

# MEMORIA CONSTRUCTIVA Y DESCRIPTIVA PARTICULAR

Las Secciones del Pliego son complementarias entre sí.

## ÍNDICE

OBJETO DE LAS OBRAS	2
RESUMEN	2
LÁMINAS PROYECTUALES	2
UBICACIÓN DE LOS PREDIOS	3
GENERALIDADES	3
Cumplimiento de la Normativa Vigente	3
Inspección al Sitio	4
Seguridad	4
Condiciones de calidad y controles	4
1. IMPLANTACIÓN Y REPLANTEO	7
1.1- Construcciones Provisorias	7
1.2- Replanteo Planimétrico y Altimétrico	8
1.3- Barreras, Vallados y Andamios.	9
1.4- Cartel de Obra	9
1.5- Solicitud de Provisorio de OSE	9
1.6- Solicitud de Provisorio de UTE	9
1.7- Consumo de OSE	9
1.8- Consumo de UTE	9
2. EXCAVACIONES	9
2.1.- Excavaciones para cimentaciones:	9
2.2.- Excavaciones para instalación sanitaria:	9
2.3.- Excavaciones para instalación eléctrica:	10
3. ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO	10
3.1- Generalidades	10
3.2- Cimentación: platea de fundación	11
3.3- Pilares	12
3.4- Vigas Carreras	12
3.5- Antepechos	12
3.6- Dinteles	13
3.7- Pretel medianero	13
3.8- Losa de hormigón armado	13
4.- ALBAÑILERÍA	13

4.1- Generalidades: Mampostería	13
4.2- Muros exteriores	13
4.3- Muros interiores	13
4.4- Muro medianero	13
4.5- Aislaciones	14
4.6- Pavimentos	14
4.7- Revoques y Revestimientos	14
4.8- Cubierta	15
4.9- Cielorraso	15
7.1- Abastecimiento	16
7.2- Desagües	19
7.3- Aparatos – Grifería	20
7.4- Planos	20
7.5- Pruebas	20
<b>8. INSTALACIÓN ELÉCTRICA</b>	<b>20</b>
8.1- Generalidades	20
8.2- Acometida	21
8.3- Tablero General (TG)	21
8.4- Líneas Generales	21
8.5- Sistema de Descarga a Tierra	21
8.6- Enhebrado Derivaciones	22
8.7- Cañerías	22
8.8- Iluminación	22
<b>9. CARPINTERÍA</b>	<b>22</b>
<b>10. ESCALERAS</b>	<b>23</b>
<b>11. MESADAS</b>	<b>23</b>
<b>12. VARIOS</b>	<b>23</b>
12.1- Infraestructura	23
12.2- Cerco perimetral	23
12.3- Acondicionamiento de Espacios Exteriores	23
12.4- Fletes	23
12.5- Limpieza de Obra	23
<b>Tabla de especificaciones de MORTEROS Y HORMIGONES</b>	<b>24</b>

## **OBJETO DE LAS OBRAS**

La presente Memoria Constructiva y Descriptiva Particular tiene como objeto establecer las condiciones técnicas de acuerdo con las cuales la empresa deberá realizar el suministro de materiales, proveer la mano de obra, y efectuar la Dirección Técnica para:

- La Construcción de 16 viviendas de tipología 1, 2, 3 y 4 dormitorios, en los padrones que se indican en el Resumen a continuación, de acuerdo a todos los recaudos que integran el presente Pliego de Condiciones Particulares que refieren a recaudos gráficos y escritos.
- Espacios exteriores acondicionados (incluyendo orden y limpieza).
- Y tener en cuenta todos los costos relacionados a la obra, se mencionan como ejemplo entre otros, costos de implantación, costos de movilización, costos de trámites ante organismos y/o gestorías, etc.

## **RESUMEN**

16 viviendas a construir en la ciudad de Tacuarembó, para el realojo de 16 familias correspondientes al asentamiento "INIA y próximos" en los padrones 19293 y 20635.

Las mismas se distribuyen como se detalla a continuación:

Padrón 19293:

- Tipología 1 dormitorios: 5 (lotes 2, 5-6, 7-8)
- Tipología 3 dormitorios: 2 (lotes 3-4)
- Tipología 4 dormitorios: 1 (lote 1)

Padrón 20635:

- Tipología 2 dormitorios: 8 (lotes 1-2, 3-4, 5-6, 7-8)

Nota: Ver tipologías en Planos.

## **LÁMINAS PROYECTUALES**

1.Ubicación y fraccionamiento del predio: 8 láminas

U01 19293 - Ubicación de padrón

U01 20635 - Ubicación de padrón

U02 19293 - Planimetría proyectada

U02 20635 - Planimetría existente

F02 19293 - Situación proyectada

F02 20635 - Situación proyectada

U03 19293 - Informe de suelos

U03 20635 - Informe de suelos

2.Propuesta urbana: 4 láminas

PU01 19293 - Propuesta urbana integral

PU01 20635 - Propuesta urbana integral

PU02 19293 - Cortes generales  
PU02 20635 - Cortes generales

3. Infraestructura: 2 láminas  
EL01 19293 - Eléctrica de padrón  
EL01 20635 - Eléctrica de padrón

4. Viviendas: 52 láminas  
VM01 - Memoria constructiva descriptiva  
VA01 - Implantación  
VA02 - Plantas de albañilería  
VA03 - Fachadas  
VA04 - Cortes  
VA05 - Corte integral  
VA06 - Detalles de albañilería  
VA07 - Detalle de escalera  
VA08 - Planilla de aberturas y planilla de mesadas  
VS01 - Instalación sanitaria  
VEL01 - Instalación eléctrica  
VES01 - Estructura

### **UBICACIÓN DE LOS PREDIOS**

Las obras se llevarán a cabo en los padrones N° 19293 y N° 20635, en la ciudad de Tacuarembó. (Ver Planos).

Se presenta el Proyecto de Fraccionamiento para los padrones (Ver Planos). Dichos fraccionamientos no serán realizados por la empresa constructora adjudicada a las obras.

### **GENERALIDADES**

La presente memoria de especificaciones y procedimientos es complementaria de la Memoria Constructiva General del MTOP, última edición con los agregados y modificaciones que se indican, y deberá leerse en conjunto con el Pliego de Condiciones Particulares. La Memoria Constructiva General del MTOP rige en todo lo que es aplicable, salvo en lo modificado, agregado o aclarado en esta Memoria Constructiva y Descriptiva Particular y/o en los planos que integran los Recaudos de la obra.

### **Cumplimiento de la Normativa Vigente**

La Empresa Contratista hace suyo el proyecto, asumiendo la responsabilidad del mismo y obligándose a entregar la obra terminada con arreglo a su fin por el monto cotizado y en cumplimiento de las Ordenanzas o Reglamentaciones Nacionales, Municipales departamentales (o más completa de Montevideo), OSE, UTE, BPS, ANTEL, MTSS y Ley n° 18.651 de accesibilidad (UNIT 200:2013 Edición 2014-02-28) vigentes que correspondan aplicar, realizando sus tramitaciones correspondientes según el tipo de intervención a realizar o realizada que las requiera. Serán contempladas todas las disposiciones de seguridad e

higiene en obra del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (en adelante MTSS) vigentes. Los trabajos se realizarán a entera satisfacción de la Supervisión de Obra, pudiendo ordenar rehacer cualquier trabajo que considere mal ejecutado o que no cuente con la autorización correspondiente, sin que esto otorgue derecho al Contratista a reclamación alguna. El contratista se responsabilizará por los daños y perjuicios a las instalaciones existentes o a terceros que puedan producirse por causa de las obras. Para todo tipo de material y/o terminación, se podrá solicitar al contratista que proporcione muestras para su elección, previo a la realización de los trabajos. La obra no se considerará terminada y no tendrá Recepción Provisoria hasta tanto no sea aprobada por el Supervisor de las mismas.

### **Inspección al Sitio**

Se considerará que por el solo hecho de presentarse al pedido de precio, el contratista visitó el lugar e interpreta las necesidades a satisfacer y de acuerdo a esto efectuó el presupuesto teniendo en cuenta las posibilidades de ejecución sin derecho a reclamación alguna.

### **Seguridad**

La instalación de plataformas de trabajo y/o andamios a usar, cumplirán con las disposiciones comprendidas en el Decreto 125/14 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Se solicitarán previamente las aprobaciones que corresponda. El control de la construcción, utilización y mantenimiento de los andamios estará a cargo del Contratista y se ajustarán en un todo a las disposiciones y reglamentaciones vigentes en la materia del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y a las órdenes que imparta el Técnico Prevencionista contratado por el Contratista de acuerdo a la reglamentación vigente, a las observaciones de Delegados de Seguridad, a las del Director de Obra y a las de la Supervisión de Obra. Los elementos de protección personal y su utilización estarán a cargo de la Empresa Constructora y deberán ajustarse en un todo a las disposiciones y reglamentaciones vigentes en la materia del Banco de Seguros y del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

### **Condiciones de calidad y controles**

#### **1- Calidad de los materiales**

Todos los materiales destinados a la construcción de esta obra, serán de primera calidad dentro de su especie y procedencia. Previo a la incorporación a la obra, todos los materiales recibirán la aprobación de la Supervisión de Obra. Aquellos que fuesen envasados, llegarán a la obra en sus envases originales, rechazándose todos los que hubieran sido abiertos y no se encontraran en perfectas condiciones. En el caso particular de las canteras de material granular, deberá presentar por escrito y con la firma del Técnico Responsable, la respectiva solicitud acompañada con los resultados de los ensayos correspondientes.

Regirán todas las normas UNIT que sean aplicables, publicadas hasta 10 días antes de la fecha del llamado a licitación. En su defecto, regirán las normas de la ASTM "American Society for Testing Materials". En casos especiales para garantizar la inclusión de un determinado diseño esencial a características de construcción o de fabricación particulares, las especificaciones podrán requerir el suministro de un artículo de marca, tipo y fabricante determinado. En estos casos se deberá entender la referencia a equivalente. El Contratista presentará muestras de los materiales, de acuerdo a lo que indique la Supervisión de la obra en los casos en que corresponda, debiendo ser entregadas con la antelación suficiente como para permitir su examen y análisis.

## 2- Muestras y ensayos

Todas las muestras deberán suministrar el Contratista a su propio costo. El Contratista deberá realizar los ensayos previstos en las Especificaciones y aquellos que sean requeridos por la Supervisión de la Obra. Los costos incurridos deberán estar incluidos en el precio del contrato.

## 3- Aceptación de los materiales

La Supervisión de Obra comunicará por escrito la aceptación o rechazo del material propuesto dentro del plazo de ocho (8) días para los materiales a inspeccionar en obra y de treinta (30) días en caso de materiales que deban ser analizados fuera del emplazamiento. Ambos plazos serán contados a partir de la fecha de entrega de las respectivas muestras en el laboratorio respectivo. Serán conservadas en obra para el control de los materiales que se utilicen, las muestras representativas de los materiales ensayados y aceptados. Independientemente de la aprobación inicial del material a emplear, la Supervisión de Obra extraerá periódicamente, o cuando lo crea conveniente, muestras de los materiales acopiados en obra. El pago de los gastos ocasionados por la provisión, extracción, envase, transporte y ensayo del material se regirá en la forma establecida precedentemente. Sin perjuicio de lo indicado anteriormente, se establece que la Intendencia de Tacuarembó (en adelante IT), por vía de excepción, podrá disponer la aceptación de un material aun cuando el mismo no cumpliera estrictamente las condiciones previstas en las especificaciones, siempre que el análisis del conjunto de ensayos a que fuera sometido permita formar opinión favorable de dicho material y que su precio sea inferior al del material especificado, en este caso, conjuntamente con la aceptación del material propuesto, se efectuará el ajuste del precio unitario contractual respectivo. Si la IT entendiera que no fuera del caso la aplicación de este procedimiento de excepción, el rechazo del material será inapelable. Las demoras ocasionadas por estos motivos serán totalmente imputables al Contratista.

## 4- Rechazo de obras y retiro de los materiales defectuosos

Los materiales rechazados serán retirados de la obra por el Contratista dentro de un plazo de ocho (8) días a contar desde la fecha de notificación del rechazo y los sustituirá, a su costo, por otros adecuados y convenientes que cumplan las condiciones establecidas. Si el Contratista no cumpliera esa orden, la Supervisión de Obra, previa notificación podrá:

- a) retirar los materiales rechazados no responsabilizándose la IT por pérdidas, sustracciones u otros perjuicios que tal medida pudiera causar al Contratista. En caso de que el Contratista deje de cumplir una orden de esta índole, la IT tendrá derecho a emplear y pagar a otras personas para su ejecución. Todos los gastos que de ello se sigan o que sean incidentales a ello correrán a cargo del Contratista y podrá exigírselos la IT, o podrá deducirlos de toda suma que se adeude o vaya a ser adeudada al Contratista,
- b) ordenar la suspensión de las obras hasta que los materiales rechazados sean retirados por el Contratista, sin que ello dé derecho al Contratista a indemnización de clase alguna,
- c) ordenar que se demuela y se vuelva a ejecutar debidamente, no obstante, sus ensayos anteriores y los pagos parciales que se hayan efectuado, toda obra que en lo que respecta a materiales o ejecución no esté de acuerdo con el contrato.

A solicitud del Contratista, la Supervisión de la Obra lo podrá autorizar para efectuar, a su costo, la corrección del material rechazado si, a su juicio, la naturaleza del mismo lo hiciera practicable. Luego de la corrección, se realizarán sobre el material corregido los análisis que correspondan. Si del resultado de los mismos se dedujera que el material corregido es aún

rechazable, se procederá sin más tal como lo establece esta Cláusula. El Contratista está obligado a emplear materiales nuevos en todas las obras. Si el Contratista utilizare cualquier material, procedimiento, idea, proyecto, artificio, etc., cubiertos por patentes o derechos de propiedad, deberá adoptar las debidas providencias para tal uso mediante acuerdo escrito con el poseedor de la patente o propietario del derecho, debiendo entregar a la IT una copia del acuerdo para su archivo, y corriendo por su cuenta todos los gastos y/o pagos de derechos a que dé lugar el mismo. Salvo lo establecido y/o autorización especial de la Supervisión de la Obra basada en razones fundadas, no se podrán extraer del emplazamiento otros materiales que los especialmente previstos en el proyecto respectivo y/o en el Pliego.

#### 5- Manipuleo y almacenado de materiales

El manipuleo y almacenado de materiales deberá efectuarse contemplando: a. que los materiales no deben sufrir en modo alguno, daño o transformación perjudicial de sus características o cualidades, b. que la organización y marcha de la obra resulte lo más eficiente posible, y c. que, en caso de autorizarse acopios, los lugares destinados para los mismos sean aptos para tal fin y que tales acopios no perturben el tránsito. El Contratista solicitará a la Supervisión de la Obra, con prudente antelación, la aprobación de su plan de acopio de materiales. No se autorizará el comienzo de ningún trabajo si, a juicio de la Supervisión de la Obra, no se dispone de una cantidad de materiales acopiados suficiente para la ejecución del mismo.

#### 6- Inspecciones

La Supervisión de la Obra y deberá tener en todo momento libre acceso a las obras y al emplazamiento y a todos los talleres y lugares en que se está realizando trabajo o de donde los materiales, artículos fabricados o maquinarias destinados a las obras proceden. El Contratista deberá proporcionar todas las facilidades y ayuda que corresponda para conseguir dicho acceso. El Contratista o su representante técnico, acompañará a los ingenieros o arquitectos de la IT en las inspecciones que se hagan a las obras, siempre que éstos lo exijan.

#### 7- Examen de la obra antes de cubrirla

Ninguna parte de la obra deberá cubrirse o hacerse invisible sin la aprobación de la Supervisión de la Obra, y el Contratista deberá dar todas las facilidades a la misma para examinar y medir toda obra que vaya a cubrirse o quedar invisible, así como inspeccionar fundaciones antes de iniciar trabajos permanentes. El Contratista deberá pasar aviso a la Supervisión de la Obra, con la debida anticipación, siempre que tales obras estén a punto o vayan a estar a punto para su examen, y la Supervisión de la Obra, sin demora irrazonable, deberá presentarse con el fin de examinar y medir la obra a menos que no lo considere necesario y se lo comunique al Contratista.

#### 8- La operación de descubrir y de hacer aberturas

El Contratista deberá descubrir cualquier parte o partes de las obras, o hacer aberturas en ellas o a través de ellas, toda vez que la Supervisión de la Obra se lo indique, debiendo reponer y reparar aquella parte o partes a la satisfacción de la misma.

Si alguna de dichas partes se hubiese cubierto o hecho invisible y se encontrase que ha sido ejecutada de acuerdo con el contrato, los gastos de descubrirla, de hacer las aberturas y de

reponer y reparar la misma, correrán a cargo de la IT, pero en todo otro caso todos los referidos costos serán de cargo del Contratista.

#### 9- Metrajes

Las cantidades que se consignan en las listas de cantidades o metrajes si las hubiere, son las que se estiman necesarias para la obra, pero no han de tomarse como cantidades efectivas y exactas para las obras que ha de ejecutar el Contratista en cumplimiento de sus obligaciones dimanantes del contrato. No obstante, serán tenidas en cuenta a los efectos de la presentación y comparación de ofertas.

#### 10- Medición de las obras

La Supervisión de la Obra deberá determinar de oficio por medición el valor de las obras realizadas de acuerdo con el contrato.

Cuando se requiera medir alguna parte o partes de las obras y se estime necesaria la presencia del Contratista, la Supervisión de Obra podrá avisar al representante técnico del Contratista, quien inmediatamente deberá presentarse para facilitar a la Supervisión de la Obra la realización de dicha medición, debiendo proporcionar todos los datos que se requieran.

Si fuera avisado y el Contratista no asiste, ello no obstará a la confección del certificado.

#### 11- Uso exclusivo para las obras de los equipos, rendimiento mínimo de los equipos, etc.

Todos los equipos de construcción, obras temporales y materiales que aporte el contratista deberán considerarse, cuando hayan sido traídos al emplazamiento, como exclusivamente destinados a la ejecución de las obras, y el Contratista deberá abstenerse de retirar los mismos o parte de ellos sin el consentimiento por escrito de la Supervisión de la Obra.

Si la Supervisión de obra constatará que los equipos no cumplen con los rendimientos exigidos o necesarios para el correcto desarrollo de las obras, el contratista deberá suministrar los equipos acordes con las exigencias establecidas.

Los equipos deberán estar en la obra durante todo el plazo de su ejecución.

#### 12- Retiro de los equipos, etc.

Al terminarse las obras, el Contratista deberá retirar del emplazamiento todos los equipos de construcción y obras temporales que estén en el mismo, así como los materiales suministrados por el Contratista y que queden sin usar.

### **1. IMPLANTACIÓN Y REPLANTEO**

#### **1.1- Construcciones Provisorias**

Las instalaciones provisorias serán totalmente independientes del área donde se ejecutarán obras, sin generar interferencias con la construcción de las mismas. Dichas instalaciones provisorias serán desmontables, siendo retiradas en su totalidad una vez finalizadas las obras.

Deberán contar con depósito para materiales y herramientas de obra, baños, cocina, comedor, todos los servicios necesarios, etc., y todas las construcciones provisorias que se requieran, para su normal funcionamiento, (abastecimiento de energía eléctrica, abastecimiento de agua y desagüe de efluentes), de acuerdo a lo que establezca la normativa al respecto.



El Contratista deberá realizar todas las construcciones exigidas por el MTSS como son: oficina, baños, duchas, vestuarios, comedor, depósitos y demás locales al servicio de la obra que sean necesarios de acuerdo a la Ley n° 19.196 de fecha 25/3/2014 de Seguridad y Salud vigente del MTSS.

Se deberá extremar los cuidados para el control de personas y vehículos ajenos a la obra, sea por medio de obras complementarias u otras soluciones, asegurando la inaccesibilidad de los mismos a la obra.

Se definirá ubicación con Dirección de Obra.

## **1.2- Replanteo Planimétrico y Altimétrico**

Estos trabajos se realizarán con estricta sujeción a los planos que integran el proyecto y la Memoria, y contando con el aval de la Supervisión de Obra.

Se harán los replanteos planimétricos y altimétricos verificando dimensiones, niveles y especialmente las escuadras de todos los locales a construir, por medio de todos los procedimientos que fueran necesarios. Debiéndose realizar el amojonamiento de cada solar o padrón, que se mantendrá durante toda la obra y permanecerá para poder realizar el cerco perimetral.

Los niveles de obra que figuran en los planos generales y de detalle, estarán referidos a una cota cero que se fijará y materializará en un punto fijo e inamovible de un elemento colocado para tal fin en el predio. Esta marca no podrá ser modificada ni eliminada hasta después de concluida la ejecución de las obras y previa autorización de la Supervisión de Obra.

### **a) Cotas y niveles.**

La ubicación del origen de cotas de cada etapa se especifica en los planos correspondientes y se relacionará a nivel de cada solar.

El nivel  $\pm 0.00$  de Obra indicado en las láminas de albañilería en cada solar, corresponde al nivel de piso terminado interior. (En caso de dudas se deberá consultar a la Supervisión de Obras)

### **b) Replanteo general de cimientos.**

Se procederá de acuerdo a los plazos establecidos en los pliegos, al replanteo general de los cimientos y estructura en general de acuerdo a las láminas de estructura.

### **c) Replanteo de cañerías y cámaras.**

Antes de comenzar las excavaciones y el zanjeado para el tendido de las instalaciones sanitarias se realizará el replanteo completo de sus recorridos de acuerdo a las láminas de instalación sanitaria y en coordinación con la Supervisión de obra.

### **d) Replanteo de canalizaciones y puestas.**

Antes de comenzar las excavaciones y el zanjeado para el tendido de las instalaciones eléctricas se realizará el replanteo completo de sus recorridos de acuerdo a las láminas de instalación eléctrica y en coordinación con la Supervisión de obra.

### **1.3- Barreras, Vallados y Andamios.**

Se deberán realizar todas aquellas barreras, vallados e instalación de andamios provisorios necesarios según se indica en Pliegos, y en un todo de acuerdo con las Ordenanzas Municipales y Nacionales vigentes del MTSS.

### **1.4- Cartel de Obra**

El contratista deberá suministrar el cartel de obra y lo colocará en un sitio bien visible indicado por la Supervisión de Obra con las medidas y diseño detallados en anexos.

### **1.5- Solicitud de Provisorio de OSE**

Para todas las obras a ejecutar será obligatorio y a cargo de la Empresa Contratista solicitar Provisorio de Obra.

Instalación de agua potable: En la obra se deberá tener a disposición agua potable en cantidad suficiente tanto para beber como para la higiene personal.

### **1.6- Solicitud de Provisorio de UTE**

Instalación de energía eléctrica: Para la obra se deberá solicitar el suministro de un provisorio de obra, o los que requiera y se necesite en función a lo extenso de la obra en el predio. Se efectuará a través de un instalador con firma autorizada por UTE.

Se realizará el tendido y las puestas en acuerdo con las normas vigentes al respecto, además de las protecciones pertinentes (descarga a tierra, diferencial, interruptor limitador de carga, etc.). La distribución de energía eléctrica, líneas y tableros en obra estarán sujetos a lo dispuesto en el Decreto 179/01 "Riesgo eléctrico en la Construcción".

### **1.7- Consumo de OSE**

El consumo de agua, así como la instalación provisoria serán de cuenta del contratista.

### **1.8- Consumo de UTE**

El consumo de energía eléctrica y la instalación provisoria serán de cuenta del contratista.

## **2. EXCAVACIONES**

### **2.1.- Excavaciones para cimentaciones:**

Se ejecutarán las excavaciones para fundaciones en un todo de acuerdo con lo establecido en la Memoria Constructiva General del MTOP y en láminas de estructura referido a cimentación platea de hormigón armado.

### **2.2.- Excavaciones para instalación sanitaria:**

Se ejecutarán las excavaciones necesarias para las instalaciones sanitarias luego de realizado el replanteo de los tendidos de las mismas en un todo de acuerdo con los recaudos gráficos.

### **2.3.- Excavaciones para instalación eléctrica:**

Se ejecutarán las excavaciones necesarias para las instalaciones eléctricas luego de realizado el replanteo de los tendidos de las mismas en un todo de acuerdo con los recaudos gráficos.

Cuando al excavar un terreno se encuentre cualquier anomalía como emanación de agua, restos de construcciones, etc., se deberá resolver con la Supervisión de Obra las medidas a tomar.

No se deberá acumular tierras de una excavación u otros materiales a una distancia inferior a dos veces la profundidad de corte, salvo que se adopten las medidas necesarias.

Se deberán revisar diariamente los apuntalamientos antes de iniciar los trabajos.

Se deberá contar en obra con una Memoria de excavaciones (a cargo de la empresa constructora) para poder implementar las medidas de seguridad al momento de iniciar las tareas.

## **3. ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO**

### **3.1- Generalidades**

Todos los elementos que componen la estructura de hormigón armado se realizarán según se indica en los planos, planillas, especificaciones de los recaudos de estructura y en la Memoria Constructiva General del MTOP.

La resistencia característica cilíndrica del Hormigón debe ser mayor o igual que  $f_{ck}=210\text{kg/cm}^2$  a los 28 días.

La Supervisión de Obra podrá solicitar los ensayos de resistencia de hormigón según se detalla a continuación de acuerdo a las distintas etapas de la estructura, se realizarán en un todo de acuerdo con los procedimientos que se indican en la Memoria Constructiva General del MTOP.

Se elaborarán los siguientes grupos de mínimo 6 probetas:

- 1- Un primer grupo destinado a determinar la  $f_{ck}$  de la dosificación, previo al inicio de obra.
- 2- Un segundo grupo proveniente del hormigón de bases, plateas y vigas de fundación.
- 3- Un tercer grupo de pilares y vigas. Las probetas llevarán identificación por grupo y fecha. Sin perjuicio de lo anterior se podrán solicitar probetas complementarias y si corresponde, los ensayos realizados por la empresa que suministre el hormigón.

#### **a) Encofrados**

El encofrado deberá cumplir con todo lo especificado en la Memoria Constructiva General del MTOP y deberá ser aprobado por la Supervisión de Obra. Los mismos deberán cumplir con todas las normas vigentes.

El constructor tendrá la responsabilidad total emergente de las decisiones que adopte y de la seguridad de la estructura.

#### **b) Colocación del Hormigón**

A los efectos de realizar una correcta colocación, se usará un hormigón de consistencia fluida, con un asentamiento en el cono de Abrams de entre 10 y 12 cm.

La dosificación del hormigón será tal que no se produzca segregación en el vertido.

Se deberá tener especial atención en el llenado de los pilares, impidiéndose el vertimiento desde una altura superior a 3 metros.

Para verificar que no existe segregación, en algunos pilares (1 de cada 5) se dejarán ventanas en la parte inferior.

c) Canalizaciones y Pases

Se deberán prever y coordinar los pases para las instalaciones sanitarias, eléctricas y ventilación, para evitar posteriores roturas en la estructura, y/o su colocación previa, coordinando la Supervisión de Obra, el Contratista y los Subcontratistas, que los mismos se realicen según el proyecto arquitectónico y de instalaciones que fueran parte del Proyecto Ejecutivo.

En los casos en que los pases puedan debilitar la estructura en su capacidad resistente, se consultará previamente con la Supervisión de Obra. Quedan totalmente prohibidos los pases verticales para instalación eléctrica en vigas.

d) Curado del hormigón

Según las indicaciones de la Memoria Constructiva General del MTOP, indicaciones en Láminas de Estructura y la aprobación de la Supervisión de Obra.

e) Desencofrado y Descimbrado

Según las indicaciones de la Memoria Constructiva General del MTOP y la aprobación de la Supervisión de Obra.

f) Armaduras

- Resistencia: El hierro redondo indicado en láminas de estructura será acero conformado del tipo ADN 500 con resaltes y nervios con límite de fluencia mínimo de 5000 kg/cm<sup>2</sup> y rotura 5500 kg/cm<sup>2</sup> (norma UNIT 843). Se exigirá al vendedor de acero el certificado de calidad. Salvo se especifique caso particular en recaudos.

- Preparación y Colocación: La preparación y colocación de las armaduras se hará de acuerdo con lo establecido en las plantas, planillas y detalles, observando la Norma UNIT 1050 caps. 11 al 13 siempre que las especificaciones en ella contenidas no se opongan a lo establecido en esta memoria y en los planos citados.

- Empalmes: Los empalmes se permitirán siempre que el contratista demuestre que es imposible obtener los hierros de las dimensiones necesarias.

En los empalmes por yuxtaposición, la longitud será de 50 diámetros con ganchos para las barras en tracción y de 40 diámetros sin ganchos para las barras en compresión salvo en pilares especiales, atendiendo además las prescripciones de la Norma UNIT 1050 cap. 41.

### **3.2- Cimentación: platea de fundación**

Platea de hormigón armado de 12 y 15 cm de espesor (Según tipologías, ver Planos).

Se respetará la dosificación del hormigón según las especificadas en 3.1- Generalidades.

En primera instancia se decapa 30 cm el área donde se construirá la platea, relleno con balasto compactado. La compactación se realizará con medios mecánicos, en capas de 10cm de espesor, cuidando que la humedad sea óptima, hasta alcanzar la cota de nivel de apoyo de la platea de cimiento y los niveles de compactación que se indican y se muestran en planos

de estructura. Posteriormente se armará el encofrado y se colocará nylon de 200 micrones en toda la base de la platea. Luego se colocará la armadura de platea y viga perimetral, según recaudos gráficos adjuntos.

Se debe utilizar cangrejos para posicionar la doble malla de refuerzo bajo los muros, pilares puntuales y bajo escalera como se indican en planos y a la altura expresada en los mismos. El recubrimiento de los hierros debe ser de 3 cm (tres centímetros). Se posicionarán las armaduras de pilares en la estructura de la platea, de acuerdo a los planos correspondientes previo al llenado (pie de 50 cm. para cada hierro longitudinal).

Se colocarán todas las instalaciones requeridas: Tanto para la instalación eléctrica y la instalación sanitaria (abastecimiento y desagües), se debe realizar el replanteo y posicionamiento de las canalizaciones y los caños previo al hormigonado.

El sector de platea en las zonas donde se encuentran los baños se hormigonará en segunda etapa, luego de aprobada la instalación sanitaria por Dirección de Obra.

Se deberá realizar una esmerada terminación de la superficie de la platea al momento del hormigonado. En caso de que la terminación tenga desperfectos importantes el responsable técnico de la obra considerará el ajuste necesario con arena y portland (6:1) cuyo espesor pueda variar de 2 a 4 cm.

### **3.3- Pilares**

Los pilares se ubicarán y dimensionarán de acuerdo a planos de estructura.

- Encofrado: se utilizarán tablas de primera. Se estima un rendimiento aproximado de 8 re-usos.
- Ejecución: luego de elevados los muros (en 2 tramos) se realizará encofrado, nivelación y hormigonado de los pilares de traba (hormigonado en una sola vez). Se dejarán previstos en los muros, hierros de Ø6 c/ 60 cm, con un largo de 1.20 m (50 cm a cada lado del muro), para arriostrar las partes.
- Dosificación: según las especificaciones de la Memoria del MTOP.
- Armadura: se colocarán 4 hierros Ø 8 conformado, estribos Ø6 cada 20 cm.
- Una vez colocado el hormigón en los moldes, y mientras se realiza el proceso de llenado, se debe asegurar la eliminación de huecos. La compactación y apisonado debe realizarse en capas evitando que se produzcan inconvenientes como segregación de materiales o desajustes de encofrados y armaduras.
- Desencofrado: no menos de 3 días. (Norma UNIT 1050)

### **3.4- Vigas Carreras**

Las vigas carreras, serán de hormigón armado y sus dimensiones son las indicadas en planos adjuntos (Ver Planos).

- Dosificación: según las especificadas de la Memoria del MTOP.
- Armadura: se colocarán cuatro hierros Ø 8 conformado, estribos Ø6 cada 25 cm.
- Encofrado: se podrán desencofrar los laterales de las vigas carreras a los 3 días de realizado el hormigonado. Se debe colocar puntales de seguridad, en sectores que requiera, hasta que el hormigón tenga la resistencia adecuada (28 días).

### **3.5- Antepechos**

Serán de hormigón armado.

### **3.6- Dinteles**

Serán de hormigón armado.

### **3.7- Pretil medianero**

Ver detalle en planos adjuntos.

El muro medianero entre viviendas, se realizará de la siguiente manera:

- A cada lado de la medianera se construirá un muro de ladrillo común.
- En la parte superior se coronará con viga carrera, cuya terminación superior se corresponderá con el nivel indicado en planos y acompañará la pendiente de la cubierta.
- Encima de la viga, se continuará el muro hasta nivel indicado en plano y se terminará como se detalla en planos (impermeabilizaciones, revoques, colocación de babeta, siliconados, etc.). La babeta deberá estar cerrada en toda su extensión, evitando ingreso de material o insectos del exterior, y prolijamente terminado en sus extremos (fachada).

### **3.8- Losa de hormigón armado**

El entrepiso de cada tipología de dos niveles será de hormigón armado de 12cm de espesor. (Ver Planos).

- Dosificación: según las especificadas de la Memoria del MTOP.
- Armadura: Se colocarán varillas Ø 8 cada 20cm como se indica en planos.
- Encofrado: Se debe colocar puntales de seguridad hasta que el hormigón tenga la resistencia adecuada (28 días).

## **4.- ALBAÑILERÍA**

### **4.1- Generalidades: Mampostería**

Dosificaciones definidas para el mortero de toma de acuerdo a Tabla de especificaciones de morteros y hormigones adjunta (al final de este anexo).

### **4.2- Muros exteriores**

Para los muros exteriores, se utilizará "Ticholo" de 17x25x25cm. (Ver detalle en planos adjuntos).

### **4.3- Muros interiores**

Serán de "Ticholo" de 12x25x25cm a junta rasada o continua con un espesor no mayor a los 1.5cm. (Ver detalle en planos adjuntos).

### **4.4- Muro medianero**

El muro medianero serán 2 muros simples de ladrillo común con cámara rellena con poliestireno expandido (Ver detalle en planos adjuntos).

#### **4.5- Aislaciones**

##### **a) Capa aisladora de cimientos**

La primera hilada de muros sobre la cimentación se realizará con mortero de toma con hidrófugo según Tabla de especificaciones de morteros y hormigones adjunta (al final de este anexo), revocando con igual mortero todas las caras. Luego, sobre este, se extiende emulsión asfáltica con velo de vidrio, en varias capas como terminación.

##### **b) Mochetas**

Las mochetas de las aberturas serán realizadas con revoque con hidrófugo según Tabla de especificaciones de morteros y hormigones adjunta (al final de este anexo). Se deberá tener especial atención en la ejecución de las pendientes de las mochetas y precaución de que los desagües propios de las aberturas no queden obstruidos.

##### **c) Impermeabilización vertical de muros exteriores**

Los muros exteriores se impermeabilizarán con una capa azotada ascendente de mortero con adición de hidrófugo, según Tabla de especificaciones de morteros y hormigones adjunta (al final de este anexo), en la cara exterior del muro. Se aplicará con cuchara perfectamente apretado y alisado con un espesor máximo de 7 mm, de abajo hacia arriba cuidando la superposición a efectos de lograr una capa impermeable perfecta, luego se aplicará mordiente y terminación en revoque. En aquellos casos en que en un mismo muro la impermeabilización cambie de plano o en el caso de pilares y vigas, se deberá asegurar la continuidad de la misma.

##### **d) Impermeabilización de pretilas**

Los pretilas serán impermeabilizados en todas las caras con mortero con adición de hidrófugo según Tabla de especificaciones de morteros y hormigones adjunta (al final de este anexo).

#### **4.6- Pavimentos**

Pavimentos interiores: Serán de cerámica a definir previamente con dirección de obra, asentadas con adhesivo impermeable. Se les dará terminación a las juntas con pastina de acuerdo al color del cerámico

Pavimentos exteriores: Se realizará una vereda perimetral a la vivienda de 70cm con pendiente para desagüe de pluviales del 2% hacia el terreno. Será de hormigón regleado de 7cm de espesor.

La caminería de acceso a la vivienda será de igual materialidad que las veredas perimetrales, de ancho 1 metro y con pendiente del 2% hacia el frente del predio.

#### **4.7- Revoques y Revestimientos**

Todos los revestimientos de baños y cocinas serán realizados con adhesivo impermeable. Se les dará terminación a las juntas con pastina de acuerdo al color del revestimiento.

##### **a) Muros exteriores**

Se define en general para todas las intervenciones la aplicación de una primera capa de revoque con hidrófugo, según Tabla de especificaciones de morteros y hormigones adjunta (al final de este anexo), en la cara exterior del muro. Sobre dicha capa se darán dos manos de emulsión asfáltica, posteriormente se dará una azotada de AyP. Luego se procede a

revocar con mortero de nivelación (revoque grueso) dosificación según tabla anexa, dándole terminación con revoque fino dosificación según tabla. Finalizadas estas tareas se aplicarán dos manos de pintura látex color blanco. Se deberá realizar una esmerada terminación, siendo evaluada y aprobada por la Dirección de Obra.

#### b) Muros interiores

En habitaciones sin revestimiento cerámico, se aplicará mordiente, una capa de mortero de nivelación (revoque grueso) y se terminará con una capa de revoque fino, con esmerada prolijidad de terminación como para recibir pintura, según la aprobación de la supervisión de obra. Las dosificaciones a utilizar son las indicadas en tabla de morteros anexa.

En los baños se aplicará impermeabilizante cementicio en paredes de sector de ducha, luego se aplicará mordiente y se terminará con una capa de revoque fino terciado fretachado, con esmerada prolijidad de terminación como para recibir pintura, excepto donde luego se colocará revestimiento (hasta +1.80m de NPT) según la aprobación de la supervisión de obra. En la pared sobre y bajo mesada de la cocina, se realizará procedimiento similar al de baños, (hasta +1.50m de NPT).

### **4.8- Cubierta**

Se utilizará panel tipo "Isodec" de 150mm. (Ver planos adjuntos)

Para su presentación, colocación, fijación, babetas y terminaciones se deberán seguir las especificaciones del fabricante.

Las piezas deben ser enteras, no admitiendo uniones en el sentido de la pendiente. Cada una de las partes componentes de la cubierta deberán ser protegidas cuidadosamente durante la duración de los trabajos de obra, presentando al momento de la entrega una perfecta terminación.

Encuentro entre muro y cubierta: En todos los casos se dejará buña superior de 1x1cm entre revoque y cubierta.

### **4.9- Cielorraso**

Se utilizará cielorraso de yeso con montantes galvanizados. El aplacado será de placa de yeso común 9mm, por encima de este se coloca film de polietileno como barrera de vapor.

Se deberá ventilar el espacio entre el cielorraso de yeso y la cubierta de isopanel mediante rejillas de ventilación de PVC de 50mm de diámetro, con malla para evitar el ingreso de insectos.

Se deberá garantizar la correcta terminación, a ser aprobada por la Dirección de Obra.

## **5. PINTURA**

El contratista deberá aplicar en muros revocados dos manos de pintura látex color blanco, según indicación del fabricante.

## **6. ABERTURAS**

Se utilizarán aberturas según se indica en planos y planillas de aberturas (Ver planos y planillas adjuntas).



El amure de las mismas se realizará mediante grapas previstas en cada abertura y mortero según Tabla de especificaciones de morteros y hormigones adjunta (al final de este anexo). Se utilizará poliuretano en puntos para una mayor rapidez en la colocación de la abertura.

#### 6.1- Puertas:

Ver planos y planillas de aberturas adjuntos

#### 6.2- Ventanas:

Ver planos y planillas de aberturas adjuntos

#### 6.3- Aluminio:

Rige la Memoria Constructiva General del MTOP en su totalidad. El Contratista, suministrará y colocará los tipos de aluminio que se indican en las planillas correspondientes, y se deberá cumplir con el diseño indicado en las mismas, en cuanto a dimensiones, sistemas de apertura y cierre y den garantías de procedencia del material y de la fabricación, en cuanto a su resistencia mecánica, a la corrosión y hermeticidad. (Ver planillas adjuntas).

El contratista deberá consultar a la Supervisión de Obra toda observación que entienda pertinente con respecto a la forma, función, accionamiento, cierre, etc. de las aberturas.

#### Materiales:

- Perfiles: Se emplearán perfiles extruidos de aleación de aluminio, sin poros, ni ampollas, rectos.
- Terminación superficial: Anodizado Natural.
- Accesorios: Burletes: Se emplearán los que requiera cada línea de acuerdo con los catálogos de las Empresas.
- Felpillas: En aberturas corredizas se emplearán felpillas de acuerdo al catálogo de las Empresas.
- Bisagras: Serán de aleación de aluminio y se emplearán las correspondientes a cada línea.
- Cierres: Se emplearán las correspondientes a cada Línea.
- Colocación de vidrios: En hojas corredizas se emplearán burletes EPDM o PVC flexible de acuerdo al espesor del vidrio y a lo indicado en los catálogos de las Empresas.

-Instalación en obra: Amurado húmedo tradicional. Para evitar el contacto con materiales alcalinos: caso de morteros de cemento o cal, residuos acuosos de los mismos o materiales ácidos como clorhídrico, etc. proteger las aberturas con Film vinílico u otros productos de menor eficacia, pero de bajo costo como grasa o vaselina.

## **7. INSTALACION SANITARIA**

### **7.1- Abastecimiento**

#### a) Consideraciones Generales:

El procedimiento constructivo además de cumplir con las Ordenanzas Municipales del departamento, de OSE y recaudos particulares, deberá contemplar los componentes respetando las recomendaciones de cada fabricante.

El Contratista deberá presupuestar la provisión de materiales, equipos, construcción, montaje y pruebas de la instalación sanitaria que se detalla, sobre la base de la presente memoria y gráficos descriptivos correspondientes (Ver planos adjuntos). Las especificaciones que se detallan en esta memoria y gráficos de sanitaria serán cumplidas en un todo y deben tomarse como base mínimo de trabajo. Los detalles, aun cuando no se haga referencia a ellos, así como aquellas obras e instalaciones que sean imprescindibles realizar para la terminación satisfactoria del conjunto proyectado, se considerarán de hecho incluidos en la propuesta, correspondiendo al Contratista señalar las posibles omisiones que en este sentido existan.

Cuando el avance de los trabajos sea tal que permita la realización de las pruebas, se solicitará y coordinará su ejecución con la Supervisión de Obra y el organismo correspondiente. Para cada inspección y prueba, el Contratista proveerá los materiales y equipos, y procederá a realizarlas en presencia del Inspector del organismo competente, de la Supervisión de Obra o quien ésta designe. De obtener rechazo u observaciones, el Contratista tomará las medidas necesarias para levantar las objeciones y obtener la aprobación de la Inspección. Lograda ésta, se dará paso a la siguiente etapa de los trabajos. Los costos para la adecuación de la Instalación, que deriven del rechazo por causas imputables a la mala ejecución, negligencia en la realización de los trabajos, por utilización de materiales no aprobados por la Supervisión de Obra, usados, defectuosos o vencidos, serán de cuenta del Contratista.

En los temas no tratados en esta Memoria y Gráfico de Sanitaria o que aun habiéndose tratado presentaran contradicciones, no se permitirá improvisar debiendo realizar las consultas pertinentes a la Supervisión de Obra. Toda tarea realizada en forma inconsulta será de cuenta, responsabilidad y riesgo del Contratista, reservándose la Supervisión de Obra en todo momento, el derecho a mantener, modificar o rechazar lo realizado en forma inconsulta sin atender reclamo alguno.

-Materiales en Obra: Todo material que se utilice para las Instalaciones Sanitarias será de primera calidad, sin uso, certificados por la norma U.N.I.T según corresponda. No se admitirá la presencia de otros materiales no aprobados por norma U.N.I.T dentro de la zona de almacenamiento de materiales ni en el lugar de los trabajos. El Contratista especificará en la propuesta marcas de materiales a utilizar para la construcción de las instalaciones Sanitarias, y que incluirán los siguientes renglones:

- a- Tubos y accesorios de PVC
- b- Tubos y accesorios de PPL (termofusión)
- c- Sifones de pileta y lavatorios, interceptor de grasa (IG)
- d- Marcos, tapas y contratapas de hormigón.

Los tubos y accesorios a utilizar en la realización de los desagües serán de Policloruro de Vinilo (PVC) "sanitario", de 3.2mm de espesor de marca reconocida.

La instalación de abastecimiento de agua potable será de TERMOFUSION. No deberá utilizarse materiales plásticos en instalaciones exteriores o expuestas a la luz solar. Tanto sea desagüe o abastecimiento, se mantendrá el mismo material y marca de tubos y accesorios en toda la instalación a construir. De no poderse cumplir con este último extremo, por no existir en plaza un determinado artículo, la inclusión de un accesorio de marca distinta a la que se está utilizando en la realización de los trabajos deberá contar con la autorización de la Supervisión de Obra. Para el sellado de las roscas de aquellos elementos no adheridos por termofusión (fittings con inserto metálico, colillas de conexión de aparatos, etc.), se utilizarán adhesivos y sella roscas de calidad, específicos para los materiales a utilizar, que no afecten las propiedades de los materiales sobre los que se apliquen ni contaminen el agua para consumo humano.

Los elementos de hormigón como las tapas y contratapas, deberán recibir la aprobación de la Supervisión de Obra para ser incorporados a la instalación. Cuando no se haga expresa referencia a la dosificación del hormigón para la construcción de componentes de la instalación sanitaria, se interpretará que se trata de una dosificación en volumen del 3:2:1 de pedregullo, arena terciada y cemento portland.

**b) Procedimientos Constructivos:**

La pendiente que se utilizará en el tendido de los conductos será del 2% para primaria y del 1,5% para secundaria en viviendas. Se deberá asegurar que la pendiente del terreno desagüe hacia la calle.

Para el corte de los tubos deberá utilizarse herramientas que aseguren un corte limpio, perpendicular a su eje longitudinal y que no comprometan las características y propiedades del material (de preferencia corta tubos, discos o sierras montadas en bancos etc.). Los distintos elementos de la instalación, previo a su cementado, fusionado o colado se replanteará, se presentarán en el sitio donde irán instalados y se corregirán de ser necesario distancias a muros o entre accesorios, niveles, pendientes, centrados, etc. Que aseguren un perfecto funcionamiento y excelente terminación.

Para su unión se utilizará cemento para PVC específico que será aplicado a pincel en sentido longitudinal y en cantidad suficiente.

Está absolutamente prohibido el calentamiento de tubos y accesorios de PVC; de constatarse se procederá a rehacer la instalación afectada a costo y responsabilidad del Contratista.

Culminados los tramos horizontales en Baños, se procederá a rellenar la zanja abierta para la colocación de la instalación, con arena, seca, hasta la mitad del tubo quedando así preparado para la prueba hidráulica.

Los tubos de las ventilaciones en general, cuando emerjan a la intemperie, transitarán del PVC al fibrocemento (FC), debiendo quedar esta transición dentro de muros o suelo.

**Inspecciones:** Se verificará el replanteo de las obras, se comprobará en la inspección de zanjas, la calidad del terreno sobre el cual irá colocada la cañería. Se inspeccionarán todas las cañerías al descubierto de desagües y de abastecimiento, las mismas serán instaladas de frente con las inscripciones correspondientes a sus indicaciones de material, diámetro, presión nominal, fabricante, y toda información necesaria además de contar con el sello de aprobación de U.N.I.T. Se inspeccionará la calidad de los materiales para la instalación subterránea verificando las dimensiones y los pesos de los caños y se controlará finalmente la pendiente de los conductos. Asimismo, se vigilará la dosificación y la preparación de los morteros y hormigones, se inspeccionará el fondo de las cámaras de inspección, cámaras en rústico hasta el apoyo de la contratapa, las piletas de patio, bocas de desagüe y sus correspondientes bases. Todo trabajo que haya sido realizado sin la autorización correspondiente o esté mal efectuado será rehecho a su costo por la empresa responsable de las obras.

**Inspección final:** Aprobadas las inspecciones parciales y terminadas las obras sanitarias se practicará una inspección final, a fin de controlar el estado de todas las instalaciones y de comprobar el buen funcionamiento de las mismas.

## 7.2- Desagües

### a) Desagües Primarios y Secundarios

El sistema de desagüe se realizará in situ, con tubos y accesorios de PVC blanco APROBADO, o en banco de trabajo aparte y se terminará de posicionar y ajustar en su lugar definitivo. Las zanjas se excavarán prolijamente para la colocación de tuberías previendo no realizar grandes rellenos, para obtener el fondo necesario que permita el asentado del caño en su totalidad. Una vez inspeccionada y aceptada la tubería por el Técnico responsable de la obra, se procederá a cubrir la tubería con arena o arena sucia hasta 0.10 metros por sobre el caño, para luego seguir tapando a acción manual, en tandas de entre 0.25 y 0.30 metros apisonando cuidadosamente. Las cámaras de Inspección serán construidas en ladrillo. Dimensión 60x60cm o 110x60cm con marco y tapa prefabricado con contratapa según la profundidad de las mismas. Terminación interior revocada y lustrada como se indica en el punto b) cámaras de inspección.

### b) Cámaras de Inspección

Las cámaras de inspección contarán con tapas de registro de hormigón vibrado de primera calidad y con contratapas las que deberán ir debidamente selladas. Se construirán sobre la base de hormigón, según Tabla de especificaciones de morteros y hormigones adjunta (al final de este anexo), de 0,10m de espesor mínimo y con una zarpa de 0,10m sobre el parámetro exterior de las paredes. Las paredes se harán con ladrillo tomados con arena y portland 4x1, revocándose interior y exteriormente con arena terciada y portland 2x1 y un espesor de 0,008m como mínimo. Se lustrarán luego con un enlucido de portland puro. Los fondos estarán formados por canaletas o medias cañas y cojinetes, todos estos elementos se deberán disponer de modo de facilitar el escurrimiento de las materias sólidas y líquidas.

### c) PP, BD, IG, RP

Las piletas de patio, bocas de desagües, cámaras secundarias y accesos a inspecciones serán según las dimensiones indicadas en planos (Ver planos adjuntos), se construirán cumpliendo con las Ordenanzas Municipales y utilizando materiales de la mejor calidad dentro de su especie. Deberán ser construidas y finalizadas con la mayor prolijidad con cemento alisado. Sus cojinetes deberán acompañar las pendientes de las cañerías a la entrada y la salida, y estar correctamente formado y terminado. Salvo indicación contraria, las tapas serán de hormigón reforzado, con tiradores.

### d) Ventilaciones

Primaria: A fin de establecer la circulación de aire dentro de la red se colocará una reja de aspiración en la cámara de inspección N° 1 de conexión a colector, se elevará como máximo 0.30 m del suelo, y se llevará lo más próximo a la línea de medianera. Según indicación en planos, al final de la cañería de conexión de inodoros o en última cámara de inspección, se colocará una tubería de ventilación que se prolongará hasta 0.50 m por encima del nivel de pretil, llevará sombrerete.

Secundaria: La Pileta de Patio previa a la conexión con cámara de inspección llevará una reja de aspiración en PVC  $\varnothing$  63mm a ubicarse a una altura no superior a los 0.30m de nivel del terreno, irá adosada a la pared más próxima del local o protegida con murete de ladrillo revocado, en su terminación llevará una rejilla. Desde la corona del sifón de piletas de cocina

se colocará una tubería de evacuación que se prolongará hasta 0.30m por encima del nivel de dintel de ventana, esta cañería irá embutida y en su terminación se colocará una rejilla de 10x10cm.

e) Pluviales:

Todos los pluviales serán en derrame libre.

### **7.3- Aparatos – Grifería**

La grifería de baño y mesada en cocina serán de tipo monocomando, los inodoros serán con cisterna mochila. Se deberá presentar tipo y modelo a ser aprobado por Dirección de Obra.

### **7.4- Planos**

Conforme a Obra: Se deberán entregar todos los planos conforme a obra.

### **7.5- Pruebas**

Se realizará prueba hidráulica de estancamiento y manométrica de todas las instalaciones según normativa, las cuales no podrán ser cubiertas hasta obtener la aprobación de la Dirección de Obra.

## **8. INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

### **8.1- Generalidades**

Las instalaciones eléctricas se ejecutarán de común acuerdo con las especificaciones de la presente Memoria, los detalles indicados en los planos y planillas, las reglamentaciones generales de UTE, las normas UNIT e indicaciones que en cualquier momento pudiera formular la Supervisión de Obra. (Ver planos adjuntos).

En caso de discrepancia, entre los recaudos y las reglamentaciones de UTE regirán las prescripciones más exigentes.

Se realizarán los trabajos e incluirán los materiales que dentro del conjunto no se hubieran expresamente especificado pero que sean necesarios para el buen funcionamiento de las instalaciones, así como el cumplimiento de las reglamentaciones vigentes.

El procedimiento constructivo además de cumplir con las Ordenanzas y recaudos particulares deberá contemplar los componentes respetando las recomendaciones de cada fabricante. Todos los recaudos que componen la instalación deberán estar certificados por UNIT (aquel material que no estuviera normalizado por UNIT se aceptará la validez de la norma de origen siempre que la misma cuente con reconocimiento de validez internacional).

Se deberá tener presente la coordinación y concatenación de los trabajos con los rubros que tengan incidencia directa en obra y en la marcha general de la misma de manera de evitar retrasos e interrupciones innecesarias. El avance de obra deberá prever que una vez iniciada la ejecución de los trabajos y dentro de las etapas previstas se continúe los mismos sin interrupciones hasta su completa terminación. El picado de canaletas deberá realizarse de forma prolija y ordenada por lo cual se sugiere el uso de máquina para realizar dichos trabajos. Los tendidos realizados por paredes, tabiques y contrapisos (acometida) deberán ser tapados con arena y Portland al 4x1 considerando las terminaciones en cada situación, en caso de

duda deberá consultarse a la Supervisión de Obra. En ningún caso las cajas de centro, registros, brazos, etc., deberán quedar rehundidas más de 5mm.

Todos los tableros, al momento de entrega de la obra, llevarán en su contratapa un esquema especificando todo lo que dicho tablero contiene de manera de lograr una fácil ubicación de posibles problemas. Se deberá coordinar “los plomos” de los tableros con la terminación en conjunto con la Supervisión de Obra. Será responsabilidad del contratista cumplir con lo dispuesto en el decreto N° 125/2014 del MTSS referido a la prevención y protección de riesgos eléctricos.

- Propuesta: Los Planos presentados son esquemáticos por lo que se verificará la ubicación de cada elemento o componente de la Instalación Eléctrica (Ver planos adjuntos).

Lo expresado en planos, esquemas y planillas será revisado minuciosamente antes de ser evaluados los costos, toda duda que se presente deberá ser consultada con oportunidad dentro de los plazos estipulados.

- Etapas de obra y suministro: El contratista deberá prever que el trabajo se realizará en etapas, según el avance de la construcción. En la primera etapa se solicitará un provisorio de obra según la potencia necesaria para satisfacer las necesidades de la obra.

- Planos definitivos: El contratista deberá entregar a la Supervisión Técnica de Obra, un juego de planos impresos y en medio digital, los detalles definitivos de la instalación.

## **8.2- Acometida**

Colocación de poste para Conjunto de Protección y Medida según ubicación indicada en plano correspondiente y de acuerdo a normas de UTE según potencia, tensión y acometida.

## **8.3- Tablero General (TG)**

Deberá contar con nomenclatura clara (fácil comprensión para posterior armado) y amurado firmemente.

Al momento de entrega de la obra, llevarán en su contratapa un esquema especificándose todas las guías rotuladas que contiene de manera de lograr una fácil ubicación de posibles problemas.

## **8.4- Líneas Generales**

Todas las líneas generales serán de 6mm de sección (mínimas). El contratista deberá realizar enhebrado con guía y rotulado (indicando en ambas puntas el tramo al que corresponde).

## **8.5- Sistema de Descarga a Tierra**

Todos los conductores de protección deben llegar a todos los puntos de la instalación (entendiéndose por puntos todas las bocas de cajas de llaves, bocas de tomas de corriente, bocas de picos de luz, maquinarias, equipos y/o elementos de conexión fija o móvil que por sus características lo requieran). El contratista deberá realizar cámara y conexión a canalización de instalación interna, para posterior colocación de jabalina (ubicación de acuerdo al plano).

## **8.6- Enhebrado Derivaciones**

En todos los casos serán cable multifilar, de sección y color según normativas.

## **8.7- Cañerías**

Las canalizaciones subterráneas (acometidas) o embutidas deberán cumplir las siguientes consideraciones:

### **a) Subterráneas:**

Responderá a la reglamentación de UTE vigente, respetando niveles de drenes, porcentaje a dejar libre, coeficientes por temperatura, tipo de aislamiento del conductor, sistemas de montajes y profundidades de enterramientos. Canalizaciones exteriores con recorridos por zonas no pavimentadas, se asentará sobre una cama de arena sucia de 0.10m, una vez en posición el tubo se cubrirá con una capa de 0.10m de arena sucia, posteriormente se cubrirá con una capa de tierra sin escombros. Se compactará evitando la posible deformación del caño y se colocará la capa final de terminación con el tipo de suelo que corresponda.

### **b) Embutidas:**

Las canalizaciones serán embutidas en todos los casos (se instalarán en caños corrugados según normativa). En caso de tener que ser aparentes, sólo se admitirán con tubos rígidos metálicos.

En todos los casos se prestará especial atención al perfecto y firme anclaje en su recorrido y conexión a cajas.

## **8.8- Iluminación**

El contratista deberá realizar todas las canalizaciones y cajas para plaquetas y centros. Se deberá realizar también la instalación de canalizaciones y cajas para iluminación exterior, al frente de la construcción y acceso exterior a cocina. (Ver Planos)

Se presentarán modelos de tipo de plaquetas y accesorios a Dirección de Obra para su aprobación.

## **9. CARPINTERÍA**

Rige la Memoria Constructiva General del MTOP en su totalidad. El Contratista, suministrará y colocará los tipos de carpintería que se indican en las planillas correspondientes, y se deberá cumplir con el diseño indicado en las mismas, en cuanto a dimensiones, sistemas de apertura y cierre y den garantías de procedencia del material y de la fabricación, en cuanto a su resistencia mecánica y hermeticidad. (Ver planillas adjuntas).

El contratista deberá consultar a la Supervisión de Obra toda observación que entienda pertinente con respecto a la forma, función, accionamiento, cierre, etc. de las aberturas. Las maderas a utilizar que indican los planos y planillas serán de primera calidad, bien estacionadas, sin defectos, nudos, manchas, etc. Toda la carpintería será lijada y pulida a los efectos de presentar una superficie prolija. En todos los casos las medidas deberán ser verificadas en obra.

## **10. ESCALERAS**

Se deberá construir una escalera de estructura metálica, escalones de madera y baranda metálica para acceso al segundo nivel según se indica en planta. (ver detalle de escalera: lámina 4.VA-07)

La estructura metálica se conformará con PNC 10 y los escalones serán de madera de pino Brasil de 2" con estrías antideslizantes. La estructura de la escalera se unirá al piso existente y al entrepiso por medio de platinas y bulones o tacos metálicos. El primer escalón será tipo cajón en madera de pino Brasil.

## **11. MESADAS**

Las mesadas de cocina serán de granito (según planillas), color gris tipo mara y espesor de 2 cm. Se colocarán mediante ménsulas de hierro amuradas.

La constructora designada no será responsable de suministro ni colocación de muebles bajo mesada, quedando éste a cargo de las familias.

## **12. VARIOS**

### **12.1- Infraestructura**

El Contratista **NO** deberá realizar las tareas que refieren a infraestructura.

### **12.2- Cerco perimetral**

El Contratista deberá realizar cerco perimetral de cada solar en fondo y laterales, quedando el frente sin cercar.

El mismo se construirá con postes de madera tratada con CCA de 12 cm mínimo de diámetro y 1.6m de altura (más 1m fijado al suelo), separados a una distancia máxima entre ellos de 3m. A 15 cm, 80 cm y 145 cm del nivel del suelo, se pasarán alambres, que se tensarán y fijarán a los postes. Por último, se colocará el tejido de malla electro-soldada galvanizada 3x7cm rectangular fijada a éstos.

### **12.3- Acondicionamiento de Espacios Exteriores**

Se deberá dejar el terreno de la obra en condiciones adecuadas.

El terreno quedará acondicionado siempre y cuando la Supervisión de Obra lo apruebe.

### **12.4- Fletes**

La empresa se hará cargo de los fletes necesarios para realizar los trabajos en forma correcta.

### **12.5- Limpieza de Obra**

Durante el progreso de las obras el Contratista deberá mantener el emplazamiento limpio, debidamente libre de toda obstrucción innecesaria y deberá almacenar o eliminar todo el equipo de construcción y los materiales sobrantes, así como quitar y remover del emplazamiento todos los escombros, basuras y obras provisionales que ya no se necesiten. Acopiando correctamente los materiales, resolviendo áreas definidas que permitan la generación de una buena circulación. Se debe realizar un trabajo de acompañamiento e



instrucción desde los responsables técnicos de la obra para que se pueda mantener la limpieza y orden diario. Cuidando así la integridad física de toda persona que circule por la misma. Una vez finalizadas las obras, el Contratista limpiará y retirará del emplazamiento todo el equipamiento para las mismas, los materiales sobrantes, los desperdicios y las obras temporarias de cualquier tipo, y dejará todo el emplazamiento y las obras limpias y en condiciones de operabilidad a satisfacción de la Supervisión de la Obra. En caso de incumplimiento de parte del Contratista de sus obligaciones, la IT tendrá derecho a emplear y pagar a otros contratistas, personas o dependencias estatales para llevar a cabo el resto del trabajo de limpieza. Los costos de dicho trabajo serán de cargo del Contratista y en caso de incumplimiento de éste en el pago de los mismos, la IT tendrá derecho a deducir su importe de los créditos que tuviera con el Contratista.

### **Tabla de especificaciones de MORTEROS Y HORMIGONES**

MORTEROS DE CAL	Mezcla gruesa	1 parte de cal 3 a 4 partes de arena terciada
	Mezcla fina	1 parte de cal 2 ½ a 3 partes de arena fina
MORTEROS DE CEMENTO (DE ALBAÑILERÍA)	Elevación de muros	1 parte de cemento de albañilería 6 a 7 partes de arena terciada
	Revoques gruesos y asentamientos de pisos	1 parte de cemento de albañilería 4 a 5 partes de arena terciada
MORTEROS DE CEMENTO PORTLAND	Capa aisladora de cimientos 1a. capa de revoque de exteriores (ambos aditivados con hidrófugo: 1 parte de Hidrófugo en 10 partes de agua)  Amure de aberturas, grapas y bigotes, protección de tuberías de hierro Alisados (pisos y azoteas) Frisos	1 parte de cemento portland 3 partes de arena terciada
MORTEROS CON MAS DE UN AGLOMERANTE	2a. capa de revoques exteriores	1 parte de cemento portland 5 partes de mezcla gruesa
	1a. capa de revoques interiores	1 parte de cemento portland 5 partes de mezcla gruesa
	2a. capa de revoques interiores 3a. capa de revoques exteriores	1/10 parte de cemento portland 1 parte de mezcla fina
HORMIGONES	ESTRUCTURA: Plateas, Vigas de cimentación, Pilares, Vigas carreras.	Deberán cumplir con las especificaciones indicadas en 3- Estructura.