

## **ÍNDICE.**

### **1. GENERALIDADES.**

- 1.1. Objeto del pliego.
- 1.2. Descripción de la construcción.
- 1.3. Ámbito de aplicación.

### **2. CONDICIONES PARTICULARES DE ÍNDOLE FACULTATIVA.**

- 2.1. Prescripciones generales relativas al proyectista.
- 2.2. Obligaciones y derechos generales del contratista.
  - 2.2.1. Objeto de la contrata.
  - 2.2.2. Verificación de los documentos del proyecto.
  - 2.2.3. Presencia del contratista en la obra.
  - 2.2.4. Partes e informes.
  - 2.2.5. Órdenes al contratista.
  - 2.2.6. Inspección de las obras.
  - 2.2.7. Libro de órdenes.
- 2.3. Prescripciones generales relativas a los trabajos, a los materiales y a los medios auxiliares.
  - 2.3.1. Condiciones generales de ejecución de los trabajos.
  - 2.3.2. Comienzo de las obras.
  - 2.3.3. Demolición y reconstrucción de las obras defectuosas.
  - 2.3.4. Procedencia de los materiales.
  - 2.3.5. Medios de seguridad para los obreros.
- 2.4. Recepciones.
  - 2.4.1. Recepciones provisionales.
  - 2.4.2. Responsabilidad de la contrata en la conservación de las obras hasta la recepción definitiva.
  - 2.4.3. Recepciones definitivas.

### **3. CONDICIONES DE ÍNDOLE ECONÓMICA.**

- 3.1. Obras que se abonarán al contratista.
- 3.2. Precios a que se abonarán las obras.
- 3.3. Aumento de dimensiones y mejoras en las obras por el contratista.

### **4. CONDICIONES PARTICULARES DE ÍNDOLE TÉCNICA.**

- 4.1. Condiciones que deben satisfacer los materiales.
  - 4.1.1. Agua.
  - 4.1.2. Áridos.
  - 4.1.3. Cemento.
  - 4.1.4. Morteros.
  - 4.1.5. Hormigones.
  - 4.1.6. Aditivos.

- 4.1.7.Perfiles metálicos.
- 4.1.8.Encofrado.
- 4.2.Condiciones de ejecución en las obras.
  - 4.2.1.Trabajos previos.
  - 4.2.2.Replanteos.
  - 4.2.3.Movimiento de tierra.
  - 4.2.4.Estructura de hormigón armado.
  - 4.2.5.Albañilería.
  - 4.2.6.Aislamiento e impermeabilización.
  - 4.2.7.Revestimientos continuos.
  - 4.2.8.Pinturas.
  - 4.2.9.Instalación de fontanería.
  - 4.2.10. Obras no especificadas en este pliego.

## **1. GENERALIDADES.**

### **1.1. OBJETO DEL PLIEGO.**

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares tiene por objeto definir las obras, fijar las condiciones técnicas y económicas que han de regir en la realización de las obras del Proyecto:

DISEÑO DE SISTEMA BACCOU PILOTO PARA REUTILIZACIÓN DE AGUAS TRATADAS EN AGRICULTURA.

Las obras se llevarán a cabo con estricta sujeción al presente Proyecto, que consta de los documentos preceptivos: Memoria, Planos, Pliego de condiciones y Presupuesto, pudiendo no obstante sufrir las modificaciones que la Administración estime convenientes para una mejor consecución de los fines propuestos.

### **1.2. DESCRIPCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN.**

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares establece la definición de las obras en cuanto a su naturaleza y características físicas. Los Planos constituyen los documentos gráficos que definen geométricamente las obras.

Todos los trabajos de ejecución se harán con estricta sujeción al proyecto que haya sido aprobado, en el caso de contradicción o incompatibilidad entre los Planos y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, prevalece lo escrito en este último.

Lo mencionado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y omitido en los Planos, o viceversa, habrá de ser considerado como si estuviera en ambos documentos, siempre que la unidad de obra esté perfectamente definida en uno u otro documento y que aquella tenga precio en el presupuesto.

### **1.3. ÁMBITO DE APLICACIÓN.**

Las instrucciones del presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares se aplicarán a todas las obras necesarias que se definen en el Proyecto.

Además de las especificaciones del presente Pliego, serán de aplicación las disposiciones, normas y reglamentos, cuyas prescripciones, en cuanto puedan afectar a las obras objeto de este Pliego, quedan incorporadas en él formando parte integrante del mismo. En caso de discrepancia entre algunas de estas normas, se adoptará la decisión del Ingeniero-Director de la Obra.

Serán de aplicación de modo explícito las siguientes normas y disposiciones:

- Ley de Contratos del Estado, texto articulado, aprobado por decreto 923/1965 de 8 de Abril (BOE 97 de 23 de Abril de 1965).

- Ley 5/1973 de 17 de Marzo, sobre modificación parcial de la Ley de Contratos del Estado (BOE. 69 de 21 de Marzo de 1973).
- Reglamento General de Contratación para aplicación de dicha ley, aprobado por Decreto 3354/1967 de 28 de Diciembre (BOE 27, 28, y 29 de 31 de Enero 1 y 2 de Febrero de 1968).
- Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, Decreto 3854/1970 (BOE 40 de 16 de Febrero de 1974).
- Normas para la Redacción de Proyectos de Abastecimientos y Saneamiento de Poblaciones, Dirección General de Obras Hidráulicas, 2 edición 1977.
- Normas de Abastecimiento y Saneamiento de la Dirección General de Obras Hidráulicas.
- Recomendaciones Internacionales Unificadas para el Cálculo y la Ejecución de las Obras de Hormigón Armado (C.E.B.).
- Normas Sismorresistentes PGS-1. Decreto 3209/74 de 30 de Agosto.
- Normas INTA (Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial "Esteban Terradas") de la Comisión 17 sobre pinturas, barnices, etc.
- Recomendaciones y normas de la Organización Internacional de Normalización (I.S.O.).
- Instrucciones del Instituto Nacional de Racionalización y Normalización (Normas UNE).
- Ley de Ordenación y Defensa en la Industria Nacional.
- Legislación sobre Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Normas MV del Ministerio de la Vivienda.
- Pliego de Prescripciones Técnicas para la recepción de cementos (RC-97).
- Instrucción de Hormigón Estructural, EHE de 1999.
- Instrucción para la fabricación y suministro de hormigón preparado EHPRE-72. Orden Ministerial del 5 de Mayo de 1972.
- Instrucción Eduardo Torroja, para estructura de hacer I.E.M.-62.
- Norma del hormigón pretensado EP-93.

De todas las normas tendrá valor preferente, en caso, la más restrictiva. Todas las disposiciones anteriores se complementaran, si ha lugar, con las especificadas en el Presente Pliego de Prescripciones Técnicas particulares.

## **2. CONDICIONES PARTICULARES DE ÍNDOLE FACULTATIVAS.**

### **2.1. PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS AL PROYECTISTA.**

La propiedad designará al Técnico Director de las obras, que será responsable de la inspección y vigilancia de la ejecución del contrato y asumirá la representación de la Administración frente al Contratista, siéndole de aplicación lo dispuesto en el Reglamento General de Contratación y en la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

Corresponde exclusivamente a la Dirección de obra la interpretación técnica del proyecto y la consiguiente expedición de órdenes complementarias, gráficas o escritas, para el desarrollo del mismo.

La Dirección de las obras podrá ordenar, antes de la ejecución de las mismas, las modificaciones de detalle del proyecto que crea oportunas, siempre que no alteren las líneas generales de éste, no excedan de la garantía técnica exigida y sean razonablemente aconsejadas por eventualidades surgidas durante la ejecución de los trabajos, o por mejoras que se crea conveniente introducir.

Las reducciones de obras que puedan originarse serán aceptadas por el Contratista hasta el límite previsto en los casos de rescisión en la normativa de Contratación con las Administraciones Públicas.

También corresponde a la Dirección de las obras determinar cuando, a instancias del Contratista, puedan sustituirse materiales de difícil adquisición por otros de utilización similar, aunque de distinta calidad o naturaleza, y fijar la alteración de precios unitarios que en tal caso estime razonable. En este sentido, el Contratista no podrá realizar la menor alteración en las partes o materiales determinados por el proyecto sin autorización estricta del Director de la obra.

## **2.2. OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONTRATISTA.**

### **2.2.1. OBJETO DE LA CONTRATA.**

Tiene por objeto la contrata la ejecución de las obras, siendo la obligación de la misma el suministro de materiales y personal obrero encargado de ejecución de los trabajos, así como todos los medios auxiliares de construcción, herramientas, transporte, etc. h hasta la total terminación de las obras.

### **2.2.2. VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO.**

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

### **2.2.3. PRESENCIA DEL CONTRATISTA EN LA OBRA.**

El contratista por si mismo o por medio de sus facultativos, representantes o encargados, estará en la obra durante la jornada legal de trabajo y acompañará al Ingeniero-Director, o su representante, en las visitas que haga a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que considere necesarios y suministrándole los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidaciones.

Si el contratista designa a una persona que asuma la dirección de los trabajos que se ejecuten y que actúe como representante suyo deberá someterlo a la aprobación de la Dirección.

Dicho representante deberá residir en un punto próximo a los trabajos, y no podrá ausentarse sin ponerlo en conocimiento de la Dirección Facultativa. Como tal representante actuará un Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos o, en su defecto, un Ingeniero Técnico de Obras Públicas.

2.2.4. PARTES E INFORMES.

El contratista queda obligado a suscribir con su conformidad o reparos, las partes o informes establecidos para las obras, siempre que sea requerido para ello.

2.2.5. ÓRDENES AL CONTRATISTA.

Las órdenes al Contratista serán dadas verbalmente o por escrito, estando éstas numeradas correlativamente. Aquel quedará obligado a firmar el recibo en el duplicado de la obra.

2.2.6. INSPECCIÓN DE LAS OBRAS.

El Contratista proporcionará al Director, o a sus subalternos, toda clase de facilidades para los replanteos, reconocimientos, mediciones y pruebas o ensayos de materiales de todos los trabajos, con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en este Pliego de prescripciones Técnicas, permitiendo y facilitando el acceso tanto a los documentos como a todas aquellas partes de las obras, incluso a las fábricas o talleres en que se produzcan materiales o se realicen trabajos para las obras, que la Dirección estime conveniente.

2.2.7. TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE EN EL PRESENTE PLIEGO.

Es obligación de la contrata ejecutar cuando sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aun cuando no se halle expresamente estipulado en el presente pliego, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación. Lo disponga el Ingeniero-Director y dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos determine para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

2.2.8. MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO.

Cuando se tratase de modificar conceptos del presente Pliego o reforma de los planos, se comunicará por escrito a la contrata lo mismo que cualquier otra prden, teniendo obligación el contratista de devolver firmados los originales con la firma de "Enterado".

2.2.9. REHUSE DE LA CONTRATA AL PERSONAL ENCARGADO DE VIGILAR LAS OBRAS.

El contratista no podrá rehusar al Director de las obras ni al personal auxiliar encargado de la inspección, reconocimiento y mediciones. Cuando se crea perjudicado en el resultado de éstas, se procederá de forma indicada en el artículo anterior, pero que sin que por estos motivos se interrumpa la marcha de los trabajos.

2.2.10. DESPIDOS POR FALTA DE SUBORDINACIÓN, POR INCOMPETENCIA O POR MANIFIESTA MALA FE.

Por falta de respeto y obediencia a los directores de la obra o a sus subalternos de cualquier clase, encargados de la vigilancia de las obras, por manifiesta incapacidad o por actos que comprometan o perturben la marcha de los trabajos el contratista tendrá obligación de despedir de la obra en cuestión a sus dependientes y operarios cuando el Ingeniero-Director los reclame.

#### 2.2.7. LIBRO DE ÓRDENES.

A partir de la orden de iniciación de las obras, se abrirá por parte de la Dirección Facultativa un libro en el que se hará constar, cada día de trabajo, las incidencias ocurridas en la obra, haciendo referencia expresa a las consultas o aclaraciones solicitadas por el Contratista, y las órdenes dadas a éste.

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

#### 2.3.1. CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.

Todos los trabajos de ejecución se harán con estricta sujeción al proyecto que haya sido aprobado y a las órdenes e instrucciones que bajo su responsabilidad y por estricto entregue el Ingeniero-Director, siempre que éstas encajen dentro de la cifra a que ascienden los presupuestos aprobados..

#### 2.3.2. COMIENZO DE LAS OBRAS.

El contratista dará comienzo a las obras tan pronto se le planteen por el Director de las mismas y en un plazo máximo de 10 días. De este comienzo dará cuenta por escrito a efectos de terminación de las mismas del plazo exigido en el contrato.

#### 2.3.3. DEMOLICIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS DEFECTUOSAS.

Si el Director de las obras tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción de las obras ejecutadas, ordenará en cualquier momento antes de la recepción definitiva la demolición de las obras que sean necesarias para reconocer las que suponga defectuosas.

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

#### 2.3.4. PROCEDENCIA DDE LOS MATERIALES.

La contrata goza de libertad para adquirir los materiales en los puntos que estime convenientes, siempre que reúnan las condiciones exigidas en el presente pliego, estén perfectamente preparados para el objeto a que se destinan y sean apropiados a la buena regla de la construcción, estando en cualquier caso a disposición en un almacén donde los materiales sean depositados sin que se perjudiquen sus naturales condiciones de bondad.

#### 2.3.5. MEDIOS DE SEGURIDAD PARA LOS OBREROS.

La contrata cuidará con el mayor celo de la buena construcción de las entibaciones de hoyos y zanjas, siendo responsable de las desgracias que ocurriesen por negligencia en el cumplimiento de estas obligaciones.

## **2.4. RECEPCIONES.**

### **2.4.1. RECEPCIONES PROVISIONALES.**

En un mínimo de treinta días antes de la terminación total de las obras, el Ingeniero comunicará al propietario la proximidad de su terminación total, a fin de que este señale la fecha para el acto de la recepción provisional.

### **2.4.2. RESPONSABILIDAD DE LA CONTRATA EN LA CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS HASTA LA RECEPCIÓN DEFINITIVA.**

Hasta que tenga lugar la recepción definitiva, la contrata es exclusivamente responsable de la ejecución de las obras que tengan contratadas y de las faltas que en ellas pudieran apreciarse, sin que le sirva de disculpa, ni le de derecho alguno la circunstancia de que el Ingeniero las haya terminado durante su construcción o los materiales en ella empleados, ni que hayan sido valorados en liquidaciones parciales.

### **2.4.3. RECEPCIONES DEFINITIVAS.**

Finalizado el plazo de garantía, se procederá a la recepción definitiva. Si se encontrasen las obras en perfecto estado de uso y conservación, se darán por recibidas definitivamente y quedará el contratista relevado de toda responsabilidad legal que le pudiera alcanzar, derivada de la posible existencia de vicios ocultos.

En caso contrario se actuará de idéntica forma que la preceptuada para la recepción provisional, sin que el contratista tenga derecho a la 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.

## **3. CONDICIONES DE ÍNDOLE ECONÓMICA.**

### **3.1. OBRAS QUE SE ABONARÁN AL CONTRATISTA.**

Se abonarán al contratista las obras que realmente ejecute con sujeción al proyecto y a las modificaciones autorizadas por el Ingeniero-Director. Por consiguiente el número de las de cada clase que se les consiguen en presupuesto, no podrá servirle de fundamento para entablar reclamación de ninguna especie.

### **3.2. PRECIOS A QUE SE ABONARÁN LAS OBRAS.**

Tanto en las valoraciones parciales como en la liquidación final se abonarán las obras realizadas a los precios de ejecución material del Presupuesto por cada unidad, o a los especiales que se estimen en caso de ejecutar obras no previstas. Al resultado de la valoración hecha de este modo, se aumentará el tanto por ciento adoptado en el

presupuesto del Contrato y de la cifra que se reducirá la que proporcionalmente a la baja hecha en la subasta.

### **3.3. AUMENTO DE DIMENSIONES Y MEJORAS EN LAS OBRAS POR EL CONTRATISTA.**

Cuando el contratista, sin la autorización del Director de las obras, emplease voluntariamente materiales de mayor tamaño del marcado en el presupuesto, o de más esmerada preparación, o se sustituyese una clase de obra por otra a la que corresponda más precio o, en general, o introdujera cualquier modificación que resultase beneficiosa, no tendrá derecho sin embargo sino a lo que le hubiese correspondido de haberse ejecutado la obra con estricta sujeción a lo proyectado y contratado.

## **4. CONDICIONES PARTICULARES DE ÍNDOLE TÉCNICA.**

### **4.1. CONDICIONES QUE DEBEN SATISFACER LOS MATERIALES.**

#### **4.1.1. AGUA.**

La contrata se proveerá del agua necesaria para la construcción. Para la fabricación de hormigones y curado de los mismos cumplirá las prescripciones marcadas en la EHE. Así mismo, para el amasado de morteros cumplirá las especificaciones de la norma MV 201 art. 3.1.4. El Ingeniero-Director podrá solicitar hacer un análisis de las aguas en el caso de duda e intranquilidad.

#### **4.1.2. ÁRIDOS.**

Cumplirán las especificaciones marcadas en la EHE cuando se usen en la fabricación de hormigones.

Para la estructura de la fosa se utilizarán áridos de tamaño máximo 20 mm. En el caso de la solera podrá ser de hasta 35 mm.

La arena deberá ser dura con un 10% de arcilla. El tamaño de los granos no excederá de 5 mm. En todo caso deberá estar limpia y desprovista de tierra y sustancias extrañas.

#### **4.1.3. CEMENTO.**

Procederá de fábricas acreditadas y se almacenará donde no se perjudiquen sus naturales condiciones de bondad. Será de la clase especificada en la documentación técnica de la obra y si en algún caso faltase dicha especificación, el Director decidirá el tipo, clase y categoría del cemento que debe ser utilizado.

#### 4.1.4. MORTEROS.

En todo caso el director, para clase de mortero, fijará los plazos máximos y aún los mínimos, si lo juzga necesario, dentro de los cuales habrá que verificarse su empleo, contando siempre a partir del momento en que se agregue agua a las mezclas.

Si el mortero adquiere dureza durante su empleo, puede ser debido a la falta de agua o a un principio de fraguado; en este caso debe ser desechado. Si la dureza es debida a la falta de agua, puede ablandarse la mezcla añadiendo una nueva cantidad y sometiéndola a un batido fuerte, comprimiéndola al mismo tiempo con pisones de hierro o madera, o sea, rebatiendo el mortero, pudiendo emplearse en obra, puesto que su resistencia no disminuye, aunque si su adherencia a los materiales, por lo cual deberá utilizarse previa autorización.

#### 4.1.5. HORMIGONES.

Los hormigones tendrán, resistencias características superiores a 250 kg/cm<sup>2</sup> ó 25 N/mm<sup>2</sup>, cuando son para armar, como es el caso que compete a esta obra. Para hormigones en masa con 20 N/mm<sup>2</sup>. En todo caso, los hormigones se consolidarán por vibración y los vibradores serán aprobados previamente por la D.F.

En todo caso, el hormigón cumplirá con lo especificado en los artículos adecuados de la EHE, tanto en sus propiedades como en dosificación, fabricación, transporte, consolidación, puntos de hormigón, y recubrimientos. Para el hormigonado en tiempo frío o caluroso se seguirá lo indicado en dicha norma, excepto lo que se indica en cuanto a adiciones, ya que se permite la adición de cloruro cálcico.

La consistencia del hormigón fresco se medirá en la obra según la norma UNE 7.103. Antes de comenzar la obra se establecerá experimentalmente la dosificación de cada tipo de hormigón, de modo que alcance la resistencia a la compresión exigida.

Durante la ejecución de los trabajos, con la periodicidad que la D.F. establezca, se realizarán ensayos de control de resistencia a la compresión, en la propia obra. A menos que se disponga de personal adiestrado y de normales moldes, conviene encargar también al laboratorio la toma de muestras y la ejecución de las probetas en obra. Los ensayos de control y las decisiones que hayan de tomarse de acuerdo con los resultados obtenidos, se llevarán a efecto de acuerdo con la EHE.

#### 4.1.6. ADITIVOS.

La empresa constructora puede conseguir la modificación favorable de una o más condiciones con el uso de un aditivo no estipulado en las Especificaciones Técnicas de la obra, indicando la proporción y las condiciones de empleo. Para ello justificará experimentalmente que produce el efecto deseado, que las modificaciones que puede ejercer en las restantes propiedades no son perturbadoras y su empleo no representa peligro para las armaduras. Para emplearlo se requiere autorización estricta del Ingeniero-Director.

En ningún caso se permitirá la adición de cloruro potásico.

**4.1.7. PERFILES METÁLICOS.**

Verificarán la normativa correspondiente, tanto en cuanto a perfiles como a las obras necesarias para su colocación en obra.

**4.1.8. ENCOFRADO.**

Será preceptivo lo que se indique en la norma EHE, tanto para la disposición de encofrados como para el desencofrado.

Al desencofrado debe dejarse el hormigón visto y sin parchear, recortar con mortero o picar, ni operación alguna que impida observar el estado de los parámetros.

La D.F. comprobará que se han empleado tales recursos, u otros que enmascaren y dificulten apreciar la calidad del hormigón, y ordenará que se extraigan testigos de obra mediante sonda y otro medio apropiado. El costo de dicha operación de los ensayos a que tales probetas se sometan correrá a cargo de la Empresa Constructora. Cuando el efecto sea exclusivamente superficial, y no afecte de modo importante a la seguridad del conjunto, se podrá un enérgico picado y nuevo vertido de una capa superficial de hormigón. En caso contrario, la D.F. procederá a ordenar la demolición de la pieza y rehacerla, a expensas de la Empresa Constructora.

**4.2. CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.**

**4.2.1. TRABAJOS PREVIOS.**

Consistirán en la realización de sondeos y ensayos del terreno, desbroce del mismo, instalación de obra y acometidas provisionales diversas.

**4.2.2. REPLANTEO.**

Limpiar la zona de actuación, se procederá por la D.F. al replanteo general y nivelación del terreno con arreglo a los planos de perfiles correspondientes. La Empresa Constructora facilitará todos los útiles, elementos auxiliares y personal necesario y se responsabilizará de las estacas y señales colocadas.

Se marcará el plano de referencia necesario para las obras, todos los elementos que integran la obra se replantearán con sujeción estricta a los planos del proyecto.

**4.2.3. MOVIMIENTO DE TIERRA.**

Las excavaciones y nivelación general se harán conforme a los límites y planos expresados en las órdenes de la D.F. Las excavaciones en exceso que se realicen por errores en el replanteo y otras razones que no sean concretas de la D.F., no serán de abono a la Empresa Constructora. Además este exceso de excavación está obligado a rellenarlo y compactarlo con los materiales y en la forma que indique la Dirección Facultativa, así si ésta lo considera necesario, estas excavaciones quedarían convenientemente refinadas, estando incluido el costo del refine en el precio de las unidades de excavación. La

excavación de tierras en las explanaciones se hará con máquinas pesadas de acuerdo con esta labor.

#### 4.2.4. ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO.

Los encofrados, así como los enlaces de las armaduras, presentarán rigidez suficiente para resistir sin deformaciones sensibles las cargas y descargas que estarán expuestos a sufrir durante la ejecución de las obras y hasta el desencofrado.

Salvo en el caso de que el hormigón se vierta en los moldes son apisonar, será siempre fraguado lento y se apisonará siempre con gran cuidado por capas.

Las distancias entre las armaduras y las paredes de los moldes serán tales que permitan el apisonado perfecto del hormigón y su compresión contra las armaduras. Estas últimas distancias, aunque no se emplee nada más que mortero sin grava ni piedra, deben ser por lo menos de 15 a 20 mm, a fin de que las armaduras estén al abrigo de la intemperie. Durante quince días, por lo menos, después de la ejecución se tendrá el hormigón con la unidad necesaria para soportar sin peligro los esfuerzos a que ha de ser sometido para el fraguado perfecto, sometiénolo a regados frecuentes, sobre todo en tiempos de temperaturas altas.

El desencofrado se hará sin choques, por esfuerzos puramente estáticos y solo después de que el hormigón haya adquirido la resistencia necesaria.

#### 4.2.5. ALBAÑILERÍA.

Los ladrillos, previamente a su empleo, serán mojados convenientemente en agua, escurriéndola después.

Se colocarán a baño flotante de mortero, teniendo los tendeles un espesor que no debe exceder de los 8 mm y siendo las juntas horizontales ininterrumpidas, sin embargo no debe encontrarse nunca una junta vertical a continuación de otra.

Las rozas para empotrar tubos se realizarán sin degollar el tabique, tomándose para ello las precauciones necesarias.

#### 4.2.6. IMPERMEABILIZACIÓN.

Los impermeabilizantes de superficie cumplirán con las prescripciones marcadas en la norma MV-301-1970.

El material se hallará en perfecto estado, no presentando trazas de descomposición ni deterioro de ninguna clase.

No se admitirá el que llegue a la obra sin embase ni embalaje de origen.

#### 4.2.7. REVESTIMIENTOS CONTINUOS.

Se realizarán sobre parámetros, obviamente limpios y humedecidos adecuadamente, dándole un espesor de 2 cm. En los enfoscados hidráulicos se emplearán conglomerantes, de fraguado lento, prohibiéndose en absoluto el empleo de mortero de

batido. Estos enfoscados deben tener en su confección una pasta homogénea en todo su grueso.

En el caso de enfoscados especiales, como es el caso de la fosa se permitirá el bruñido de la superficie con paleta.

Durante el periodo de curado de los enfoscados, se procurará ayudar a este fenómeno mediante los procedimientos necesarios, tales como riego en épocas calurosas, protección contra fuertes soleamientos, heladas, etc.

#### 4.2.8. PINTURA.

Será de los tipos y calidad que se especifique en el presente proyecto, teniendo obligación el Contratista de presentar muestras a fin de que la D.F. elija la más conveniente.

#### 4.2.9. INSTALACIÓN DE FONTANERÍA.

Todos los tubos, así como sus accesorios, serán reconocidos por el Ingeniero-Director o personal a quien delegue, sin cuya aprobación no podrá procederse a su colocación, siendo retirados de la obra los que sean necesarios.

Este reconocimiento previo, no constituye la aprobación definitiva y dichos materiales podrán retirarse aún después de colocados en la obra o cuando presenten defectos no reconocidos en el reconocimiento previo o que se hayan podido producir durante la instalación.

Antes de la puesta en obra los tubos se limpiarán de cuerpos extraños. Por otra parte, la D.F. podrá disponer, si así lo estima conveniente, que sean sometidos los tubos a ensayos pertinentes con el fin de comprobar sus características.

#### 4.2.10. OBRAS NO ESPECIFICADAS EN ESTE PLIEGO.

Las obras que, figurando en el proyecto, no se especifiquen en el presente pliego, así como las que en el curso de los trabajos fuese menester realizar, las ejecutará obligatoriamente la Empresa Constructora con arreglo a las buenas normas de la construcción y a las instrucciones que al efecto recibiese de la D.F. de las obras, sin tener derecho a reclamaciones por la órdenes que recibiese.

