

# **PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

**Obra: Construcción de 2 Viviendas y Local Comercial**

**Hospital Subzonal Especializado Neuropsiquiátrico**

**Dr. Domingo J. TARABORELLI**

**Ciudad de Necochea**

## **CONTENIDO**

1. TRABAJOS PRELIMINARES .....	7
1.1 Obrador, oficina técnica, depósito.....	7
1.2. Cerco de Obra.....	8
1.3. Replanteo.....	8
1.4. Cartel de obra.....	9
1.5. Conexiones Provisorias .....	9
1.6. Documentación técnica.....	9
2. MOVIMIENTO DE SUELOS.....	10
2.1. Desmonte, retiro de árboles y basura.....	10
2.2. Rellenos y Terraplenamiento.....	11
2.3. Estudio de suelos.....	12
2.4. Excavación de fundaciones.....	12
2.5. Aporte de suelo seleccionado.....	14
2.6. Pemisos Municipales, Provinciales, Nacionales.....	15
2.7. Seguridad en el predio de las obras. ....	15
2.8. Accesibilidad .....	15
3. ESTRUCTURA RESISTENTE DE HORMIGÓN ARMADO .....	16
3.1. Verificación del Cálculo de la Estructura.....	17
3.2. Planos.....	17
3.3. Hormigón a emplear .....	18
3.4. Acero .....	19
3.5. Empalmes .....	19

3.6. Encofrado.....	20
3.7. Colocación de las armaduras.....	21
3.8. Colado de hormigón.....	21
3.9. Hormigonados con bajas temperaturas.....	22
3.10. Desencofrado.....	22
3.11. Tratamiento posterior del hormigón.....	23
3.12. Tareas que comprenden:.....	23
4. CAPA AISLADORA.....	24
4.1. Horizontales.....	24
4.2. Verticales.....	24
5. MAMPOSTERÍAS.....	25
5.1. Mampostería hasta capa aisladora.....	25
5.2. Antepechos.....	26
6. CUBIERTAS.....	27
6.1. Cubierta plana / losetas huecas pretensadas.....	27
6.2. Cubierta inclinada con cielorraso de madera a la vista.....	27
6.3. Cubierta Metálica Inclinada Estructura metálica.....	29
7. ZINGUERÍA.....	31
8. CARPETA DE CEMENTO.....	32
9. PISOS DE CERÁMICO ESMALTADO.....	32
10. ZÓCALOS.....	34
10.1. Zócalo interior:.....	34
10.2. Zócalo exterior:.....	35

11. VEREDAS.....	35
11.1. Vereda exterior con carpeta de cemento .....	35
12. MESADAS .....	35
13. REVOQUES.....	35
13.1. Revoques Exteriores.....	35
13.2. Revoques Interiores .....	36
13.3. Revoque grueso bajo revestimiento .....	37
14. REVESTIMIENTOS.....	37
14.1. Descripción de las tareas.....	37
14.2. Requerimientos especiales .....	38
15. CIELORRASO DE YESO SUSPENDIDO Y APLICADO .....	39
15.1. Cielorrasos suspendidos.....	39
15.2. Cielorrasos de yeso aplicado sobre losa .....	39
16. CARPINTERÍAS Y HERRERÍA.....	41
16.1. Puertas exteriores de acceso metálicas.....	41
16.2. Puertas placas .....	41
16.3. Ventanas.....	42
16.4. Burletes.....	43
16.5. Felpas de hermeticidad.....	43
16.6. Observaciones: .....	43
17. INSTALACIÓN SANITARIA.....	44
17.1. Cañerías de distribución de agua, accesorios y piezas .....	44
17.2. Cañería directa de agua fría .....	45

---

17.3. Cañería de agua caliente .....	45
17.4 Tanque de reserva .....	46
17.5. Cañería de desagüe cloacal .....	46
17.6. Ventilación .....	47
17.7. Desagüe pluvial .....	47
17.8. Pruebas hidráulicas .....	48
17.9. Artefactos.....	48
17.10. Artefactos sanitarios y grifería.....	49
18. INSTALACIÓN DE GAS .....	50
19. INSTALACIÓN ELÉCTRICA.....	51
19.1. Acometida o pilar de acometida.....	51
19.2. Tableros .....	52
19.3. Circuitos .....	52
19.4. Caños y cajas.....	52
19.5. Conductores.....	54
19.6. Llaves y tomas.....	54
19.7. Protecciones.....	55
19.8. Puesta a tierra .....	55
20. PINTURAS.....	56
20.1. Látex Acrílico para Interiores: .....	59
20.2. Látex Acrílico para Exteriores .....	59
20.4. Látex anti hongo para Cielorrasos.....	59
20.5. Esmalte Sintético + antióxidos .....	60

20.6. Pintura de la carpintería metálica.....	60
20.7. Pintura de carpintería de madera.....	60
20.8. Pintura texturada plástica exterior .....	61
21. OBRAS COMPLEMENTARIAS .....	63
21.1. Cerco perimetral .....	63
21.2. Gabinete de gas envasado .....	63
22. LIMPIEZA .....	64
22.1. Limpieza final de la obra: .....	64

## **1. TRABAJOS PRELIMINARES**

Incluye la ejecución de todas las tareas y las provisiones prescritas en los Pliegos de Condiciones Generales y Particulares, y en las indicaciones de Trabajos Preliminares de las presentes Especificaciones Técnicas Particulares.

### **Generalidades:**

Deberán realizarse todos los trabajos y tareas preliminares que sean necesarios para la ejecución de la obra, según las condiciones del terreno y/o se infiera de la documentación.

Las especificaciones de los rubros e ítems del presupuesto, tendrán plena validez para la ejecución de los trabajos, pasando a completar los del presente Pliego.

### **1.1 Obrador, oficina técnica, depósito:**

Se ejecutará el obrador de dimensiones adecuadas, para acopio de materiales, considerando para su ubicación los accesos para vehículos de carga y descarga; cumpliendo todas las disposiciones contenidas en el Reglamento de Edificación correspondiente; teniendo en cuenta el Cronograma de Plan de Trabajo.

El Obrador mínimo deberá contar con un depósito para materiales, herramientas y equipos, como así también los espacios destinados al uso del personal de obra que sea necesario. Además, contará con un lugar de acopio de varillas de hierro bajo cubierta, para evitar oxidación.

Se deberán instalar los sanitarios provisorios para el personal de obra, guardando las condiciones de salubridad según lo indican las normas y/o reglamentaciones vigentes sobre el tema.

## **1.2. Cerco de Obra:**

El cerco del obrador mínimamente se construirá utilizando una malla de acero, enmarcada superior e inferiormente con tirantes de madera de 3" x 3". Se colocarán parantes de madera de 3" x 3" debidamente empotrados en el suelo con una separación máxima de 3 m. Los parantes serán convenientemente rigidizados para otorgar estabilidad al cerco fuera de su plano, mediante la colocación de puntales inclinados empotrados en el suelo. Todos los elementos constitutivos del cerco se pintarán con pintura sintética de color. Se deberá tener en cuenta la colocación de la señalización necesaria a los efectos de alertar los riesgos de accidentes, tanto para el personal de obra como para los transeúntes. Se deberán tener accesos vehiculares y peatonales diferenciados a los fines de reducir el riesgo de accidentes.

## **1.3. Replanteo:**

El hecho de presentarse a la Licitación implica el conocimiento del terreno y las condiciones altimétricas y de niveles en que se encuentra.

La Contratista deberá llevar a cabo el replanteo total de la Obra en forma conjunta con la Inspección, labrándose a su término la correspondiente Acta de Replanteo.

La Contratista deberá solicitar el amojonado previo de la línea Municipal, ejes medianeros y nivel de cordón al CGPQ, antes de proceder a mojonar y/o nivelar. A partir de estos datos determinará de acuerdo a planos los ejes medianeros y la línea de edificación (LE), debiendo requerir la previa determinación de la misma. Posteriormente se demarcarán los ejes de replanteo. Las demarcaciones deberán estar hechas con elementos que garanticen su materialización durante la ejecución de la obra.

En cualquier caso, los trabajos adicionales que importen la demolición total o parcial de elementos de la estructura de HA o tabiques divisorios, el movimiento de elementos de la estructura metálica y/o de carpinterías, etcétera, que fueran necesarios como resultado de errores de replanteo, serán por cuenta de la Contratista, la que no podrá alegar como excusa la circunstancia de que la Inspección de obra haya estado presente al momento de ejecutarse los trabajos objeto de rectificación, ni estos justificarán demoras en los plazos contractuales parciales o totales de obra.



Antes de iniciar la obra, la Contratista descombrará, descuajará, desbrozará, destroncará y fumigará malezas, cuevas y hormigueros que existan en el terreno. Si hubiera pozos negros, sé desagotarán previamente y se desinfectarán a medida que se vayan cegando con tierra apisonada y capas alternadas de cal viva.

#### **1.4. Cartel de obra:**

El cartel se construirá y pintará en un todo de acuerdo lo establecido en el Reglamento de Edificación y a las indicaciones del comitente, y su ubicación en el predio será establecida por la Inspección de Obra.

#### **1.5. Conexiones Provisorias:**

La Contratista deberá solicitar a la Dirección de Obras Sanitarias Municipal la conexión a la red de agua potable existente y proveer a las mismas todos los materiales requeridos por esta quien será la encargada de realizar los trabajos de conexión y alimentacio al sector de obra.

Para la alimentación de fuerza motriz, se adoptará el criterio de instalar un tablero de obra con las protecciones necesarias reglamentarias. Este deberá estar a una altura mínima de 1,40 m. sobre nivel de terreno natural, protegido con tablero con puerta y llave.

Todas las redes provisorias instaladas deberán ser revisadas permanentemente.

#### **1.6. Documentación técnica:**

Se entrega como parte constitutiva del presente Pliego, planos de conjunto y de detalle donde se incluyen formas, medidas y niveles. Los mismos se presentaron a la Municipalidad de Necochea bajo el Expte. 8548/21.

Cálculo de estructuras:

La empresa deberá presentar el cálculo estructural del proyecto de arquitectura, el mismo deberá contemplar cálculos, informes, planillas y gráficos que permitan ejecutar la obra.

La documentación presentada deberá estar firmada por un profesional idóneo.

La documentación se deberá presentar al comitente el cual deberá evaluar y comunicar a la empresa su aprobación antes del inicio de los trabajos.

Asimismo, el contratista tendrá a su cargo todos los costos, los derechos, las tasas y/o sellados, aranceles y aportes profesionales, que implique la tramitación y posterior aprobación de los trámites antes citados y/u otro referido a los servicios necesarios para la ejecución de la obra.

## **2. MOVIMIENTO DE SUELOS**

### **Generalidades:**

Este ítem comprende todas las acciones, trabajos y procesos necesarios para realizar los correspondientes movimientos de suelos que requiera la obra, según se indica en cada punto siguiente.

#### **2.1. Desmante, retiro de árboles y basura:**

Se realizarán desmontes necesarios para alcanzar los niveles de piso de proyecto indicados y para alcanzar las cotas y calidad de suelo correspondientes para fundar el edificio. Este ítem contempla la remoción de las especies vegetales existentes donde ello resulte necesario.

Regirá lo indicado en los planos y lo que determine la Inspección de Obra, de acuerdo a los fines propuestos. El Contratista deberá realizar el retiro de árboles, arbustos y todos los elementos públicos y/o privados existentes en el predio, que ordene la Inspección.

Asimismo, este ítem comprende la limpieza del terreno y el retiro del suelo vegetal de la zona a rellenar hasta alcanzar una profundidad tal que, para la misma, a juicio de la Inspección, el terreno natural constituya una base apta para apoyar el relleno.

Quedan incluidas además dentro de este ítem todas las tareas relativas a la preparación de la base para la posterior ejecución de los rellenos y la demolición y retiro de elementos enterrados tales como cimientos o fundaciones existentes y todo otro elemento que deba ser eliminado para la correcta ejecución de las obras indicadas en el presente pliego.

Si el Contratista realizara desmontes más profundos que los ordenados, sin causa justificada, la repartición no reconocerá costos adicionales por el mayor volumen de obra ejecutado. Asimismo, serán a cargo del Contratista los costos resultantes del mayor volumen de relleno que deba efectuarse.

Si una vez abierta la caja para efectuar el posterior relleno se produjesen anegamientos que provocasen un deterioro de la base, y a juicio de la Inspección resulte necesario efectuar un desmonte más profundo, todos los costos adicionales serán a cargo del Contratista exclusivamente.

Los desmontes serán ejecutados antes de la construcción de las fundaciones.

## **2.2. Rellenos y Terraplenamiento:**

Se realizarán los rellenos y terraplenamientos necesarios para alcanzar los niveles de piso de proyecto indicados. Este ítem contempla la remoción de las especies vegetales existentes y el suelo vegetal donde ello resulte necesario.

Comprende los rellenos y terraplenamiento que deban efectuarse como tarea de conjunto en el predio de emplazamiento de la obra.

Dentro de este ítem no se incluyen los rellenos relativos a las excavaciones correspondientes a las fundaciones que se realicen con anterioridad o posterioridad a la ejecución del terraplenamiento.

Se utilizará suelo seleccionado en base a las indicaciones que se indican seguidamente. El suelo empleado no deberá contener ramas, troncos, matas de hierbas, raíces, otras materias orgánicas o materiales putrescibles.

Cuando los suelos provenientes de la excavación de cimientos sean aptos, se podrán utilizar para rellenar y/o terraplenar las zonas bajas del terreno. Si los mismos no sirven, o resultan insuficientes, se deberán traer de otro lugar, su transporte se considera comprendido en el precio del presente ítem.

Será obligación de la Contratista, arreglar debidamente cualquier asentamiento que se produjera previo a la recepción definitiva de la obra.

Cuando un asiento de este género se produjere debajo de un pavimento, la Contratista deberá ejecutar a su costa la reparación correspondiente.

### **2.3. Estudio de suelos:**

Le empresa contratista deberá presentar antes de dar inicio de obra el correspondiente Estudio de suelo del predio donde se ejecutarán las obras.

### **2.4. Excavación de fundaciones:**

Se incluyen todas las tareas necesarias para la correcta ejecución de los trabajos, tales como entubamientos, apuntalamientos provisorios, drenajes, etc. y el retiro de los excedentes de suelo que no se utilicen en los rellenos.

No se admitirán excavaciones de mayor ancho y profundidad que la determinada por la fundación que se trata. Todo excedente de excavación que supere las pautas de

cómputo previamente indicadas no será reconocido por la repartición, quedando su costo a cargo del Contratista, como asimismo los volúmenes adicionales de rellenos que deban efectuarse.

La profundidad de las excavaciones será la indicada en los planos. El nivel cero de la obra se indicará en el plano de Fundaciones y Cortes, y en general será el punto más alto de la vereda municipal.

No se deberá, salvo orden expresa de la Inspección, efectuar excavaciones por debajo de los niveles correspondientes según los planos. En el caso de que así se hiciera quedará la Inspección facultada para determinar las correcciones que deban efectuarse, siendo por cuenta del Contratista los gastos consecuentes de estas tareas.

### **Metodología:**

No podrá iniciarse excavación alguna sin la autorización previa de la Inspección.

Todos los materiales aptos, producto de las excavaciones, serán utilizados en la formación de terraplenes, banquetas, rellenos y en todo otro lugar de la obra indicado en los planos o por la Inspección. Los depósitos de materiales deberán tener apariencia ordenada y no dar lugar a perjuicio en propiedades vecinas.

Durante la ejecución se protegerá la obra de los efectos de la erosión, socavaciones, etc., por medio de cunetas o zanjas provisionales. Los productos de los deslizamientos o desmoronamientos deberán removerse y acondicionarse convenientemente en la forma indicada por la Inspección de Obra.

El Contratista deberá adoptar las medidas necesarias para evitar el deterioro de instalaciones subterráneas existentes, canalizaciones o instalaciones que afecten el trazado de las obras, siendo por su cuenta los apuntalamientos y sostenes que sean necesarios y la reparación de los daños que pudieran producirse.

El suelo o material extraído de las excavaciones que deba emplearse en futuros rellenos se depositará provisoriamente en los sitios más próximos a ellos que sea posible, siempre que esto no ocasione entorpecimientos innecesarios a la marcha de los trabajos, como así tampoco al libre escurrimiento de las aguas superficiales, ni se produzca cualquier otra clase de inconveniente que a juicio de la Inspección de obra debiera evitarse.

Si el Contratista tuviera que realizar depósitos provisorios y no fuese posible efectuarlos en la obra, deberá requerir la autorización de la Inspección para el traslado de los materiales.

Al llegar al nivel de fundación las excavaciones deberán ser perfectamente niveladas.

El Contratista deberá tomar todos los recaudos necesarios para evitar la inundación de las excavaciones, ya sea por infiltraciones o debido a los agentes atmosféricos.

De ocurrir estos hechos, el Contratista deberá proceder a desagotar en forma inmediata, por lo que deberá mantener permanentemente en obra los equipos necesarios para tales tareas.

Una vez ejecutadas los trabajos necesarios de fundaciones u otros, se procederá al relleno y compactación de las excavaciones, realizándose mediante capas sucesivas de 15 cm, de suelo humedecido de la misma calidad de los utilizados en el ítem Rellenos y Terraplenamientos.

## **2.5. Aporte de suelo seleccionado.**

El aporte de suelo se realizará con suelo seleccionado a tal fin, según lo especificado en el estudio de suelos.

Se ejecutará mediante el aporte de capas sucesivas de 10 a 15 cm las que deberán ser compactadas y regadas entre capas hasta alcanzar el nivel y resistencia necesarios y requeridos para ejecutar la estructura de fundaciones.

## **2.6. Permisos Municipales, Provinciales, Nacionales**

La empresa constructora deberá presentar antes de dar inicio a las obras los permisos y/o presentaciones necesarias para obtener la no objeción y/o permisos de obra ante los distintos organismos.

## **2.7. Seguridad en el predio de las obras**

La empresa deberá garantizar dentro de todas sus posibilidades la seguridad dentro de la zona de trabajos y accesos a la obra, para evitar daños a terceros, perdidas por robos o vandalismo.

## **2.8. Accesibilidad**

La empresa deberá mantener en condiciones de transitabilidad las vías de accesos a la obra y zonas de trabajo, para evitar accidentes, daños y garantizar el acceso del personal y materiales a los distintos sectores de trabajo.

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

Antes del inicio de las obras, la empresa Contratista deberá realizar el estudio de suelo donde se ejecutarán los proyectos.

Una vez obtenido los resultados se deberá realizar por parte de un profesional calificado el cálculo estructural de toda la obra en su conjunto.

El mismo deberá ser presentado ante el Comitente y dar su aprobación, dicha comunicación será a través de los libros de servicio o notas.

A continuación, se enunciarán las condiciones generales que deberá cumplir la empresa contratista en el rubro Hormigón Armado

#### **Normas generales:**

La Estructura de Hormigón Armado deberá responder en un todo al cumplimiento de las normas vigentes contenidas en el CIRSOC (Centro de Investigación de los Reglamentos Nacionales de Seguridad para Obras Civiles). Por consiguiente, las cargas, sobrecargas y sus análisis correspondientes, tensiones, materiales, preparación del hormigón, encofrados, armaduras, colado, desencofrado, etc., deben ser realizados ajustándose a estas especificaciones, y a la mencionada norma. Queda expresamente establecido que la presentación por parte de la Empresa del cálculo y dimensionamiento de la estructura no la exime de la responsabilidad por el comportamiento de la misma ante las solicitudes de carga. Las dimensiones entregadas son consideradas como mínimas. En caso, que la Dirección de Obra modifique parcialmente por necesidades arquitectónicas u otras causas, la distribución de las estructuras sin afectar el conjunto, es obligación de la Empresa ejecutar el recálculo correspondiente.

Está a cargo y por cuenta de la Empresa la confección de todos los planos municipales que fueran necesarios, y de la respectiva tramitación, hasta obtener el certificado final correspondiente. La Empresa deberá controlar, al ejecutar los planos de encofrado, la correcta superposición de la estructura con los planos generales de obra.



### **3.1. Verificación del Cálculo de la Estructura**

Corresponde a la Empresa la elaboración del cálculo de la estructura de hormigón armado. La confección de planos de encofrados en escala 1:50 y de detalles, escala 1:20 y planilla de armaduras.

La Empresa presentará a la aprobación de la Dirección de Obra, la verificación de los cálculos estáticos de la estructura resistente de la obra en base a las normas que se detallan. A tal efecto asume la responsabilidad integral y directa del cálculo y preparación de planos de detalles. Designará un profesional universitario de una competencia acorde con la importancia de la obra, el que recabará instrucciones previamente de la Dirección de Obra a fin de aclarar conceptos y normas de cálculo.

La primera entrega de la ejecución del cálculo deberá consignar: memoria de cálculo con análisis de carga de losas, vigas y columnas con sus sendas planillas de cálculo; todo eso será acompañado de los planos esquemáticos correspondientes para la totalidad de la estructura resistente, respetando la distribución, detalles constructivos y dimensiones máximas indicados en el cálculo suministrado por la Dirección de Obra. La estructura deberá responder a su fin y satisfará todas las necesidades, aunque éstas no estuvieran explícitamente detalladas en los planos. Cualquier modificación a introducirse requerirá la previa autorización escrita de la Dirección de Obra.

### **3.2. Planos**

Los planos tendrán el formato y carátula reglamentaria y llevarán correctamente todas las indicaciones necesarias para apreciar claramente la forma y posición de la estructura.

Los planos de encofrados a confeccionar deberán ser presentados para su aprobación con un plazo no menor de 15 días hábiles, previo a su utilización en obra. En los mismos se deberán consignar las intersecciones de conductos, caños, artefactos de iluminación, embutidos, etc., con las estructuras de hormigón armado que surjan de los planos de instalaciones, o que a falta de éstos le sean indicadas por la Dirección de Obra, a cuyo efecto se acotarán debidamente las posiciones de huecos y aberturas que imponga la necesidad del desarrollo de instalaciones especiales; dejase aclarado que los refuerzos,

formas especiales de agujeros y modificaciones de estructuras como consecuencia de los mismos, no darán lugar a demasía alguna.

Una vez aprobados los planos esquemáticos y los cálculos respectivos, la Empresa procederá a la ejecución de los planos de fundación y encofrado, todos ellos en escala 1:50. Se remitirán 2 copias a la Dirección de Obra para su aprobación definitiva de las cuales una de ellas se devolverá conformada.

Las armaduras de las losas irán en planos escala 1:50 acotándose perfectamente cada uno de los hierros que la constituyen. El detalle de la armadura para las vigas llevará un perfil longitudinal y un corte transversal. Cuando sea necesario se dibujará la viga en planta a efectos de apreciar claramente la armadura. Estos detalles irán en escala 1:20. Para las columnas se dibujarán los detalles de los estribos y armaduras verticales.

Sobre cada plano deberá consignarse claramente el tipo de acero a emplear y la calidad de hormigón que se hallan fijados en la memoria del cálculo adjunto; no pudiendo la Empresa alterar sus calidades.

La Empresa no podrá ejecutar ninguna estructura, sin contar con el plano aprobado por la Dirección de Obra. En caso de hacerlo la Dirección de Obra podrá ordenar demolerlo y rehacerlo a costo de la Empresa.

### **3.3. Hormigón a emplear**

Los hormigones a emplearse serán de calidad mínima H21 y su asentamiento serán los que establezca el director de la obra.

La Empresa contratista será responsable de la calidad de los materiales a utilizar.

Los agregados arena, canto rodado, piedra partida, cemento, se medirán en peso, debiendo la Empresa disponer en la planta los elementos necesarios a tal efecto.

La preparación, curado y ensayo de las probetas se ejecutarán en un todo de acuerdo a lo especificado en el CIRSOC. El ensayo en sí, se realizará en un laboratorio expresamente aceptado por la Dirección de Obra.

El contenido de cemento será compatible con la resistencia pedida tomada sobre probetas normales cilíndricas de 15 cm de diámetro por 30 cm de alto, y en el caso de no estar ello expresamente indicado será como mínimo 350 Kg de cemento por metro cúbico.

El cemento deberá ser fresco y de marca nacional aprobada, siendo rechazado todo cemento con grumos o cuyo color se encuentre alterado.

No se permitirá el uso de sustancias aceleradoras de fragüe sin autorización de la Dirección de Obra.

Los agregados inertes del hormigón serán de granulometría adecuada, no pudiendo contener ninguna sustancia que perjudique la calidad de hormigón o ataque las armaduras. El agregado fino a emplear deberá cumplir con la granulometría y módulo de fineza que surjan de los estudios de dosificación.

El agua será limpia y exenta de sustancias capaces de atacar el hormigón.

### **3.4. Acero**

Cada partida de acero entregada en obra estará acompañada por el certificado de calidad o garantía, emitido por la firma fabricante. El mismo será de tipo ADN-420. Deberán ejecutarse ensayos s/ lo especificado en CIRSOC.

### **3.5. Empalmes**

La Empresa deberá dejar los "pelos" y empalmes que se requieran para la unión de la estructura con la mampostería o con elementos de fachada como asimismo para los cielorrasos que queden suspendidos sin constituir los mismos costos adicional.

### **3.6. Encofrado**

Todos los moldes deberán ejecutarse respetando estrictamente las dimensiones y formas indicadas en los planos.

La Empresa será responsable y deberá arreglar o reconstruir a su exclusivo cargo las obras que fueran rechazadas por no cumplir este requisito. Los moldes serán planos y rígidos. Se asegurará su estabilidad, resistencia y mantenimiento de su forma correcta durante el hormigonado arriostrándolos adecuadamente a objeto de que pueden resistir el tránsito sobre ellos y la colocación del hormigón.

Los moldes se armarán a nivel y a plomo, bien alineados y sin partes alabeadas o desuniones, y se dispondrán de manera que puedan quitarse las columnas, costados de vigas y losas, antes de las que correspondan a fondos de vigas. Se dará a los moldes de las vigas una flecha hacia arriba de un milímetro por metro en las mayores de seis metros de luz, para tener en cuenta el efecto del asiento del andamiaje. Cuando sea necesario se repartirá la presión de los puntales por medio de tablonces que hagan las veces de bases o capiteles. Todo puntal será acuñado en su base con un par de cuñas encontradas. Los puntales serán de una sola pieza, permitiéndose como máximo, solo la tercera parte de ellos con un empalme y estarán arriostrados lateralmente en ambos sentidos para evitar el pandeo.

Antes del colado del hormigón se limpiarán prolija y cuidadosamente todos los moldes.

En vigas altas y delgadas, columnas y tabiques, se exigirán aberturas próximas al fondo para su limpieza, que no podrán ser cerradas sin la previa autorización de la Dirección de Obra.

Doce horas antes del hormigonado; se mojará el encofrado abundantemente y luego en el momento previo al hormigonado el riego con agua se efectuará hasta la saturación de la madera.

En caso de considerarlo necesario, la Dirección de Obra exigirá a la Empresa el cálculo de verificación de los encofrados y apuntalamientos.

### **3.7. Colocación de las armaduras**

Previamente a la colocación de las armaduras se limpiará cuidadosamente el encofrado. La armadura deberá ser doblada y colocada asegurando mantener la posición indicada en los planos, debiendo respetarse los recubrimientos y separaciones mínimas que a continuación se detallan:

Armadura para bases y zapatas de fundación: 4 cm

Costado y fondo de vigas: 2.5 cm

Columnas y tabiques: 2.5 cm

Las barras se colocarán limpias, rectas y libres de óxido.

La forma de las barras y su unificación serán las indicadas en los planos correspondientes.

Podrán ejecutarse, siempre que sea imprescindible, empalmes o uniones de barras, no debiendo existir más de uno en una misma sección de estructura sometida a esfuerzo de tracción y ninguno en la de tensiones máximas.

El doblado, ganchos y empalmes se regirán por el CIRSOC.

Se tendrá el máximo cuidado de no aplastar o correr la posición de los hierros durante la ejecución de la armadura, debiendo verificarse su correcta posición antes de hormigonar.

### **3.8. Colado de hormigón**

No podrá iniciarse sin previa autorización de la Dirección de Obra.

El hormigón se colará sin interrupción en los moldes, inmediatamente después de haber sido amasado. En casos de excepción podrá transcurrir hasta el colado no más de una hora desde la terminación del amasado.

El hormigón se verterá cuidadosamente en los moldes, siendo obligatorio el uso de vibradores de inmersión a fin de asegurar un perfecto llenado.

La Dirección de Obra podrá exigir el uso de vibradores adecuados para conseguir este fin. En el caso de columnas y tabiques que por su altura o densidad de armadura lo hagan necesario, el hormigón deberá ser conducido mediante tubos de bajadas.

La calada del hormigón deberá ser efectuada sin interrupción, habilitando para ello varios turnos de obreros, para asegurar el monolitismo de la obra; esta precaución será imprescindible en el hormigonado de cisternas, tanques y piletas. En caso de que por la importancia de la estructura sea necesario hormigonarla en varias etapas, la Dirección de Obra decidirá donde deben dejarse las juntas de trabajo y el procedimiento a seguir para su unión con el resto de la estructura al reanudarse la colada.

### **3.9. Hormigonados con bajas temperaturas**

Cuando haya que hormigonar con temperaturas inferiores a 5° C se pedirá autorización a la Dirección de Obra, la que indicará las precauciones especiales a adoptar.

### **3.10. Desencofrado**

Para el desencofrado de las estructuras deberán respetarse rigurosamente los tiempos mínimos que establece el CIRSOC.

Cuando al realizar el desencofrado aparezcan defectos inadmisibles a juicio de la Dirección de Obra, será ésta quien decida como se procederá para subsanar o rehacer la estructura.

Deberá llevarse en la obra un registro de fechas de las hormigonadas de cada parte de la estructura, para controlar las fechas de desarme del encofrado; la Dirección de Obra controlará este registro.

### **3.11. Tratamiento posterior del hormigón**

Una vez hormigonadas las estructuras, la Empresa deberá adoptar las correspondientes medidas, a fin de lograr un perfecto curado y fragüe del hormigón.

Dicho tratamiento posterior a los trabajos de colado deberá ser atendido según los establece el CIRSOC.

### **3.12. Tareas que comprenden:**

- Plateas de fundación
- Bases y Vigas de fundación bajo tabiques
- Columnas y vigas
- Dinteles
- Refuerzo bajo ventanas
- Apuntalamientos necesarios
- losas

El proyecto contempla como sistema de fundación platea de hormigón armado en toda la superficie de la vivienda con vigas de fundación bajo muros (s/cálculo y estudio de suelos correspondiente), y para el local Comercial, fundaciones mediante Bases de Hormigón y vigas de fundación. Una vez alcanzado el nivel de cota del relleno con suelo seleccionado, se colocará film de polietileno aislante tipo Agropol de 200 micrones por debajo de las plateas de H°A°

Columnas y refuerzos de hormigón armado (S/ cálculo estructural) Vigas de H°A° sobre mampostería s/cálculo y plano de estructura.

Si los resultados del estudio de suelo y el cálculo de estructura considera otro sistema de fundaciones se presentará al comitente la opción planteada para su consideración.

## **4. CAPA AISLADORA**

### **4.1. Horizontales**

Primeramente, se ejecutará una capa niveladora de concreto con hidrófugo incorporado de 50mm de espesor. Luego se realizarán para asentar las 5 primeras corridas de mampostería, un mortero de concreto con la incorporación de aditivo hidrófugo en pasta tipo "Ceresita", o similar en calidad y precio, según la Tabla de Dosajes de Mezclas y Hormigones que forma parte como Anexo del presente pliego. Los hidrófugos deberán contar con Sello Conforme a Norma o Certificación IRAM según lo establecido en el Artículo 11 de las Especificaciones Técnicas Generales. No se permitirá la utilización de membrana asfáltica para generar la aislación hidrófuga horizontal

### **4.2. Verticales**

Consistirá en la aplicación de un azotado de concreto con aditivo hidrófugo en pasta incorporado, tipo "Ceresita" o similar en calidad y precio, en la cara externa de la mampostería perimetral y en toda su superficie. En muros interiores de baño y sobre el muro "sanitario" de cocina hasta 2,10 m desde el nivel de viga de fundación. En todos los casos se respetarán las especificaciones de la Tabla de Dosajes de Mezclas y Hormigones. El contrapiso del baño se realizará con hidrófugo incorporado

En cada uno de los tabiques que se encuentren en contacto con la platea de fundación, se ejecutará la capa aisladora, la misma será tipo cajón - doble horizontal y tomada verticalmente, envolviendo mampostería de ladrillos comunes.

El espesor de ambas capas horizontales será de 2 cm, cada una como mínimo, y su ancho, será igual al del muro correspondiente sin revoque.

La capa aisladora horizontal se ejecutará con mortero tipo 1:3 arena y cemento de 1º calidad y con adición de hidrófugo químico inorgánico tipo SIKA o calidad superior, con la dosificación de 1kg. De pasta en 10 litros de agua, empleándose la solución obtenida como agua de amasado.



La ejecución de las capas horizontales se hará colocando reglas a ambos lados de las caras del ladrillo común para luego proceder al llenado. Dicha capa se terminará con cemento puro estucado con cuchara y llana metálica, usando pastina de cemento y no el polvoreo del mismo. El planchado deberá ser perfecto a fin de evitar puntos débiles producidos por la posible disminución del espesor de la capa. A fin de evitar la aparición de fisuras.

Una vez realizada dicha capa se procederá al asiento de la 1º hilada de ladrillo cerámico.

Se deberá verificar en el corte constructivo la altura de la capa horizontal superior, de manera que esta quede por encima del nivel del zócalo colocado.

El cierre del cajón se realizará mediante un azotado con mortero tipo 1:3, con el agregado de hidrófugo en el agua de amasado. El azotado tendrá un espesor de 0,15 cm.

En todos los muros se ejecutarán uniendo las dos capas aisladoras horizontales una capa aisladora vertical. Será continua, no interrumpiéndose en vanos o aberturas y cuidándose las uniones en los encuentros de muros.

## **5. MAMPOSTERÍAS**

### **5.1. Mampostería hasta capa aisladora.**

La mampostería sobre platea hasta el nivel de capa aisladora se ejecutará de ladrillos comunes, utilizando mortero de asiento de concreto.

Luego de realizar las capas asoladoras, se podrá dar inicio a los muros de ladrillos huecos de los distintos espesores

Muros exteriores de ladrillos DM 20: La mampostería exterior de elevación se ejecutará con ladrillos cerámicos huecos tipo DM 20 de 0.20 m x 0.18m x 0.33m y 7 cámaras en sentido del flujo de calor, verificando así su cumplimiento con el K=NIVEL B exigido por la Ley 13059/07 y su Decreto reglamentario 1030/10.

Se colocarán mediante adhesivo en pomo, aplicado con dispositivo a gatillo o bien con mezcla de asiento para ladrillo cerámico.

En todos los casos se verificará que la mezcla de asiento se aplique de manera de producir un espacio entre los cordones de mezcla para evitar puentes térmicos.

Tabiques interiores: serán de ladrillo hueco cerámico 0.12 m y 0.08m, según cada caso.

### **5.2. Antepechos:**

Se ejecutarán en hormigón armado (terminación llaneada) y en todas las ventanas de la vivienda. Se pondrá especial cuidado en dejar estos elementos con un desnivel (mínimo = 2 cm) hacia el exterior que permita un buen escurrimiento del agua de lluvia.

## **6. CUBIERTAS**

### **6.1. Cubierta plana / losetas huecas pretensadas**

La cubierta se ejecutará con losas de hormigón pretensado huecas rellenas con polietileno expandido (tipo Cerbelu) de 0.25m de ancho y capa de compresión de hormigón armado según cálculo, las losetas pretensadas livianas de hormigón no deberán presentar oquedades, superficies alabeadas ni fuera de nivel, ni rebabas u otros defectos cualesquiera sean. Luego se ejecutará un contrapiso de hormigón alivianado, la mezcla será de una (1) parte de cemento, cuatro (4) partes de arena mediana y ocho (8) partes de cascote de ladrillos.

Los contrapisos de hormigón de cascotes, tendrán un espesor de 0.08m, se colocarán Se deben ejecutar prolijamente juntas de contracción de 25 mm de profundidad de acuerdo a la superficie a ejecutar, colocando juntas de expansión de poliestireno expandido, el nivel de contrapiso determinará la pendiente adecuada para garantizar el correcto escurrimientos de las aguas de lluvia, posteriormente se ejecutara la carpeta de concreto con hidrofugo fratasada , la misma tendrá una superficie plana sin ningún poro ni oquedad.

Por último, se terminará la cubierta mediante 4 capas de pintura fibra da tipo: Ligantes o superior.

En todos los casos se dejarán juntas perimetrales y con una abertura de 15 mm. Las juntas de dilatación se ejecutarán con poliestireno expandido de 1" de espesor, densidad 20 Kg/m<sup>2</sup>. Tendrán material de respaldo y sellado con sellador Sika Flex o equivalente.

### **6.2. Cubierta inclinada con cielorraso de madera a la vista**

Se ejecutará de acuerdo al plano de proyecto este tipo de cubierta es la única que posee una estructura de madera a la vista posee una superficie de aprox.33 m<sup>2</sup>, cálculo y detalles constructivos respectivos, siendo inclinadas a 3 aguas, cuya pendiente será la indicada en planos 30 %.

La estructura, aislaciones y cubierta de techos estará integrada por: Estructura de madera (cumbreira, cabios, clavaderas y alfajías) Se ejecutará por medio de la colocación de estructura de madera de Pino Paraná (impregnados en CCA) cuyas secciones responderán a plano de estructuras y pendientes correspondientes según planos aprobados. La estructura se fijará por encima de las vigas de coronamiento de muros, en las que se dejarán, previo al hormigonado, cuatro arranques de alambre  $\varnothing$  4 mm (Nº8), para materializar la fijación de aquellos. Las caras superiores de las piezas de madera deberán estar alineadas sobre un plano inclinado que permita una pendiente correcta y constante en la colocación del entablonado. Se deberán considerar lo indicado en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales

Entablonado: Sobre la estructura de sostén se colocará un entablonado machihembrado de madera de pino de 19 mm de espesor terminado, por 10 centímetros de ancho, con una cara cepillada colocada hacia el interior del local y con la misma pendiente de la cubierta. La madera será de primera calidad, debidamente estacionada, seca, sin alabeos, abarquillado o torceduras. El entablonado será clavado en cada uno de los tirantes y se considerará como cielorraso.

- Barrera de vapor: Marca Wichi Roofing - Modelo WR30

- Listones de yesero: Se clavarán listones de álamo  $\frac{1}{2}$ " x 2" en el sentido de la pendiente del techo (perpendicular a los aleros) en correspondencia con cada tirante.
- Alfajías: Se colocarán alfajías de álamo de  $1\frac{1}{2}$ " x 2" de primera calidad en el sentido transversal a la pendiente del techo para fijación de la cubierta y retener la aislación térmica. Las alfajías se clavarán con clavos espiralados de  $5\frac{1}{2}$ ". Se deberá tener especial cuidado en lo referente a que coincida la ubicación del clavado del listón con el tirante. Serán retirados todos los clavos que atraviesen el entablonado fuera de la línea de los tirantes. Sobre estas alfajías se clavará la cubierta de techo.
- Aislación térmica para techos inclinados: Entre las alfajías se colocará una manta de lana de vidrio marca Isover o similar en calidad y precio tipo hidro repelente de 50mm, con papel kraft, en el sentido del enlistonado principal.
- Cubierta de techos: Se materializará mediante cubierta de chapa acanalada CINCALUM Nº 25, que se colocará en sentido de la pendiente de techo y con solapes longitudinales de 10 cm atornillada con tornillos autoperforantes y arandela de neopreno. Se colocarán ocho tornillos por m<sup>2</sup> de techo, como mínimo. Las chapas serán de una sola pieza en el sentido longitudinal, es decir desde la cumbreira al alero. Los aleros superarán en todos los casos en 5cm a la cenefa metálica de chapa galvanizada plegada. Bajo chapa y en sus extremos libres se colocará una banda de espuma de

polietileno embebida en asfalto (compriband) para sellar la onda de la misma. El coronamiento de muros laterales se ejecutará mediante piezas especiales de zinguería especialmente adaptadas a estas necesidades. Se fijarán a la cubierta de techo mediante tornillos autoperforantes y al muro mediante tornillos galvanizados y tarugos plásticos. Este cierre lateral se ejecutará con el mismo material de la cubierta de techo. La cumbrera se ejecutará en chapa y se la fijará de modo que posea un desplazamiento adecuado ante la acción de la dilatación de los materiales. Por debajo de la cumbrera metálica se sellará la unión de los extremos concurrentes de la chapa sinusoidal con membrana asfáltica con aluminio de 4 mm de espesor. La Contratista deberá proveer a la Inspección muestras de las piezas especiales de zinguería para su aprobación realizando previamente el montaje de las mismas. A todos los techos inclinados se le realizará una prueba hidráulica para verificar posibles filtraciones. Esta consistirá en someter a la cubierta a un riego abundante a presión mediante manguera de 1" de diámetro y bomba que proporcione dicha presión, desde camión regador. Si se detectasen filtraciones deberá procederse a su reparación inmediata. La Inspección de obras supervisará esta prueba y la misma deberá hacerse en su presencia.

### **6.3. Cubierta Metálica Inclinada Estructura metálica**

#### **Generalidades**

El contratista presentará la documentación técnica para una correcta ejecución del presente proyecto, con el correspondiente cálculo estructural firmado por un profesional responsable. La aprobación por parte de la Inspección de Obra no exime al Contratista en modo alguno de su responsabilidad como constructor de obra. El Contratista no podrá comenzar la fabricación o el montaje de ningún elemento sin la correspondiente documentación técnica aprobada. Toda documentación técnica deberá ser presentada a la Inspección de Obra antes del comienzo de la fabricación o montaje del elemento.

**Materiales** Los materiales deberán cumplir con las normas correspondientes, la verificación se realizará mediante certificados de calidad del fabricante o ensayos.

**Estructura reticulada** (cabriadas, columnas, tensores, vigas) en planchuelas o hierro ángulo, pintada con antióxido al cromato y esmalte sintético (color a determinar por la Inspección de Obra).

**Ejecución** Toda la mano de obra y equipos serán de buena calidad. Todos los componentes deberán estar exentos de escamas, rebabas u otros

defectos, debiendo tener adecuada terminación, no admitiéndose en ningún caso el uso de soldaduras u otros medios para rellenar o disimular imperfecciones de ningún tipo.

Las presentes especificaciones se refieren a las condiciones que deberá cumplir la cubierta metálica, incluyendo la estructura metálica en cuanto al cálculo, características de los materiales, fabricación y montaje en obra, estructura (soleras tirantes, vigas reticuladas, etc.), techo de chapas metálicas incluyendo los elementos de sujeción, cenefas, zinguerías y todo otro elemento necesario para la completa terminación de la cubierta, esté o no descrito.

En el montaje de las chapas metálicas de techo se deberá garantizar la estanqueidad de las juntas, mediante la colocación de bandas de compresión. Las superposiciones longitudinales y transversales de las chapas metálicas, serán las aconsejadas por el fabricante, según folletos. Dicho montaje deberá efectuarse de acuerdo a los planos de detalle e incluye la provisión y colocación de todos los elementos complementarios necesarios, estén o no indicados.

### **Cubierta estructura metálica.**

En los locales dormitorios, baños, cuarto de ropa blanca y paso se ejecutará la cubierta con estructura metálica con cubierta a 4 aguas con aprox. 30 % de pendiente. Las superficies a cubrir se indican en las planillas de computo que conforman el presente pliego.

**Estructura:** La cubierta estará compuesta por los elementos que se detallan a continuación: Cubierta de chapa de hierro galvanizado. La pendiente será del 30%. Se utilizará chapa "CINCALUM ACANALADA" sinusoidal calibre C25 (espesor 0,50 mm.). Las chapas serán rectangulares sin torceduras y con acanaladuras uniformes y paralelas a los cantos longitudinales. El espesor de la chapa será uniforme y la superficie lisa, exenta de grietas y manchas. En ningún lugar la chapa se habrá descascarado, especialmente en los bordes.

**Almacenamiento:** Bajo techo, en lugar seco, ventilado, evitando condensaciones durante los cambios de temperatura y preferentemente estibada verticalmente.

**Solapes:** Las chapas irán montadas 15 cm. en sentido longitudinal (preferentemente se utilizarán chapas que cubran la totalidad de la longitud sin solapes y una onda y media superpuesta en sentido transversal. En las paredes, las chapas irán embutidas 7 cm. como mínimo.

**Colocación:** Las chapas se dispondrán de forma que apoyen en sus extremidades y en el medio. 50 Las chapas se sujetarán a las correas por medio de tornillos autorroscantes de las siguientes características. Tornillo Parker cabeza hexagonal punta mecha 14x2" con arandela metálica incorporada y arandela de goma, ubicados en la cima de la onda de la chapa con una densidad mínima de 6 unidades por m<sup>2</sup>. Se comienza la colocación de abajo hacia arriba y en el sentido contrario al viento dominante.

**Aislación térmica:** se colocará una manta de lana de vidrio marca Isover o similar en calidad y precio tipo hidro repelente de 50mm, con papel kraft, en el sentido del listonado principal conjuntamente con la barrera de vapor de 80 mm. de espesor. y Estructura resistente estará representada por vigas de reticulado formadas por perfiles "C" de chapa galvanizada conformada y/o hierros ángulos cuyas secciones serán las necesarias para soportar los esfuerzos a los que sean solicitados.

**Correas** Sobre la estructura resistente se colocarán las correas, las que irán fijadas a la misma por medio de bulones, tirafondos o uniones soldadas. Para las correas se utilizará perfil "C" de chapa galvanizada conformada.

## **7. ZINGUERÍA**

Se entiende por tal a la totalidad de los elementos de transición, babetas, canaletas, tapas embudos, conductos de bajada y burletes.

**Canaleta** Se realizará en chapa galvanizada calibre 27 soldada con estaño N° 50. Para darle mayor rigidez se le conformarán "pestañas" en los bordes longitudinales. Será de sección rectangular, las medidas estarán determinadas por el cálculo de escurrimiento correspondiente y presentará caudal con rebalse (desborde) en los sectores a indicar por la Inspección de Obra. A los efectos de cubrir las necesidades de la colocación, además de tramos rectos con enchufe se deberán colocar las piezas especiales que

requiera el buen funcionamiento de la canaleta como por ejemplo: canaleta terminal, canaleta rinconera, etc.

Colocación: Pendiente 3 a 5 mm. por metro. La fijación se realiza mediante grapas tipo planchuelas de hierro galvanizado que abrazan el ancho de la canaleta y se sostienen de las correas "C" ubicadas a cada lado de la canaleta.

Las babetas y los conductos de bajada se ejecutarán en chapa precintada calibre BWG N.º 24.

El diseño de las distintas partes de la zinguería deberá contemplar la estanquedad y la libre dilatación de las babetas y los faldones concurrentes dada la gran amplitud térmica de esta zona.

## **8. CARPETA DE CEMENTO**

Bajo pisos cerámicos, sobre contrapiso, se ejecutan carpetas de cemento alisado, espesor 2 cm. con mortero cemento / arena (1:3). Las mismas se ejecutarán de manera continua y completa por local, debiendo producir los cortes en los vanos.

## **9. PISOS DE CERAMICO ESMALTADO**

### **Solados interiores**

Serán de piezas cerámicas de 0.30m x 0.30m en ambientes principales y de 0.20mx0.20m en locales sanitarios. Serán de primera calidad



## **Generales**

Los locales con pisos cerámicos según indique la planilla de locales deberán contar previamente con una carpeta de cemento perfectamente alisada y nivelada y con sus encuentros con los muros perfectamente rectos.

Se limpiará la carpeta seca, desprendiendo polvo y residuos. Sobre la misma se procederá a la colocación de dicho revestimiento. Se utilizará adhesivo para revestimientos KLAUKOL o equivalente esparciéndolo mediante la utilización de llana metálica de espesor adecuado al revestimiento a colocar.

Los cortes se realizarán mediante la utilización de herramientas adecuadas, no permitiéndose los cortes a tenaza.

Se procederá a humedecer las juntas y empastinar con pastina de color acorde al revestimiento, una vez concluida la colocación de la totalidad del piso.

Estos locales cuando lleven zócalos del mismo material que el de los pisos, según

Planilla de Locales, quedarán igualmente terminados.

En local Comercial en la zona de atención al público el solado será de madera tipo DECK. La calidad y tipo tendrá las mismas características que el solado exterior.

## **Materiales**

Serán piezas de las medidas y tipo que se indiquen en las planillas de locales o planos de detalle. Estarán bien cocidas, sin defectos de cochura, ni rajadas, con color parejo, de primera calidad.

## **Colocación**

Será del tipo recta con juntas entre 3 y 5 mm.

La superficie de colocación deberá estar perfectamente limpia y libre de restos de material previo a la colocación.

A los efectos de garantizar la perfecta nivelación y separación de las piezas se exigirá la colocación mediante niveladores plásticos.

### **Solado exterior. Local Comercial**

Comprende la provisión de materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de un piso exterior de madera del tipo DECK, con tablas de Eucaliptus Grandis Country, de 1" x 3" de sección y de largo variable, asentadas sobre tirantes de 3" x 6" de madera dura, según plano. Las maderas serán tratadas con tratamiento impregnante - protector para maderas, tipo CETOL o similar, semi mate cristal (incoloro), en dos manos, previo aplicado de una imprimación del mismo material en solución al 50 % para nivelar la absorción.

## **10. ZÓCALOS**

### **10.1. Zócalo interior:**

En ambientes principales, *estar-comedor* serán de madera a la vista de primera calidad, en el resto de la vivienda serán de 0.30m x 0.07m. De iguales características y partida de fabricación que las piezas colocadas en pisos. Se colocarán mediante adhesivo cerámico adecuado, sobre revoque de concreto 1:3 que une la carpeta de cemento con el revoque a la cal. Esto a fin de evitar puentes de humedad en revoques de tabiques

## **10.2. Zócalo exterior:**

En todo el perímetro de los muros exteriores se hará un revoque hidrófugo cuya altura será de 0.60 sobre el nivel de piso terminado el mismo tendrá un saliente de 1 cm del revoque exterior.

## **11. VEREDAS**

### **11.1. Vereda exterior con carpeta de cemento**

Solados exteriores la vereda de acceso y perimetrales serán de ancho variable según planos. Se ejecutarán de carpeta de cemento peinado sobre contrapiso o platea, con juntas de dilatación y cordón perimetral armado

## **12. MESADAS**

Las mesadas serán de granito gris mara de 0.025 m de espesor. Se deberá contemplar perforaciones para la grifería y colocación de piletas.

Se colocarán sobre ménsulas amuradas de perfiles metálicos L de 1 ½ "x 1/8".

## **13. REVOQUES**

### **13.1. Revoques Exteriores**

En los lugares indicados en planos y planilla de locales se materializará un revoque grueso exterior. Se deberá incluir todos los elementos necesarios para la completa y

correcta realización del trabajo, aun cuando los mismos no estuvieren específicamente mostrados en planos.

Componentes del sistema

Mortero 1/4-1-4 (cemento, cal grasa en pasta, arena gruesa), con 10% de hidrófugo Sika 1 o calidad superior, Mortero 1/8-1-3 (cemento, cal grasa en pasta, arena fina)

### **Ejecución**

Se aplicará una capa de revoque grueso o jaharro con mortero 1/4-1-4 hidrófugo en un espesor de 20 mm como mínimo. Este revoque deberá obtener una terminación perfectamente fratasada cuidándose en forma muy especial el aplomado.

### **13.2. Revoques Interiores**

En todos los muros interiores, se materializará revoque grueso fratasado al fieltro a excepción de los paramentos que tengan como terminación final la colocación de revestimientos cerámicos en los que se aplicara revoque grueso peinado para recibir la colocación del cerámico, esto es válido para los sectores de sanitarios y sobre mesadas.

Componentes del sistema

Mortero 1/8-1-4 (cemento, cal grasa en pasta, arena gruesa), Mortero 1/8-1-3 (cemento, cal grasa en pasta, arena fina)

Ejecución

Se aplicará una capa de revoque grueso o jaharro con mortero 1/8-1-4 en un espesor de 10 mm como mínimo. Este revoque deberá obtener una terminación perfectamente fratasada cuidándose en forma muy especial el aplomado, no se permitirá utilizar el revoque grueso como un corrector de los plomos de los muros.

### **13.3. Revoque grueso bajo revestimiento**

#### **Alcance**

En los lugares indicados en planilla de locales, se materializará un revoque grueso bajo revestimientos.

#### **Componentes del sistema**

Mortero 1:3 (cemento, arena gruesa) con 10% de hidrófugo Sika 1 o equivalente de calidad superior, mortero ½-1-4 (cemento, cal grasa en pasta, arena gruesa)

#### **Ejecución**

En todos los paramentos en donde posteriormente se ubiquen revestimientos de cualquier tipo, se ejecutará un azotado de mortero cementicio 1-3 con agregado de hidrófugo y de espesor no menor a 5 mm. Posteriormente y antes de que culmine el fraguado, para facilitar su adherencia, se aplicará una capa de revoque grueso o jaharro con mortero ½-1-4 en un espesor de 10 mm como mínimo. Este revoque deberá obtener una terminación perfectamente fratasada cuidándose en forma muy especial el aplomado, no se permitirá utilizar el revoque grueso como un corrector de los plomos de los muros.

## **14. REVESTIMIENTOS**

### **14.1. Descripción de las tareas**

Se trata de la colocación de los revestimientos indicados en la Planilla de locales o en el los planos, junto con la provisión de todos los materiales (adhesivos, pastinas etc.), equipos y herramientas necesarias para la tarea de colocación,

Se computarán las siguientes tareas. Colocación de revestimiento cerámico 0.20mx0.20m en locales de baño se colocará el revestimiento desde el nivel de piso terminado hasta el nivel del cielorraso, en todo su perímetro.

En los locales de cocina y ladero se colocará por sobre nivel de mesada tres hiladas o 0.60 m de altura. En sectores como receptáculo de cocina, heladera y lavarropa, se colocará el revestimiento desde el nivel de piso terminado hasta el nivel de mesada.

La colocación será esmerada y efectuada por personal especializado. Los revestimientos deberán presentar superficies planas, parejas y de tonalidad uniforme.

En correspondencia con las llaves de luz, tomas, canillas, etc. los recortes deberán ser perfectos. No se admitirá ninguna pieza del revestimiento rajada, partida, así como diferencias o defectos debido al corte. Para la realización de los cortes se utilizarán herramientas adecuadas.

El encuentro de los revestimientos con el revoque de los muros deberá ser bien recto y perfectamente horizontal.

Deberán tomarse todas las precauciones necesarias para evitar que existan piezas que suenen a hueco. De producirse este inconveniente, como asimismo cualquier defecto de colocación.

Para las tareas de terminación de los revestimientos, se procederá a colocar la pastina, dicho material deberá ser colocado previamente mojando los cerámicos pegados al muro, luego se deberá aplicar en forma uniforme y procurando cubrir todas las juntas. Una vez fraguado se quita el exceso con estopa y se revisa que no queden oquedades y que las juntas queden uniformes.

## **14.2. Requerimientos especiales**

En las aristas salientes cortarán a bisel o se colocarán piezas especiales, tipo esquinero, vertical. Las piezas referidas podrán ser ángulos de aluminio de 12 x 12 x1, 5 mm.

## **15. CIELORRASO DE YESO SUSPENDIDO Y APLICADO**

### **15.1. Cielorrasos suspendidos**

Cielorrasos de yeso independientes armados horizontal de Placas de Roca Yeso: El cielorraso suspendido se ejecutarán con placas fonoabsorbentes de Durlock® o equivalente que cumpla con las normas IRAM 11595, 11596 (resistencia),

En este tablero se colocarán muestras de cada uno de los elementos componentes del sistema, fijadas y rotuladas. Permanecerá en obra hasta la recepción provisoria de la obra.

La estructura de los cielorrasos se fijará a la losa de hormigón armado y estructura de madera mediante tornillos y tacos Ø 8 mm, y velas o riendas rígidas de perfil montante de chapa galvanizada de 70 mm de ancho. Los perfiles estarán matrizados en su extremo con ojales que permitan la nivelación del conjunto estructural. La separación entre velas rígidas será de un máximo de 1.00 m. No se utilizará en ningún caso suspensión mediante alambre

La estructura horizontal del cielorraso se ejecutará mediante vigas maestras de perfil montante de chapa galvanizado de 70 mm con una separación máxima de 1.00 m entre ejes. Las vigas maestras se fijarán a las velas rígidas conformando una estructura de 1.00 m x 1.00 m. Por debajo de las vigas maestras se fijarán los montantes, de perfil montante de chapa galvanizada de 70 mm con una separación máxima de 0.40 m entre ejes. Los perímetros de la estructura se complementarán con una solera de perfil montante fijada al tabique de hormigón y/o de mampostería. Para la vinculación entre los componentes de la estructura se utilizarán tornillo T1 (para sistema Durlock®)

### **15.2. Cielorrasos de yeso aplicado sobre losa**

Bajo losas alivianadas: Una vez humedecida y previo a ser aplicado el yeso de terminación, se ejecutará en la totalidad de los fondos de losa y en toda su superficie, un azotado de concreto con hidrófugo incorporado para conferir a la misma un anclaje

adecuado del cielorraso. El cielorraso se ejecutará con yeso blanco de primera calidad en un todo de acuerdo a características y métodos establecidos en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales

En las cubiertas planas exteriores se ejecutará en la totalidad de los fondos de losa y en toda su superficie, un azotado de concreto con hidrófugo incorporado para conferir a la misma un anclaje adecuado del cielorraso. El cielorraso se ejecutará con revoque a la cal reforzado.

Se deberá ejecutar en el perímetro del alero un "corta gotas". Para evitar el ingreso del agua de lluvia.



## **16. CARPINTERÍAS Y HERRERÍA**

Se proveerán y colocarán los siguientes tipos de carpinterías de acuerdo a lo indicado en planos y planilla de carpintería:

### **16.1. Puertas exteriores de acceso metálicas:**

Puerta Acceso Principal Será de 0.90 m x 2.10 m x 0.045 m con hoja de chapa negra doble decapada BWG N° 18 plegada. Entre las caras de chapa, exterior e interior de la puerta se colocará poliuretano inyectado. La estructura de la puerta estará conformada por nervios de refuerzo de chapa plegada (DD18) Estos refuerzos en "U" conformarán 2 largueros y 3 travesaños transversales por hoja. Se ubicarán en la parte superior, a la altura de la cerradura y en la parte inferior de la hoja Los largueros serán de 0.15 x 0.045m, los travesaños superior e intermedio serán de 0.15m por 0.045m. El travesaño inferior será de 0.25m por 0.045m. La hoja de la puerta se dimensionará en altura previendo la colocación del futuro piso en la vivienda. Herrajes: serán 3 pomelas de hierro de 140mm por hoja marca Banfield tipo "Taladro" modelo OP1015 o similar en calidad y precio. Cerradura de seguridad de doble paleta marca Acytra modelo 174; Kallay modelo 4006 o similar en calidad y precio. Tendrán pestillo rectangular, picaporte y nuez de bronce, juego de bocallaves de chapa estampada inoxidable. Manijón exterior de acero inoxidable: Tubo de diámetro 1 ½" de 40cm de largo. Manija interior biselada de bronceplatil, tipo "ministerio" N° 2 (reforzada) marca Funal modelo 110 o similar en calidad y precio, con roseta de chapa estampada inoxidable.

### **16.2. Puertas placas**

#### **Dormitorios y baños**

Puertas tipo "placa" de madera de 0.85 y 0.80m de ancho x 2.10m de alto x 0,045m de espesor (ver planilla de locales). Las puertas placas serán de 45mm de espesor, enchapadas en ambas caras, con laminada enchapadas de Cedro nacional. Contarán con

relleno conformado por un enlistonado de álamo seco, de 35mm x 35mm, dispuesto en forma transversal al bastidor de estructura de la hoja. Los listones de álamo estarán dispuestos horizontalmente y entre sí habrá una distancia mínima de 15cm. El bastidor interno será de 35mm de espesor y la dimensión en cuanto al ancho, en todo el perímetro de la hoja, estará dada en función de la profundidad de la caja de cerradura. El travesaño inferior del bastidor estará conformado por un listón de álamo de 35mm de ancho y de 95mm de altura. Herrajes: serán 3 pomelos de hierro mixtas de 140mm por hoja marca Banfield tipo "Taladro" modelo OP1015 o similar en calidad y precio. Cerradura común (puerta interior) marca Acytra modelo 6002; Kallay modelo 504 o similar en calidad y precio. Tendrán pestillo rectangular, picaporte y nuez de bronce, juego de bocallaves de chapa estampada inoxidable. Manija biselada de bronce-platil, tipo "ministerio" N° 2 (reforzada) marca Funal modelo 110 con roseta de chapa estampada inoxidable. Llevará por sobre la puerta un paño vidriado de abrir en dormitorios y fijo en baños y pasillo de 0.85 de ancho x 0.40 m de altura, con marco de aluminio línea Módena.

### **16.3. Ventanas**

Marco, hojas y contramarcos en perfil de aluminio línea MODENA de Aluar o equivalente pintado apta para recibir DVH, con pintura termo contraíble color gris, ángulos rectos herrajes color NEGRO, rodamientos y felpas de línea,

Premarco para embutir en aluminio crudo.

Perfiles de Aluminio: todos los perfiles de las carpinterías serán de primera calidad, de la línea Módena de la empresa Aluar o equivalente.

#### **Juntas y Sellados**

En todos los casos sin excepción, se preverán juntas de dilatación en los cerramientos. Toda junta debe hacerse de modo tal que los elementos que la componen se mantengan en su posición inicial y conserven su alineamiento. El espacio para el libre movimiento debe ser ocupado por una junta elástica que debe poder absorber los movimientos provocados por la acción del viento (presión y/o succión) y los esfuerzos de la estructura ya sean propios, por diferencia térmica o por vibración. Ninguna junta a sellar será inferior a 3 mm si en la misma hay juego o dilatación. La obturación de juntas

se efectuará con sellador hidrófugo de excelente adherencia, resistente a la intemperie, con una vida útil no inferior a los 20 años, de los producidos por SIKA o equivalente.

Todos los encuentros entre perfiles cortados tanto en inglete como a 90° deben sellarse con sellador hidrófugo de excelente adherencia, apto para uniones mecánicas, resistente a la intemperie y con una vida útil no inferior a los 20 años, de la línea de productos SIKA o equivalente.

Escurecimiento: Se deberá colocar para obtener oscurecimiento y una mejor aislación y protección, cortinas enrolladas de PVC reforzadas.

#### **16.4. Burletes**

Se emplearán burletes de E.P.D.M. de alta flexibilidad de color negro, de forma y dimensiones según el uso estipulado en los manuales de la carpintería entregados por la empresa elegida. La calidad de los mismos deberá responder a lo especificado en las normas IRAM.

#### **16.5. Felpas de hermeticidad**

Las utilizadas serán de base tejida de polipropileno rígido con felpa de filamentos de polipropileno siliconados.

#### **16.6. Observaciones:**

Contacto de aluminio con otros metales

Por producirse por galvánico se tratará de evitar el contacto del aluminio con el hierro sin un tratamiento previo. Este tratamiento consistirá en dos manos de pintura al cromato de zinc, previo fosfatizado.

---

## 17. INSTALACIÓN SANITARIA

Sobre la base de la documentación del Pliego Licitatorio, la Contratista tendrá a su cargo la provisión de materiales, mano de obra, presentación, aprobación de Planos y obtención de Certificados finales de obra en los Organismos intervinientes. Se ejecutará la provisión e instalación de cañerías de distribución de agua fría y caliente; desagües cloacales primarios, secundarios, pluviales, y conductos de ventilación, utilizando líneas de materiales de primeras calidades y de marcas reconocidas, de medidas establecidas por las normas IRAM en la materia, para la dotación de todos los artefactos sanitarios de instalación obligatoria. Previo al ingreso del material a la obra, la contratista pondrá a disposición de la Inspección de Obra las muestras del material propuesto y la folletería del fabricante con especificaciones técnicas. Como norma general de aplicación, se establece que los materiales deberán tener certificación IRAM de conformidad de la fabricación bajo NORMA IRAM.

Aquellos materiales que no cumplan con estas condiciones y sea requerido por la Contratista su aceptación para colocar en obra, quedarán sujetos a evaluación del Director de Obras. Para aquellos materiales sin certificación IRAM, se requerirá que los fabricantes entreguen certificado de vida útil no inferior a diez (10) años, tanto para cañerías como para accesorios. En el caso del termotanque, se dejarán previstas las correspondientes acometidas. Para este artefacto se preverá agua fría y caliente.

### 17.1. Cañerías de distribución de agua, accesorios y piezas

Las cañerías de distribución interna de agua fría y caliente, se realizará con cañería de diámetro nominal  $\frac{3}{4}$ " , de polipropileno triaca, o polipropileno copolímero Landon 3, ambas para fusionar (el único medio de unión que se acepta es la fusión), los tramos de cañería rectos deben tener sello IRAM de fabricación conforme a Norma IRAM en la materia, para presiones de 1,0 Mpa (no se aceptarán materiales que no cumplan con esta condición) Las tuberías, conexiones y reducciones conformarán un sistema único (una misma marca) que permita fusionar las piezas entre sí según las recomendaciones del fabricante respectivo. También, en el caso de cañerías y accesorios para agua fría y caliente, se exige certificado de vida útil emitido por el fabricante, no inferior a diez (10) años. Aquellas conexiones terminales de la instalación que reciban canillas, mezcladores o conexiones flexibles para artefactos deberán contar con inserto metálico de "rosca prolongada" incorporada a la pieza. Las griferías se unirán a las conexiones

con selladores con cáñamo incorporado, de primera calidad y según recomendaciones del fabricante. La alimentación de artefactos se ejecutará en con conexiones flexibles de latón cromado de primera calidad de  $\varnothing 1/2$ ". No se admitirá ninguna cañería de agua fría o caliente embutidas en columnas o vigas. Una vez ejecutadas las cañerías de las instalaciones domiciliarias y previas a su "tapado" se realizarán las pruebas hidráulicas que aseguren que no existan pérdidas.

### **17.2. Cañería directa de agua fría**

Se resalta la obligación del constructor de seguir una secuencia lógica en el armado de los tramos de cañerías, para evitar puntos con posibles atascos. Indicar a la Inspección las propuestas de armado de tramos de cañerías a construir. La alimentación de agua a la vivienda será de diámetro nominal  $\varnothing 3/4$ . A nivel de la línea municipal tendrá caballete con llave de paso diámetro nominal  $\varnothing 3/4$ " y una "te" con canilla de servicio con pico para manguera. Toda cañería enterrada se alojará en una zanja de 0.30 m de ancho y a 0.50 m de profundidad, sobre manto de arena, luego de colocada se cubrirá con tierra y posteriormente con una protección mecánica de ladrillos extendidos en la zanja. Luego se tamará la zanja con terreno natural. Subida tanque de agua: Se ejecutará mediante tubería de diámetro nominal  $\varnothing 3/4$ " con llave de corte de bronce (tipo válvula esférica) colocada sobre el tramo horizontal previo a la entrada al tanque de reserva. La bajada desde el tanque de reserva que alimentará al Termotanque debe ejecutarse con cañería diámetro nominal en  $\varnothing 1$ " y la distribución del resto de los artefactos será de diámetro nominal  $\varnothing 3/4$ ". Todas las llaves de corte a utilizar serán de tipo FV (esféricas) o similares, de marca y calidad reconocidas. Las llaves de corte embutidas deben tener un largo de cuello que permita su correcto empotramiento y colocación de revoques y revestimiento. El Contratista podrá ofrecer la ejecución de las cañerías en forma embutidas.

### **17.3. Cañería de agua caliente**

Desde termotanque se alimentará a todos los artefactos, mediante cañería de diámetro nominal de  $\varnothing 3/4$ " especial para agua caliente. Se protegerá en obra mediante cobertor de fibra poliéster revestido con film de aluminio, que simultáneamente facilite las dilataciones y/o contracciones de la cañería.

#### **17.4 Tanque de reserva**

La base del tanque de agua apoyará a una altura mínima de +4.50m, tomando como nivel de referencia 0,00 al nivel de piso terminado de la vivienda. El tanque de agua será de Polietileno tricapa con protección contra rayos UV. (Según norma ASTM G26/96 de la resina plástica), Deberá contar con certificación de aptitud para depósito de agua potable, con sello de certificación conforme a Norma de SENASA, I.N.A.L. e IRAM dando preferencia a aquellas marcas que ofrezcan una garantía escrita del fabricante del tanque (mínima de 10 años). Tendrá una capacidad útil de 750 litros. La tapa de tanque estará asegurada mediante rosca.

En su instalación se dispondrá de una llave de corte (tipo válvula esférica diámetro nominal de  $\varnothing \frac{3}{4}$ " en su alimentación (subida) y una válvula de limpieza en el colector (tipo esférica, mínimo  $\varnothing 1$ "). Se ubicará de acuerdo a la posición indicada en el plano de proyecto. Contará con flotante de bronce para alta presión y conducto de ventilación  $\varnothing 1$ " de PVC (tipo periscopio) ubicado en la tapa del tanque. La cañería de alimentación de tanque como así también la del colector, deberá contar con un revestimiento mediante una vaina de espuma de polietileno rígido con aluminio de protección exterior, o alternativa con cinta autoadhesiva aislante de igual características que la anterior, y deberá cubrir todos los accesorios Esta se fijará cada 30cm con precintos plásticos.

#### **17.5. Cañería de desagüe cloacal**

Los desagües cloacales primarios y secundarios se ejecutarán conforme al plano de proyecto aprobado y serán de Polipropileno con junta elástica (con guarnición elastomérica) o de P.V.C. con junta elástica (con guarnición elastomérica) en los diámetros indicados en planos, con piezas reforzadas especiales en el mismo material, del mismo sistema, de marca y calidad reconocidas, deberán contar con sello de certificación conforme a las Normas IRAM, según Especificaciones Técnicas Generales y conformidad de la Inspección de Obra, a la que se le deberá proponer la marca de cañerías y accesorios a utilizar en la obra. En el caso de aceptación de cañerías y accesorios con juntas pegadas, además, deberán tener CERTIFICACION IRAM. Se tendrá especial cuidado en la selección del material de pegamento para la unión de juntas, el que deberá responder a las indicaciones del fabricante de la cañería. (pegamento que permita fusión entre las superficies a unir).

La cañería se alojará en una zanja de 0,60m de ancho con una tapada mínima de 0,40m. Cuando las cañerías se instalen en zonas de alto tránsito y estén expuestas a sobrecargas estáticas y dinámicas importantes, la tapada mínima será de 1,00m. Solo se autorizará el tapado de las zanjas cuando se hayan efectuado y aprobado las pruebas hidráulicas correspondientes. Tener presente que, cuando se deban suspender cañerías de losas se procederá al engrampado en aluminio. La instalación deberá estar provista de los dispositivos sifónicos que eviten el retorno de gases cloacales a los ambientes: En baño y lavadero: pileta de piso con sifón y rejilla de acero inoxidable de 12x12 cm con tornillos. En cocina: sifón bajo pileta de cocina de caucho o P.V.C. Ø 50mm., y boca de acceso con tapa doble de 20cm x 20cm, debidamente sellada.

- Primario: Ø 110mm a inodoro y boca de acceso; Ø 63mm a piletas de piso, descarga y sifón de pileta de cocina Ø 50mm. • Secundario: Ø 50mm (para desagüe de receptáculos de ducha y piletas de lavandería) y 40 mm (para desagües de lavatorios y bidet) y se instalarán a una profundidad de 0,10m del nivel de piso en piletas de piso.
- Pendientes: Mínima 1:60 (1,66 cm/m) Máxima 1:20 (5 cm/m).

### **17.6. Ventilación**

En cámara de inspección domiciliaria, conducto de ventilación Ø 110mm e=3.2mm, hasta una altura conforme a reglamentación municipal, sobre el nivel máximo de techos y con sombrerete de PVC. Toda columna de ventilación expuesta a la intemperie será pintada con pintura al látex para exteriores, (color a definir con la Inspección de Obra) para evitar el deterioro por efecto de los rayos ultravioletas. Las cañerías de ventilación serán soportadas por grapas omega galvanizadas y fijadas mediante tornillos galvanizados, a los elementos rígidos que indiquen los planos. En caso de no tener soporte para su fijación, construir una columna de rollizo de madera para fijar la columna de ventilación.

### **17.7. Desagüe pluvial**

Se ejecutarán según plano de proyecto aprobado. Serán mediante libre desborde. Los albañales serán de Ø 110mm. Las bocas de desagüe (2), se ejecutarán mediante molde metálico, en concreto, con un espesor de pared mínimo de hormigón de 5cm. Llevarán marco y reja metálica de 20cm x 20cm. Tendrán una pendiente adecuada (mínimo 1:100) que asegure un rápido escurrimiento del agua hacia las cunetas en la vía pública.

### **17.8. Pruebas hidráulicas**

- Prueba hidráulica del desagüe cloacal y pluvial: se efectuará mediante el rellenado con agua hasta el nivel de piletas de piso. (Luego de 12 hs no deben observarse pérdidas de agua ni descenso de su nivel). Los conductos de ventilación se probarán con humo o agua.
- Prueba hidráulica de las cañerías de agua: Luego de rellenar con agua, y extraer el aire de las cañerías de agua fría y caliente (interconectadas entre si mediante un caño bypass a nivel del termotanque) se probarán a una presión igual o mayor a 10 kg/cm<sup>2</sup>. Durante dos horas no deben observarse pérdidas ni exudaciones.

El contratista deberá contar en obra con todos los elementos para efectuar las distintas pruebas de presión y control de las instalaciones. La Inspección de Obra con el acuerdo de la Inspección Municipal, autorizará el tapado de las cañerías una vez verificada su estanqueidad (ausencia de pérdidas).

### **17.9. Artefactos**

Inodoro sifónico, Línea Bari de Fórum o similar con depósito automático exterior de 14 lts., Bidet, Lavatorio mediano con pie, receptáculo para ducha in situ y pileta de lavar cerámica de 0.50 x 0.40 x 0.28m. O similar. En baños adaptados se proveerá y colocará un inodoro adaptado. Se colocarán barrales fijos y rebatibles y en sector ducha se incluirá el asiento rebatible.



## **17.10. Artefactos sanitarios y grifería**

### **Viviendas**

Lavatorio: 2 canillas y pico largo Br Cr. Tipo FV Arizona Plus con aireador o similar

Ducha: cuadro de ducha c/2 canillas y transferencia BrCr, pico de lluvia con flor anti sarro. Tipo FV Arizona Plus con aireador o similar

Bidet: Juego de canillas con mezclador y lluvia. Tipo FV Arizona Plus con aireador o similar

Cocina: 1 juego mezclador c/pico móvil y aireador tipo FV Kansas o similar

Lavadero: 1 juego mezclador c/pico móvil y aireador tipo FV Kansas o similar y 1 canilla de servicio Br Cr.

Nota: En el caso de baño adaptado se colocará lavatorio de losa de colgar, no se colocará bidet y se contemplará la ejecución y provisión de bidemático en inodoro con la instalación de agua respectiva.

### **Local Comercial**

Lavatorio: 2 canillas y pico largo Br Cr. Tipo FV Arizona Plus con aireador o similar

Ducha: cuadro de ducha c/2 canillas y transferencia BrCr, pico de lluvia con flor anti sarro. Tipo FV Arizona Plus con aireador o similar

Cocina: 1 juego mezclador c/pico móvil y aireador tipo FV Kansas o similar

Nota: En el caso de baño adaptado se colocará lavatorio de losa de colgar, no se colocará bidet y se contemplará la ejecución y provisión de bidemático en inodoro con la instalación de agua respectiva.

## **18. INSTALACIÓN DE GAS**

La instalación de gas será realizada con el sistema compuesto por tubos y conexiones de polietileno y estructura de acero, cuyas uniones se hacen por termofusión. Se alimentará una cocina, dos termotanques y una boca para calefactor de tiro balanceado en el estar-comedor y dormitorios.

Se incluye provisión y colocación de ventilaciones y sombreretes.

Se prevé gabinete para gas envasado que podrá adaptarse a cabina de medidor al momento de ser servidos por red de gas natural.

La conexión a gabinete de gas envasado y/o red de gas natural deberá cumplir con las normas y reglamentaciones de ENARGAS. Distribución según plano y detalle correspondiente.

### **ARTEFACTOS VIVIENDAS**

#### **TERMOTANQUES**

Se prevé la provisión y colocación de dos termotanques a gas o eléctrico 80 lts. De apoyar de 1º calidad marca Rheem o equivalente

#### **COCINA**

En todos los locales cocina se colocará un artefacto cocina a gas de 4 hornallas conexión multigas, para gas envasado y natural, con válvula de seguridad, puerta con visor marca: Electrolux modelo 76 GSR

Calefactor: Modelo COPPENS de TB en estar comedor: 6000 Cal. Y de 2500 Cal en cada dormitorio.

### **ARTEFACTOS VLOCAL COMERCIAL**

#### **TERMOTANQUE**

Se prevé la provisión y colocación de 1 termotanque a gas o eléctrico 80 lts. De apoyar de 1º calidad marca Rheem o equivalente.

## COCINA

En todos los locales cocina se colocará unos dos artefactos cocina a gas de 4 hornallas conexión multigas, para gas envasado y natural, con válvula de seguridad, puerta con visor marca: Electrolux modelo 76 GSR

Calefactor: Modelo COPPENS de TB: 6000 Cal.

## 19. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Sobre la base de la documentación del Pliego Licitatorio, la Contratista tendrá a su cargo la presentación y aprobación de los planos de obra y la tramitación y aprobación planos conforme a obra y certificados finales en los organismos intervinientes. Los trabajos comprenderán la provisión de materiales y mano de obra para la instalación eléctrica de iluminación y tomacorrientes, timbres, bajada para teléfonos, bajada para TV, etc., en un todo de acuerdo al presente pliego, planos, planillas y esquemas, como así también cumplimentando todas las reglamentaciones en vigencia de los organismos pertinentes. Los planos que forman parte del presente Pliego indican esquemáticamente la ubicación de los distintos elementos tales como tableros, bocas y centros. La Contratista, deberá proyectar y calcular los planos y planillas definitivos para la aprobación municipal. En ellos se indicarán las tomas de alimentación, tableros, trazado de cañerías y conductores, con sus respectivas características y secciones. Si por cualquier circunstancia hubiere que variar lo consignado en plano, la Contratista estará obligada a solicitar a la Inspección de obra la autorización correspondiente. La Contratista entregará a la DO, previo a dar inicio a los trabajos muestras del material eléctrico. Toda la instalación deberá ser totalmente embutida y los materiales serán de marcas reconocidas, contarán con sello IRAM conforme a Norma y permitidos por los reglamentos vigentes.

### 19.1. Acometida o pilar de acometida.

Se podrá utilizar pilastra prefabricada o construida in situ. Si es prefabricada, deberá tener aprobación del ente prestatario del servicio eléctrico (mediante certificado firmado por autoridad del ente prestatario). Si es construida in situ deberá cumplir con las medidas mínimas que exige el ente prestatario del servicio eléctrico en la zona. En el

caso en que en la zona a construir la vivienda de deba utilizar el sistema de medición del tipo prepago este deberá estar aprobado por el ente prestatario del servicio eléctrico en la zona. Se adjunta disposición vigente.

### **19.2. Tableros**

El tablero principal se ubicará en lugar accesible a no más de dos metros del medidor de energía. La caja del tablero principal ubicado en la pilastra podrá ser metálica (o de PVC apto para intemperie) con grado de protección IP65, debiendo ser estanca con cerradura tipo cuadro (y en caso de PV, mecanismo apto para cierre con candado), y el conductor de salida debe ser tipo "protodur", en caso de ser subterráneo. La cañería de salida del conductor desde tablero principal y de la de entrada del mismo conductor hasta tablero secundario deberá tener un diámetro mínimo de 25 mm y podrá ser de acero semipesado, pesado, galvanizado o cañería de P.V.C. rígida. El tablero secundario será de una capacidad mínima de 12 (doce) elementos. Cuando se instale el cable subterráneo de TP a TS se colocará a 70 cm de profundidad en un lecho de arena de 10 cm por debajo y 10 cm por encima del conductor y protegido por una hilada de ladrillos transversales al cable. Bajo veredas o fundaciones se lo protegerá dentro de un caño camisa de P.V.C. de diámetro mínimo 25 mm.

### **19.3. Circuitos**

Para alumbrado no deberán tener una protección mayor de 16 Amp, ni alimentar más de 15 bocas. Durante el cableado para identificar cada circuito se utilizará un mismo color para sus conductores, adoptando otros colores para diferenciar los restantes circuitos.

### **19.4. Caños y cajas**

Sólo se utilizarán caños y cajas de hierro negro del tipo semipesado, aprobado y por ninguna causa se aceptará caño liviano, o caños rígidos contruidos en material aislante PVC, autoextinguible clasificación 4321 conforme N Iec 61386 y norma IRAM 62386 aprobados por el municipio. El caño tendrá un diámetro mínimo interior de 15,4 mm. No se permitirá la colocación de caños flexibles. Las cañerías colocarán con una leve inclinación hacia las cajas, evitando contrapendiente o sifones, a fin de impedir la

acumulación de agua por condensación dentro de ella. En caso que no se puedan evitar sifones, se utilizarán cañerías galvanizadas y conductores especiales. Las uniones entre caños se ejecutarán mediante cuplas roscadas; entre caños y cajas, de techos de madera se emplearán 2 (dos) tuercas galvanizadas y boquillas de aluminio y solo en bajadas se podrán utilizar conectores. o bien en caso de usarse cañerías en PVC mediante conectores de material termoplástico aislante fabricados según la norma IEC 60670, debiendo utilizarse exclusivamente el correspondiente al mismo material elegido para las canalizaciones y de ser de la misma marca con su pegamento correspondiente o compatibles para su uso. Las cajas para centros se ubicarán de acuerdo a planos. En cada una se colocará un gancho de sujeción de artefactos. Las cajas se fijarán sólidamente al techo o estructura de forma tal que no soporten esfuerzo alguno por suspensión de los artefactos. Sé prohíbe el uso de alambre para la realización de dichos ganchos. Sé permite colocar hasta un máximo de 6 (seis) salidas por boca de techo. Una vez montada la cañería en la caja, en techos de madera, la misma será sujeta y cubierta con un poncho de membrana asfáltica para evitar filtraciones al interior de la vivienda. La unión entre cajas de registro, rectangulares, cuadradas o cajas octogonales chicas, será a través de conectores sujetos con el tornillo. No se podrán clavar las cajas a las paredes. Se permitirá sujetar las cañerías mediante el uso de clavos formando un gancho u omega. Queda expresamente prohibida la utilización de cajas octogonales grandes en pared. Ubicación de las cajas: Las cajas de tomas se ubicarán a 0,40 m desde nivel de piso terminado, a la base de estas. Las cajas de llaves se ubicarán a 1,20 m desde nivel de piso terminado a la base de estas. Las cajas de tomas se ubicarán a 0,40 m desde nivel de piso terminado, a la base de estas. La caja para tablero secundario, será metálica con tapa del mismo material, con apertura en sentido horario. La caja de tablero deberá colocarse en el local Acceso. Dicha caja tendrá la cantidad llaves termo magnéticas que requiera de acuerdo a la cantidad de circuitos que figuren en planos aprobados y su dimensión deberá prever la incorporación de las futuras llaves a instalar por las ampliaciones de la vivienda, teniendo un tamaño mínimo de para alojar 10 módulos DIN En la caja de tablero secundario se deberá colocar una bornera para neutro y otra para la puesta a tierra. Caja de timbre: Sobre muro frontal de la vivienda y junto a la puerta de ingreso a la misma se colocará la caja de dimensiones mínimas de 5x5 (tipo miñón) que alojará al pulsador de timbre, la cual estará vinculada a una caja interna de dimensiones mínimas de 10x10 donde se colocará la campanilla correspondiente en el interior de la vivienda. La altura del pulsador será de 1.20 m. Caja de teléfono y televisión: Se colocarán en el estar comedor dos cajas de dimensiones mínimas de 10x5 para alojar en forma independiente las conexiones para teléfono y televisión. Esta última deberá encontrarse próxima a un tomacorriente. La altura de ambas cajas será de 0.45 m del nivel de contrapiso.

Las cañerías de los circuitos correspondientes a instalaciones de baja tensión tales como campanillas, portero eléctrico, teléfono, luz de emergencia, sonido y cables para TV, deben usar conductos independientes entre sí y de las líneas de iluminación y/o toma corrientes y únicamente se usarán caños de un diámetro mínimo de 15,4 mm y cajas metálicas y en el techo la curva deberá ser ejecutada únicamente doblando el caño saliente en un ángulo de 180° respetando los diámetros de curvatura correspondientes a fin de no estrangular dicho caño.

### **19.5. Conductores**

Las secciones de los conductores, serán las que resulten del cálculo y como mínimo se deberá observar lo siguiente: Los conductores de acometidas serán del tipo antihurto (4+4), con aislación de PVC anti flama y con certificación de calidad con sello IRAM conforme a Norma. La unión entre el tablero principal y el secundario será con un conductor subterráneo de sección mínima de 4 mm<sup>2</sup>, unifilar, con doble capa de aislación. El primer tramo de conductores para la alimentación de los distintos circuitos será de una sección mínima de 2,5 mm<sup>2</sup>, multifilar anti flama, con aislación de PVC. Para las tomas se deberá utilizar conductor de 1,5 mm<sup>2</sup>, de sección, multifilar, anti flama, con aislación de PVC. Para los retornos de las llaves se utilizará un conductor de 1 mm<sup>2</sup>, de sección, multifilar, anti flama, con aislación de PVC. Los conductores de puesta a tierra serán revestidos con aislación de PVC de sección mínima de 1,5 mm<sup>2</sup>. Los conductores de baja tensión (timbre), serán unifilares de una sección de 1 mm<sup>2</sup>, anti flama con aislación de PVC. No se deberán pasar conductores para la instalación de campanillas, teléfonos, o para otros usos similares dentro de los caños que se emplean para la línea de energía para tomas e iluminación. Los puntos de unión y derivación deben considerárselos sujetos a esfuerzos mecánicos, y deben cubrirse con cinta aisladora de PVC de la mejor calidad.

### **19.6. Llaves y tomas**

Los interruptores serán del tipo modular a tecla para alojar en cajas rectangulares, con tapas de material aislante. Las llaves de seccionamiento para iluminación, serán de plástico, del tipo modular, con contactos de cobre o estaño del tipo Plasnavi base, Sica Selena o similar en calidad y precio. Debe contar con sello IRAM conforme a Norma. Los tomacorrientes a instalar serán del tipo modular de tres contactos mixtos, de cobre

o estaño con aislación de plástico entre los contactos y tornillos de sujeción. Las llaves combinadas de punto y toma, deberán adecuarse a lo antes descrito. Todas las llaves o tomas deben quedar alineadas con la plomada de pared. Las partes internas de las mismas deben quedar bien sujetas a las cajas metálicas. Los toma corriente tendrán una capacidad mínima de 10 A. En todas las bocas de iluminación se colocará una portalámpara de baquelita, inclusive en las bocas exteriores con una lámpara de 60 watts de potencia. Para las bocas exteriores los portalámparas deberán protegerse en su orificio de ingreso del cableado mediante sello de espuma rígida de poliuretano. Se deberá prever la colocación de un circuito adicional para la colocación de un equipo de frío/calor. (Circuito tomas especiales) según plano.

### **19.7. Protecciones**

Las protecciones a utilizar serán de dos tipos: a) Diferenciales: Se utilizará un disyuntor diferencial (DD), el cual estará colocado en el tablero general de la vivienda, y será de la carga nominal que resulte del cálculo de la instalación domiciliaria. El Disyuntor diferencial será de marca reconocida que cuente con sello de calidad y certificación de cumplimiento y con sello IRAM conforme a Norma. Queda expresamente prohibido el uso de disyuntor diferencial con llave térmica incluida. La corriente máxima de fuga a tierra deberá ser de 30 mA. b) Termomagnéticas: En el tablero secundario se colocará una llave térmica bipolar de corte general y llaves bipolares por cada circuito, de potencia de seccionamiento igual al cálculo de la potencia a instalar, que cuente con sello de calidad y con sello IRAM conforme a Norma. Cada 15 bocas se deberá colocar una llave termo magnética de potencia de seccionamiento igual al cálculo de la potencia a instalar. Los elementos de protección deberán ser de marca General Electric, Siemens o similar en calidad y precio y con sello IRAM conforme a Norma. La capacidad de ruptura mínima deberá ser de 4.5 KA en todas las llaves térmicas a utilizarse en la instalación.

### **19.8. Puesta a tierra**

En cada vivienda se instalará una jabalina de puesta a tierra. El extremo de la jabalina tendrá un borne al que se conectará el conductor de puesta a tierra. Contará con una caja de hormigón con tapa para inspección de 20 cm x 20 cm. La jabalina será del tipo

de varilla de cobre "tipo Copperwell" Ø ¾". El pozo donde se alojará la jabalina será de 1,20 m de profundidad. Desde nivel de terreno y en los 0,40 m iniciales se deberá colocar un caño de PVC de Ø 110 para la protección y humedecimiento de la jabalina. El mejoramiento de resistividad del suelo se realizará con tierra vegetal, carbonilla y sal industrial mezclado con el suelo natural extraído en proporciones iguales.

Inspecciones La Contratista procederá a solicitar, en forma obligatoria, por su cuenta y cargo, las inspecciones municipales de instalación eléctrica domiciliaria. Estas se solicitarán con suficiente anticipación y previa aprobación de los trabajos por parte de la Inspección de Obras.

Las inspecciones obligatorias serán las siguientes: • Cañería de techos • Cañería de bajada • Cableado y colocación de llaves y tomas • Armado de tableros

Prueba de Funcionamiento Se realizará una prueba final de la instalación, tanto de aislación de conductores, como de puesta a tierra.

## **20. PINTURAS**

### **Generalidades:**

Los trabajos de pintura se ejecutarán de acuerdo a reglas del buen arte, debiendo todas las obras ser limpiadas prolijamente y preparadas en forma conveniente antes de recibir las sucesivas manos de pintura, barniz, etc.

Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura serán corregidos antes de proceder a pintarla y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos. No se admitirá el empleo de pinturas espesas para tapar poros, grietas u otros defectos.

La Contratista tomará todas las precauciones indispensables a fin de preservar las obras del polvo y la lluvia; a tal efecto en el caso de estructura exterior procederá a cubrir la zona que se encuentra en proceso de pintura con un manto completo de tela plástica impermeable hasta la total terminación de secado del proceso. Esta cobertura se podrá ejecutar en forma parcial y de acuerdo a las zonas en que opte por desarrollar el



trabajo. No permitirá que se cierren las puertas y ventanas antes que la pintura haya secado completamente.

Las diferentes manos se distinguirán dándoles distinto tono del mismo color, (salvo en las pinturas que precisen un proceso continuo).

En lo posible se acabará de dar cada mano en toda la obra antes de aplicar la siguiente. La última mano de pintura, etc., se dará después que todos los otros gremios que intervengan en la construcción, hayan dado fin a sus trabajos.

Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que tengan un acabado perfecto, no admitiéndose que presenten señales de pinceladas, pelos, etc.-

Si por deficiencia en el material, mano de obra o cualquier otra causa no se satisfacen las exigencias de perfecta terminación y acabado fijadas por la Inspección de Obra, la Contratista tomará las provisiones del caso, dará las manos necesarias, además de las especificadas, para lograr un acabado perfecto sin que este constituya trabajo adicional.

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias a los efectos de no manchar otras estructuras tales como vidrios, pisos, revestimientos, cielorrasos, papelerías, artefactos eléctricos o sanitarios, estructuras, etc., pues en el caso que esto ocurra, será por su cuenta la limpieza o reposición de los mismos a solo juicio de la Inspección de Obra.

#### **ENTONADORES DE COLOR:**

En todos los casos la Contratista presentará a la Inspección de Obra catálogo y muestras de colores de cada una de las pinturas especificadas, para que esta decida el tono a emplear.

Cuando la especificación en pliego de un tipo de pintura difiera con la del catálogo y con la de la marca adoptada, la Contratista notificará a la Inspección de Obra para que ésta resuelva el procedimiento a seguir. En el caso que los colores de catálogos no satisfagan a la Inspección de Obra, la Contratista deberá presentar las muestras de color que se le indique, ya sean para definir el color de locales o de paños, pudiéndose optar por dar diferentes colores a diferentes paños dentro de un mismo local.

**Materiales:**

Los materiales a emplear serán de la mejor calidad y de marca aceptada por la Inspección, debiendo ser llevados a la obra en sus envases originales, cerrados y provistos de sello de garantía. La Inspección de Obra podrá hacer efectuar al Contratista y a costa de éste, todos los ensayos que sean necesarios para verificar la calidad de los materiales.

Se deja especialmente aclarado que, en caso de comprobarse incumplimiento de las normas contractuales, debidas a causas de formulación o fabricación del material, el único responsable será la Contratista, no pudiendo trasladar la responsabilidad al fabricante, dado que deberán tomar el propio Contratista los recaudos necesarios para asegurarse que el producto que usa, responda en un todo a las cláusulas contractuales. En estos casos y a su exclusivo cargo deberá proceder de inmediato al repintado de las estructuras que presenten tales defectos.

**Muestras:**

Previa a la ejecución de la primera mano de pintura de toda y cada una de las estructuras que se contratan, se deberán presentar las muestras de color y tono que la Inspección de Obra solicite. Al efecto se establece que la Contratista debe requerir a la Inspección de Obra las tonalidades y colores por nota y de acuerdo a catálogo o muestras que le indique la Inspección, ir ejecutando las necesarias para satisfacer color, valor y tono que se exigieran.

En este momento procederá a formular la pintura que deberá ser hecha en fábrica original; solo se permitirá el uso de entonadores en obra en casos excepcionales, dado que se exigirá formulación y fabricación en planta de marca reconocida. De no responder la pintura a la muestra aprobada, se harán repintar las estructuras a solo juicio de la Inspección de Obra. -

La Contratista deberá respetar en su totalidad, los procedimientos indicados por los fabricantes para cada tipo y marca de pintura, en cuanto a la preparación de las superficies, elementos a utilizar, pintado, tipos de diluyentes, etc.-

Las superficies de hierro a pintarse, deberán estar libres de escorias mediante arenado y cepillado, luego se efectuará un desengrasado y desoxidado con solventes adecuados, y tratamientos para lograr puente de adherencia.

Previo a la pintura, se les dará dos manos de esmalte convertidor de óxido o equivalente al cromato de zinc (NORMA IRAM N° 1119) a satisfacción de la Inspección.

### **20.1. Látex Acrílico para Interiores:**

En paramentos interiores revocados, después de haber preparado las superficies, se le dará una mano de imprimación incolora y luego dos manos de pintura látex acrílico para interiores color según planos y/o Inspección de Obra, detalles y/o cuadro de combinación de colores.

### **20.2. Látex Acrílico para Exteriores**

Para la aplicación de la misma se deberá limpiar a fondo la pared por medio de cepillado, lijado y/o rasquetado, y se aplicará Imprimación Fijadora al Agua.

Se dejará secar 8 hs. mínimo y se ejecutarán los retoques de necesario.

Se dejará secar 8 hs., se lijará en seco y luego se aplicará un mínimo de dos (2)

Manos, de látex hasta que la superficie quede perfectamente terminada.

### **20.4. Látex anti hongo para Cielorrasos**

Previa limpieza y preparación de superficies le dará una mano de imprimación incolora para cielorrasos y luego dos manos pintura látex anti hongo para cielorrasos blanco.

### **20.5. Esmalte Sintético + antióxidos**

En toda la Carpintería Metálica se le aplicara dos manos de pintura anticorrosiva, interior y exteriormente, en la parte de contacto con mamposterías y revoques se le darán dos manos de pintura plasto-acrílica protectora. Por último, se les dará como pintura de terminación dos manos de esmalte sintético satinado color ídem a la carpintería de aluminio y/o Inspección de Obra.

### **20.6. Pintura de la carpintería metálica**

Para la pintura de la Carpintería Metálica se aplicará idéntico procedimiento ya sea interior o exterior. Se deberá tener especial cuidado de no aplicar pinturas o accesorios sobre las juntas elásticas especiales, así como sobre los herrajes y mecanismos.

Se deberá limpiar la carpintería con viruta o cepillo de acero. Si hubiera óxido, se lo eliminará con líquido Desoxidante o fosfatizante. Los retoques que fuesen necesarios realizar se ejecutarán con masilla plástica de dos componentes.

Luego se aplicará una mano de Fondo Antióxido Sintético, cubriendo perfectamente toda la superficie.

Luego de dejar secar 12 hs. se aplicarán dos (2) manos de Esmalte sintético brillante. Al exterior se aplicará tres (3) manos mínimos, y no se dejará más de diez días luego de aplicar el antióxido.

### **20.7. Pintura de carpintería de madera**

Este artículo se refiere a todos los elementos de madera que se utilicen como cerramientos de vanos (puertas placas, macizas, de tableros, etc.) y/o de pequeños recintos o instalaciones (puertas y portezuelas de tableros de electricidad, etc.).

Se lijarán las superficies perfectamente, eliminando especialmente las pelusas y defectos del tapacantos. Luego se masillarán todos los defectos y marcas que hubiese. Se aplicará una mano de barnizeta (barniz al 50 % con aguarrás) a toda la superficie. Luego de dejar secar 24 hs. se aplicarán dos (2) manos de Barniz común, dejando secar 8 a 10 hs. entre manos.

Nota: La Inspección Técnica de Obra coordinara la aplicación de las manos de

Pintura definitiva de acuerdo a las recepciones provisorias parciales y/o habilitación al uso de las viviendas

## **20.8. Pintura texturada plástica exterior**

### **Generalidades:**

La terminación de los muros exteriores se completará con la aplicación de Revestimiento acrílico decorativo de **efecto texturado** (Textura: media)

### **Composición**

Revestimiento a base de resinas acrílicas, cargas minerales y pigmentos de gran resistencia a los agentes atmosféricos y de lento envejecimiento.

### **Preparación del soporte**

Aplique siempre sobre superficies limpias, secas, libres de hongos, grasitudes y óxido, y sin partes flojas. En el caso de paredes pintadas al látex o similar, realizar un lijado profundo para generar mordiente. Sobre revoques u hormigones nuevos, es recomendable dejar curar 30 días antes de revestir. En el caso de imperfecciones o

desniveles de hasta 1 mm de espesor, se pueden tratar con el producto puro, rellenando las imperfecciones como si fuera enduido. En el caso de imperfecciones o desniveles hasta 3 mm se pueden rellenar con una mezcla de 1 parte de producto con hasta 2 partes de arena limpia y seca, se puede agregar una pequeña proporción de agua de acuerdo a la humedad de la arena. Utilizar llana metálica o espátula.

**Aplicación:** Dar una mano pura como imprimación con el producto **base para texturados** del mismo color. Dejar secar.

### **Para texturas media texturizada**

**1. A rodillo de pelo corto o mediano:** diluir un 15% con agua hasta lograr la viscosidad apropiada para que el rodillo gire, tener en cuenta que este producto no es una pintura, por lo tanto, trabajar con el rodillo en tramos cortos y cruzados, luego volver a cargar el mismo hasta cubrir una superficie aproximada de 0.5 x 0.5 m. Una vez hecho esto pasar el rodillo sin cargar en forma vertical y luego horizontal para uniformar la textura.

**2. Con soplete a salpicar:** Partiendo de la superficie con una mano de imprimación, diluir con un 10% de agua en volumen con un pico de 2 a 3 mm y salpicar haciendo pequeños círculos con el soplete de tal manera que cada pasada del mismo se solape con la anterior, para así lograr una textura uniforme, dependiendo de la experiencia del aplicador, realizar 1 o 2 manos por separadas. **Para textura media planchada 1.** Con Llana: Partiendo de la superficie con una mano de imprimación, dar una mano de Revex textura media directamente como se presenta en el envase, con llana metálica, extendiendo el material sobre la pared formando entre la llana y la pared un ángulo de 45°, presionado la misma contra la pared de tal forma de dejar un espesor no mayor a 2 mm, dejar orear unos minutos y planchar las imperfecciones con una llana plástica o metálica en forma suave realizando ligeros movimientos circulares hasta lograr una terminación deseada. En días calurosos se puede agregar un 5% de agua. **Secado** • Secado entre manos: De 2 a 6 horas entre manos dependiendo de las condiciones climáticas. • Secado total: de 4 a 7 días.

Rendimiento texturizado de 1.0 a 1.2 kg/m<sup>2</sup> terminado.

Planchada de 1.8 a 2.0 kg/m<sup>2</sup> terminado.

Presentación envase de 5 / 25 / 250 kg

**Limpieza** con agua.

Colores a definir con el Director de Obras.

Se combinarán los colores en los rehúndes de los revoques según fachada y el sector saliente de zócalo exterior.

## **21. OBRAS COMPLEMENTARIAS**

### **21.1. Cerco perimetral**

Se ejecutará sobre Ejes Medianeros y Línea Municipal según planos y Especificaciones Técnicas en alambre romboidal calibre 16 e hilos de alambre galvanizado altura 1.80m, incluyendo además sobre Línea Municipal puerta y portón de los mismos materiales.

### **21.2. Gabinete de gas envasado**

En las viviendas y lugares indicados en los planos se colocará un gabinete para gas envasado con capacidad para 2 (dos) tubos de 45 Kg de medidas reglamentarias, sobre base de platea de hormigón armado y puertas de cierre.

## **22. LIMPIEZA**

### **22.1. Limpieza final de la obra:**

La obra, deberá permanecer limpia y ordenada en todas sus etapas. Al final de cada jornada se organizarán y acomodarán los elementos usados y semanalmente se realizará una limpieza profunda general, tanto en el interior como en el exterior, procediendo a efectuar el recopio de materiales, organización del obrador, revisión de equipos, mantenimiento y revisión de encofrados, andamios, vallas, etc.

La limpieza final de obra se realizará a la terminación de los trabajos, quedando el último certificado retenido hasta que la Inspección apruebe la obra. Esta limpieza final incluye limpieza de pisos, limpieza de vidrios, limpieza de sanitarios, lavado de veredas perimetrales y exteriores, terreno, cubierta de techos, canaletas pluviales, tanques de reserva, piletas de piso y desagües.etc.