

## C – PLIEGO DE CONDICIONES

### DOCUMENTO

- A MEMORIA
- B PLANOS
- C1 PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES**
- D MEDICIONES Y PRESUPUESTO



## ÍNDICE

1	CONDICIONES DE TIPO GENERAL .....	1
1.1	OBJETO DE ESTE PLIEGO.....	1
1.2	CONDICIONES GENERALES DE ÍNDOLE LEGAL .....	1
1.3	DE LOS MATERIALES Y SUS APARATOS, SU PROCEDENCIA .....	2
1.4	PLAZO DE COMIENZO Y DE EJECUCIÓN.....	2
1.5	SANCIONES POR RETRASO DE LAS OBRAS.....	2
1.6	OBRAS DE REFORMA Y MEJORA .....	3
1.7	TRABAJOS DEFECTUOSOS.....	3
1.8	VICIOS OCULTOS.....	4
1.9	RECEPCIÓN DE LAS OBRAS .....	4
1.10	MEDICIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS .....	5
1.11	PLAZO DE GARANTÍA.....	5
1.12	CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS EN PLAZO DE GARANTÍA.....	5
1.13	DIRECCIÓN DE OBRA .....	5
1.14	OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA.....	6
1.15	RESPONSABILIDADES DEL CONSTRATISTA.....	7
1.16	OBRAS OCULTAS.....	8
1.17	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO .....	8
2	CONDICIONES TÉCNICAS QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES .....	9
2.1	AGUAS .....	10
2.2	ARIDOS .....	10
2.3	CEMENTOS UTILIZABLES.....	10
2.4	YESO.....	10
2.5	MORTERO DE CEMENTO PORTLAND .....	10
2.6	MORTERO DE YESO .....	11
2.7	HORMIGONES .....	11
2.8	ACEROS PARA ARMAR.....	12
2.9	ACEROS LAMINADOS.....	13
2.10	LADRILLOS .....	14
2.11	VIDRIOS.....	14

2.12	PINTURAS Y BARNICES.....	15
2.13	TUBOS PARA SANEAMIENTO.....	15
2.14	BALDOSINES CERÁMICOS, AZULEJOS, PLAQUETAS CERÁMICAS .....	16
2.15	AISLAMIENTOS TÉRMICOS .....	16
2.16	MATERIALES PARA IMPERMEABILIZACIÓN.....	16
2.17	ALUMINIO .....	17
2.18	PANELES DE CHAPA PLEGADA PARA FACHADAS Y CUBIERTAS .....	17
2.19	SELLANTES.....	18
3	CONDICIONES TÉCNICAS QUE HA DE CUMPLIR LA EJECUCIÓN.....	19
3.1	CONDICIONES GENERALES DE LA EJECUCIÓN.....	19
	REPLANTEO.....	19
	MOVIMIENTO DE TIERRAS-AGOTAMIENTOS.....	20
	POCERÍA Y SANEAMIENTO.....	20
	CIMENTACIÓN.....	21
	ESTRUCTURA.....	21
	ALBAÑILERÍA .....	24
	REVESTIMIENTOS Y PAVIMENTOS.....	25
	CANTERÍA Y PIEDRA ARTIFICIAL.....	27
	CARPINTERÍA DE ARMAR, DE TALLER Y METÁLICA.....	27
	FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS.....	27
	TRABAJOS DE REMATE, DECORACIÓN Y VARIOS.....	29
	AYUDAS .....	30
4	ESPECIFICACIONES SOBRE EL CONTROL DE CALIDAD.....	30
5	MEDICIÓN, VALORACIÓN Y ABONO DE LAS UNIDADES DE OBRA.....	31
5.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	31
	EXCAVACIONES.....	31
	RELLENOS.....	32
5.2	SANEAMIENTO.....	32
	ARQUETAS Y POZOS DE REGISTRO.....	32
	TUBERÍAS EN GENERAL .....	33
	SUMIDEROS.....	33
5.3	CIMENTACIÓN, SOLERAS Y ESTRUCTURA.....	33

HORMIGONES .....	33
SOLERAS Y PAVIMENTOS DE HORMIGON .....	34
ARMADURAS.....	35
FORJADOS.....	35
ACERO LAMINADO Y OBRAS METÁLICAS EN GENERAL.....	35
5.4 ALBAÑILERÍA.....	37
FABRICAS EN GENERAL .....	37
ESCALERAS .....	37
ENFOCADOS, GUARNECIDOS Y REVOCOS.....	37
CONDUCTOS, BAJANTES Y CANALONES .....	38
VIERTEAGUAS.....	38
CHAPADOS.....	39
RECIBIDO DE CONTRACERCO Y CERCOS .....	39
CUBIERTAS.....	39
5.5 AISLANTES E IMPERMEABILIZANTES.....	40
5.6 PAVIMENTOS, SOLADOS Y ALICATADOS .....	40
PAVIMENTO ASFALTICO.....	40
SOLADOS EN GENERAL.....	40
RODAPIES Y ALBARDILLAS.....	41
ALICATADOS Y REVESTIMIENTOS.....	41
5.7 CARPINTERÍA.....	42
PUERTAS, ARMARIOS, VENTANAS, POSTIGOS Y VIDRIERAS.....	42
CAPIALZADOS Y TAPAS DE REGISTRO .....	42
PUERTAS ENROLLABLES.....	42
5.8 CERRAJERÍA Y CARPINTERÍA METÁLICA.....	43
EMPARRILLADOS METÁLICOS Y BARANDILLAS .....	43
ACERO LAMINADO.....	43
TUBOS Y OTROS PERFILES METÁLICOS .....	43
5.9 VIDRIERÍA.....	43
VIDRIOS Y CRISTAL .....	43
5.10 PINTURAS Y BARNICES.....	44
PINTURAS Y BARNICES.....	44

5.11 VALORACIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS .....	45
ALCANCE DE LOS PRECIOS .....	45
RELACIONES VALORADAS.....	45
OBRA QUE TIENE DERECHO A PERCIBIR EL CONSTRATISTA.....	46
PAGO DE LAS OBRAS.....	46

## **1 CONDICIONES DE TIPO GENERAL**

### **1.1 OBJETO DE ESTE PLIEGO**

El objeto de este Pliego es la enumeración de las condiciones técnicas de Control y Ejecución a las que se han de ajustar las diversas unidades de la obra, para realizar el Proyecto.

### **1.2 CONDICIONES GENERALES DE ÍNDOLE LEGAL**

Los documentos de este proyecto, constituyen un contrato que determina y regula las obligaciones y derechos de ambas partes contratantes, las cuales se comprometen a dirimir las divergencias que pudieran surgir hasta su total cumplimiento. La Dirección Facultativa se considera como única persona válida para las dudas e interpretaciones del presente Pliego, o en su defecto, el Ingeniero designado por la Delegación del Colegio Oficial de Ingenieros de la zona y en último extremo los tribunales competentes, a cuyo fuero se someten ambas partes.

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

El pago de impuestos o arbitrios 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.

Una vez adjudicadas las obras, el Contratista 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.

### **1.3 DE LOS MATERIALES Y SUS APARATOS, SU PROCEDENCIA**

El Contratista tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de toda clase en los puntos que le parezca conveniente, siempre que reúnan las condiciones exigidas en el contrato. Deben estar perfectamente preparados para el objeto a que se apliquen, y ser empleados en obra conforme a lo estipulado en el Pliego de Condiciones y a lo ordenado por la Dirección Facultativa.

Se exceptúa el caso en que los pliegos de condiciones particulares dispongan un origen preciso y determinado.

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

### **1.4 PLAZO DE COMIENZO Y DE EJECUCIÓN**

El adjudicatario deberá dar comienzo a las obras en la fecha que se estipule en el contrato, considerando como fecha de inicio la que figure en el acta de replanteo.

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.

### **1.5 SANCIONES POR RETRASO DE LAS OBRAS**

Si el Contratista, excluyendo los casos de fuerza mayor, no tuviese perfectamente concluidas las obras y en disposición de inmediata utilización, dentro de los plazos previstos en el contrato, el Promotor siguiendo el criterio de la Dirección Facultativa, podrá aplicar las penalizaciones previstas en las cláusulas del contrato entre Promotor y Contratista.

## **1.6 OBRAS DE REFORMA Y MEJORA**

Si por decisión de la Dirección Facultativa se introdujesen mejoras, presupuestos adicionales o reformas, el Contratista queda obligado a ejecutarlas, dentro de los plazos previstos en el Contrato.

## **1.7 TRABAJOS DEFECTUOSOS**

El Contratista debe emplear los materiales que cumplan las condiciones generales exigidas en el Pliego de Condiciones, y debe realizar todos los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado en dicho documento.

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 la Dirección Facultativa 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 la Dirección Facultativa 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 del Contratista. 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, el Promotor podrá optar, previo

asesoramiento de la Dirección Facultativa, por la rescisión de contrato sin perjuicio de las penalizaciones que pudiera imponer al Contratista en concepto de indemnización.

## **1.8 VICIOS OCULTOS**

Si la Dirección Facultativa 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, 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 Promotor.

## **1.9 RECEPCIÓN DE LAS OBRAS**

Una vez terminada la totalidad de las obras, se procederá a la recepción de las mismas, para la cual será necesaria la asistencia de un representante del Promotor, de la Dirección Facultativa y del Contratista. 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, 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 Facultativa considere necesarias para remediar los mismos, fijándose un plazo para subsanarlos, expirado el cual, se efectuará un nuevo reconocimiento en idénticas condiciones, a fin de proceder de nuevo a la recepción de la obra.

Si el Contratista no hubiese cumplido, el Promotor podrá realizar las reparaciones y repasos pertinentes con cargo al Contratista, a no ser que se estime conveniente se le conceda un nuevo e improrrogable plazo.

Será condición indispensable para proceder a la recepción de la obra, la entrega por parte del Contratista a la Dirección Facultativa de la totalidad de la documentación final de la obra, planos, certificados, ensayos, manuales de mantenimiento, etc....

## **1.10 MEDICIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS**

Recibidas las obras, se procederá a realizar la certificación final y definitiva de las obras contratadas. Conjuntamente por la Dirección Facultativa y el Contratista.

## **1.11 PLAZO DE GARANTÍA**

El plazo de garantía de las obras terminadas será de UN (1) AÑO, salvo clausula específica en el contrato con la propiedad, transcurrido el cual, de resolverse favorablemente, relevará al Contratista de toda responsabilidad de conservación, reforma o reparación, salvo las responsabilidades establecidas en la LOE hasta el plazo de 10 años.

Caso de hallarse anomalías u obras defectuosas dentro del plazo de garantía, la Dirección Facultativa concederá un plazo prudencial para que sean subsanadas y si a la expiración del mismo resultase que aun el Contratista no hubiese cumplido su compromiso, se rescindirá el contrato, con pérdida de la fianza, ejecutando el Promotor las reformas necesarias con cargo a la citada fianza.

## **1.12 CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS EN PLAZO DE GARANTÍA**

Los gastos de conservación durante el plazo de garantía, correrán a cargo del Contratista. En caso de duda será juez imparcial, la Dirección Facultativa, sin que contra su resolución quepa ulterior recurso.

## **1.13 DIRECCIÓN DE OBRA**

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.

El Contratista no podrá recibir otras órdenes relativas a la ejecución de la obra, que las que provengan de la Dirección Facultativa o de las personas por él delegadas.

### **1.14 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA**

Toda la obra se ejecutará con estricta sujeción al proyecto que sirve de base al contrato, a este Pliego de Condiciones y a las órdenes e instrucciones que se dicten por la Dirección Facultativa 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 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 Órdenes", para cuando lo juzgue conveniente la Dirección Facultativa 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 ordenes que preceptivamente tiene la obligación de cumplir el Contratista, de acuerdo con lo establecido en el Pliego de Condiciones, no supone eximente ni atenuante alguno para las responsabilidades que sean inherentes al Contratista.

El Contratista 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 Promotor, 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 Facultativa 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 al Contratista a demoler aquellas partes en que se aprecie la existencia de vicios ocultos, aunque se hubieran recepcionado.

Son obligaciones generales del Contratista las siguientes:

- Verificar las operaciones de replanteo y nivelación, previa entrega de las referencias por la Dirección Facultativa.
- 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 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 del Promotor y Dirección Facultativa, ceder ni traspasar sus derechos y obligaciones a otra persona o entidad.

## **1.15 RESPONSABILIDADES DEL CONSTRATISTA**

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.

## **1.16 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 Promotor, otro al Ingeniero 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.

## **1.17 SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

El Contratista estará obligado a redactar un plan completo de Seguridad y Salud específico para la presente obra, conformado y que cumpla 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 e Higiene 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 afectado el Promotor 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.

## **2 CONDICIONES TÉCNICAS QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES**

Los materiales deberán cumplir las condiciones que sobre ellos se especifiquen en los distintos documentos que componen el Proyecto. Asimismo sus cualidades 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:

- Código Técnico Edificación (C.T.E.)
- Instrucción EHE.
- Instrucción EFHE.
- Pliegos de Prescripciones Técnicas, PG-3, PG-4, RL-88, RC-03.
- Normas NTE.

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. Aquellos que no las cumplan, deberán ser sustituidos, sea cual fuese la fase en que se encontrase la ejecución de la obra, corriendo el Contratista 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 Contratista pueda plantear reclamación alguna.

En ningún caso se pueden utilizar materiales con zinc, tanto en las áreas de DH y MMR, así como en las áreas anexas que tengan comunicación con las áreas críticas del edificio.

## **2.1 AGUAS**

Se cumplirá el artículo 27 de la Instrucción EHE.

## **2.2 ARIDOS**

Se cumplirá el artículo 28 de la Instrucción EHE.

## **2.3 CEMENTOS UTILIZABLES**

Se cumplirá el artículo 26 de la Instrucción EHE, y la Instrucción para la recepción de Cementos RC-03.

## **2.4 YESO**

Se cumplirá la Instrucción RY-85 o Pliego General de Condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción.

## **2.5 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.

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 Facultativa, no pudiendo ser variadas en ningún caso por el Contratista. 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.

## **2.6 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.

## **2.7 HORMIGONES**

Se cumplirá la Instrucción de Hormigón Estructural EHE.

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 coqueras 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.

Se establece la siguiente penalización para hormigones colocados en obra con baja en la resistencia para el Contratista que no precisen su demolición: Si  $f_{est} < f_{ck}$  y  $f_{est} = 0.9f_{ck}$  se aceptará con la consiguiente penalización económica mediante un coeficiente de proporcionalidad, este será de 2. Por ejemplo si  $f_{est} = 0.9f_{ck}$  entonces debe abonarse el  $(1 - (1 - 0.9) * 2) = 0.8$  del precio (el 80%) del hormigón colocado.

## **2.8 ACEROS PARA ARMAR**

### Armaduras pasivas

- Cumplirán las condiciones establecidas en el capítulo 31 de la Instrucción EHE.
- Están constituidas por barras corrugadas (son las que cumplen los requisitos técnicos expuestos en la UNE 36068:94), mallas electro soldadas (según UNE36092:96), y armaduras básicas electro soldadas en celosía (según UNE 36739:95EX).

### Armaduras activas

- Cumplirán las condiciones establecidas en el capítulo 32 de la Instrucción EHE.
- Están constituidas por barras, alambres y cordones.

Cada partida de acero acreditará estar en posesión del certificado de garantía CC-EHE (expuesto en el artículo 1º de la EHE), en el que se indiquen los valores límites de las diferentes características expresadas en los puntos 31.2, 31.3 y 31.4 de la misma Instrucción, para armaduras pasivas, y 32.3, 32.4, 32.5, para armaduras activas. En el caso de barras y alambres corrugados deberán adjuntar también un certificado específico de adherencia.

Las partidas de acero que no posean dicho distintivo (CC-EHE), deberán ir acompañadas de los resultados de los ensayos correspondientes a la composición química, características mecánicas, y características

geométricas, efectuados por un organismo autorizado a tal fin, así como del certificado específico de adherencia para barras y alambres corrugados.

Los organismos que pueden otorgar el CC-EHE son las Administraciones Públicas o entidades oficiales o privadas con autorización para realizar tareas de certificación conforme al Real Decreto 2200/1995, del 28 de diciembre.

El importe de estos ensayos será a cargo del Contratista.

Tanto durante el transporte como durante el almacenamiento, las armaduras se protegerán adecuadamente contra la lluvia, la humedad del suelo y la eventual agresividad de la atmósfera ambiente. Hasta el momento de su empleo, se conservarán en obra, cuidadosamente clasificadas según sus tipos, calidades, diámetros y procedencias.

Antes de su utilización se examinará el estado de su superficie. No se admitirán pérdidas de peso por oxidación superficial, comprobadas después de una limpieza con cepillo de alambres hasta quitar el óxido adherido, que sean superiores al 1% respecto al peso inicial de la muestra.

En el momento de su utilización, las armaduras deben estar exentas de sustancias extrañas en su superficie, tales como grasa, aceite, pintura, polvo, tierra, o cualquier otro material perjudicial para su buena conservación y adherencia.

## **2.9 ACEROS LAMINADOS**

Los perfiles laminados y todas sus piezas auxiliares de empalme o acoplamiento, se ajustarán a las prescripciones contenidas en la norma CTE-DB-SE-A.

La Dirección Facultativa 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: S275JR

## **2.10 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 CTE FL-90 y RL-88.

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./cm<sup>2</sup>.

- 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./cm<sup>2</sup>.
- Ladrillos perforados: 150 kg./cm<sup>2</sup>.
- Ladrillos huecos: 50 kg./cm<sup>2</sup>.

## **2.11 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.

## **2.12 PINTURAS Y BARNICES**

Todas las sustancias de uso en pintura serán de calidad superior. 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.

## **2.13 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 más 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 asentos 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.

## **2.14 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 de las Normas Tecnológicas RPA-Alicatados y RSB-Baldosas.

## **2.15 AISLAMIENTOS TÉRMICOS**

Los materiales de origen industrial deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad fijadas en la Norma C.T.E., 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.

## **2.16 MATERIALES PARA IMPERMEABILIZACIÓN**

Los materiales de tipo bituminoso que se utilicen en la ejecución de impermeabilizaciones cumplirán las especificaciones reflejadas en la Norma C.T.E-DB-HS.

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 vigente, 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.

## **2.17 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 y lacado.

## **2.18 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 más 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.

## **2.19 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.

Se utilizarán masillas de poliuretano en contacto con elementos de obra, quedando prohibidas las siliconas.

### **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:

- Condiciones técnicas de 2.412 partidas de obra de edificación (ITEC)
- Código Técnico Edificación (C.T.E.).
- Normas Tecnológicas NTE.
- Instrucción EHE.
- Instrucción EFHE.
- Pliegos de Prescripciones Técnicas, PG-3, RL-88, RY-85, y CR-03.
- Normas UNE.

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".

#### **3.1 CONDICIONES GENERALES DE LA EJECUCIÓN**

##### **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 órdenes que se faciliten. La Dirección Facultativa controlará todos estos trabajos, si bien, en cualquier caso, el Contratista será totalmente responsable de la exacta ejecución del replanteo, nivelación, etc...

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

## **MOVIMIENTO DE TIERRAS-AGOTAMIENTOS**

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

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 la calculada en el proyecto, abonándose por unidad de obra resultante. No se procederá al hormigonado sin orden expresa de la Dirección Facultativa.

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

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

## **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 taparán 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.

## **CIMENTACIÓN**

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.

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 10 cm. siendo apisonado y nivelando antes de colocar las armaduras.

No se procederá al hormigonado 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.

## **ESTRUCTURA**

La estructura tanto si es de hormigón como metálica cumplirá con todas las normas en vigor, en cuanto a valoración de cargas, esfuerzos, coeficientes de seguridad, colocación de elementos estructurales y ensayos y control de la misma según se especifica en las hojas adjuntas. Cumplirán las condiciones que se exigen en la Instrucción EHE y en la Norma C.T.E.-DB-SE-A.

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

Los hierros tanto de redondos como de perfiles laminados 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 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.

### ***Estructura de hormigón***

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

Durante los primeros 7 días como mínimo será obligatorio el regado diario, y no se desencofrará antes de las 18 horas en caso de encofrados verticales, 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.

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 cm.

### ***Estructura metálica***

El Contratista debe elaborar los planos de taller y un programa de montaje, que deben ser aprobados por la Dirección Facultativa antes de iniciar la obra. Cualquier modificación durante los trabajos debe ser aprobada también por la misma y reflejada posteriormente en los planos de taller.

La sección del elemento no debe quedar disminuida por los sistemas de montaje utilizados. No deben ejecutarse las uniones de montaje hasta comprobar si la posición de los elementos de cada unión coincide con la definitiva.

Las estructuras se pintarán con una capa de imprimación antioxidante, más dos capas de esmalte, excepto si son galvanizadas.

Los elementos provisionales de fijación, que para el montaje se suelden a las barras de la estructura, deben desprenderse con soplete sin afectar a las barras, nunca a golpes.

La preparación de las uniones que deben realizarse en obra, se hará en taller.

### ***Uniones atornilladas:***

Los agujeros para los tornillos deben hacerse con perforadora mecánica.

Después de perforar las piezas deben separarse para eliminar las rebabas.

La perforación debe hacerse con el diámetro definitivo, excepto en los agujeros en que sea previsible la modificación por coincidencia, los cuales deben hacerse con un diámetro 1mm menor que el definitivo.

Los tornillos de una unión deben apretarse inicialmente al 80% del momento torsor final (par de apriete), empezando por los que están en el centro, y deben acabarse de apretar en una segunda pasada.

### ***Uniones con soldadura:***

Los procedimientos autorizados para ejecutar uniones soldadas son:

- Eléctrico manual, por arco descubierto, con electrodo fusible descubierto.
- Eléctrico semiautomático o automático, por arco en atmósfera gaseosa, con alambre electrodo fusible.
- Eléctrico automático, por arco sumergido, con alambre electrodo fusible.
- Eléctrico por resistencia.
- Las soldaduras deben protegerse de la lluvia y del viento, y deben realizarse a temperaturas mayores de 0°. Para temperaturas menores se necesita la autorización de la Dirección Facultativa.

Antes de soldar deben limpiarse las superficies a unir de grasas, óxidos y pintura, y tienen que estar bien secas.

Las dimensiones de los biseles para preparación de soldaduras, las gargantas, y las longitudes, serán indicadas por la Dirección Facultativa, y seguirán la Norma NBE-EA-95. Todas las soldaduras se harán por operarios cualificados a tal fin, según la UNE-EN 2871.

## **ALBAÑILERÍA**

Las obras de fábrica de ladrillo, habrán de ejecutarse con toda perfección y esmero. Tendrán las dimensiones y espesores marcados en planos y medición. 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.

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.

## **REVESTIMIENTOS Y PAVIMENTOS**

Los distintos revestimientos y pavimentos vendrán definidos en las unidades de mediciones, y en cuanto a su ejecución se regirán por las Normas Tecnológicas correspondientes.

Los paramentos interiores guarnecidos de yeso negro maestreado 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. Sobre el guarnecido se hará el tendido de llana con yeso blanco tamizado, lavándolo después perfectamente.

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.

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.

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.

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 m<sup>2</sup>, tanto para revestimientos como en pavimentos sin cuyo requisito no sería dada por válida la ejecución de aquellos.

## **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.

## **CARPINTERÍA DE ARMAR, DE TALLER Y METÁLICA**

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 deban de soportar. 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.

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

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.

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.

## **FONTANERÍA**

Los aparatos sanitarios serán los que figuren en los planos y las mediciones, exigiéndose la marca, color y calidad definidos, 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 sus 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.

### **TRABAJOS DE REMATE, DECORACIÓN Y VARIOS**

Todos los trabajos de remate en sus diversas clases, de pavimento, solados, alicatados, etc... se ejecutarán con de las calidades de los materiales indicadas en el proyecto.

Los trabajos de decoración en piedra artificial, yesos, escayolas, etc..., se realizarán 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 Facultativa o sus Auxiliares Técnicos.

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.

## **AYUDAS**

El Contratista queda obligado a realizar los trabajos de ayudas contratados porcentualmente o especificados en el presupuesto.

No se consideran ayudas de albañilería aquellos trabajos que puedan ser medibles como unidades de obra.

Para todos los trabajos adicionales no previstos o especificados en el presupuesto, se presentará precio contradictorio o presupuesto anexo, los cuáles deberán ser aprobados por el promotor y la Dirección Facultativa.

## **4 ESPECIFICACIONES SOBRE EL CONTROL DE CALIDAD**

Por parte del Promotor, 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 Contratista deberá llevar a su cargo y bajo su responsabilidad el Control de Calidad de producción.

El Contratista deberá facilitar, a su cargo, al Laboratorio de Control designado por el Promotor, 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 Contratista 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.

## **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 Contratista 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 Contratista deberá acompañar su oferta con 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.

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 las Condiciones Técnicas de las Partidas de Obra de Edificación del ITEC.

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

### **5.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS**

#### **EXCAVACIONES**

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

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 refinado 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 Facultativa, ejecute el Contratista.

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 Contratista o a no haber cumplido las órdenes de la Dirección Facultativa.

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

## **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, medios 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 sobre excavaciones sobre las líneas teóricas o marcadas por la Dirección Facultativa, estará el Contratista 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.

## **5.2 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, medidos sobre plano, 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 Facultativa, 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.

## **5.3 CIMENTACIÓN, SOLERAS Y ESTRUCTURA**

### **HORMIGONES**

Se medirán y abonarán por m<sup>3</sup> resultantes de aplicar a los distintos elementos hormigonados las dimensiones acotadas en los planos y ordenadas por la Dirección Facultativa. No se abonará en ningún caso por albaranes de hormigón suministrado.

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 incluidos las adiciones, tales como plastificantes, acelerantes, retardantes, etc... que sean incorporadas al hormigón, bien por imposiciones de la Dirección Facultativa o por aprobación de la propuesta del Contratista.

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.

### **SOLERAS Y PAVIMENTOS DE HORMIGON**

Se medirán y abonarán por m<sup>2</sup> realmente ejecutados y medidos en proyección horizontal por su cara superior sobre el plano. No se abonará en ningún caso por albaranes de hormigón suministrado.

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

## **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 Contratista 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 Contratista sean realizados tras la aprobación de la Dirección Facultativa y que no figuren en los planos.

## **FORJADOS**

Se medirán y abonarán por metros cuadrados realmente ejecutados, medidos sobre plano, y medidos por la cara superior del forjado descontando los huecos por sus dimensiones libres en estructura sin descontar anchos de vigas y pilares. Quedan incluidos en el precio asignado al m<sup>2</sup> 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.

## **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 Contratista.

Tampoco se abonará al Contratista cuando este sustituya algunos perfiles o secciones por otros mayores, con la aprobación de la Dirección Facultativa, si ello se hace por conveniencia del Contratista, bien por no disponer de otros elementos en su almacén, o por aprovechar material disponible.

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.

## **5.4 ALBAÑILERÍA**

### **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 medido sobre el plano.

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 Contratista sobre los correspondientes a los planos y órdenes de la Dirección Facultativa, bien sea por verificar mal la excavación, por error, conveniencia o cualquier causa no imputable a la Dirección Facultativa.

### **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.

### **ENFOSCADOS, GUARNECIDOS Y REVOCOS**

Se medirán y abonarán por metros cuadrados de superficie total realmente ejecutada, medido sobre plano, 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.

### **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. La medición se realizará en proyección horizontal sobre plano.

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.

### **VIERTAGUAS**

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.

### **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.

### **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.

### **CUBIERTAS**

Se medirán y abonarán por metro cuadrado de superficie de cubierta realmente ejecutada. La medición se ejecutará sobre el plano.

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.

## **5.5 AISLANTES E IMPERMEABILIZANTES**

Se medirán y abonarán por m<sup>2</sup> 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.

## **5.6 PAVIMENTOS, SOLADOS Y ALICATADOS**

### **PAVIMENTO ASFALTICO**

Se medirá y abonará en m<sup>2</sup> 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.

### **SOLADOS EN GENERAL**

Se medirán y abonarán por m<sup>2</sup> 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 m<sup>2</sup> las mesetas y rellenos.

## **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.

## **ALICATADOS Y REVESTIMIENTOS**

Se medirán y abonarán por m<sup>2</sup> 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.

## **5.7 CARPINTERÍA**

### **PUERTAS, ARMARIOS, VENTANAS, POSTIGOS Y VIDRIERAS**

Se medirán y abonarán por la superficie del hueco en m<sup>2</sup>, 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 tapajuntas, mano de obra, operaciones y medio auxiliares necesarios para dejar totalmente terminada la unidad según queda especificada.

### **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.

### **PUERTAS ENROLLABLES**

Se medirán y abonarán por m<sup>2</sup> 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 las especificaciones del proyecto.

## **5.8 CERRAJERÍA Y CARPINTERÍA METÁLICA**

### **EMPARRILLADOS METÁLICOS Y BARANDILLAS**

Se medirán y abonarán en m<sup>2</sup> 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.

### **ACERO LAMINADO**

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

### **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, medios 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.

## **5.9 VIDRIERÍA**

### **VIDRIOS Y CRISTAL**

Se medirá y abonará por m<sup>2</sup> 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.

## 5.10 PINTURAS Y BARNICES

### PINTURAS Y BARNICES

Se medirá y abonará por m<sup>2</sup> 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.

## **5.11 VALORACIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS**

### **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.

### **RELACIONES VALORADAS**

Por la Dirección Facultativa 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 Contratista 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 considerará 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 al Promotor y Dirección Facultativa se refiere, sólo tendrán carácter provisional, no entrañando aceptación definitiva ni aprobación absoluta.

### **OBRA QUE TIENE DERECHO A PERCIBIR EL CONSTRATISTA**

El Contratista 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 Facultativa, según ha quedado establecido en el artículo correspondiente.

### **PAGO DE LAS OBRAS**

El pago de las obras se verificará por el Promotor contra certificación aprobada, expedida por la Dirección Facultativa de las mismas.

Los pagos 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 al Promotor, se tendrán 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 Contratista cuantos gastos de todo orden se originen a la Administración, a la Dirección Facultativa 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.

El presente Pliego General, consta de 47 páginas, será suscrito en prueba de conformidad por el Promotor y el Contratista

## **Ingeniero Industrial**

ENRIC TORRELLA CORBERA

COLEGIADO N° 17.191

TORRELLA INGENIERIA Y ARQUITECTURA, SL