modo que cumplan los requisitos del anexo correspondiente así como los de este pliego. Los quemadores se ajustarán de conformidad con las instrucciones del fabricante, especialmente en lo referente a los ajustes de los termómetros de la caldera e instrumentos análogos.

Los productos de combustión se probarán con un aparato Orsat y los ajustes se harán para asegurar una lectura de CO₂ de no más de 13% ni menos de 12% en fuego alto, con los valores correspondientes del 12% y 11% en fuego bajo, todo en armonía con una temperatura de gases de la combustión de aproximadamente 205 °C o menor en fuego alto.

Se cumplirá el Reglamento de Instalaciones de Calefacción, Climatización y Agua Caliente Sanitaria según R.D. de 6-8-80. Así como el R.I.T.E.

1.3.13. TELEFONÍA E INTERFONÍA.-

Estas instalaciones se efectuarán de acuerdo con las normas de la compañía suministradora C.T.N.E. y las conducciones se colocarán separadas de cualquier otra instalación, un mínimo de 5 cms.

1.3.14. EVACUACIÓN DE HUMOS, GASES Y VENTILACIÓN.-

La evacuación de humos y gases se proyecta por conductos distintos y con acometidas desde el aparato a la canalización correspondiente.

La toma general de aire será adecuada para servicio exterior, y comprenderá rejilla de lamas, en su parte externa y malla metálica de tamiz amplio en su parte interna.

Se instalará un ventilador sobre bancada correspondiente capaz de absorber vibraciones, las características del equipo serán detalladas en el anexo correspondiente.

Los conductos previstos serán de chapa metálica de total estanqueidad, verticalidad, y sus materiales estarán protegidos en los casos necesarios; la conexión con el ventilador será flexible para anular las vibraciones.

Las ventilaciones artificiales estarán ejecutadas por conductos homologados, con protección de los materiales en contacto con las demás unidades de obra y en los pasos de forjados, etc...

Antes de la aceptación de la instalación el Contratista someterá los sistemas de ventilación a todas las pruebas que pueda requerir el Técnico.

Se comprobará especialmente las velocidades del aire y las capacidades de evacuación del sistema.

1.3.15. TRABAJOS DE REMATE, DECORACIÓN Y VARIOS.-

Todos los trabajos de remate en sus diversas clases de pavimento, solados, alicatados, etc... se ejecutarán dentro de las calidades en los materiales que se expresan, con arreglo a las condiciones mínimas establecidas en los Pliegos Generales.

Los trabajos de decoración en piedra artificial, yesos, escayolas, etc..., con las mejores calidades y con arreglo a las muestras ejecutadas y a los detalles elegidos.

Las obras de pintura se harán con la clase de materiales que se especifiquen en medición, llevando como mínimo una mano de imprimación y dos de color que se designe, previa aprobación de las muestras que para cada caso se exijan.

Cuantas obras se han mencionado y aquellas otras que fuese menester ejecutar, se ajustarán en su ejecución a las mejores prácticas, y siempre a las instrucciones que se dictan por la Dirección o sus Auxiliares Técnicos de las obras.

Todas las memorias de estructura e instalaciones, conjuntamente con la de materiales, forman asimismo parte del Pliego de Condiciones, en cuanto a los oficios respectivos se refiere.

1.3.16. AYUDAS.-

El Contratista queda obligado a realizar los trabajos de ayudas contratados porcentualmente o especificados en el presupuesto de contrata, justificando en ambos casos a través de partes de trabajo los costos que han supuesto las mismas en caso de alcanzar las cifras presupuestadas, las diferencias se descontarán de las certificaciones o de la liquidación final. En caso de superarse las previsiones recogidas en contrato el contratista no tendrá derecho a reclamar cantidad adicional alguna.

Se consideran ayudas las siguientes:

Apertura de cierre y de rozas.

Pasos en muros y forjados.

Andamiaje necesario, comprendiendo su montaje, desmontaje y desplazamiento.

Mano de obra y maquinaria mecánica para la descarga y desplazamiento de los materiales pesados de la obra.

Fijación de muros de madera o metálicos, bien sea en obras de fábrica o en falsos techos de escayola, etc...

Instalaciones de puntos de luz, fuerza y agua, necesarios para la ejecución de las instalaciones.

Por el contrario no se consideran ayudas de albañilería aquellos trabajos que puedan ser medibles como unidades de obra y que recogemos a continuación.

Excavaciones y rellenos.

Construcción de barricadas.

Pozos, aljibes, etc...

Alineaciones de ventilación, o conductos en obras de fábrica.

Repuestos para inspección.

1.4. ESPECIFICACIONES SOBRE EL CONTROL DE CALIDAD.-

Por parte de la Propiedad, y con la aprobación de la Dirección Facultativa, se encargará a un Laboratorio de Control de Calidad, con homologación reconocida, la ejecución del Control de Calidad de aceptación. Independientemente el Constructor deberá llevar a su cargo y bajo su responsabilidad el Control de Calidad de producción.

El Constructor deberá facilitar, a su cargo, al Laboratorio de Control designado por la Propiedad, las muestras de los distintos materiales necesarios, para la realización de los ensayos que se relacionan, así como aquellos otros que estimase oportuno ordenar la Dirección Facultativa. Con el fin de que la realización de los ensayos no suponga obstáculo alguno en la buena marcha de la obra, las distintas muestras de materiales se entregarán con antelación suficiente, y que como mínimo será de 15 días más el propio tiempo de realización del ensayo.

Por lo que respecta a los controles de ejecución sobre unidades de obra, bien en período constructivo, bien terminadas, el Constructor facilitará al Laboratorio de Control todos los medios auxiliares y mano de obra no cualificada, que precise para la realización de los distintos ensayos y pruebas.

En los cuadros que se acompañan, se detalla una relación de materiales con especificación de los controles a realizar, y su intensidad de muestreo, en su grado mínimo. El incumplimiento de cualquiera de las condiciones fijadas para los mismos conducirá al rechazo del material en la situación en que se encuentra, ya sea en almacén, bien acoplado en la obra, o colocado, siendo de cuenta del Constructor los gastos que ocasionase su sustitución. En este caso, el Constructor tendrá derecho a realizar a su cargo, un contraensayo, que designará el Director de Obra, y de acuerdo con las instrucciones que al efecto se dicten por el mismo. En base a los resultados de este contraensayo, la Dirección Facultativa podrá autorizar el empleo del material en cuestión, no pudiendo el Constructor plantear reclamación alguna como consecuencia de los resultados obtenidos del ensayo origen.

Ante un supuesto caso de incumplimiento de las especificaciones, y en el que por circunstancias de diversa índole, no fuese recomendable la sustitución del material, y se juzgase como de posible utilización por parte de la Dirección Facultativa, previo el consentimiento de la Propiedad, el Director de Obra podrá actuar sobre la devaluación del precio del material, a su criterio, debiendo el Constructor aceptar dicha devaluación, si la considera más aceptable que proceder a su sustitución. La Dirección Facultativa decidirá si es viable la sustitución del material, en función de los condicionamientos de plazo marcados por la Propiedad.

**1.4.1. CUADRO DE MATERIALES CON ESPECIFICACIÓN DE
CONTROLES A REALIZAR Y SU INTENSIDAD DE MUESTREO.-**

MATERIAL	CONTROLES A REALIZAR	INTENSIDAD DE MUESTREO
-----------------	-----------------------------	-------------------------------

CIMENTACIÓN

Agua de cimentación.	Ensayo sobre agresividad.	1 Ensayo por obra.
----------------------	---------------------------	--------------------

Terreno de cimentación.	De acuerdo con sus características.	1 Ensayo por obra.
-------------------------	-------------------------------------	--------------------

Hormigón.	Según EHE.	Realizado por Laboratorio homologado, según las características del proyecto y el nivel normal.
-----------	------------	---

SANEAMIENTO

Comprobación de las características de la tubería. Ensayo de flexión longitudinal (caso de que la tubería esté situada a una cota superior a - 3 m.)	1 Ensayo por obra (cada ensayo consta de 3 determinaciones). 1 Ensayo por obra (cada ensayo consta de 3 determinaciones).
---	---

ESTRUCTURA

Estructura de hormigón

a) Cemento.	Según EHE y PCCH-64.	1 Ensayo de características físicas, químicas y mecánicas al comienzo de la obra.1 Ensayo cada tres meses de obra, y no menos de tres ensayos durante la obra, de características físicas y mecánicas, pérdida al fuego y residuo insoluble.
b) Hormigones.	Según EHE para el nivel correspondiente.	Realización por parte del Laboratorio homologado del control de hormigones para un nivel de control normal. Dos tomas de cuatro pro-betas por lote de 500 m2. y 4 medidas de consistencia en Cono de Abrams por lote.
c) Barras lisas para hormigón armado.	Certificado de calidad del fabricante según EHE Según UNE-36097	Para nivel normal. 2 ensayos por diámetro empleado en cada obra.
d) Barras corrugadas para hormigón armado.	Certificado de calidad del fabricante según EHE Según UNE 36088	Para nivel normal. 2 ensayos por diámetro empleado en obra.

ESTRUCTURA METÁLICA

a) Acero laminado.	Según EA-95, según UNE 36521-72, 36526-73, 36527-73.	1 ensayo de acuerdo con normas UNE por c/20 Tn.a tracción.
b) Electrodo para soldadura.	Identificación de marcas de calidad y aptitud para baldeo. Según UNE-14001.	1 vez al comienzo de la ejecución o siempre que se plantee un cambio de electrodo.
c) Soldadura.	Control de equipos instalados y soldaduras en taller, y en obra.	En taller una vez al comienzo de la ejecución. En obra de acuerdo con el volumen a ejecutar.

FORJADOS

Certificado de calidad del fabricante, comprobación de módulo y tipo de forjado.	1 ensayo a cargo de servicio de módulo de forjado tipo significativo em pleado en obra.
--	---

ALBAÑILERÍA

Bloques y ladrillos.	Resistencia a compresión.	3 ensayos por suministrador.
	Absorción.	3 ensayos por suministrador.
	Heladicidad.	3 ensayos por suministrador.
	Eflorescencias.	
Yesos.	Principio y fin del fraguado.	1 ensayo por obra.

	Finura molido.	1 ensayo por obra.
Morteros.	Resistencia a compresión del mortero. Consistencia. Aptitud de la arena para su empleo.	Uno por mes.

CHAPADOS Y SOLADOS

Azulejos.	Certificado de calidad del fabricante. Según UNE 24007.	3 ensayos por obra.
	Certificado de calidad del fabricante. de densidad aparente. Según UNE-7007.	3 ensayos por obra
	Determinación Según UNE-7008. Determinación Del coeficiente de absorción del agua.	3 ensayos por obra.
	Según UNE-7015. Ensayo desgaste por rozamiento.	3 ensayos por obra.
	Según UNE-7033. Ensayo de heladicidad y permeabilidad.	3 ensayos por obra
	Según UNE-7034. Determinación resistencia a flexión y al choque.	3 ensayos por obra.

PINTURAS GALVANIZADAS

(Placa cubierta)	Según Normas ATEG. Espesor de Cinc.	1 ensayo por tipo.
	Uniformidad.	1 ensayo por tipo.

CARPINTERÍA	Control dimensional.	1 ensayo por tipo.
VIDRIERÍA	Control dimensional.	1 ensayo por tipo.
	Planeidad.	1 ensayo por tipo.
IMPERMEABILIZANTES	Verificación de certificado de origen.	
	Contenido de betún.	1 ensayo cada 5.000 m2.
	Peso de lámina.	1 ensayo cada 5.000 m2.
	Resistencia a tracción.	1 ensayo cada 5.000 m2.
MATERIALES DE INSTALACIONES	Ensayo de tubos de conducto de instalaciones de fontanería y calefacción. Certificado de calidad del fabricante.	3 ensayos por edificio.

1.5. MEDICIÓN, VALORACIÓN Y ABONO DE LAS UNIDADES DE OBRA.-

Se indica a continuación el criterio adoptado para la realización de las mediciones de las distintas unidades de obra, así como la valoración de las mismas.

El Constructor deberá aportar el estudio de sus precios unitarios a los criterios de medición que aquí se expresan, entendiéndose que las cantidades ofertadas se corresponden totalmente con ellas.

En caso de indefinición de alguna unidad de obra, el constructor deberá acompañar a su oferta las aclaraciones precisas que permitan valorar el alcance de la cobertura del precio asignado, entendiéndose en otro caso que la cantidad ofertada, es para la unidad de obra correspondiente totalmente terminada y de acuerdo con las especificaciones.

Si por omisión apareciese alguna unidad cuya forma de medición y abono no hubiese quedado especificada, o en los casos de aparición de precios contradictorios, deberá recurrirse a Pliegos de Condiciones de Carácter General, debiéndose aceptar en todo caso por el Constructor, en forma inapelable, la propuesta redactada a tal efecto por el Director de Obra.

A continuación se especifican los criterios de medición y valoración de las diferentes unidades de obra.

1.5.1. MOVIMIENTO DE TIERRAS.-

1.5.1.1. EXCAVACIONES.-

Se medirán y abonarán por su volumen deducido de las líneas teóricas de los planos y órdenes de la Dirección de la Obra.

El precio comprende el coste de todas las operaciones necesarias para la excavación, incluso el transporte a vertedero o a depósitos de los productos sobrantes, el refinó de las superficies de la excavación, la tala y descuaje de toda clase de vegetación, las entibaciones y otros medios auxiliares, la construcción de desagües para evitar la entrada de aguas superficiales y la extracción de las mismas, el desvío o taponamiento de manantiales y los agotamientos necesarios.

No serán abonables los trabajos y materiales que hayan de emplearse para evitar posibles desprendimientos, ni los excesos de excavación que por conveniencia u otras causas ajenas a la Dirección de Obra, ejecute el Constructor.

No serán de abono los desprendimientos, salvo en aquellos casos que se pueda comprobar que fueron debidos a una fuerza mayor. Nunca lo serán los debidos a negligencia del constructor o a no haber cumplido las órdenes de la Dirección de Obra.

Los precios fijados para la excavación serán validos para cualquier profundidad, y en cualquier clase de terreno.

1.5.1.2. RELLENOS.-

Se medirán y abonarán por metros cúbicos, ya compactados, sobre planos o perfiles transversales al efecto.

El precio comprende el coste de todas las operaciones necesarias para la realización de la unidad, así como el aporte de los materiales acordes con las

especificaciones, medio auxiliares, etc... para obtener la unidad de obra terminada totalmente, cumpliendo las exigencias marcadas en el proyecto.

En el caso de que se ocasionen excesos de rellenos motivados por sobreexcavaciones sobre las líneas teóricas o marcadas por la Dirección de Obra, estará el Constructor obligado a realizar estos rellenos en exceso a su costa, pero cumpliendo las especificaciones de calidad, todo ello siempre que no exista causa de fuerza mayor que lo justifique.

Los precios fijados para el relleno a distintas profundidades se aplicarán en cada caso a toda la altura del mismo.

1.5.1.3. SANEAMIENTO.-

ARQUETAS Y POZOS DE REGISTRO.-

Se medirán y abonarán por Uds. realmente ejecutadas.

El precio comprende los materiales, mano de obra, medios auxiliares, excavación de tierras, rellenos, etc... necesarios para dejar completamente terminada la unidad tal y como se encuentra definida en los documentos del proyecto.

TUBERÍAS EN GENERAL.-

Se medirán y abonarán por ml. realmente ejecutados sobre Ud. totalmente terminada, sin incremento alguno por empalmes o enchufes, piezas especiales, etc... que quedará incluido en el metro lineal especificado.

El precio comprende los materiales, mano de obra, medios auxiliares, excavación de tierras, rellenos, etc... necesarios para dejar completamente terminada la unidad. Incluye asimismo, la base de asiento según las especificaciones del proyecto u órdenes de la Dirección de Obra, realización de corchetes de ladrillo, fijaciones, etc...

SUMIDEROS.-

Se medirán y abonarán por Uds. realmente ejecutadas.

El precio asignado comprende la realización de la boca de desagüe y la fabricación, suministro, colocación y fijación de la rejilla, de acuerdo con las especificaciones de proyecto, para dejar la unidad totalmente terminada y limpia de acumulaciones de materiales extraños de cualquier tipo, hasta la recepción provisional de las obras.

1.5.2. CIMENTACIÓN, SOLERAS Y ESTRUCTURA.-

1.5.2.1. HORMIGONES.-

Se medirán y abonarán por m³. resultantes de aplicar a los distintos elementos hormigonados las dimensiones acotadas en los planos y ordenadas por la Dirección de Obra.

Quedan incluidos en el precio de los materiales, mano de obra, medios auxiliares, encofrado y desencofrado, fabricación, transporte, vertido y compactación, curado, realización de juntas y cuantas operaciones sean precisas para dejar completamente terminada la unidad de acuerdo con las especificaciones del proyecto.

En particular quedan asimismo incluidas las adiciones, tales como plastificantes, acelerantes, retardantes, etc... que sean incorporadas al hormigón, bien por imposiciones de la Dirección de Obra o por aprobación de la propuesta del Constructor.

No serán de abono las operaciones que sea preciso efectuar para limpiar y reparar las superficies de hormigón que acusen irregularidades de los encofrados o presenten defectos que a juicio de la Dirección Facultativa exijan tal actuación.

No han sido considerados encofrados para los distintos elementos de la cimentación, debiendo el Contratista incluirlos en su precio si estimase este encofrado necesario.

1.5.2.2. SOLERAS.-

Se medirán y abonarán por m². realmente ejecutados y medidos en proyección horizontal por su cara superior.

En el precio quedan incluidos los materiales, mano de obra y medios auxiliares, precios para encofrado, desencofrado, fabricación, transporte, vertido y compactación del hormigón, obtención de los niveles deseados para colocación del pavimento asfáltico, curado, parte proporcional de puntas, barrera contra humedad, y cuantas operaciones sean precisas así como la parte proporcional de juntas que se señalen, para dejar completamente terminada la unidad.

Quedan en particular incluidas en el precio, las adiciones que sean incorporadas al hormigón bien por imposiciones de la Dirección de Obra, o por aprobación de la propuesta del Director.

No serán de abono las operaciones que sean preciso efectuar para separación de superficies que acusen defectos o irregularidades y sean ordenadas por la Dirección de Obra.

1.5.2.3. ARMADURAS.-

Las armaduras se medirán y abonarán por su peso teórico, obtenido de aplicar el peso del metro lineal de los diferentes diámetros a las longitudes acotadas en los planos. Quedan incluidos en el precio los excesos por tolerancia de laminación, empalmes no previstos y pérdidas por demérito de puntas de barra, lo cual deberá ser tenido en cuenta por el constructor en la formación del precio correspondiente, ya que no serán abonados estos conceptos.

El precio asignado incluye los materiales, mano de obra y medios auxiliares, para la realización de las operaciones de corte, doblado y colocación de las armaduras en obra, incluso los separadores y demás medios para mantener los recubrimientos de acuerdo con las especificaciones de proyecto.

No serán de abono los empalmes que por conveniencia del constructor sean realizados tras la aprobación de la Dirección de Obra y que no figuren en los planos.

1.5.2.4. FORJADOS.-

Se medirán y abonarán por metros cuadrados realmente ejecutados y medidos por la cara superior del forjado descontando los huecos por sus dimensiones libres en estructura sin desconcar anchos de vigas y pilares. Quedan incluidos en el precio asignado al m². los macizados en las zonas próximas a vigas de estructura, los zunchos de borde e interiores incorporados en el espesor del forjado, e incluso la armadura transversal de reparto de la capa de compresión y la de negativos sobre apoyos.

El precio comprende además los medios auxiliares, mano de obra y materiales, así como las cimbras, encofrados, etc... necesarios.

1.5.2.5. ACERO LAMINADO Y OBRAS METÁLICAS EN GENERAL.-

Se medirán y abonarán por su peso en kilogramos.

El peso se deducirá de los pesos unitarios que dan los catálogos de perfiles y de las dimensiones correspondientes medidas en los planos de proyecto o en los facilitados por la Dirección de la Obra durante la ejecución y debidamente comprobados en la obra realizada. En la formación del precio del kilogramo se tiene ya en cuenta un tanto por ciento por despuntes y tolerancias.

No será de abono el exceso de obra que por su conveniencia, errores u otras causas, ejecuta el Constructor.

En este caso se encontrará el Constructor cuando sustituya algunos perfiles o secciones por otros mayores, con la aprobación de la Dirección de la obra, si ello se hace por conveniencia del constructor, bien por no disponer de otros elementos en su almacén, o por aprovechar material disponible.

En las partes de las instalaciones que figuran por piezas en el presupuesto, se abonará la cantidad especialmente consignada por cada una de ellas, siempre que se ajusten a condiciones y a la forma y dimensiones detalladas en los planos y órdenes de la Dirección de Obra.

El precio comprende el coste de adquisición de los materiales, el transporte, los trabajos de taller, el montaje y colocación en obra con todos los materiales y medios auxiliares que sean necesarios, el pintado de minio y, en general, todas las operaciones necesarias para obtener una correcta colocación en obra.

1.5.3. ALBAÑILERÍA.-

1.5.3.1. FABRICAS EN GENERAL.-

Se medirán y abonarán por su volumen o superficies con arreglo a la indicación de unidad de obra que figure en el cuadro de precios o sea, metro cúbico o metro cuadrado.

Las fábricas de ladrillo en muros, así como los muretes de tabicón o ladrillo doble o sencillo, se medirán descontando los huecos.

Se abonarán las fábricas de ladrillo por su volumen real, contando con los espesores correspondientes al marco de ladrillo empleado.

Los precios comprenden todos los materiales, que se definan en la unidad correspondiente, transportes, mano de obra, operaciones y medios auxiliares necesarios para terminar completamente la clase de fábrica correspondiente, según las prescripciones de este Pliego.

No serán de abono los excesos de obra que ejecute el Constructor sobre los correspondientes a los planos y órdenes de la Dirección de la obra, bien sea por verificar mal la excavación, por error, conveniencia o cualquier causa no imputable a la Dirección de la obra.

1.5.3.2. ESCALERAS.-

Se medirán y abonarán por superficies de tableros realmente construidos en metros cuadrados.

El precio comprende todos los materiales, mano de obra, operaciones y medios auxiliares necesarios para terminar la obra incluido el abultado de peldaños.

1.5.3.3. ENFOSCADOS, GUARNECIDOS Y REVOCOS.-

Se medirán y abonarán por metros cuadrados de superficie total realmente ejecutada y medida según el paramento de la fábrica terminada, esto es, incluyendo el propio grueso del revestimiento y descontando los huecos, pero midiendo mochetas y dinteles.

En fachadas se medirán y abonarán independientemente el enfoscado y revocado ejecutado sobre éste, sin que pueda admitirse otra descomposición de precios en las fachadas que la suma del precio del enfoscado base más el revoco del tipo determinado en cada caso.

El precio de cada unidad de obra comprende todos los materiales, mano de obra, operaciones y medios auxiliares necesarios para ejecutarla perfectamente.

1.5.3.4. CONDUCTOS, BAJANTES Y CANALONES.-

La medición de las limas y canalones se efectuará por metro lineal de cada clase y tipo, aplicándose el precio asignado en el cuadro correspondiente del presupuesto. En este precio se incluye, además de los materiales y mano de obra, todos los medios auxiliares y elementos que sean necesarios hasta dejarlos perfectamente terminados.

En los precios de los tubos y piezas que se han de fijar con grapas, se considerarán incluidas las obras oportunas para recibir las grapas, estas y la fijación definitiva de las mismas.

Todos los precios se entienden por unidad perfectamente terminada, e incluidas las operaciones y elementos auxiliares necesarios para ello.

Tanto los canalones como las bajantes se medirán por metro lineal totalmente instalado y por su desarrollo todos los elementos y piezas especiales, de tal manera, que en ningún caso sea preciso aplicar más precios que los correspondientes al metro lineal de canalón y bajante de cada tipo, incluso a las piezas especiales, bifurcaciones, codos, etc, cuya repercusión debe estudiarse incluido en el precio medio del metro lineal correspondiente.

La valoración de registros y arquetas se hará por unidad, aplicando a cada tipo el precio correspondiente establecido en el cuadro del proyecto. En este precio se incluyen, además de los materiales y mano de obra los gastos de excavación y arrastre de tierras, fábricas u hormigón necesarios y todos los medios auxiliares y operaciones precisas para su total terminación.

1.5.3.5. VIERTEAGUAS.-

Se medirán y abonarán por metro lineal.

El precio comprende todos los materiales, mano de obra, operaciones y medios auxiliares necesarios para la completa terminación de la unidad de obra.

1.5.3.6. CHAPADOS.-

Se medirán y abonarán por metros cuadrados de superficie realmente ejecutada, medida según la superficie exterior, al igual que los enfoscados.

El precio comprende todos los materiales (incluidos piezas especiales), mano de obra, operaciones y medios auxiliares necesarios para la completa terminación de la unidad de obra con arreglo a las prescripciones de este Pliego.

Cuando los zócalos se rematen mediante moldura metálica o de madera, esta se medirá y abonará por metro lineal, independientemente del metro cuadrado de chapado.

1.5.3.7. RECIBIDO DE CONTRACERCO Y CERCOS.-

Se medirán y abonarán por unidades realmente ejecutadas y de acuerdo con la designación del cuadro de precios.

El precio incluye los materiales, mano de obra, operaciones y medios auxiliares necesarios para dejar totalmente terminada la unidad.

No se incluye en el precio el contracerco, que quedará incluido en las unidades de carpintería.

1.5.3.8. CUBIERTAS.-

Se medirán y abonarán por metro cuadrado de superficie de cubierta realmente ejecutada en proyección horizontal.

En el precio quedan incluidos los materiales, mano de obra, y operaciones y medios auxiliares necesarios para dejar totalmente terminada la unidad de acuerdo con las prescripciones del proyecto.

En particular, en el precio del metro cuadrado, quedan incluidos los solapes de láminas, tanto de superficies horizontales como de verticales.

1.5.4. AISLANTES E IMPERMEABILIZANTES.-

Se medirán y abonarán por m². de superficie tratada o revestida. El precio incluye todos los materiales, mano de obra, medios auxiliares y operaciones precisas para dejar totalmente terminada la unidad.

No se abonarán los solapes que deberán contabilizarse dentro del precio asignado.

1.5.5. SOLADOS Y ALICATADOS.-

1.5.5.1. PAVIMENTO ASFALTICO.-

Se medirá y abonará en m². de superficie realmente ejecutada y medida en proyección horizontal. El precio incluye los materiales, mano de obra, medios auxiliares y operaciones necesarias para dejar totalmente terminada la unidad, de acuerdo con las especificaciones del proyecto, es decir, tanto la capa de imprimación como la realización del pavimento, incluso sus juntas.

1.5.5.2. SOLADOS EN GENERAL.-

Se medirán y abonarán por m². de superficie de pavimento realmente ejecutada.

El precio incluye el mortero de asiento, lechada, parte proporcional de juntas de latón, las capas de nivelación, y en general toda la mano de obra, materiales, medios auxiliares, y operaciones precisas, para dejar totalmente terminada la unidad, de acuerdo con las prescripciones del proyecto.

En las escaleras, los peldaños se medirán por ml. y por m². las mesetas y rellenos.

1.5.5.3. RODAPIES Y ALBARDILLAS.-

Se medirán y abonarán por ml. realmente ejecutados efectuándose la medición sobre el eje del elemento y en los encuentros se medirán las longitudes en ambas direcciones.

El precio incluye la totalidad de la mano de obra, materiales, medios auxiliares, parte proporcional de piezas especiales, y operaciones para dejar terminada la unidad según se especifica en el proyecto.

1.5.5.4. ALICATADOS Y REVESTIMIENTOS.-

Se medirán y abonarán por m². de superficie realmente ejecutada medida sobre la superficie del elemento que se chapa, es decir, descontando huecos, pero midiendo mochetas y dinteles. El precio comprende todos los materiales, incluyendo piezas romas, y otras especiales, mano de obra, operaciones y medio auxiliares necesarios para la completa terminación de la unidad con arreglo a las especificaciones del proyecto.

1.5.6. CARPINTERÍA.-

1.5.6.1. PUERTAS, ARMARIOS, VENTANAS, POSTIGOS Y VIDRIERAS.-

Se medirán y abonarán por la superficie del hueco en m², esto es por la superficie vista por fuera, incluyendo el cerco, pero no el contracerco.

En el precio quedan incluidos los materiales, fabricación en taller, transporte, tanto de las puertas, armarios, ventanas, postigos y vidrieras, incluyendo el cerco, el contracerco, herrajes de colgar y seguridad y maniobra, tapajuntas, guías de persianas, guías de colgar con su capialzado y tapaguías, mano de obra, operaciones y medio auxiliares necesarios para dejar totalmente terminada la unidad según queda especificada.

1.5.6.2. CAPIALZADOS Y TAPAS DE REGISTRO.-

Se medirán y abonarán por ml. medida su longitud en superficie vista y dirección horizontal sobre la unidad de obra terminada.

El precio incluye todos los materiales, mano de obra, medios auxiliares y operaciones para dejar terminada totalmente la unidad y en las tapas de registro los herrajes de colgar, maniobra y cierre.

1.5.6.3. PERSIANAS ENROLLABLES.-

Se medirán y abonarán por m². de superficie de hueco medido en el mismo criterio que la carpintería.

En el precio quedan incluidos todos los materiales, persiana, eje metálico, accionamiento, cinta y recogedor, soportes, mano de obra, operaciones y medios auxiliares para fijación en obra y en general todo lo que exija la completa terminación de la unidad de acuerdo con los especificaciones del proyecto.

1.5.7. CERRAJERÍA Y CARPINTERÍA METÁLICA.-

1.5.7.1. EMPARRILLADOS METÁLICOS Y BARANDILLAS.-

Se medirán y abonarán en m². de superficie totalmente ejecutada.

El precio incluye los materiales, mano de obra, medios auxiliares, operaciones y parte proporcional de elementos de anclaje y fijación para dejar totalmente terminada la unidad y su protección a base de dos manos de antioxidante y dos de esmalte.

1.5.7.2. ACERO LAMINADO.-

La definición y formas de medición y abono de este precio es análogo al señalado anteriormente.

1.5.7.3. TUBOS Y OTROS PERFILES METÁLICOS.-

Se medirán y abonarán por ml. medidos sobre su eje y contando entregas y solapes.

El precio incluye los materiales, mano de obra, operaciones, medio auxiliares, soldadura, parte proporcional de elementos de fijación y piezas especiales, y en general todo lo preciso para la completa terminación de la unidad de acuerdo con las especificaciones del proyecto.

1.5.8. VIDRIERÍA.-

1.5.8.1. VIDRIOS Y CRISTAL.-

Se medirá y abonará por m². de superficie real colocada de vidrio incluyendo el precio todos los materiales, mano de obra, operaciones y medios auxiliares, para dejar la obra totalmente terminada.

1.5.9. PINTURAS Y BARNICES.-

1.5.9.1. PINTURAS Y BARNICES.-

Se medirá y abonará por m². de superficie real, pintada, efectuándose la medición de acuerdo con las formas siguientes:

Pintura sobre muros, tabiques, techos: se medirá descontándose huecos. Las molduras se medirán por su superficie desarrollada.

Pintura o barnizado sobre carpintería: se medirá a dos caras incluyéndose los tapajuntas.

Pintura o barnizado sobre zócalos y rodapiés: se medirá por ml.

Pintura sobre ventanales metálicos: se medirá a dos caras.

Pinturas sobre persianas metálicas: se medirán a dos caras.

Pintura sobre capialzados: se medirá por ml. indicando su desarrollo.

Pintura sobre reja y barandillas: en los casos de no estar incluida la pintura en la unidad a pintar, se medirá a una sola cara. En huecos que lleven carpintería y rejas, se medirán independientemente ambos elementos.

Pintura sobre radiadores de calefacción: se medirá por elementos si no queda incluida la pintura en la medición y abono de dicha unidad.

Pintura sobre tuberías: se medirá por ml. con la salvedad antes apuntada.

En los precios unitarios respectivos, está incluido el coste de los materiales; mano de obra, operaciones y medios auxiliares que sean precisos para obtener una perfecta terminación, incluso la preparación de superficies, limpieza, lijado, plastecido, etc., previos a la aplicación de la pintura.

1.5.10. VALORACIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS.-

1.5.10.1. ALCANCE DE LOS PRECIOS.-

El precio de cada unidad de obra afecta a obra civil y/o instalación, equipo, máquina, etc..., abarca:

Todos los gastos de extracción, aprovisionamiento, transporte, montaje, pruebas en vacío y carga, muestras, ensayos, control de calidad, acabado de materiales, equipos y obras necesarios, así como las ayudas de albañilería, electricidad, fontanería y de cualquier otra índole que sean precisas.

Todos los gastos a que dé lugar el personal que directa o indirectamente intervengan en su ejecución y todos los gastos relativos a medios auxiliares, ayudas, seguros, gastos generales, gravámenes fiscales o de otra clase e indemnizaciones o abonos por cualquier concepto, entendiéndose que la unidad de obra quedará total y

perfectamente terminada y con la calidad que se exige en el proyecto, y que, en todo caso, tiene el carácter de mínima.

No se podrá reclamar, adicionalmente a una unidad de obra, otras en concepto de elementos o trabajos previos y/o complementarios, a menos que tales unidades figuren medidas en el presupuesto.

1.5.10.2. RELACIONES VALORADAS.-

Por la Dirección Técnica de la Obra se formarán mensualmente las relaciones valoradas de los trabajos ejecutados, contados preferentemente "al origen". Descontando de la relación de cada mes el total de los meses anteriores, se obtendrá el volumen mensual de la Obra Ejecutada.

El Constructor podrá presenciar la toma de datos para extender dichas relaciones valoradas, disponiendo de un plazo de seis días naturales para formular las reclamaciones oportunas; transcurridos los cuales sin objeción alguna, se le reputará total y absolutamente conforme con ellas.

Para el cómputo de este plazo se tomará como fecha la de la medición valorada correspondiente.

Estas relaciones valoradas, por lo que a la Propiedad y Dirección Facultativa se refiere, sólo tendrán carácter provisional, no entrañando aceptación definitiva ni aprobación absoluta.

1.5.10.3. OBRA QUE TIENE DERECHO A PERCIBIR EL CONSTRUCTOR.-

El Constructor tiene derecho a percibir el importe a Precio de Presupuesto o Contradictorios, en su caso, de todas las unidades que realmente ejecute, sean inferiores, iguales o superiores a las consignadas en el Proyecto salvo pacto en contrario siempre que respondan a éste o lo hayan sido expresamente ordenadas por

escrito por la Dirección Técnica, según ha quedado establecido en el artículo correspondiente.

1.5.10.4. PAGO DE LAS OBRAS.-

El pago de las obras se verificará por la Propiedad contra certificación aprobada, expedida por la Dirección Facultativa de ellas.

Los pagos dimanantes de liquidaciones tendrán el carácter de anticipos "a buena cuenta", es decir, que son absolutamente independientes de la liquidación final y definitiva de las obras, quedando pues sujetas a rectificación, verificación o anulación si procedieran.

En ningún caso salvo en el de rescisión, cuando así convenga a la Propiedad, serán a tener en cuenta, a efectos de liquidación, los materiales acopiados a pie de obra ni cualesquiera otros elementos auxiliares que en ella estén interviniendo.

Serán de cuenta del Constructor cuantos gastos de todo orden se originen a la Administración, a la Dirección Técnica o a sus Delegados para la toma de datos y redacción de las mediciones u operaciones necesarias para abonar total o parcialmente las obras.

Terminadas las obras se procederá a hacer la liquidación general que constará de las mediciones y valoraciones de todas las unidades que constituyen la totalidad de la obra.

Arbuniel a 5 de Noviembre de 2003

Fdo. La Propiedad

Fdo. El Contratista.