



**CONSTRUCCION DE 10 VIVIENDAS Y
REPARACIÓN, RECONSTRUCCIÓN Y
COMPLETAMIENTO DE 30 VIVIENDAS**

**BARRIOS RAVELLO Y FAVALORO
PARTIDO DE MERCEDES**

**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES
TECNICAS PARTICULARES**

(ELABORADO EN BASE AL PETP ENTREGADO POR EL IV de la PBA)

ÍNDICE

1. GENERALIDADES	4
A. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS	4
B. OBJETO.....	4
C. PRESUPUESTO.....	6
D. MEDICION Y PAGO	7
E. PLAN DE TRABAJO.....	7
D. PLAZO DE OBRA	7
2. ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES	8
A. TAREAS PRELIMINARES	8
A1 TRABAJOS PRELIMINARES.....	9
A2 PROCEDIMIENTOS Y CUMPLIMIENTOS.....	12
B. OBRA VIVIENDA	13
B1 MOVIMIENTO DE SUELO.....	13
B2 ESTRUCTURA DE HORMIGON ARMADO	15
B3 MAMPOSTERIA Y TABIQUES	24
B4 CUBIERTAS	26
B5 CONTRAPISOS Y CARPETAS.....	32
B6 PISOS Y REVESTIMIENTOS.....	34
B7 REVOQUES Y AISLACIONES	38
B8 CIELORRASOS.....	41
B9 CARPINTERIAS.....	43
B10 INSTALACION DE DESAGUE CLOACAL.....	52
B11 INSTALACION DE AGUA FRIA Y CALIENTE	54
B14 INSTALACION DE DESAGUES PLUVIALES	75

B16	PINTURAS Y TRATAMIENTOS SUPERFICIALES.....	79
B17	OBRAS VARIAS	83
C	OBRAS COMPLEMENTARIAS DE LA VIVIENDA.....	86
C1.1	CERCO PERIMETRAL	86
C 1.2	POZOS ABSORBENTES	86
C 1.3	GABINETES DE GAS ENVASADO.....	89
D.	OBRAS DE REPARACIÓN EN VIVIENDAS.....	92
D1	VIGAS DE FUNDACIÓN DE H A	92
D2	COLUMNA DE H A	93
D 3	VIGA DE ENCADENADO DE H A.....	93
D 4	MAMPOSTERIA DE LADRILLO CERAMICO DM20	93
D5	CUBIERTA DE CHAPA SOBRE ESTRUCTURA METALICA, OSB, CLAVADERAS DE MADERA Y EPS 65MM –	94
D6	LOSA LLENA DE HORMIGON ARMADO (INCLUYE APOYO TANQUE Y ACCESO).....	95
D7	AISLACION CAJON PARA MAMPOSTERIA	96
D8	REVOQUE GRUESO EXTERIOR.....	97
D9	REVOQUE GRUESO INTERIOR	97
D10	INSTALACION DE DESAGÜES CLOACALES, INCLUYE CAMARA INSPECCION Y DESENGRASADORA –	98
D11	INSTALACION DE DESAGÜES PLUVIALES.....	98

1. GENERALIDADES

A. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

La presente Licitación comprende la construcción de 10 unidades de viviendas individuales nuevas y las tareas de reparación, reconstrucción y completamiento de rubros en 30 viviendas individuales, a desarrollarse en dos localizaciones del partido de Mercedes. Las mismas se entregarán completas y terminadas, con todos los servicios conectados a las redes de agua, cloacas, gas, energía eléctrica, aprobados y habilitados por los Organismos pertinentes, y en estado de funcionamiento, con las correspondientes pruebas reglamentarias para cada rubro

Todas las obras ejecutadas a través de financiamiento del Instituto de la Vivienda se enmarcan dentro de la Ley de Acondicionamiento higrotérmico 13.059 y normas complementarias a fin de enmarcar las unidades de vivienda producidas en el rango de eficiencia energética tipo B

<http://www.vivienda.mosp.gba.gov.ar/varios/ley13059.php>

http://www.vivienda.mosp.gba.gov.ar/varios/manual_ac_higrotermico.pdf

B. OBJETO

El Objeto de estas Cláusulas Particulares de carácter técnico es el de complementar, adaptar y/o modificar lo establecido en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales. Este Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares prevalece sobre el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.

Todas las obras se construirán sobre la base del cumplimiento riguroso de las especificaciones del proyecto y documentación técnica. Para ello la Administración proveerá el Anteproyecto de vivienda que La Contratista deberá aprobar en la Dirección de Obras Particulares del Municipio correspondiente a la presente Licitación y según los requerimientos de los mismos. Además La Contratista confeccionará, tramitará, solicitará las inspecciones obligatorias por cada etapa de la obra (a requerimiento de la Dirección de la Obra) y tramitará la aprobación de los "Planos Conforme a Obra".

A la firma del Acta de Inicio de Obra, La Contratista entregará a la Inspección la totalidad de la documentación técnica de la vivienda visada o aprobada por la Municipalidad. Deberá además, (previo a la firma del Acta de Inicio), entregar a la Inspección de obra el proyecto ejecutivo que comprende la totalidad de los rubros y toda la documentación necesaria requerida por la Inspección de Obra (IO) la cual deberá ser aprobada previo a al inicio de la obra.



Se deberán respetar los planos indicados en el Índice de Planos (1 a 15) como documentación mínima exigible, además de los planos de detalle de encuentros críticos de las viviendas, pudiéndose solicitar, cuando el caso lo requiera, mayor documentación.

A manera de orientación, se establece el siguiente listado de documentación a presentar.

Nº PLANO	DESIGNACION	ESCALA
00	FUNDACIONES – Pilotines y vigas de fundación	1:50
01	ESTRUCTURA – Estructura sobre planta baja	1:50
02	ESTRUCTURA – Estructura sobre cubierta	1:50
03	PLANTA DE REPLANTEO	1:50
04	PLANTA DE ARQUITECTURA	1:50
05	CORTES	1:50
06	DETALLES CONSTRUCTIVOS - MUROS	1:20
	DETALLES CONSTRUCTIVOS - MUROS Y LOSAS	
	DETALLES CONSTRUCTIVOS - ZINGUERIA	
	DETALLES CONSTRUCTIVOS UMBRAL-CARPINTERIA-MURO-CUBIERTA	
07	VISTAS	1:50
08	PLANTA DE TECHOS	1:50
09	INSTALACION DE GAS	1:50
10	INSTALACION ELECTRICA	1:50
11	INSTALACION DE AGUA	1:50
12	INSTALACION SANITARIA	1:50
13	PLANILLA DE CARPINTERIAS – Puertas y Portones	1:25
14	PLANILLA DE CARPINTERIAS – Ventanas	1:25
15	PLANILLA DE LOCALES	1:50

Deberá ajustarse a las normas establecidas en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales referidas a características, propiedades y dimensiones de los materiales de construcción, que en todos los casos cumplirán con las certificación/es de Normas IRAM.

La Contratista deberá verificar en obra todas las dimensiones, cotas de nivel y/o cualquier otra medida de la misma que sea necesaria para la realización y buena terminación de sus trabajos asumiendo todas las responsabilidades de las correcciones y/o trabajos que se debieran realizar para subsanar los inconvenientes que se presenten.

La Contratista deberá verificar los datos técnicos que figuran en planos y especificaciones, debiendo llamar inmediatamente la atención de la Inspección de

Obra (IO) sobre cualquier error de proyecto, omisión o contradicción. La interpretación o definiciones de la corrección de estas anomalías se realizarán a través de la Inspección de obra y sus decisiones son terminantes y obligatorias para La Contratista.

La Contratista dará cumplimiento a todas las reglamentaciones vigentes municipales, normas y reglamentos nacionales y provinciales y/o leyes provinciales o nacionales sobre materiales, procedimientos constructivos, presentación de planos, pedidos de inspecciones, etc.

La Contratista será responsable material de las multas y/o atrasos que por incumplimiento y/o error. En tales casos, el pago de las multas resultantes por infringir las disposiciones en vigencia, estará a cargo de La Contratista.

Correrá por cuenta y cargo de La Contratista, el pago de todos los sellados, derechos, tasas, impuestos o erogaciones que resulten por tramitaciones ante las Reparticiones Públicas.

La Contratista tendrá a su cargo la confección de todos los "Planos conforme a obra", la obtención de la constancia de aprobación de todas las Inspecciones Municipales y el respectivo certificado de "Habitabilidad" en el Municipio u otra repartición u Organismo ya sea Nacional o Provincial. Los gastos de sellado, tramitación y copias de planos correrán por cuenta de La Contratista. Será requisito indispensable para la recepción final de la obra, la entrega de dos juegos de Planos conforma a Obra y el correspondiente archivo digital en formato DWG, a la Dirección General de Obras del Instituto de la Vivienda de la Provincia de Buenos Aires (DGO-IVBA)

C. PRESUPUESTO

Por tratarse de la construcción de unidades prototípicas **PB7** y **PB9** en 2 (dos) localizaciones **RAV16** y **FAV24**, que a su vez presentan particularidades respecto a las características de implantación (aisladas o apareadas, esquina etc.) y de requerimiento de obras complementarias, el mismo se conforma de la siguiente manera:

- Presupuesto Parcial para cada localización
- Presupuesto por unidad y por prototipo y obras complementarias
- Presupuesto de las tareas de reparación y completamiento
- Presupuesto total por localización contemplando la cantidad de unidades prototípicas y obras complementarias

- Plan de Trabajos para cada localización, dividido en los componentes de la obra, reparación y completamiento y obra nueva

- Presupuesto total que define el presupuesto oficial de la obra

- Plan de trabajos de la totalidad de la obra

D. MEDICION Y PAGO

De acuerdo a las características de la obra y la estructura del presupuesto, la medición de la obra se realizará de la siguiente manera

- a. Medición vivienda por vivienda de cada prototipo para cada localización, obra nueva (RAV3 y FAV7)
- b. Medición vivienda por vivienda de cada prototipo para cada localización, de las tareas de reparación y completamiento (RAV13 y FAV17)
- c. Medición resumen parcial de cada localización obra nueva (RAV 3 y FAV7)
- d. Medición resumen parcial de cada localización tareas de reparación y completamiento (RAV 13 y FAV17)
- e. Medición resumen
- f. Medición final de la totalidad de la obra (OLV16+FAV24 - 40 viviendas)

E. PLAN DE TRABAJO

Antes del inicio de la obra La Contratista someterá a consideración y aprobación de la Inspección de obra (IO) el/los Plan/es de Trabajo a desarrollar, ajustado a la fecha real de obra según el Acta de Inicio y detallando la fecha de iniciación y terminación de cada uno de los ítems.

Además, consignará el monto aproximado de la certificación mensual, concordante con dicho Plan de Trabajos.

En esta instancia informará el equipo técnico que dirigirá la producción de obra, con compromiso de participación por escrito, ya sea Representante Técnico y Jefe de obra, o un único profesional para ambos roles

D PLAZO DE OBRA

Las obras se realizarán completas en los plazos siguientes:

- Obras en Viviendas Nuevas: Doce (12) meses,
- Obras de Reparación, Reconstrucción y Completamiento: Ocho (8) Meses

En ambos casos, contados a partir de la fecha de suscripción del Acto de Inicia de Obra.

2. ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

A. TAREAS PRELIMINARES

Los trabajos preliminares comprenden la limpieza de la superficie del terreno sobre el que se situará el nuevo conjunto, pero no se limitan a ello. A su vez comprenderán también la delimitación del sector a intervenir, con la correspondiente ejecución del cerco de obra, bandejas de defensa en altura en los casos requeridos y obrador. Los trabajos se ejecutarán de acuerdo con lo indicado en los planos correspondientes y las presentes especificaciones técnicas, y se realizarán bajo la exclusiva responsabilidad de La Contratista.

Replanteo. Se tomarán sobre el terreno los niveles necesarios y se marcarán con estacas los puntos extremos del terreno. El replanteo se efectuará mediante estacas, alfajías, cordeles, fijando los puntos de referencia para las líneas y niveles en forma inalterable. Cada punto fijo se marcará con una chapa de hierro de 15 cm x 15 cm como mínimo, fijada al suelo mediante dado de hormigón.

La Contratista tendrá a su cargo:

- Efectuar la mensura y nivelación de los lotes donde se implantarán las viviendas
- Replantar todos los elementos que deberá erigir y/o colocar.
- Materializar los ejes principales de replanteo general y de cada vivienda

La Inspección de Obra verificará y aprobará cada uno de estos ítems junto con los materiales y procedimientos de materialización en el campo, siendo exclusiva responsabilidad de La Contratista los resultados y consecuencias de la aplicación de estas mediciones.

En el replanteo general de las obras, se fijarán puntos de referencia para líneas y niveles, en forma inalterable y durante la construcción, La Contratista tendrá que conservar dichos puntos. El trazado de las obras se ajustará estrictamente a los planos aprobados y todo tipo de indicaciones que imparta la Inspección de Obra. Los replanteos los efectuará La Contratista y serán verificados por la Inspección de Obra, antes de dar comienzo a los trabajos. Para fijar un plano de comparación en la determinación de niveles en las construcciones, La Contratista adoptará un sistema apto y fácilmente verificable, aprobado por la Inspección de Obra. Las tolerancias máximas entre los niveles de los pisos y cielorrasos y el establecido como punto de referencia básico no podrá superar en ningún caso los CINCO (5) mm. Se determinarán ejes principales y secundarios de replanteo en cada edificio y en las áreas exteriores

Demarcación de viviendas. La Contratista deberá colocar en cada una de las unidades su respectiva numeración según lo indicado por la Municipalidad y/o Inspección de Obra.

Tramitaciones. Corre por cuenta de La Contratista todo tipo de tramitaciones y pagos que fueran necesarios para la aprobación previa y final de obra, debiendo presentar a este Instituto los comprobantes de pagos que correspondan para la habilitación del barrio.

A1 TRABAJOS PRELIMINARES

A 1.1.a y 1.1.b Limpieza y Nivelación de Terreno

Comprende las tareas previas de enrasado, relleno y adecuación de la totalidad de la superficie del lote. Extracción de raíces, tapado de pozos y nivelación general.

Se efectuará la extracción de la capa de suelo vegetal en el área correspondiente a todo el emplazamiento de las obras, vale decir las zonas de edificación y las áreas exteriores incluidas en el perímetro proyecto que sean necesarias, tales como fundaciones, veredas, y gabinetes.

Se consideran incluidos como trabajos de desmonte y preparación del terreno: la extracción de árboles (incluida raíz), arbustos y malezas existentes y todo otro tipo de objetos y/o elementos que interfieran el emplazamiento, la eliminación de hormigueros, cavernas de roedores y el retiro de los residuos resultantes fuera del predio de las obras.

Si durante las operaciones de desmonte o excavación del terreno aparecieran pozos negros, La Contratista procederá a su vaciado y desinfección en toda su profundidad, efectuando su relleno con suelo similar al adyacente, enriquecido con cal, en capas de 0,20 m. debidamente humidificadas y compactadas. Si el pozo se encontrara dentro de la traza de las construcciones o de la zona de influencia de los cimientos o bases, La Contratista elevará a la Inspección de Obra la forma de relleno y consolidación propuesta.

Una vez terminada la tarea, La Contratista deberá retirar el sobrante producto de la excavación como así también maquinarias y equipos que ya no se encuentren afectadas a la obra.

Los niveles de piso terminado y veredas serán los indicados en los planos respectivos. Se deberá desmontar la capa superficial húmida en toda la superficie correspondiente a la intervención. Se adecuarán los niveles del terreno a la obra a construir, debiéndose donde sea necesario rellenar con tosca y compactar toda la superficie en capas de 0.20 máximo, incluso riego y compactación mecánica, para llegar con piso construido a las cotas de nivel interiores o exteriores previstos. La Contratista deberá retirar el sobrante producto de la excavación como así también

maquinarias y equipos que ya no se encuentren afectadas a la obra. Se deberá tener en cuenta y cumplir con todas las recomendaciones indicadas en el estudio de suelos.

A 1.2.a y 1.2.b Provisión, Instalación y Desmonte de Obrador, Depósito, Vestuario y Sanitarios

Antes de iniciar los trabajos y una vez firmado el contrato, La Contratista someterá a la aprobación de la Inspección de Obra el proyecto de obrador que se construirá en el terreno del edificio, asimismo ajustará sus instalaciones a las observaciones que hiciera aquella. En el obrador se instalarán oficinas, depósitos y vestuarios para obreros y empleados, debiendo proveerse el espacio para el desarrollo de las tareas de la Inspección de Obra. La obra contará con legajo de seguridad e higiene. El obrador se encontrará dentro del cerco de obra y se organizará de manera de considerar las áreas de trabajo bien delimitadas. Queda entendido que el costo del tendido, remoción y/o desplazamiento de las instalaciones para servicio del obrador está incluido en los precios unitarios y totales de los trabajos y a exclusivo cargo de La Contratista. Todo el obrador, a la terminación de la obra y previa autorización de la Inspección de Obra, será desmontado y retirado por La Contratista a su exclusivo cargo, antes de la recepción definitiva de la obra. El obrador cumplirá con la Ley 19587 de Higiene y Seguridad de Trabajo y sus correspondientes reglamentaciones.

La Contratista deberá efectuar el obrador de acuerdo con lo siguiente:

Materiales

Serán ubicados por su tipo, cantidad y características; estarán perfectamente estibados, ordenados y ubicados en forma separada unos de otros. Aquellos como el cemento, cales, acero, carpinterías, etc. estarán protegidos en locales con cubiertas y paredes impermeables y sobre tarimas de madera separadas 20 cm. del piso del terreno.

Para su almacenamiento deberán considerarse las cargas admisibles sobre las estructuras existentes, debiendo La Contratista, previo al inicio de las obras, presentar para su aprobación por la Inspección de Obra, su propuesta de disposición y verificaciones estructurales a la acción de las sobrecargas que no deberán superar los 300 kg/m².

El área técnica se podrá ubicar en contenedores acondicionados a criterio de la empresa.

El obrador deberá mantenerse durante el transcurso de la obra en perfecto orden y limpieza.

Máquinas

Las maquinarias, equipos, herramientas y materiales que utilice La Contratista, deberán ser de buena calidad, exentos de defectos visibles y tendrán una resistencia adecuada a los esfuerzos a los que vayan a ser sometidos y

mantenerse en buen estado de conservación. Se colocarán en forma ordenada con relación a la cancha o zona de elaboración. Tendrán sus tableros de protección y comando, firmemente colocados y debidamente protegidos. Las canalizaciones y cableados deberán ser prolijos y seguros. Será obligación de La Contratista contar en el obrador con repuestos de fusibles, correas, poleas protegidas, motores, mangueras, lámparas, equipos para el control de incendio, reflectores, y todo otro que resultare necesario.

La Inspección de Obra podrá auditar durante la ejecución de la obra con un profesional a su elección, por cuenta y cargo de La Contratista, el estado y funcionamiento de estas máquinas y decidir la suspensión o baja de las mismas, según indiquen los informes correspondientes, sin que esto implique disminución de la responsabilidad de La Contratista que será total, debiendo mantener en perfecto estado de uso sus equipos y máquinas.

La Inspección de Obra está facultado para emitir órdenes de servicio que deberá cumplir La Contratista, en los casos en que juzgue que las instalaciones, maquinarias, equipos, herramientas y las medidas preventivas puedan incidir negativamente sobre la salud y la seguridad del personal de obra. Asimismo, en tal sentido, podrá imponer restricciones tendientes a evitar acciones de La Contratista que afecten el programa de prevención. Dejase expresamente convenido que en ningún caso las tareas, restricciones y/o gastos que originaren en el cumplimiento del presente artículo, darán lugar a mayores costos de ningún tipo ni cargo contra el Comitente.

Locales para uso de La Contratista:

La Contratista deberá construir como mínimo los siguientes locales provisorios para sí y para su personal de acuerdo a la Resolución 1069/91 Salud y Seguridad en la Construcción del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social:

Oficina administrativa

Comedor para el personal

Vestuarios y baños para el personal

Además del equipamiento adecuado a estos locales se contará con las comodidades necesarias para los depósitos de sus subcontratistas.

Locales para uso de subcontratistas:

La Contratista principal proveerá de locales a los subcontratistas, los que deberán tener espacio para depósito con luz eléctrica y llave.

La Contratista proveerá la instalación de retretes químicos para el personal en la cantidad determinada por normas y reglamentos vigentes. Deberá someter su propuesta a la aprobación de la Inspección de Obra. Se dispondrá de recipientes para la recolección de residuos en el sector de obrador. Estos serán de fácil limpieza y poseerán tapa. Su recolección y disposición se realizará como mínimo una vez al día.

Ubicación del obrador

Por tratarse de 2 localizaciones OLV16 y FAV24, distantes aproximadamente 3000 mts. Se dispondrá la colocación de un obrador por cada localización.

La ubicación del obrador deberá contar con la aprobación de la Inspección de Obra, no pudiendo modificarse ni cambiarse sin previa aprobación de esta.

Además, se deberá prever que su ubicación no obstaculice las entregas parciales de vivienda y su habilitación. Por tratarse de un barrio de viviendas emplazado en un entorno urbano, la ubicación del obrador deberá contemplar dicha situación evitando molestias a los residentes actuales.

Limpieza de obra

La Contratista mantendrá en todo momento a la obra libre de sobrantes, deshechos, desperdicios y basura y en condición limpia y ordenada inclusive zanjas, cañerías, cámaras, etc.

La Contratista retirará de la obra todos los sobrantes, deshechos, desperdicios y basura periódicamente (semanalmente). Ningún sobrante, deshecho, desperdicio y/o basura, y no podrá estar fuera del predio ni alrededor de los volquetes

Vigilancia

La vigilancia y seguridad de la obra estará a cargo de La Contratista hasta la entrega y habilitación al uso de la totalidad de los sectores.

La Contratista dispondrá del personal y los medios necesarios para preservar los bienes y las viviendas libres de ocupantes hasta la entrega y habilitación al uso por parte del Instituto de la Vivienda de la Provincia de Buenos Aires.

A2 PROCEDIMIENTOS Y CUMPLIMIENTOS

A 2.1 Provisión y colocación de Cartel de Obra

La Contratista deberá proveer 4(cuatro) carteles de obra, 2 (dos) para cada localización de medidas 2 x 5 m chapa BWG 22 y bastidor de tubo metálico., sobre el que se montará un vinilo ploteado que deberá cumplir los requisitos del Código de la Edificación del Municipio y Normas de seguridad vigentes. Su texto diagramación y tipo de letra será provisto por la Inspección de Obra oportunamente. El mismo será iluminado con 2 artefactos reflectores de led de 50 watt que se encenderán por medio de una célula fotoeléctrica cuando las condiciones de luminosidad así lo requieran.

Estos carteles deberán ser mantenidos en buenas condiciones durante todo el desarrollo de la obra y serán reemplazados cuando la Inspección de Obra así lo disponga.

No se permitirá bajo ningún aspecto la colocación de carteles publicitarios de Contratistas o subcontratistas sin la previa autorización por escrito de la Inspección de Obra (IO).

A2.2 Provisión y colocación de Cerco de Obra

La Contratista ejecutará el cierre total de los diferentes sectores de obra que la Inspección considere necesarios con un cerco tipo olímpico de malla galvanizada y postes de hormigón premoldeado con los correspondientes portones de acceso para controlar la circulación de personas ajenas a la obra.

Deberá ejecutar todos los trabajos e instalaciones necesarios para asegurar el desagüe, protegiendo adecuadamente la obra y/o bienes de terceros.

El Comitente se reserva los derechos sobre el uso publicitario de dicho cerco. Este cerco deberá ser mantenido en perfectas condiciones durante todo el desarrollo de la obra.

Antes del inicio de los trabajos, La Contratista presentará un esquema con la disposición del cerco perimetral y el obrador, debiendo éste tener en cuenta: el movimiento peatonal frente a los edificios, posible acceso vehicular, acceso de materiales, personal etc. en condiciones de circulación de total seguridad, aún en horas nocturnas, siendo La Contratista responsable de iluminar y mantener en perfectas condiciones el paso de peatones en todo el perímetro de este.

Se deberá prever el desmonte, reinstalación y desplazamiento del cerco de obra de acuerdo con las etapas de obra.

B. OBRA VIVIENDA

La resolución tecnológica de la construcción se resolverá en su totalidad con un sistema de construcción tradicional, esto es: estructura de hormigón armado independiente, envolvente exterior de mampostería de ladrillos cerámicos tipo muro de doble hoja DM20, cerramiento interior de ladrillos huecos, carpinterías de perfilera de aluminio y metálicas, cubiertas livianas de chapa, y cubiertas planas de losa de hormigón. Se pretende dotar al conjunto de resistencia y durabilidad, así como de terminaciones que no requieran de gran costo de mantenimiento e instalaciones que satisfagan las necesidades de los usuarios y que mantengan un equilibrio entre costo inicial de puesta en funcionamiento y costo operativo del mismo

B1 MOVIMIENTO DE SUELO

B 1.1 Excavación de fundación

Pilotines y vigas de fundación

Comprende la ejecución de zanjas para vigas de fundación, para lo cual el fondo de las excavaciones será perfectamente nivelada y apisonada, sus paramentos laterales serán bien verticales, debiéndose proceder a su contención por medio de

apuntalamiento y tablestacas apropiadas, si el terreno no se sostuviera por sí en forma conveniente, en un todo de acuerdo con lo especificado particularmente. Si por error se diera a la excavación una mayor profundidad de la que corresponda a la fundación a construir en ella, no se permitirá el relleno posterior con tierra, arena, cascotes, etc. debiéndolo hacer con el mismo material con que está construida la fundación y no implicando esto adicional ninguno para el Comitente.

Toda la superficie comprendida en este rubro se realizará una vez ejecutadas las tareas de desmonte del manto vegetal debiendo obtener una superficie limpia y clara donde proceder al replanteo de las fundaciones.

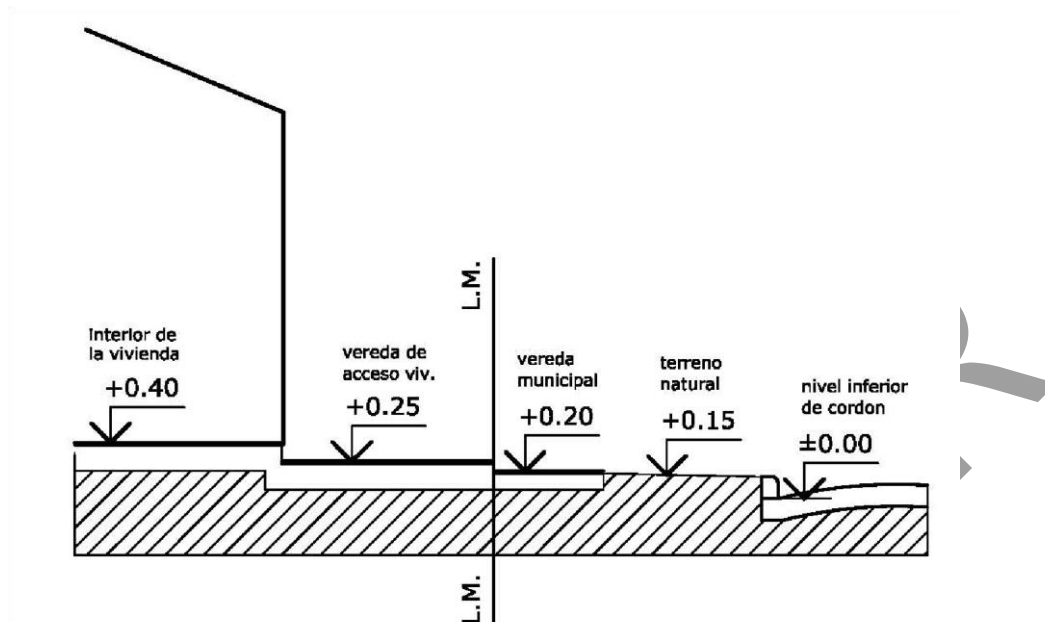
B 1.2 Relleno de tosca con compactación

Provisión de tosca, relleno, nivelación y compactación mecánica

La terminación de niveles debe ser pareja y lisa conforme a niveles que indican los planos. La Contratista mantendrá todos los mojones, estacas y otras marcas de niveles, debiendo reestablecerlos en lugares seguros cuando se requiera. Si existiesen discrepancias entre los planos y las condiciones reales en el sitio, la Inspección de Obra se reserva el derecho de efectuar los ajustes que sean necesarios, para cumplir con la intención de la documentación contractual, sin que esta circunstancia represente ningún incremento del costo.

En todas las áreas donde se realicen rellenos y terraplenes, estos serán de suelo seleccionado de características sujetas a la aprobación de la Inspección de la Obra y se compactarán en un todo de acuerdo con lo aquí especificado. Para los rellenos de las fundaciones se utilizará el material apto proveniente de las excavaciones. En caso de ser necesario aporte de suelo seleccionado, será por cuenta y cargo de La Contratista. Dicho suelo será aprobado por la Inspección de Obra. El suelo seleccionado calcáreo para ejecución de bases de pavimentos y nivelación bajo solados en general tendrá las siguientes características: Límite Líquido < 40 %, índice Plástico < 12%, Valor soporte mayor de 15, compactado en capas de 10/15 cm. de espesor hasta alcanzar una densidad superior al 95% de la densidad máxima del ensayo de compactación Proctor Estándar.

El nivel de piso terminado interior de las viviendas será como mínimo de +0,30 cm de acuerdo con el esquema que se adjunta considerando +0,08m el nivel superior de cordón cuneta (en el croquis la cota de nivel +-0 corresponde al terreno existente)



B2 ESTRUCTURA DE HORMIGON ARMADO

Disposiciones Generales

El Oferente, deberá realizar los estudios necesarios para que las fundaciones proyectadas resulten suficientes y adecuadas a su fin.

Durante el periodo de cotización podrá realizar los estudios y consultas que consideren necesarios y no serán aceptados adicionales basados en las características del suelo, tales como cambios en las fundaciones, diseño de pavimentos etc.

Por tratarse de una obra por ajuste alzado, el oferente deberá realizar las verificaciones previas para estimar los espesores y cuantías necesarias. Las cuantías y espesores consignados son dados a los efectos informativos correspondiendo al oferente las verificaciones necesarias

Según lo indicado en la documentación específica del rubro, y siguiendo en un todo las Especificaciones Técnicas Generales (ETG), deberán ejecutarse la totalidad de las estructuras detalladas, como así también aquellos elementos resistentes que no estando taxativamente individualizados, resulten imprescindibles para el correcto funcionamiento individual y de conjunto de las piezas portantes de este edificio, de acuerdo a sus fines, y con el grado de seguridad que las normativas vigentes exigen. La estructura resistente prevista consta de diversos elementos convencionales de hormigón armado, a saber: losas macizas, vigas, columnas y fundaciones a suelo firme.

Cálculo estructural y documentación técnica. La Contratista deberá realizar el proyecto ejecutivo de la obra, tomando en cuenta la documentación técnica que se

incluye en el presente pliego. Se deberán respetar todos los reglamentos, normas y recomendaciones del CIRSOC, en sus últimas versiones vigentes.

Por razones de diseño arquitectónico y funcionalidad deberá respetarse indefectiblemente la disposición de los elementos estructurales que componen la estructura tal como se indica en los planos del pliego.

La estructura deberá construirse con las dimensiones establecidas en los planos, sin admitirse variantes o modificaciones, salvo que del cálculo surgiera que no es posible lograr la resistencia o deformabilidad requerida en algunos elementos estructurales. Deberá presentarse una memoria que contenga todos los esquemas estáticos y los cálculos estructurales realizados. En la misma se incluirá un índice con un detalle completo de todos los ítems comprendidos. Deberá utilizarse una nomenclatura clara y precisa, que permita controlar todos los cálculos efectuados.

En el caso de emplear programas de computación se indicará su fuente y se describirán sus características generales. El cálculo deberá incluir citas de los artículos de las normas que se involucren en cada caso, como así también las referencias bibliográficas cuando se utilicen procedimientos de cálculos especiales. En este sentido, se podrá requerir la presentación de copias de tal documentación. El proyecto ejecutivo deberá presentarse a la Inspección de obra para su aprobación previamente al comienzo de cualquier tarea de ejecución, pudiendo realizarse presentaciones parciales o totales.

Si la Inspección de obra rechazara parte del proyecto ejecutivo, La Contratista deberá realizar una nueva presentación con las correcciones correspondientes en un plazo de cuarenta y ocho horas. La Inspección de obra podrá autorizar el comienzo de las tareas de ejecución sin haber aprobado la totalidad de la documentación si a su juicio, esto es factible. La Contratista tomará todas las previsiones necesarias de manera tal que la totalidad de la memoria de cálculo y la totalidad de los planos de obra queden definitivamente aprobados a los cuarenta días del comienzo de ejecución del contrato. No serán aceptados mayores costos por diferencias que pudieran presentarse en la preparación de la documentación técnica definitiva de la obra, aunque se hubiese aceptado la propuesta con la correspondiente memoria de precálculo sin observaciones y las diferencias sobrevinieran con posterioridad.

Los materiales a utilizar en el proyecto estructural serán los siguientes: α) Hormigón H21. β) Acero conformado de dureza natural ADN 420/500.

La Memoria de Cálculo deberá contener:

- Análisis de cargas de Losas, Vigas, Columnas y Fundaciones.
- Planillas de cálculo.
- Planos de replanteo de estructura de todos los niveles. (Esc. 1:50).
- Planillas de doblado de armaduras.
- Detalles constructivos (Esc. 1:10 a 1:25)

Pueden incluirse en el plano de replanteo correspondiente. La Contratista no podrá ejecutar ninguna estructura sin contar con el cálculo estructural y planos aprobados por la Inspección de Obra. En caso de realizarlo la Inspección podrá ordenar

demolerla a costo de la Empresa. La Contratista deberá elaborar las planillas de detalles de armaduras, respetando para el diseño de éstas lo establecido en el Reglamento CIRSOC 201, Tomos I y II.

- En lo que se refiere al recubrimiento de las armaduras, será válido el artículo 13.2. El recubrimiento mínimo referido a las condiciones ambientales se evaluará de la siguiente forma:
- Para los elementos estructurales enterrados, según la línea 3 de la Tabla 15 del Reglamento CIRSOC 201.
- Para los elementos restantes, según la línea 1 de la referida tabla. Esta documentación será presentada a la IO para su aprobación previamente a su ejecución, realizándose entregas parciales según los siguientes grupos: 1. Armaduras correspondientes a las fundaciones. 2. Armaduras correspondientes a la estructura sobre planta baja. Todos los planos aprobados deberán ser entregados a la Inspección de Obra en soporte digital pendrive y 3 copias en papel de 90 grs. La Inspección podrá disponer hasta quince días hábiles corridos, a partir del siguiente de la presentación de los detalles, para realizar la correspondiente revisión y aprobación, no pudiendo La Contratista justificar este tiempo como demora de sus obligaciones contractuales. Si la Inspección no encontrase satisfactorios los detalles presentados podrá rechazarlos en forma total o parcial, debiendo La Contratista proceder a su corrección y nueva presentación, considerándose a los efectos de las revisiones como si fuese la primera vez que se presenta. La Contratista deberá presentar planos de estructura conforme a obra según lo indicado.

Reglamentación.

La obra se ejecutará conforme a lo establecido en los capítulos 6 á 14 del Tomo I del Reglamento CIRSOC 201 y sus Anexos, y según las especificaciones particulares que luego se detallan. Los artículos de los capítulos 1 á 5 del Tomo I del Reglamento CIRSOC 201 que se citan expresamente en sus capítulos 6 á 14 también serán de aplicación, con las modificaciones que más adelante se indican. Son válidas también, las Normas IRAM, IRAMIAS y CIRSOC que se citan en el Reglamento CIRSOC 201, y los Cuadernos 220 y 240 de la Comisión Alemana del Hormigón Armado publicados por IRAM. Equivalencias. Se establecen las siguientes equivalencias entre las denominaciones dadas en el Reglamento CIRSOC 201 y el Pliego General de Condiciones del Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos: • "Director de Obra" = "Inspector de Obra", • "Constructor" = "Contratista", • "Representante Técnico del Constructor" = "Director Técnico de la Empresa". Modificaciones. Los artículos del Reglamento CIRSOC 201 que se indican a continuación se modifican, a los efectos de las presentes especificaciones, por los textos aquí expresados: CIRSOC 201 * 2.4.2. Control de aceptación: "Es el control que en el ejercicio de sus funciones podrá solicitar el Inspector de Obra, con el objeto de valorar la aptitud de los materiales incorporados a la estructura. La Contratista deberá disponer todos los medios necesarios para posibilitar la extracción de muestras y realización de ensayos." CIRSOC 201 * 5.2.6.f): "Identificación correspondiente a cada elemento según su ubicación en los planos de la documentación técnica inicial." CIRSOC 201 * 5.3.2: "Cada partida del

hormigón fresco que ingresa a la obra, debe acompañarse de la certificación del Director Técnico del Proveedor, mediante un remito de entrega a obra con los requerimientos establecidos en el artículo 5.3.6. Copias de los comprobantes de esta certificación serán entregadas al Inspector de Obra." CIRSOC 201 * 7.1.d): "El Inspector de Obra podrá solicitar todos los ensayos y estudios necesarios para realizar el control de aceptación de los materiales, elementos y estructuras, estando autorizado a juzgar los correspondientes resultados con el fin de decidir la aceptación o el rechazo de aquellos." CIRSOC 201 * 7.4.1.f): "Al presentar los planos conforme a obra, La Contratista adjuntará toda la documentación referida a los ensayos que se hubiesen realizado." Interpretación de Planos y Especificaciones. La Contratista es responsable de realizar el cálculo estructural y de la revisión y correcta interpretación de los planos para la realización de la obra y responderá por los defectos que pudieran producirse durante la ejecución o conservación de los mismos hasta la recepción definitiva. Cualquier deficiencia o error que comprobare en los planos o especificaciones, deberá comunicarlo a la Inspección de obra antes de iniciar los trabajos en cuestión.

Elaboración del Hormigón. Se establece la resistencia a compresión característica para todas las estructuras de hormigón armado en 210 kg/cm², por lo cual el hormigón cumplirá con todos los requisitos de resistencia establecidos por el Reglamento CIRSOC 201 para el tipo H-21. Se exige la utilización de hormigón elaborado en planta hormigonera. La evaluación de la resistencia del hormigón se hará de acuerdo a lo establecido por el Reglamento CIRSOC 201, y los métodos de muestreo y ensayo son los establecidos por las Normas IRAM 1541,1524, 1534 y 1546. Los agregados inertes y el cemento se medirán en peso, debiendo La Contratista disponer en obra de los elementos necesarios a tales efectos. El cemento deberá ser fresco y de marca nacional aprobada, siendo rechazado todo cemento con grumos o cuyo color se encuentre alterado. Tampoco se podrán mezclar cementos de distintas marcas. Los agregados inertes del hormigón serán de granulometría adecuada, conforme a los espesores de los encofrados y a la resistencia ya especificada, no pudiendo contener ninguna sustancia que perjudique la calidad del hormigón o ataque las armaduras. El agregado grueso a utilizar será piedra granítica, mientras que el agregado fino estará formado exclusivamente por arena gruesa "Tipo Oriental". El agua será limpia y exenta de sustancias en cantidades capaces de atacar el hormigón y/o armaduras. Con suficiente antelación La Contratista presentará a la Inspección la dosificación racional que estime necesaria para lograr la resistencia ya especificada, en función de las características de los materiales a utilizar; se deberá contar con la correspondiente aprobación para proceder al hormigonado. La Inspección podrá ordenar la realización de ensayos tales como: análisis granulométricos y de humedad de los áridos; de consistencia del hormigón; de calidad del cemento; etc., cuando juzgue la conveniencia de ello. La Contratista mantendrá en la Obra y mientras duren estas tareas, el instrumental mínimo para realizar estos ensayos. En ningún caso se podrán reclamar costos adicionales por este concepto. Elementos que deben permanecer en obra:

- Un equipo para medir la consistencia y valorar la aptitud de colocación del hormigón fresco, aplicando la Normas IRAM 1536.
- Un termómetro de inmersión para medir la temperatura del hormigón y uno para medir la temperatura ambiente.
- Moldes para confeccionar 15 probetas en forma simultánea (como mínimo, o la cantidad mayor que el volumen de hormigón requiera), aplicando las Normas IRAM 1541 y 1524.

En el caso de que las probetas deban conservarse en la obra después del desmolde, deberá disponerse de una pileta para conservarlas en agua saturada de cal, completamente sumergidas, hasta el retiro para su ensayo. Ensayos de Hormigón, cantidad y método. Se deberán extraer una probeta cada 6 m³ o fracción menor. Los ensayos deberán ser ejecutados por un laboratorio de reconocida idoneidad, a satisfacción de la Inspección, con cargo a La Contratista, por la cual no generarán costos adicionales. La edad del hormigón de las probetas a la fecha del ensayo será de 28 días. Las copias de estos informes serán entregadas a la inspección de obra. De considerarlo necesario, la Inspección de obra podrá exigir la realización de pruebas de carga directa de la estructura, las cuales estarán a cargo de La Contratista. Uso de Aditivos para el hormigón. En caso de emplearse, los mismos deberán cumplir con lo especificado en el artículo 6.4 del Reglamento CIRSOC 201, y además ser expresamente autorizados por el Inspector de Obra, quien controlará que correspondan a productos de reconocida calidad y que se dosifique adecuadamente. Asentamiento y colocación del Hormigón. El asentamiento del hormigón fresco será definido en cada dosificación aprobada, según el lugar de colocación. (Ver el artículo "Elaboración del Hormigón"). La Compactación se hará con vibradores de inmersión operados por obreros especializados. Terminación superficial de las losas. La misma no deberá exceder la tolerancia establecida para la Clase B según el artículo 8.2.d) del Reglamento CIRSOC 201. Luego de completado el hormigonado de las losas, y en forma inmediata, éstas serán cubiertas con un film de polietileno, el que se mantendrá el tiempo que indique la Inspección de Obra.

Encofrados.

Los encofrados deberán cumplir, además de lo establecido en el capítulo 12 del Reglamento CIRSOC 201, las siguientes especificaciones: • Los hormigones vistos tendrán una terminación tipo T3. • Los elementos de hormigón visto se ejecutarán con multilaminado fenólico de 19 mm. de espesor mínimo, con buñas y pasadores. Los pasadores estarán compuestos por caños de PVC perdidos, varillas roscadas de diámetro mínimo 1/2", arandelas de goma, arandelas de acero y tuercas. Se considerará la colocación de 2 pasadores cada 50 cm. Se deberán tapar los huecos que se originen en correspondencia con los mismos.

Armaduras Para el armado del hormigón se emplearán barras de acero conformadas, de dureza natural (ADN 420/500); las que cumplirán con las exigencias de la Norma IRAM-IAS U 500-117.

La Inspección de Obra podrá solicitar, si lo juzga necesario, la realización de los ensayos de control de calidad que se especifican en las Normas correspondientes. Autorización para hormigonar. Todos los trabajos de hormigón armado deberán ser aprobados por la Inspección de Obra y La Contratista deberá ajustarse a las órdenes dadas en todo lo referente a la ejecución, uso y calidad de los materiales. Antes de proceder al hormigonado deberá solicitarse por escrito y con 24 horas de anticipación la aprobación del replanteo y ubicación de todos los elementos que queden incluidos en el hormigón, en especial todos los correspondientes a la instalación eléctrica. Con relación a esto último se aclara que queda prohibido cortar las armaduras para el pasaje de cañerías, ubicación de cajas, etc. En el caso que fuese absolutamente imposible evitar el corte de alguna armadura, podrá efectuarse previo consentimiento del Inspector de Obra y realizando los debidos refuerzos. La Inspección de Obra hará por escrito en el "Libro de Órdenes de Servicio" las observaciones necesarias y en el caso de no tener que formularlas extenderá el conforme correspondiente, quedando terminantemente prohibido hormigonar cualquier parte de la estructura sin la conformidad por escrito de la Inspección de Obra en el "Libro de Órdenes de Servicio"; la Inspección de Obra a su solo juicio podrá ordenar demoler lo ejecutado sin su conformidad.

Especificaciones Particulares

- a. Cada partida de acero entregado en obra estará acompañada por el certificado de calidad o garantía emitido por la firma fabricante de acuerdo con lo especificado en el Reglamento CIRSOC 201. Se utilizará acero tipo ADN 420/500.
- b. Para brindar el recubrimiento necesario de las armaduras se utilizarán separadores formados por bloques de mortero de cemento prefabricados con lazos de alambre de atar para su fijación a las barras de acero. Este sistema podrá ser modificado solamente con expresa autorización de la Inspección de obra.
- c. Todos los elementos del equipo a emplear serán previamente aprobados por la Inspección en base a tramos de prueba. Debiéndose conservar en condiciones satisfactorias hasta finalizar la obra.
- d. Cuando durante la ejecución de los trabajos, se observen deficiencias o mal funcionamiento de los equipos utilizados, la Inspección podrá ordenar su retiro y reemplazo.
- e. El número de unidades del equipo será tal que permita ejecutar la obra dentro del plazo contractual y realizar los trabajos de conservación. La Contratista no podrá proceder al retiro parcial o total del equipo mientras los trabajos están en ejecución, salvo que la Inspección lo autorice expresamente.
- f. Todo el encofrado que corresponda a estructura a la vista deberá pintarse antes de la colocación de las armaduras con dos manos de un producto desencofrante apropiado, con la aprobación de la Inspección, que evite la adherencia del hormigón al encofrado.

- g. Salvo que la Inspección de Obra indique lo contrario, en todos los filos de las estructuras de hormigón armado se colocarán molduras cuadradas de 1cm x 1cm.
- h. Para el desencofrado de las estructuras deberán respetarse rigurosamente los tiempos mínimos que establece el CIRSOC 201.
- i. Cuando al realizar el desencofrado aparezcan defectos inadmisibles a juicio de la Inspección de Obra, será ésta quien decida cómo se procederá para subsanar o rehacer la estructura.
- j. Deberá llevarse en la obra un registro de las hormigonadas de cada parte de la estructura, para controlar las fechas de desarme del encofrado; la Inspección de Obra controlará este registro. Se considerará la ejecución de hormigón de limpieza en las fundaciones directas (no menos de 5cm de espesor.)

NOTA: Se aclara que todas las dimensiones de los distintos elementos estructurales, junto con las cuantías teóricas adoptadas se encuentran predimensionadas y deberán ser verificadas a partir del cálculo definitivo.

Por último, se deberá aplicar de manera obligatoria tanto para el cálculo como para la ejecución y control de las estructuras y fundaciones, el cuerpo de reglamentos del CIRSOC y normativa complementaria (en caso de ser necesario) internacionalmente avalada, el Pliego de Bases y Condiciones Generales del M.I.V.S.P. y las normas IRAM mencionadas en los reglamentos citados.

Incluye Material, mano de Obra, armado y desarmado de encofrados de madera y todos los equipos necesarios.

La estructura de hormigón armado se compone de los siguientes trabajos

B 2.1 Pilotines diámetro 0,25/0,30 m. Hormigón elaborado H-21, acero ADN 420 cuantía mínima 65 kg/m³ s/cálculo

Se realizarán la cantidad de pilotines de acuerdo al estudio de suelos y cálculo estructural tomando lo indicado en planos de manera orientativa. Previo al inicio de las tareas la contratista deberá contar con la aprobación de los planos y cálculos estructurales por parte de la IO.

Previo al inicio de las perforaciones, se procederá a la limpieza y desmonte del manto vegetal y a la comprobación de los niveles de fondo y pelo de la viga de fundación.

Una vez realizadas las perforaciones para pilotines de hormigón armado, se procederá a ejecutar una capa de hormigón de limpieza con un espesor mínimo de 5cm y calidad mínima H8, en forma inmediata a la conclusión de cada perforación.

Si ocurriera un anegamiento previo a la ejecución de esta capa de hormigón, y como consecuencia de la presencia de agua la Inspección apreciará un deterioro del suelo, ésta podrá ordenar al Contratista la profundización de la excavación hasta encontrar suelo firme y el relleno correspondiente para restablecer la profundidad de fundación estipulada. Estarán a cargo de La Contratista los gastos originados por estas tareas y los que deriven de ellas.

La cota de fundación será como mínimo de -2.50 mts desde el nivel del terreno natural o la que resulte del estudio de suelo.

Se utilizará hormigón de calidad H21 con un asentamiento de 8 a 12 cm.

Se emplearán armaduras compuestas por barras de acero conformadas, de dureza natural ADN 420/500; las que cumplirán con las exigencias de la Norma IRAM-IAS U 500-117. Se deberá prever dejar armaduras en espera en coincidencia con las vigas de fundación y/o columnas, para asegurar la continuidad de los mismos.

Para el retiro de los encofrados se realizará luego de transcurridos tres días desde la fecha de hormigonado.

B 2.2 Vigas de Fundación Hormigón 1:2:4 (Cemento H21), acero ADN 420, cuantía mínima 65Kg/m³

En todos los muros de mampostería, previamente a la ejecución de la mampostería de elevación, se construirán encadenados de hormigón armado según calculo y según sea el espesor del muro s/planos. Se ejecutarán con materiales de idénticas características que los especificados para la estructura resistente de hormigón armado. Deberá cuidarse especialmente la continuidad de estos elementos estructurales arriostrantes, tanto en forma lineal como en las esquinas, recurriendo donde sea necesario a la colocación de armaduras en espera en fustes o zapatas de la estructura resistente. Se ejecutarán vigas de fundación según lo indicado en plano. Se utilizará hormigón de calidad H21 con un asentamiento de 8 a 12 cm y se emplearán armaduras compuestas por barras de acero conformadas, de dureza natural ADN 420/500; las que cumplirán con las exigencias de la Norma IRAM-IAS U 500-117

B 2.3 Columnas de Hormigón elaborado H-21, acero ADN 420 cuantía mínima 95 kg/m³

Una vez finalizadas las bases (es decir que se encuentren hormigonadas íntegramente) se podrá dar comienzo al armado del Encofrados de Columnas, dicho encofrado deberá tener las dimensiones suficientes a los efectos de poder alojar la armadura correspondiente. El encofrado deberá ser integral, es decir de tronco de base a fondo de viga. Las Columnas deberán ser hormigonadas en su sección y altura total NO se autoriza al hormigonado parcial o al hasta cierta altura. La armadura correspondiente deberá ser verificada por la IO, previo a ser incorporada al encofrado. En caso que la misma haya sido colocada. La Contratista está obligada a dejar sin colocar los tableros laterales del encofrado a los efectos de que la IO constate las mismas.

B 2.4 Vigas de Hormigón elaborado H-21, acero ADN 420, cuantía mínima 80 kg/m³

Una vez finalizadas las columnas (es decir que se encuentren hormigonadas íntegramente) se podrá dar comienzo al armado del Encofrados de vigas, dicho encofrado deberá tener las dimensiones suficientes a los efectos de poder alojar la armadura correspondiente. La armadura correspondiente deberá ser verificada por la Dirección de obra previa a ser incorporada al encofrado. En caso de que la misma haya sido colocada. La Contratista está obligada a dejar sin colocar los tableros laterales del encofrado a los efectos de que la IO constate las mismas. Las Vigas deberán ser hormigonadas en su sección integral No se autoriza al hormigonado parcial.

Encadenado de Hormigón Armado: Se construirá según nivel indicado en plano: Sobre este, se realizará un encofrado de madera, en línea y a plomo, limpiando todo vestigio de mortero que pueda quedar, se asentarán con mortero (1:3 cemento-arena) conformando un cajón. En los muros de 0,15m de espesor, se deberá realizar el encofrado con maderas para luego recuperarlas y deberán tener el mismo ancho del muro donde se realizan y la altura del resto del encadenado. Las armaduras de todos los elementos estructurales de Hormigón Armado serán de Acero Tipo III, de dureza natural conformado superficialmente, con una tensión de fluencia de 4200 kg/cm² y una tensión de rotura de 5000 kg/cm². Las armaduras se colocarán limpias, rectas y libres de óxido. Se deberán respetar los recubrimientos y separaciones mínimas reglamentarias en todas ellas. Podrán ejecutarse siempre que sean imprescindibles, empalmes o uniones de barras, no pudiendo existir más de uno en una misma sección de elementos sometidos a tracción y ninguno en la de las barras, la longitud de superposición deberá ser de cuarenta veces el diámetro de estas. El doblado, ganchos y empalmes se regirán por el REGLAMENTO C.I.R.S.O.C. 201. Se tendrá el máximo cuidado de no aplastar o correr la posición de las armaduras durante el hormigonado. Las dimensiones de los encadenados y las armaduras se precisan de acuerdo con plano de estructura correspondiente

B 2.5 Estructura de apoyo de tanque de reserva

El tanque de reserva ira apoyado sobre estructura conformada por 2 IPN10 y el correspondiente soporte de apoyo de tubos metálicos conforme al modelo del tanque.

Los perfiles se apoyarán sobre una viga de encadenado continua s/calculo y refuerzos en la armadura para recibir las cargas puntuales de los perfiles. La mampostería de elevación para alcanzar la altura requerida será de ladrillo 12x18x33 portantes

B3 MAMPOSTERIA Y TABIQUES

Todos los trabajos de mampostería deberán efectuarse de acuerdo con las indicaciones de los planos generales, de detalle, la planilla de locales y estas especificaciones debiendo La Contratista considerar dentro de sus obligaciones, el efectuar todos aquellos trabajos que, aunque no se indiquen en la documentación mencionada resulten necesarios para una correcta ejecución al solo juicio de la Inspección de Obra. La erección de muros y tabiques se practicará simultáneamente al mismo nivel, es decir, sin escalonamientos; con paramentos bien paralelos entre si y sin alabeos en ninguna dirección. No se permitirá el empleo de medios ladrillos, salvo los imprescindibles para su trabazón. Se proscribe en absoluto el uso de cascotes. La penetración entre muros de un mismo mampuesto, en el cruzamiento de estos, se hará en todas las hiladas, quedando prohibido trabar por uniones alternadas. En todo muro o tabique, que debe elevarse hasta empalmar en su nivel superior con estructuras de hormigón armado o de otra clase, deberá detenerse su elevación dos hiladas antes de su nivel definitivo, para completar las mismas recién después de quince días, acuñando los ladrillos perfectamente

Los trabajos de mampostería a realizar para la construcción de la obra comprenden la ejecución de muros interiores y exteriores, tabiques, banquinas, dinteles, canaletas, orificios, bases para equipos, conductos, canalizaciones para instalaciones, etc., incluyendo todos los trabajos necesarios estén o no especificados, como colocación de grampas, insertos, elementos de unión, tacos, etc. Asimismo, estén o no especificados, La Contratista deberá ejecutar todos aquellos trabajos conexos a tareas de otros rubros que se vinculan con las mamposterías, sin cargo adicional alguno. Los precios unitarios de la mampostería incluyen la provisión y utilización de todos los tipos de andamios, balancines, silletas, etc., necesarios para efectuar las tareas.

B3.1 Mampostería de ladrillo Cerámico hueco termo eficiente DM20 tipo doble muro 20 x 18 x 33 (homologado)

Muros exteriores: La mampostería de elevación se ejecutará con ladrillos cerámicos huecos tipo DM 20 de 0.20 x 0.18 x 0.33 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.

Nota: Solo en aquellos casos en los que los Proveedores del área en donde se llevará adelante la presente obra no cuenten con stock de ladrillo cerámico tipo

DM20 de 20 x 18 x 33 cm y esta situación sea efectivamente comprobable, La Contratista podrá, previa autorización de la Inspección de la Obra, reemplazar el mismo por ladrillos cerámicos huecos de 0.18x0.18x0.33 m, teniendo como condición el reemplazo del revoque exterior de acuerdo con las siguientes condicionantes:

- 1) La terminación exterior del mismo sea revoque termoaislante homologado, con espesor mínimo calculado y/o recomendado por el Proveedor para dar respuesta a las prestaciones solicitadas + revestimiento de terminación que incorpore malla de fibra de vidrio para mejorar su resistencia mecánica.
- 2) Se dé cumplimiento efectivo a lo exigido por la ley mencionada en el párrafo anterior, y se justifique mediante cálculo de transmitancia térmica de la envolvente modificada el cual será aprobado por el área correspondiente de la DGO-IVBA

B 3.2. Mampostería de ladrillo hueco 12x18x33 cm

Se ejecutarán mamposterías de ladrillo cerámico hueco de 12x18x33cm de espesor para las divisiones internas de un mismo local, plenos, etc. según indicaciones en planos. La Contratista deberá cumplir con lo exigido en los acápite anteriores y además con lo siguiente: Todos los elementos, cajas, artefactos, que deban ser amurados en los tabiques, serán totalmente cubiertos por la cara opuesta con metal desplegado debidamente anclado en la mampostería. En caso de producirse fisuras en el revoque por mala ejecución de este trabajo, La Contratista deberá rehacerlo a su costo y cargo. Solo se permitirá el empleo de estos tabiques como elementos de simple cerramiento debiendo estar exentos de cargas salvo las de su propio peso. No se levantarán tabiques de más de 3,5 m de altura en un solo día sin preverse los apuntalamientos adecuados. La primera hilada cuando apoye en losa o viga de hormigón armado será amurada con mortero cementicio. Estarán vinculados a otros tabiques y/o muros y/o estructuras mediante los pelos dejados a ese efecto en los mismos, que se continuarán en refuerzos de diámetro 8 mm dentro de la mampostería. Esta armadura debe quedar involucrada en mortero cementicio. Podrán cargarse sobre el contrapiso, reforzándolo debidamente con 4 Kg. de hierro por m² formando una malla cruzada.

B 3.3 Mampostería de ladrillo hueco 8x18x33 cm

Se ejecutarán mamposterías de ladrillo cerámico hueco de 8x18x33cm de espesor para las divisiones internas de un mismo local, plenos, etc. según indicaciones en planos. La Contratista deberá cumplir con lo exigido en los acápite anteriores y además con lo siguiente: Todos los elementos, cajas, artefactos, que deban ser amurados en los tabiques, serán totalmente cubiertos por la cara opuesta con metal desplegado debidamente anclado en la mampostería. En caso de producirse fisuras en el revoque por mala ejecución de este trabajo, La Contratista deberá rehacerlo a su costo y cargo. Solo se permitirá el empleo de estos tabiques como elementos de simple cerramiento debiendo estar exentos de cargas salvo las de su

propio peso. No se levantarán tabiques de más de 3,5 m de altura en un solo día sin preverse los apuntalamientos adecuados. La primera hilada cuando apoye en losa o viga de hormigón armado será amurada con mortero cementicio. Estarán vinculados a otros tabiques y/o muros y/o estructuras mediante los pelos dejados a ese efecto en los mismos, que se continuarán en refuerzos de diámetro 8 mm dentro de la mampostería. Esta armadura debe quedar involucrada en mortero cementicio. Podrán cargarse sobre el contrapiso, reforzándolo debidamente con 4 Kg. de hierro por m² formando una malla cruzada.

B 3.4 Mampostería de ladrillo hueco 12x18x33 cm portante

La estructura de soporte del tanque de reservase ejecutara mediante tabiques de ladrillo portante de 12x18x33 sobre el cual se apoyarán los perfiles IPN según calculo para permitir el apoyo del tanque de reserva.

B4 CUBIERTAS

Normas generales

Todos los trabajos del rubro se ejecutarán de modo tal que permitan obtener obras prolijas y correctamente ejecutadas tanto funcional como estéticamente.

La Contratista deberá realizar todas las previsiones necesarias para alcanzar este objetivo, aunque ellas no estén explícitamente mencionadas en la documentación contractual. Los trabajos deberán resultar completos y adecuados a su finalidad.

En consecuencia, La Contratista deberá ejecutar los ítems correspondientes a este rubro utilizando todos los medios y materiales, dispositivos, etc. De acuerdo a las reglas del arte y con arreglo a su fin. utilizando materiales de primera calidad y mano de obra especializada.

Durante la ejecución de los trabajos deberá permanecer en obra un encargado o capataz de la especialidad, de idoneidad reconocida a juicio de la Inspección.

Salvo indicación en contrario, el precio unitario de la cubierta incluirá todos los elementos necesarios para su completa terminación, como ser babetas, zócalos, guarniciones, cupertinas, etc. ya sea que éstos estén especificados en los planos y detalles o sean imprescindibles para la buena y correcta terminación del techado adoptado.

Todos los conductos, tubos de ventilación, chimeneas y cualquier otro elemento que atraviese la cubierta y emerja de los techos irán provistos de un sistema de babetas, guarniciones, piezas especiales soldadas "in situ" etc. que asegure la perfecta estanqueidad y protección hidráulica de los techados y de las aislaciones. Asimismo, se observarán idénticas precauciones para todos los perímetros y encuentros de cubiertas con cargas, parapetos, bases de equipos, etc. Correrán

por cuenta de La Contratista todos aquellos arreglos que deban efectuarse por eventuales deterioros que pudiera sufrir la obra por filtraciones, goteras, etc., aunque el trabajo se hubiera efectuado de acuerdo con planos, no pudiendo alegar como atenuante la circunstancia de que la Inspección ha estado representada mientras se hicieron los trabajos

B 4.1 Cubierta de Chapa s/ estructura metálica

Cubierta inclinada de chapa de acero galvanizado aluminizado Calibre 25, aislación térmica de 65 mm de esp., clavaderas de 2" x 3", listón de yesero de 1" x 2", aislación hidrofuga y barrera de vapor tipo " Tyvek" o similar, sobre placa de OSB de 15 mm y correas de perfiles C galvanizados según calculo incluidas piezas de zinguería de cierre

La Contratista deberá ejecutar las tareas en un todo de acuerdo con los planos de detalle que forman parte de la documentación técnica, debiendo presentar el cálculo de todos los componentes del ítem debiendo contar con la aprobación de la Inspección de la Obra previo al inicio de las tareas.

Se deberá prestar principal atención a las operaciones de vinculación y anclaje de los elementos que aseguren que TODOS los componentes de la cubierta cumplan con las solicitaciones de fuerzas tales como viento, sobrecargas temporales, accidentales etc. Esto implica modo de vinculación y calidad de los materiales utilizados los cuales deberán garantizar la durabilidad a lo largo del tiempo.

Asimismo se deberán estudiar y definir, todos los detalle y encuentros que se consideren indispensables para garantizar la estanqueidad de la cubierta.

Todas las cargas sobre cubierta de chapa serán de ladrillo común macizo, terminadas con revoque grueso a la cal de igual manera para paramentos verticales previos azotados hidrófugos.

A los efectos de dotar de mayor estanqueidad, se procurará la utilización de piezas de chapa de largo completo. En los casos que esto no sea posible, el solape entre piezas de chapa será no menor a 20cm.

Por lo expuesto, la Contratista deberá someter a la aprobación de la IO, la totalidad de los cálculos y detalles constructivos previo al inicio de las tareas, cuya aprobación y autorización se canalizarán mediante libros de órdenes de servicio.

Los elementos de madera serán de madera semidura y estarán en perfectas condiciones de rectitud y resistencia, deben ser tratados con sustancias aptas para preservarlos de la putrefacción según normas IRAM 9508 e IRAM 9588. Los espesores, requisitos sobre sus defectos y las cargas mecánicas mínimas admisibles, se corresponderán con lo indicado en la norma IRAM 9531.

Componentes:

- Correas de perfiles galvanizados sobre vigas maestras conformada por tubo compuesto de dos perfiles C s/ calculo

- Placa Osb 15 mm fijada a perfiles galvanizados mediante tornillos autoperforantes
- Barrera de vapor
- listón de yesero de 1" x 2",
- Aislación térmica de 65 mm de esp.,
- Clavaderas madera 2"x3" fijadas con ganchos tipo J de acero galvanizado
□ Chapa ondulada N 25.
- Zinguerías necesarias según plano.

Fijación de la estructura de soporte de cubierta

Una vez alcanzada la altura de fijación de las vigas maestras y correas, mediante el acabado de los dados de hormigón o la capa de revoque reforzado mediante mezcla 1:3 + 3 Ø 8 se procederá a la presentación y nivelación de los perfiles C. Previo al montaje de las placas de madera, estas deberán ser arriostradas a la estructura de hormigón mediante chicotes de alambre galvanizado de 3mm de diámetro de manera tal que permitan un ajuste y tensado de la pieza. Previo al inicio de las tareas de revoque se procederá al azotado con concreto de todos los tensores (ambas caras) para evitar la afectación del tensor por agentes químicos.

Nota: no se permitirá la ejecución de las tareas de revoque hasta tanto no esté aprobada esta operación por parte de la IO

Entablonado

Una vez fijada la estructura se procederá a la colocación de las placas de OSB de 15mm de medidas 1.20 x 2.40m. Las mismas se colocarán utilizando el lado de 2.40 en el sentido transversal a la ubicación de las correas de manera de producir un mejor arriostamiento de la estructura. La totalidad de las placas se fijarán a las correas mediante tornillos autoperforantes de medidas adecuadas, no admitiéndose las operaciones de atado etc,

Aislación hidrófuga

Sobre toda la superficie de placas se extenderá una barrera de vapor tipo "Tyvek" o equivalente que impida la condensación intersticial, la cual será fijada mediante bulines de yesero colocados cada 40cm en el sentido de la pendiente de la cubierta.

Nota: Las tareas de colocación de placas y aislación hidrófuga se realizarán de manera sincronizada para evitar que queden superficies de madera a la intemperie de un día para el otro o expuestas a la lluvia. En caso de comprobarse estas situaciones, la IO está facultada para exigir el reemplazo de las placas de madera.

Aislación térmica

La aislación térmica será de placas de poliestireno expandido de EPS de 65mm de espesor y 20 kg/m³ de densidad colocados entre las clavaderas de escuadría



especial 2x3" para cubrir en altura la colocación de las placas de IPS. Dichas clavaderas se colocarán en el sentido transversal de la pendiente del techo y sobre las correas de perfiles C mediante ganchos de fijación de hierro galvanizado. Las clavaderas serán de madera de eucalipto o cualquier otra clase que se vea preservada del ataque de insectos que comprometan la estabilidad de las piezas

Chapas

Las chapas serán de un solo tramo, colocadas perfectamente paralelas entre sí y perpendiculares a los bordes longitudinales de la construcción, de manera que los ejes de las ondas en los solapes transversales no se crucen, de forma que el contacto entre chapas adyacentes sea uniforme y el solape quede bien cerrado. Este, será de una onda y media como mínimo. La longitud de la chapa será coincidente con la requerida según proyecto. El eje de los agujeros para la colocación de los tornillos, en todos los casos, deberá coincidir con el punto más alto de la onda de la chapa. Los elementos de fijación serán perfectamente ajustados, cuidando la perpendicularidad de los tornillos respecto del plano del faldón, y la correcta orientación de las arandelas de chapa conformada, de manera que compriman uniformemente a las arandelas de neopreno contra la onda de la chapa acanalada. Serán rectangulares sin torceduras y con acanaladuras o plegados uniformes y paralelos a los cantos longitudinales. El espesor será uniforme y la superficie lisa exenta de grietas y manchas. Se almacenará bajo techo en lugar seco y ventilado evitando condensación durante los cambios de la temperatura y preferentemente estibadas verticalmente.

Previo a la colocación se deberá analizar el lado donde se comenzarán a colocar las piezas de chapa de manera que el monte de las piezas este en el sentido de los vientos predominantes más fuertes.

Nota: Se tendrá especial cuidado en el momento de subir las piezas a su posición final observando la cantidad necesaria de operarios que aseguren que las piezas no se deformen, abollen o marquen por sometimiento a esfuerzos de flexión inadecuados para las naturales de las chapas acanaladas. La observación de esta situación por parte de la dirección de obra, habilitara a la administración a solicitar el inmediato reemplazo de las piezas aun estando colocadas.

La terminación será mediante cargas de ladrillo común terminados con revoque grueso fratasado al fieltro sobre azotado hidrófugo 1:3+hidrófugo en todos los casos. Previo a las tareas de revoque se colocarán todas las piezas de zinguería tales como babetas que requieran ser embutidas.

La pendiente de la cubierta será la indicada en los planos correspondientes. Las fijaciones y sus accesorios deben responder, como elementos de cubierta, a las exigencias requeridas de resistencia mecánica, estanqueidad y durabilidad.

Bajo toda la superficie de la chapa se extenderá una aislación térmica de EPS de 65mm de espesor y 20 kg/m³ de densidad y una barrera de vapor tipo "Tyvek" o equivalente que impida la condensación intersticial.

En las paredes las chapas se embutirán 15cm. como mínimo, el empotramiento en todos los casos será tratado con pintura asfáltica. El eje de los agujeros para la colocación de los tornillos, en todos los casos, deberá coincidir con el punto más alto de la onda de la chapa. Los elementos de fijación serán perfectamente ajustados, cuidando la perpendicularidad de los tornillos respecto del plano del faldón, y la correcta orientación de las arandelas de chapa conformada, de manera que compriman uniformemente a las arandelas de neopreno contra la onda de la chapa acanalada. Serán rectangulares sin torceduras y con acanaladuras o plegados uniformes y paralelos a los cantos longitudinales. El espesor será uniforme y la superficie lisa exenta de grietas y manchas. Se almacenará bajo techo en lugar seco y ventilado evitando condensación durante los cambios de la temperatura y preferentemente estibadas verticalmente.

La pendiente de la cubierta es la indicada en planimetría. Las fijaciones y sus accesorios deben responder, como elementos de cubierta, a las exigencias requeridas de resistencia mecánica, estanqueidad y durabilidad. Bajo toda la superficie de la chapa se extenderá una aislación térmica de EPS de 65mm y barrera de vapor tipo "Tyvek" o equivalente, que impide la condensación intersticial. Como terminación inferior y soporte de lo anterior, se utilizará con placas de OSB de 18mm pintadas.

B 4.2 Zingueria de cubierta

En todos los lugares indicados en los planos de detalle se colocarán piezas de zingueria de chapa de acero galvanizado aluminizado calibre 25 de manera de dotar de estanqueidad a los componentes de la cubierta que se encuentren por debajo de la chapa acanalada.

Este rubro comprende también la ejecución de babetas, canaletas, embudos, boquillas y bajadas, las cuales deberán formar parte de los detalles del proyecto ejecutivo a presentar por la contratista observando las secciones necesarias de acuerdo a su fin.

La contratista someterá a aprobación de la IO todos los detalles constructivos que formaran parte de la documentación ejecutiva a presentar, a los fines de aprobar las soluciones propuestas previo al inicio de las tareas de producción de las piezas y colocación en obra. Una vez aprobadas las piezas constitutivas, la contratista proporcionará un juego de piezas modelo, las cuales se probarán en obra, previo a la provisión de la totalidad de las piezas.



B 4.3 Losa llena de Hormigón Armado

Cubierta sobre losa de H⁰A⁰ formada por barrera de vapor (3 manos de pintura asfáltica) aislación térmica poliestireno alta densidad 30 mm, contrapiso con pendiente 5% de hormigón alivianado de perlas de IPS emulsionadas + carpeta de cemento esp.2 cm + 2 manos de membrana líquida.

En el lugar de trabajo ubicado en la cocina del prototipo PB7 y en lugares indicados en planos se ejecutará losa llena de hormigón armado de acuerdo con las siguientes características:

- Losas macizas. Hormigón elaborado H-21, acero ADN 420 cuantía mínima 65 kg/m³
Una vez finalizado el montaje del encofrado de vigas se podrá dar comienzo al armado de los Encofrados de Losas. Dichos encofrados deberán tener las dimensiones suficientes a los efectos de poder alojar la armadura correspondiente. La armadura deberá ser verificada por la IO. La Contratista deberá contar con la verificación y constatación de la armadura por parte de la IO. Dicha armadura deberá estar separada del encofrado correspondiente por medio de la colocación de separadores de PVC. No se admite otro tipo de separadores.
- Los encofrados deberán estar pintados con desencofrantes y convenientemente apuntalados de forma tal que los mismos no sufran deformaciones producto del proceso de colado del Hormigón.
- Barrera de vapor: estará formada por una imprimación y tres manos aplicadas cruzadas de emulsión asfáltica en frío, compuesta por asfaltos no oxidados ni soplados, solubles en agua. La imprimación se realizará aplicando el producto a rodillo o pincel, tanto en superficies horizontales como en el paramento interior de los parapetos. Una vez seca la película de imprimación, se aplicará la primera mano del mismo producto empleando la misma técnica de colocación. Luego se ejecutará una segunda mano, aplicándose en sentido contrario a la capa anterior. En total se aplicará 1 kg/m².
- Contrapiso + aislación térmica. de cemento alivianado con pendiente: Se ejecutará un contrapiso con pendiente de altura mínima en los bordes de 5cm y pendiente 5% de cemento alivianado de 250Kg/m³ con agregado de esferas de hormigón emulsionadas elaboradas para tal fin tipo Isocret o calidad equivalente. Se deberá tener especial cuidado a la preparación de la mezcla de acuerdo con las especificaciones del fabricante de manera de facilitar el colado y llaneado de la mezcla. Una vez producido el llenado y alisado de la mezcla y previo al fragüe de la misma se procederá al colado

de la mezcla de concreto 1:3+hidrófugo de manera de favorecer la adherencia de la mezcla.

- Nota: en caso de no observar el procedimiento descripto, la IO estará facultada para exigir la colocación de un puente de adherencia de primera marca para propiciar la correcta unión de los componentes. No se admitirán lechadas de cemento común como puente de adherencia.
- Carpeta de nivelación: sobre el relleno para pendiente se ejecutará una carpeta con mortero de concreto + hidrófugo de de 2cm de espesor que se nivelará y terminará fratasada de acuerdo al procedimiento previamente descripto.
- Membrana liquida: luego del fraguado de la mezcla de concreto se procederá a la aplicación de tres manos de membrana liquida de acuerdo a la siguiente secuencia.
 1. emulsión de membrana liquida al 50% producto 50% de agua
 2. aplicación de malla fibrada en la totalidad del perímetro en contacto con los muros la cual se fijara mediante aplicación del producto al 100%, aplicación de la malla y nuevamente aplicación de producto al 100%
 3. Dos manos de membrana liquida.

Pruebas hidráulicas: una vez colocada las capas necesarias y pasadas un lapso de 3 días, se realizarán una prueba de estanqueidad hidráulica en cada uno de los paños en que se divide la cubierta. En caso de verificar filtraciones, La Contratista procederá a su reparación y reconstrucción, debiendo efectuar nuevamente la prueba con resultados satisfactorios. En ninguna circunstancia se podrá soslayar la prueba de estanqueidad, no autorizándose a tapar la membrana hasta su cumplimiento. La Contratista comunicará a la Inspección de Obra con antelación la ejecución de la prueba, debiendo tomar todos los recaudos necesarios para su realización y control.

B5 CONTRAPISOS Y CARPETAS

Normas generales

Se realizarán con morteros u hormigones, de modo de alcanzar los niveles necesarios con los pisos terminados. Deberán realizarse las juntas de dilatación previstas en planos, cortando la totalidad del contrapiso y colocando material de relleno y sellado que permita la libre dilatación y contracción. Se prestará especial atención a los niveles en ambientes que posean rejas o rejillas de desagüe, para que el agua fluya naturalmente hacia ellas, una vez terminada el piso.

Previo a su ejecución se procederá a la limpieza de materiales sueltos.

Las mezclas de los contrapisos se ejecutarán con la cantidad estrictamente necesaria de agua, para su fragüe y se apisonará suficientemente hasta que fluya en su superficie una lechada de material cementicio. Las caras expuestas de los contrapisos serán perfectamente enrasadas y niveladas, en total concordancia con el resto de las superficies existentes. Rasqueteo de incrustaciones extrañas. Se deberán dejar los espacios para el libre juego de las dilataciones del propio contrapiso. El agregado grueso de cascotes en contrapisos tendrá un procesamiento máximo de 25/30 mm.

El agregado grueso de arcilla expandida en los contrapisos que lo lleven, será de reducido peso propio, buena absorción al impacto y bajo coeficiente de conductibilidad térmica y apta para la aislación acústica. En los contrapisos asentados sobre terreno natural, en los casos que se indique se incorporará armadura metálica. En todos los casos de contrapisos asentados sobre tierra, el terreno se nivelará y apisonará, debiéndose prever el espacio necesario para recibir el contrapiso que corresponda. Las paredes que los encuadran deberán ser revocadas hasta la altura de los pisos con mezcla en concreto: 1:3. En los sectores donde pasen instalaciones por piso, deberán estar concluidas y probadas, luego de la ejecución del contrapiso ninguna cañería quedará expuesta.

La sección incluye: El suministro y ejecución de todos los trabajos de contrapisos y carpetas cementicias a ejecutarse bajo diversos tipos de solados o por debajo o encima de las aislaciones térmicas y/o hidrófugas, indicados en los planos, planillas y en estas especificaciones. Los trabajos de contrapisos y carpetas cementosos incluyen:

- Contrapisos sobre terreno natural.
- Contrapisos en locales sanitarios.
- Carpetas para recibir distintos tipos de solados.

Coordinación con otras tareas: Los trabajos accesorios se considerarán incluidos en las tareas inherente al ítem, tales como mano de obra, equipos, andamiajes, provisión, descarga, elevación y transporte de materiales, y demás trabajos que, sin estar explícitamente indicados en los planos o en esta especificación, son necesarios para ejecutar los contrapisos y carpetas, de la presente Obra.

Realización de los trabajos Los contrapisos deberán estar perfectamente nivelados o con la pendiente que se requiera en cada caso y los espesores indicados. Deberán tenerse particularmente en cuenta los desniveles necesarios en los locales con salida al exterior.

Requerimientos especiales En todos los casos, los contrapisos tendrán un espesor tal que permitan cubrir las cañerías, cajas, piezas especiales, etc. Cuando se indique en planos y planillas, los contrapisos se ejecutarán en dos capas interponiendo una malla electrosoldada galvanizada entre cada capa de la sección

indicada en la documentación. En estos casos los cascotes para la realización del contrapiso no deberán contener cales ni yesos.

B 5.1 Contrapiso de cascote empastado sobre terreno natural, espesor 12 cm + film de polietileno negro 200 micrones

Antes de ejecutar los contrapisos, La Contratista verificará que se hayan colocado las cañerías, piletas, bocas de acceso, cámaras y demás elementos de las instalaciones sanitarias, de calefacción y/o eléctricas con sus correspondientes protecciones, que deban quedar involucradas en la masa y haber efectuado las correspondientes pruebas de la totalidad de la cañería.

Por ello, antes de ejecutar el contrapiso, se requerirá la autorización de la Inspección de Obra que comprobará que las tareas previas se hayan efectuado correctamente. Al fijar el nivel superior de estos contrapisos, se tendrá en cuenta que el nivel de piso terminado en locales no podrá quedar más alto que el de los locales adyacentes y fundamentalmente en forma correspondiente a los pisos flotantes, y que las pendientes deben asegurar el desagüe a las bocas correspondientes. Se deberá tener en cuenta, según los planos de detalles, la colocación del film de polietileno sobre el suelo.

B 5.2 Carpeta de mortero de cemento y arena (1:3) + hidrofugo

Se ejecutará una carpeta de mortero (1:3 + 10% de hidrófugo) de cemento y arena mediana con un contenido máximo de 510 kg/m³ de cemento, 1.10 m³ /m³ de arena mediana, y un 12% por ciento de agua en volumen. Deberá tener un espesor parejo total de 20 mm a 25 mm, y se terminará fratasada. En ningún caso una carpeta podrá tener un espesor menor a 15 mm ni mayor de 25 mm. En carpetas exteriores, para evitar fisuras por retracción, se ejecutará el curado de la carpeta mediante la aplicación de ProtexínSealing® o SikaAntisol® normalizado, o producto de calidad superior que cumpla con la norma IRAM 1675. ProtexínSealing® deberá ser aplicado con rociador en una proporción de 1 litro de ProtexínSealing® x 4.0 litros de agua y cubriendo 25 m² con los 5.0 litros resultantes de la dilución, de acuerdo con normas IRAM y especificación del fabricante. SikaAntisol® normalizado deberá ser aplicado en la misma relación que el anterior (200 cm³ por m²). Entre la ejecución del contrapiso y la carpeta no deberá transcurrir un período mayor de 10 (diez) días. Superado este plazo, La Contratista deberá emplear puente de adherencia previo a la ejecución de la carpeta. Para tal fin se utilizará Sika Látex®, o producto de calidad superior, en las proporciones indicadas por el fabricante.

B6 PISOS Y REVESTIMIENTOS

Normas generales

Los solados responderán a lo indicado en cada caso en la Planilla de Locales, y/o en los Planos de Detalle del Proyecto Ejecutivo aprobado. Los Planos de Detalle que elabore La Contratista, deberán indicar el despiece proyectado para los pisos, considerando las dimensiones de las piezas y sus juntas. Estos detalles, con las necesarias acotaciones, informarán al conductor de la obra, para que oportunamente instruya a los instaladores, sobre la ubicación proyectada para piletas de patio, rejillas, bocas de acceso, cámaras, etc. En locales sanitarios u otros donde se deban colocar desagües con rejillas o tapas, que no coincidan con el tamaño exacto de los mosaicos, se deberá proyectar su ubicación en coincidencia con dos juntas, y el espacio restante se cubrirá con piezas en “L”, cortadas a disco por la cara inferior y con sus bordes repasados a piedra. Queda estrictamente prohibida la utilización de piezas cortadas en forma manual. En locales principales, en los que fuera necesario ubicar tapas de inspección o cámaras, estas se construirán a medida, del tamaño igual a uno o varios mosaicos y se colocarán reemplazando a estos, de forma que no sea necesario colocar piezas cortadas. La Contratista ejecutará muestras de solados cuando la Inspección lo juzgue necesario, a los fines de su aprobación. Los solados presentarán superficies regulares, dispuestos según las alineaciones, pendientes y niveles que los Planos del Proyecto Ejecutivo Aprobado deberán haber establecido acabadamente. En las veredas, galerías cubiertas, azoteas, circulaciones, etc., deberán dejarse las juntas de dilatación que indiquen los documentos licitatorios, los Planos de Replanteo Aprobados o las que indique aconsejables el fabricante del material que se emplee. Deberán ser indicados todos los niveles y acotados todos los paños considerando en cada caso el despiece previsto para el tipo de solado y previendo el tamaño de las piezas y sus juntas, para asegurar de este modo la coincidencia con las juntas de dilatación que deban practicarse en los contrapisos, cuando así lo exijan las reglas del arte. En lo posible la ubicación de las juntas de dilatación deberá concordarse con las pendientes que deban recibir los solados, de manera que queden ubicadas siempre en crestas, ocasionalmente en espacios intermedios, pero nunca en valles. Al adquirir el material, La Contratista deberá prever un 5% de cada tipo para ser entregado al Comitente, en carácter de repuesto.

Nota: Cualquiera sea el tipo de piso, los materiales a emplear, serán sometidos a la aprobación de muestras por parte de la Inspección de Obra la que se expedirá sobre la calidad, color y procedimientos de los materiales a aplicar. Esta presentación de hará como mínimo 30 (treinta) días antes del inicio de las tareas.

B 6.1 Pisos cerámicos Baldosa de gres cerámico rectificada coloreada en masa, (40x40 o 30x30)

Serán de piezas gres cerámico rectificado y coloreado en masa, color gris antracita (o el que determine la IO), de 0.40 x 0.40 m de primera calidad, en todos los ambientes a excepción de los locales sanitarios donde se utilizarán piezas de 0.30x0.30m. Se colocarán con juntas recta entre 3 y 5 mm. En los planos ejecutivos

se determinará el arranque de la colocación, la cual será verificada y aprobada en obra conjuntamente con la IO. La superficie de colocación deberá estar perfectamente limpia y libre de restos de material previo a la colocación. La misma se realizará con adhesivos de 1º calidad, específico para la pieza a colocar, debiéndose verificar el estado y fecha de vencimiento del producto. A los efectos de garantizar la perfecta nivelación y separación de las piezas se exigirá la colocación mediante niveladores plásticos. La colocación de este contemplará los ajustes necesarios de modo de que las juntas entre las piezas queden debajo de las puertas divisoria de locales. Incluye la mano de obra completa, adhesivo y/o mezcla de asiento y tomados de junta y todos los trabajos necesarios para una adecuada terminación.

B 6.2 Zócalo de gres cerámico rectificado coloreada en masa, (10x40 o 10x30)

En ambientes principales, serán de 0.10m de altura, 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, a fin de evitar puentes de humedad en revoques de tabiques. Previo al inicio de la colocación de las piezas, el revoque mencionado deberá estar perfectamente aplomado.

Las uniones de piezas en los ángulos serán mediante piezas cortadas a 45º

Nota: tanto las piezas cerámicas a colocar como los componentes adhesivos, pastinas etc. serán sometidos a la aprobación de las muestras por parte de la Inspección de Obra la que se expedirá sobre la calidad, color y procedimientos de los materiales a aplicar. Esta presentación de hará como mínimo 30 (treinta) días antes del inicio de las tareas.

B 6.3 Cerámica esmaltada 20x20 blanco satinado de primera calidad

Descripción de las tareas

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

Precauciones

Previo ejecución de los revestimientos, deberán prepararse los muros con el jaharro indicado. Para la colocación de los revestimientos se tendrán en cuenta las siguientes indicaciones, salvo lo que expresamente se indique en la Planilla de locales o en los planos. 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, no permitiéndose los cortes a tenaza.

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, la Inspección de Obra ordenará la demolición de las partes defectuosas.

Para la colocación con adhesivos plásticos tipo Klaukol o equivalente, la capa de revoque grueso deberá quedar perfectamente fratasada y aplomada, ya que no existe posibilidad de ajuste con el adhesivo. Deberán tenerse en cuenta los cortes por centrado del revestimiento en los paramentos y no se admitirán en ningún caso cortes menores de media pieza. Todos los cortes serán efectuados mecánicamente. Los arranques de los revestimientos serán indicados en todos los casos por la Inspección de Obra. En caso de no indicarse los arranques se procederá de la siguiente manera: El centrado se efectuará partiendo de una junta hacia los laterales, repartiendo las piezas en cantidades iguales o colocando una pieza centrada en el eje del paramento a revestir y distribuyendo las restantes piezas hacia los laterales, a fin de conseguir que las piezas de borde sean mayores o iguales que media pieza. No podrá colocarse una pieza cortada cuyo tamaño sea menor a la mitad de la pieza original

Materiales

Los revestimientos a emplearse serán los indicados en la planilla de locales y en la documentación técnica

Serán rechazados aquellos lotes que a simple vista presenten alguno o varios de los defectos que se enumeran: alabeo con respecto a la superficie plana, cuarteado en la vista de la pieza, alteraciones de la coloración de esta, hoyuelos, puntos, manchas, ondulaciones, etc. Se podrán usar adhesivos tipo Klaukol o equivalente de acuerdo a las indicaciones del fabricante.

Mano de obra

La colocación de los revestimientos se efectuará luego de haberse ejecutado sobre la pared, un azotado impermeable y una capa de revoque grueso. Deberán tenerse muy en cuenta las especificaciones indicadas en los planos, en cuanto a las precauciones por estado de los paramentos y centrados de revestimientos. La Contratista deberá entregar los paramentos empastinados al tono y en estado de perfecta limpieza, eliminando todo resto de pastina excedente.

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

x 1,5 mm e irán amuradas con sus correspondientes grampas de acuerdo a lo que indiquen las cláusulas técnicas particulares

Esta terminación o la que indiquen en los planos de detalle, deberán ser consultadas con la Inspección de Obra, previamente a su ejecución.

NOTA: tanto las piezas cerámicas a colocar como los componentes adhesivos, pastinas etc. serán sometidos a la aprobación de las muestras por parte de la Inspección de Obra la que se expedirá sobre la calidad, color y procedimientos de los materiales a aplicar.

Esta presentación de hará como mínimo 30 (treinta) días antes del inicio de las tareas.

B7 REVOQUES Y AISLACIONES

B 7.1 Aislación tipo cajón para mampostería

Generalidades

La entrega, almacenamiento y manipulación Los materiales que se abastezcan envasados, serán mantenidos en los envases con los precintos y rótulos originales hasta el momento de su uso. Los materiales que no posean marcas o señales se almacenarán en condiciones de poder identificarlos, hasta tanto la Inspección de Obra los haya aprobado. Todo el cemento y los hidrófugos se entregarán en bolsas enteras, en buena condición y en peso completo. Las bolsas dañadas o de peso fraccional serán rechazadas. Todas las bolsas deberán ser conservadas en obra, dentro de los locales adecuados al abrigo de la humedad y de la intemperie, estibadas sobre tarimas o pisos de materiales no higroscópicos. Los materiales a granel deberán almacenarse en los lugares previstos en el obrador, para dicho fin. Productos Cemento El cemento Portland será el normal común, aprobado y conformará con las normas IRAM 1503, 1504, 1505 y 1617. En cualquier caso, el cemento será fresco y en envases originales, debiendo rechazarse aquel que haya tomado humedad o contenga partes aglutinadas. Arenas Deberán ser limpias, del grano adecuado a cada caso y no contendrán sales, sustancias orgánicas, ni arcilla adherida a sus granos. Deberá cumplir la norma IRAM 1633.

Hidrófugos Se emplearán únicamente los inorgánicos de marca aprobada por la IO, ajustando las condiciones especiales de su empleo, así como la cantidad a agregar en cada caso, a la información de los fabricantes y al resultado de análisis practicados por laboratorios aceptados por la Inspección de Obra. Cumplirán con la Norma IRAM 1572. Film de polietileno Será de doscientos (200) micrones de espesor.

Condiciones generales de ejecución como prescripción general, los tratamientos deberán ejecutarse sobre superficies húmedas. Las superficies sobre las cuáles se aplicarán los tratamientos deberán estar previa y perfectamente limpias, eliminándose todo vestigio de polvo, grasas, restos de materiales, etc. La

Contratista deberá ejecutar todas las aislaciones necesarias de muros en general y pisos estén o no indicadas en el legajo de documentación de obra. Antes de proceder a la ejecución de las aislaciones, La Contratista deberá constatar la exacta ubicación de las mismas y requerir la conformidad de la Inspección de Obra. Se tendrá especial cuidado en el respeto a los niveles indicados en planos, o en su defecto, en las posiciones correctas que La Contratista deberá asignar a las capas aisladoras, previa consulta a la Inspección de Obra. Asimismo, no podrán existir resaltos ni depresiones en la terminación de las capas aisladoras, respetándose además las correctas pendientes cuando estas correspondan. Se cuidará especialmente que la ejecución de las capas aisladoras sea correcta, llevada a cabo con sumo esmero y obteniendo perfecta solución de continuidad de manera que se obtengan las mayores garantías, a los efectos de crear barreras de contención eficaces contra los tipos de ataques y perturbaciones que estos mantos deban interceptar

Cuando inevitablemente deban interrumpirse los trabajos de mantos cementicios por razones de horario de labor, se trabajará de la siguiente forma: Se hará un rebaje de la longitud de 0,60 m especificada para empalme, solapando dicha longitud con un nuevo manto cementicio y continuando con el mismo sin producir resalto alguno. Se asegurará la adherencia en la longitud de solapado mediante prolija limpieza y lavado con solución de ácido clorhídrico diluido en agua (proporción 1:20) y posterior enjuague a fondo con agua limpia; además se regulará la relación agua cemento, para evitar toda contracción por fragüe.

Ejecución

En cada uno de los tabiques que se encuentren en contacto con la estructura de fundación, se ejecutará una 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 con adición de hidrófugo químico inorgánico tipo SIKA N°.1 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 2 (dos) capas horizontales se hará colocando reglas a ambos lados de las caras del ladrillo y/o estructura, para luego proceder al llenado de la primer capa horizontal de cemento 1:3 + hidrófugo de 2cm de espesor, 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 la segunda capa mediante el modo anteriormente descrito, se procederá al asiento de la 1º hilada de ladrillo cerámico.

No se aceptarán hiladas de ladrillo asentadas sobre concreto en reemplazo del procedimiento descripto anteriormente.

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 realizara mediante un azotado con mortero tipo 1:3, con el agregado de hidrófugo en el agua de amasado. El azotado tendrá un espesor de 1.5 cm como mínimo y su superficie será lo suficiente rugosa para permitir la adherencia perfecta del revoque.

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.

B 7.2 Terminación de cubierta plana

Ver ítem B 4.3 Losa llena de Hormigón Armado

Cubierta sobre losa de H⁰A⁰ formada por barrera de vapor (3 manos de pintura asfáltica) aislación térmica poliestireno expandido de alta densidad 30 mm, contrapiso con pendiente 5% de hormigón alivianado de perlas de IPS emulsionadas + carpeta de cemento esp.2 cm, más tres manos de membrana líquida.

B 7.3 Azotado de mortero de cemento y arena (1:3) con agregado de material hidrófugo

En los lugares indicados en planos y planilla de locales, los muros que den al exterior se aplicarán, previo al revoque grueso un azotado impermeable con una mezcla de una parte de cemento y tres partes de arena fina (1:3). Se deberán cubrir los solapes y revueltas entre capas horizontales y en antepecho y mochetas verticales exteriores.

B 7.4 Revoque grueso a la cal fratasado al fieltro (exterior)

En los trabajos en muros exteriores, se aplicará el esquema de azotado hidrófugo, jaharro y enlucido a la cal reforzado fratasado a fieltro. Todo saliente llevará su correspondiente corta agua. Los revoques se realizarán con mezcla a la cal según las siguientes proporciones: ¼: 1:4 (cemento, cal hidráulica y arena). El espesor máximo para el revoque grueso será de 2cm, se deberá peinar antes del fragüe para mordiente del revoque fino. Las mochetas de las aberturas que llevan marco tipo cajón serán revocadas en grueso previo azotado impermeable antes de la

colocación de marcos respetando las dimensiones de las mismas en no más 5 mm de tolerancia total, del vano y una perfecta escuadría.

B7.5 Revoque grueso a la cal fratasado al fieltro (interior)

- a. Grueso reforzado bajo revestimiento Los revoques correspondientes, se realizarán con mezcla a la cal, según las siguientes proporciones: $\frac{1}{4}$:1:4 (cemento, cal hidráulica y arena). El espesor máximo para el revoque grueso será de 2 cm, se deberá peinar antes del fragüe para mordiente del revestimiento. Las mochetas de las aberturas que llevan marco tipo cajón serán revocadas en grueso previo azotado impermeable antes de la colocación de marcos respetando las dimensiones de las mismas en no más 5mm de tolerancia total, del vano y una perfecta escuadría.
- b. En los locales sanitarios tales como cocinas o baños y donde se indique en planilla de locales la colocación de revestimientos, se materializará un revoque grueso bajo revestimientos.
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 1:3 (cemento, arena gruesa) con 10% de hidrófugo Sika 1 o equivalente de calidad superior, mortero $\frac{1}{2}$: 1:4 (cemento, cal hidráulica y arena). 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 $\frac{1}{2}$ -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.
- c. Las mochetas de las aberturas que llevan marco tipo cajón, serán revocadas en grueso previo azotado impermeable antes de la colocación de marcos respetando las dimensiones de estas en no más 5mm de tolerancia total, del vano y una perfecta escuadría

B8 CIELORRASOS

Normas generales

Los cielorrasos deberán ser ejecutados ajustándose en un todo a las indicaciones del proyecto Ejecutivo Aprobado, así como a las instrucciones que oportunamente



imparta la Inspección de de Obra. Como norma general, se establece que las superficies quedarán perfectamente lisas, sin retoques aparentes ni alabeos. Las aristas serán rectas, de ángulo vivo. Las molduras y/o encuentros con los muros perimetrales o columnas serán los prescriptos en los planos de detalles correspondientes. La Contratista preverá andamios cómodos y sólidos. Los trabajos serán encarados de modo tal que no queden entorpecidas otras labores. Para cielorrasos suspendidos se coordinarán perfectamente los trabajos con los demás gremios involucrados. Se cuidará el nivelado y el paralelismo del cielorraso con dinteles, contramarcos, etc., que se encuentren próximos al mismo. Cuando queden vigas aparentes, deberán ser uniformadas tanto en espesor como en altura y se terminarán como el cielorraso adyacente. Se deberán proteger convenientemente todas las cajas de electricidad ubicadas en la losa o en los armados, a fin de evitar su salpicado u obstrucción por el ingreso del material utilizado en la ejecución del cielorraso. Para la ejecución de cielorrasos exteriores que pudieran ser afectados por lluvias, se preverán goterones adecuados siguiendo los detalles aprobados o los que indicara la Dirección de Obra. Los enlucidos a la cal cumplirán en su elaboración y en sus terminaciones lo enunciado para revoques. La superficie de los enlucidos en yeso será perfectamente pareja y espejada, de color blanco uniforme, sin manchas ni retoques aparentes. Cuando los planos y/o planillas especifiquen “buñas” como terminación perimetral, se deberán ejecutar para “corte de pintura” en todo el contorno de cielorraso y con la medida que se establezca. De no especificarse, tendrá 1cm de profundidad por 1 cm de ancho, perfectamente perfilada. Se deberá solicitar aprobación de muestras. Todos los trabajos enunciados, así como las armazones para sostén, el jaharro para enlucidos especiales, aristas, buñas o recortes necesarios para las pinturas, nichos o vacíos para embutir artefactos eléctricos, para aire acondicionado y otros que se indiquen en los planos respectivos, los soportes de sostén de los mismos y demás detalles se considerarán incluidos dentro del precio unitario establecido para el ítem cielorraso. Entre las observaciones detectadas La Contratista deberá: - Centrar bocas de luz en cielorrasos - Realizar falsas vigas en roca de yeso para cubrir instalaciones suspendidas si el proyecto lo demandase.

B 8.1 Suspendido de placas de yeso de 12,5 con junta tomada. Estructura soleras y montantes de chapa galvanizada para locales interiores. Terminación: listo para pintar

Serán conformados con perfiles omega de chapa galvanizada fijados a la losa de hormigón cada 0.40m entre ejes. Se los acuñará en cada fijación de modo conveniente para obtener un perfecto nivelado. Las placas de roca de yeso serán de 12,5mm de espesor. Se atornillarán a la estructura con tornillos auto roscantes. Se las trará y se tomarán sus juntas confórmelas instrucciones del fabricante. Las aberturas para las bocas eléctricas se ejecutarán con una mecha tipo “copa”. En los locales húmedos, baños y cocinas, donde pueda producirse o existir un elevado porcentaje de humedad ambiente, NO deberá colocarse en los cielorrasos, placa de roca de yeso impermeable (Verde), para evitar el riesgo de condensación

superficial. En las uniones con muros, vigas o cualquier otro elemento fijo, se aplicarán buñas “Z” provistas por el mismo fabricante del sistema en general. Se deberá asegurar su perfecta rectitud y terminación.

Previo al inicio de las tareas, deberá someterse a la aprobación de la IO el plano de cielorrasos donde se indiquen la ubicación de las bocas de iluminación, las cuales a su vez tendrán correspondencia con las bocas de alimentación eléctrica. No se admitirán extensiones de cables de + 20cm debido a ubicaciones indebidas de cajas.

B 8.2 Aplicado a la cal bajo losa

En el local cocina del prototipo PB7, sobre el área de trabajo se realizará un cielorraso aplicado a la cal bajo losa de hormigón armado en continuidad con la línea de revoque de muros

B9 CARPINTERIAS

De acuerdo a las características técnicas, de fabricación y provisión, el rubro se divide en

- Carpinterías de chapa
- Carpinterías de madera
- Carpinterías de aluminio
- Carpinterías de hierro

Normas generales

Se asegurará la ejecución, provisión, transporte, almacenamiento, montaje y ajuste en obra de todas las carpinterías que se proyectan, detallan y especifican en los respectivos planos, planillas y pliego, incluyendo la provisión de toda la mano de obra, cálculos, materiales y equipos requeridos para la fabricación en obra y en taller. Asimismo, se incluyen todos los trabajos y piezas que, aunque no estén especificados, sean necesarios para el correcto funcionamiento de las carpinterías.

Se deberán ajustar todas las medidas, manos de abrir etc. De todas las carpinterías referidas al proyecto ejecutivo aprobado y previo a la provisión de cada una de las piezas.

La provisión estará sujeta a la aprobación por parte de la IO de las muestras de cada uno de los tipos de carpinterías a colocar las cuales se deberán presentar en tiempo y forma completa con todos los accesorios, herrajes, vidrios etc. Dicha aprobación quedara asentada en el libro de órdenes de servicio y las muestras quedaran en el obrador.



Se deberá guardar especial cuidado en la protección y conservación de la totalidad de las piezas instaladas hasta la recepción provisoria de la obra. Debiendo reemplazarse las piezas que al momento de la recepción se encuentren deterioradas por falta de protección tales como guías de ventanas aplastadas, raspadas o golpeadas. Placas de madera rotas, perforadas o manchadas etc.

9.1 CARPINTERIAS DE CHAPA DOBLADA

Normas generales

Se ejecutarán en un todo de acuerdo con las especificaciones y detalles consignados en los planos respectivos. Salvo especificación en contrario la chapa a emplear será BWG N°18 y los cierres de los elementos móviles a doble contacto. Las chapas se trabajarán con prolijidad no permitiéndose diferencia en los anchos de dobleces, abolladuras, falsas escuadras, etc. La fijación de los marcos se obtendrá con grapa de anclaje de 5 mm de espesor mínimo, distanciadas entre sí 70 cm como máximo amuradas con mortero tipo L. Todo espacio entre chapa y muro se rellenará con mortero tipo L (cemento, arena con 10% de hidrófugo SiKA).

B 9.1 Puerta 1 hoja abrir de 0,90 acceso a viviendas

Puerta doble chapa BWG 18 inyectada con poliuretano expandido con buñas horizontales

Se ejecutarán a medida s/plano y colocarán en todos los accesos a la totalidad de las unidades funcionales del conjunto a razón de 1 por unidad. En viviendas, serán con hoja y marco de chapa metálica BWG 18 con poliuretano inyectado de doble contacto, herrajes (manijón y bocallave) de bronce platil o acero inoxidable cerradura de seguridad con llaves de doble paleta 1° calidad.

En todos los casos, en los marcos de chapa doblada señalada en los planos, se deberá garantizar la inexistencia de óxido por condensación, utilizando protecciones anticorrosivas internas según corresponda. Se deberá garantizar la protección superficial del marco y hoja, hasta la aplicación de terminación final.

CARPINTERÍAS DE MADERA

Normas generales

La Contratista proveerá y colocará en la obra todas las estructuras que constituyan la carpintería de madera, la que se regirá y ejecutará de acuerdo con las especificaciones que se expresen a continuación y responderán en conformación a lo indicado en planos generales y de detalles correspondiente. La Contratista se obliga a presentar antes de realizar cualquier trabajo o estructura que no se hubiera aclarado de antemano, los planos de detalles y funcionamiento a tamaño natural que sean necesarios para su debida interpretación y construcción. Todas aquellas obras de carpintería que se determina gráficamente y las especificaciones contenidas en los planos y de las cuales no se realizan planos de detalles, se

resolverán por analogía en la calidad de la construcción y terminación, con aquellas que sirven de empleo o prototipo y que se encuentran perfectamente detalladas en la documentación. La Contratista deberá ejecutar los trabajos de forma que resulten completos y adecuados a su fin, la concordancia con los conceptos generales trazados en los planos aun cuando en ellos y en las especificaciones no se mencionan todos los elementos necesarios al efecto. Todos los materiales herrajes, accesorios y dispositivos que se prevén en los planos y especificaciones, serán exactamente los previstos y las posibles variaciones o cambios se someterán a juicio de la Inspección y/o proyectista de la obra que podrá o no aceptarlas. Las medidas expresadas en los planos indican con aproximación las dimensiones definitivas y La Contratista las acepta sujetas a pequeñas variaciones. Las medidas serán definitivas sólo cuando La Contratista las haya verificado en obra, por su cuenta y riesgo, siendo así responsable único de estas mediciones. La ubicación de las aberturas y estructuras se encuentran fijadas en los planos generales de plantas, como así también el sentido de abrir de las hojas de puertas, las que se verifican antes de su ejecución. Están incluidos dentro de los precios unitarios estipulados para cada elemento, el costo de todas las partes complementarias. La Contratista deberá presentar para su aprobación y antes de comenzar los trabajos, las muestras de los distintos tipos de madera aglomerada, prensada, etc., y todos los elementos que componen las aberturas y estructuras ya sean fijas o móviles y especialmente herrajes. Se presentarán sobre tableros de tamaño adecuado y servirán para compararlas con los materiales que se emplean en el taller durante la ejecución de los trabajos.

Llegaran a la obra cubiertas en film de polietileno el que se mantendrá hasta la aplicación de la terminación superficial. Previo a la colocación se rellenarán los marcos (jambas y dinteles) con mezcla de concreto 1:3 debiendo cuidar el perfecto llenado a fin de evitar zonas que suenen huecas una vez colocadas.

B 9.2 - 9.3 Puertas placas 1 hoja abrir interior

Se ejecutarán con marco de chapa doblada BWG 18 y hoja tipo placa enchapada estructura interior en nido de abeja, enchapadas en placas terciadas natural de madera de cedro de primera calidad y vista para barnizar, los bordes tendrán listón de maderas macizas con doble contacto. Se proveerán la totalidad de cerraduras, picaportes y bocallaves y llaves, los cuales deberán estar completos al momento de la recepción provisoria de la obra. Todos los mecanismos de accionamiento y movimiento garantizarán una absoluta resistencia mecánica y perfecto funcionamiento a través del tiempo. Especificaciones de herrajes, según planilla de carpinterías.

CARPINTERIAS DE ALUMINIO

Normas generales

Perfiles de Aluminio

Todos los perfiles de las carpinterías serán de primera calidad, de la línea Módena de Aluar o Rotonda 640 de hidro aluminio o equivalente. Se utilizará la aleación de aluminio con la siguiente composición química: Aleación 6063 según Normas IRAM 681 - Temple T6 Estos conceptos dictan lo siguiente:

Aleación:

En el número 6063, el 6 significa que los elementos aleantes principales en esta aleación son el magnesio y el silicio, el 0 indica aleación original y los dos últimos números no tienen significancia especial, y sólo la distinguen dentro de su grupo. Temple: indica que el aluminio es térmicamente tratado.

Propiedades mecánicas:

Los perfiles extruidos cumplirán con las exigencias de la norma IRAM 687 para la aleación indicada 6063 en su estado de entrega (temple)

T6: Resistencia a la tracción mínima: 205 Mpa

Límite elástico mínimo: 170 Mpa

Juntas y Sellados

En todos los casos sin excepción, se proveerán 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.

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 Contratista elegida. La calidad de estos deberá responder a lo especificado en las normas IRAM.

Felpas de hermeticidad

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

Herrajes, accesorios y accionamientos

Sólo podrán permitirse aquellos especificados en los manuales de carpintería de La Contratista elegida. En el caso de no existir especificación alguna sobre los mismos, el profesional encargado de la obra adjuntará un listado de accesorios, herrajes y accionamientos detallando marcas, modelos y terminación de los mismos. Se proveerán cantidad, calidad y tipos necesarios. El costo de todos estos

elementos estará incluido en el costo final de cada abertura y no se tomarán como adicionales.

Contacto del aluminio con otros materiales

Con 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.

Vidrios:

Los vidrios serán del tipo y espesor que en cada caso se especifique en los planos y cumplan con Normativa vigente del municipio. Deberán presentarse a través de fichas para su aprobación por parte de la Dirección de Obra y el comitente, especificando: tipo de material, ensayos, garantías y toda otra información correspondiente y necesaria. Estarán exentos de todo defecto como manchas, rayados u otras imperfecciones. Se deberán presentar muestras a aprobación de los distintos vidrios a emplear, así como de los obturadores o burletes que correspondan. Estarán cortados a la medida conveniente para prever las dilataciones a que estarán sometidos y permitir la correcta implantación de tacos de asentamiento y encuadre. Para los vidrios laminados se deberán siempre pulir adecuadamente todos sus bordes para eliminar dientes o pequeñas escalladuras que posteriormente puedan provocar rajaduras por dilatación. En los casos que sean necesarios, deberá La Contratista realizar las consultas correspondientes ante el fabricante o proveedor de las láminas de vidrio, para que sean determinados los espesores más adecuados, según las exigencias de servicio o de exposición climática, y/o según sean las dimensiones particulares de los paños que deban emplearse. La Contratista entregará la obra con los vidrios y espejos perfectamente limpios, evitando el uso de todo tipo de abrasivos mecánicos o aquellos productos químicos que pudieran afectarlos.

Doble vidriado hermético

Donde se indique en la documentación técnica, se colocarán paneles de doble vidriado hermético (DVH). Cumplirán las Normas Iram: 12.577 / 12.580 / 12.597 / 12.598-1 / 12.598-2 y 12.599 y actualizaciones. El perfil separador será de aluminio anodizado de 9 mm. como mínimo y tendrá orificios para contacto de la masa de aire del panel con el material disecante y estrías continuas en cada cara para alojamiento del sellador de vapor contra ambas láminas de vidrio. Dichos selladores deberán garantizar impermeabilidad total al agua y al vapor. Deberán presentarse muestras para su aprobación, antes de la construcción de las carpinterías que deban alojarlos. Se preverán los juegos necesarios para dilatación y se apoyarán convenientemente con tacos de neopreno. El sellado será con selladores de siliconas aprobados exclusivamente. Los paneles DVH para ventanas se ejecutarán tipos de vidrio y espesores que se establezca en el PETP o demás documentos del Proyecto Ejecutivo Aprobado por la dirección de obra.

INSPECCIONES Y CONTROLES

Control en el taller

La Inspección de Obra cuando lo estime conveniente hará inspecciones en el taller, para constatar la calidad de la mano de obra empleada y si los trabajos se ejecutan de acuerdo a lo contratado. En caso de dudar sobre la calidad de ejecución de partes no visibles hará realizar las pruebas o ensayos que considere necesarios. Antes de enviar los elementos a la obra, podrá solicitar la inspección de éstos en el taller.

Control en Obra

Cualquier deficiencia o ejecución incorrecta detectada en la obra de un elemento terminado será devuelto al taller para su rectificación, aunque éste haya sido inspeccionado y aceptado en el taller. Asimismo, se controlará la puesta en obra de los elementos, su funcionamiento, sellados y amure.

Ensayos

En caso de considerarlo necesario la Inspección de Obra podrá exigir a La Contratista el ensayo de una muestra de carpintería. El mismo podrá efectuarse en el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) conforme a las pautas y normas de ensayo establecidas en las Normas IRAM correspondientes

Protecciones

En todos los casos, las carpinterías deberán tener una protección aplicada por la carpintería o empresa de carpintería para evitar posibles deterioros durante su traslado y permanencia en obra.

Limpieza y ajuste

El carpintero o empresa de carpintería efectuará los ajustes finales de cada abertura al finalizar la obra.

Se ejecutarán de acuerdo a lo indicado en planillas de carpinterías, respetando los sistemas de abrir indicados. Cualquier modificación en este sentido deberá ser aprobado por la IO y quedará debidamente asentado en los libros correspondientes.

A continuación se detallan las características de las principales carpinterías en cuanto a sistemas de abrir los cuales pueden encontrarse combinados en las planillas correspondientes

Puerta ventana corrediza línea Rotonda 640 o Módena o calidad similar medidas s/planilla incluidos vidrio DVH 4/9/4

Se ejecutarán a medida s/plano, con marco, hojas y contramarcos en perfil de línea Rotonda 640 de hidroaluminio o MODENA de Aluar o equivalente apta para recibir DVH, con pintura termo contraíble color BLANCO, ángulos a 45° herrajes color

NEGRO, rodamientos y felpas de línea. Premarco para embutir en aluminio crudo. Las carpinterías incluyen los vidrios indicados en la planilla de carpinterías. Se verificará que la línea adoptada sea apta para la instalación de los vidrios según sus características, teniendo especial cuidado en los sistemas de rodamientos adoptados los cuales deberán garantizar el accionamiento sin esfuerzos y su duración en el tiempo, en ese sentido se exigirá la utilización de los rodamientos metálicos en lugar de rodamientos plásticos.

Ventana de abrir línea Rotonda 640 o o Módena o calidad similar medidas s/planilla incluidos vidrio DVH 4/9/4

Se ejecutarán a medida s/plano, con marco, hojas y contramarcos en perfil de línea Rotonda 640 de Hidroaluminio o Módena de Aluar o equivalente termopintado apta para recibir DVH, con pintura termo contraíble color BLANCO, ángulos a 45° y herrajes color NEGRO, rodamientos y felpas de línea. Premarco para embutir en aluminio crudo. Las carpinterías incluyen los vidrios indicados en la planilla de carpinterías. Estos serán del vidrio indicado en el título del ítem en la totalidad de la superficie. Se tendrá especial consideración a las direcciones de aperturas estipuladas en los planos.

Todos los componentes utilizados deberán garantizar el perfecto accionamiento de la hoja, especialmente la utilización de las bisagras las cuales deberán prever el peso de la hoja con el vidrio DVH de manera de garantizar la perfecta posición y cierra de la hoja.

Ventana tipo banderolalinea Rotonda 640 o Modena o calidad similar medidas s/planilla incluidos vidrio DVH 4/9/4

Se ejecutarán a medida s/plano, con marco, hojas y contramarcos en perfil de línea Rotonda 640 de Hidroaluminio o Modena de Aluar o equivalente termopintadopintado apta para recibir DVH, con pintura termo contraíble color BLANCO, ángulos a 45° y herrajes color NEGRO, rodamientos y felpas de línea. Premarco para embutir en aluminio crudo. Las carpinterías incluyen los vidrios indicados en la planilla de carpinterías. Estos serán del vidrio indicado en el título del ítem en la totalidad de la superficie. Se tendrá especial consideración a las direcciones de aperturas estipuladas en los planos.

Toda los componentes utilizados deberán garantizar el perfecto accionamiento de la hoja, especialmente la utilización de las bisagras y brazos, los cuales deberán prever el peso de la hoja con el vidrio DVH de manera de garantizar la perfecta posición y cierra de la hoja.

Paño fijo + banderola línea Rotonda 640 o Modena o calidad similar medidas s/planilla incluidos vidrio DVH 4/9/4

Se ejecutarán a medida s/plano, con marco, hojas y contramarcos en perfil de línea Rotonda 640 de Hidroaluminio o Modena de Aluar o equivalente termopintadopintado apta para recibir DVH, con pintura termo contraíble color

BLANCO, ángulos a 45° y herrajes color NEGRO, rodamientos y felpas de línea. Premarco para embutir en aluminio crudo. Las carpinterías incluyen los vidrios indicados en la planilla de carpinterías. Estos serán del vidrio indicado en el título del ítem en la totalidad de la superficie.

9.4 CARPINTERIAS DE HIERRO

En todos los locales indicados en planos y planillas de herrería, se proveerán y colocaran las piezas de herrería indicadas que incluyen el montaje con todos los elementos necesarios para el correcto cierre, funcionamiento, conservación superficial y previsión de medidas de seguridad de acuerdo a la normativa vigente.

Normas generales

Las estructuras que constituyan la carpintería metálica serán realizadas según las reglas del arte, de acuerdo con los planos de conjunto y de detalles, planillas especiales, estas especificaciones, las Especificaciones Particulares y las órdenes de servicio, que al respecto se impartan.

Los perfiles de hierro de doble contacto para carpintería metálica serán reforzados, sirviendo como perfil tipo, en lo referente a forma, medida, peso, el diseño especificado en los documentos oficiales. La Contratista podrá ofrecer variante o modificaciones de los tipos a emplear, debiendo en este caso, presentar los planos de detalles y adjuntar una lista de los perfiles que propone utilizar en sustitución de los establecidos, a fin de que la Inspección de Obra pueda estudiar su oferta y resolver su aprobación o rechazo.

Los hierros laminados a emplearse serán perfectos; las uniones se ejecutarán a inglete y serán soldadas eléctricamente, en forma compacta y prolija; las superficies y molduras, así como las uniones, serán alisadas con esmero, debiendo resultar suaves al tacto. Las partes móviles se colocarán de manera que giren o se muevan suavemente y sin tropiezos con el juego mínimo necesario.

Las chapas a emplear serán de hierro de primera calidad, libre de oxidaciones y defectos de cualquier índole.

Los plegados de marcos de puertas o gabinetes responderán en un todo a los especificados en las planillas de carpinterías.

Las puertas tendrán marco y hoja de chapa BWG 18

Los marcos de puerta serán plegados en chapa BWG nº18 y llevarán 3 fichas soldadas para cada hoja.

Todos los marcos contarán con un mínimo de tres grapas en cada jamba lateral la cual estará perfectamente soldada al marco.

La colocación se hará con arreglo a las líneas y a los niveles correspondientes de los planos, los que deberán ser verificados por La Contratista, antes de la ejecución de esas estructuras. Será también por cuenta de la Contratista, estando incluido en los precios unitarios respectivos, el trabajo de abrir los agujeros o canaletas necesarias para apoyar, anclar, embutir, las piezas o estructuras de hierro, como así también, cerrar dichos agujeros o canaletas con mezcla de cemento portland y arena de grano grueso (proporción 1:3).

Queda claramente establecido, que constituye una obligación de la Contratista controlar las cantidades y dimensiones de las estructuras contenidas en la documentación oficial (documentación técnica), verificándolas en obra o sobre los planos de planta y fachada, no obstante estar consignadas en los planos y planillas de carpintería metálica.

Materiales

Se utilizarán materiales que cumplan con las normas del Instituto Argentino de Racionalización de Materiales (IRAM).

En todos los casos, los aceros serán perfectamente homogéneos, estarán exento de sopladuras o impurezas, tendrán fractura granulada fina, debiendo sus superficies exteriores ser limpias y sin defectos.

Inspecciones

La Inspección de Obra podrá inspeccionar en el taller, durante su ejecución, las distintas estructuras de hierro y/o aluminio y desechará aquellas que no tengan las dimensiones o formas prescriptas.

Herrajes para la carpintería metálica

La Contratista proveerá en cantidad, calidad y tipo, todos los herrajes determinados en los planos y planillas correspondientes.

En todos los casos La Contratista someterá a la aprobación de la Dirección de Obra la muestra de los herrajes que debe colocar o que se propusiera sustituir.

Pintura antióxido

Previa autorización de la IO, se dará en el taller una mano de pintura antióxido, sin mezcla de materiales colorantes, formando una capa protectora homogénea y de buen aspecto.

Las partes que deban quedar ocultas llevarán dos manos. Con anterioridad a la aplicación de esta pintura, se quitará todo vestigio de oxidación y se desengrasarán las estructuras con aguarrás mineral u otro disolvente.

Condiciones de provisión a obra

Las carpinterías de hierro se entregarán en obra con suficiente protección de embalaje que permita que su estibado

Conservación

Llegaran a la obra cubiertas en film de polietileno el que se mantendrá hasta la aplicación de la terminación superficial final, la cual será indicada por la Inspección de Obra en relación a la fecha de recepción y/o habilitación de las viviendas.

En caso de carpinterías provistas por el fabricante con el acabado final, La Contratista deberá arbitrar las medidas para conservarlas en perfecto estado hasta la recepción provisoria de la obra, pudiéndose exigir la reparación o reemplazo parcial o total de las partes que no cumplan estas condiciones.

Colocación

El montaje del armazón se ejecutará bajo la responsabilidad de La Contratista y con operarios capacitados a tal fin. Será obligación de La Contratista pedir cada vez que corresponda, la verificación por la IO de la colocación exacta de los trabajos de hierro y de la terminación prolija del montaje. Previo a la colocación se rellenarán los marcos (jambas y dinteles) y/o columnas con mezcla de concreto 1:3 debiendo cuidar el perfecto llenado a fin de evitar zonas que suenen huecas una vez colocadas. Se proveerán la totalidad de cerraduras, picaportes y bocallaves y llaves, los cuales deberán estar completos al momento de la recepción provisoria de la obra.

Todos los mecanismos de accionamiento y movimiento garantizarán una absoluta resistencia mecánica y perfecto funcionamiento a través del tiempo.

Nota: La Inspección de obra podrá exigir la presentación de prototipos de cada herrería, a fin de proceder a su aprobación previa a la fabricación y montaje. Estos prototipos deberán ser presentados 30 días antes del inicio de las tareas y podrán ser colocados en obra al dar fin a los trabajos.

B9.15 Puerta peatonal y portón de acceso vehicular

Se ejecutarán con caños tubulares rectangulares de 80.80.2 para los parantes y hojas compuestas de caños tubulares rectangulares 50.20.2 y tubos horizontales de la misma sección con separación libre 15 cm entre ellos. El accionamiento será de abrir mediante 3 bisagras a munición reforzadas por hoja, tanto para la puerta peatonal como la vehicular, cerradura de seguridad doble paleta y cartera tipo caja metálica de protección de cerradura en ambos casos y pasador reforzado para hoja libre de portón el cual se fijará al suelo mediante tubo metálico amurado con dado de hormigón.

Todos los parantes deberán ser llenados con concreto 1:3 previo al amurado y llevarán tapa de chapa en la parte superior vista.

B10 INSTALACION DE DESAGUE CLOACAL

Se ejecutarán de acuerdo a lo indicado en los planos. Para el caso de las dos localizaciones que forman parte del llamado el desagüe cloacal se realizara mediante pozos absorbentes y cámara séptica mientras que las aguas jabonosas desaguaran a zanja abierta.

Normas generales

Las cañerías de desagües primario y secundario serán de PVC reforzado, especial para desagüe cloacas, de 3.2 mm de espesor que posean sello de aprobación IRAM. Las uniones de los caños entre sí y de éstos con las piezas especiales construidas del mismo material, se efectuarán por junta cementada (adhesivo especial) y de acuerdo a las normas IRAM.

En los lugares donde la cañería principal atraviese paredes, se ejecutará en esta última una abertura mínima de 0,05 metros mayor que el diámetro de esa cañería a los fines de permitir la dilatación de la cañería y se reforzará con una viga la parte superior a efectos de que no se transmitan las cargas superiores. Estando colocada la cañería primaria se comprobará su estanqueidad sometiéndola a prueba hidráulica, con el fin de comprobar si no pierde por sus juntas o presenta defectos de construcción, rajaduras, etc. Para esta prueba se efectuará el cierre hermético en la cañería de entrada a la cámara de inspección, y en el otro extremo, parte más alta de la cañería, se le dará una carga de 2 m., empleándose para tal fin agua durante un tiempo mínimo de treinta minutos. Para comprobar que no hay obstrucciones en la cañería se pasará por el interior de esta un cilindro de madera de 94 mm. atado en sus dos extremos (tapón), lo que permite su desplazamiento en ambos sentidos. Aprobadas estas dos operaciones de prueba se procederá al relleno del canal o plantilla sanitaria con material blando (arena).

Se procederá a efectuar una segunda prueba hidráulica para solamente comprobar si no se dañó la cañería al rellenarse. La instalación cada unidad domiciliaria deberá estar provista de los dispositivos sifónicos que eviten el retorno de gases cloacales a los ambientes:

En baño: pileta de piso PVC con sifón y marco con rejilla de bronce de 15 x 15 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 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).

Bocas de acceso (BA) y bocas de inspección (BI) serán de PPM ó albañilería según se indique en los planos de Instalación Sanitaria. En todos los casos llevarán marco y tapa doble hermética de bronce cromado o acero inoxidable, de 20 x 20 cm. de primera calidad con cuatro (4) tornillos de bronce o galvanizados para fijación. Estas especificaciones serán válidas para accesos de 45°, bocas de inspección, empalmes con acceso. En ningún caso y bajo ningún concepto su profundidad excederá de 30 cm. al fondo, medidos desde el nivel del piso terminado.

Desagües Cloacales: Todos los sanitarios, llevaran Piletas de Patio Abiertas (PPA) conectadas a la cañería principal de Ø110. Los locales de las cocinas poseen Bocas de Acceso (BA) luego de las piletas de cocina las cuales cuentan con sifón, también Piletas de Patio Abiertas (PPA) agua debajo de los desagües del lavarropas.

Toda la instalación deberá cumplir con las normas y reglamentaciones del Ente Tripartito de Obras y Servicios Sanitarios (E.T.O.S.)

Cámara Inspección 60x60x100 cm: Serán construidas "IN SITU" no admitiéndose por lo tanto la utilización de anillos premoldeados de Hormigón. Se construirán s/base de H^oA^o, utilizando M.C. 1:2:4 (cemento - arena de río - piedra partida) armado con diámetro 6 mm c/10 cm. en ambas direcciones. Las medidas de la base serán tales que excedan en 10 cm. a cada lado del perímetro externo de los muros. La albañilería será ejecutada con ladrillos comunes de primera calidad, de 30 cm. de espesor, asentados en M. C. 1:3 (cemento -arena de río). Para facilitar el desagüe de los líquidos, se le dará un desnivel de 5 cm. entre la cañería de entrada y la de salida, construyéndose el cojinete de forma semicircular del mismo diámetro que la cañería principal. Serán terminadas interiormente con un estucado de cemento con llana y llevarán tapa de H^oA^o y contratapa de H^oA^o perfectamente sellada. Para el sellado de la contratapa que evite salida de gases se usará una mezcla de cal y arena. Además, se colocará una salida para el caño de ventilación del primario de diámetro 63 mm. La tapa de esta cámara estará a un mínimo de 0.10 ms bajo el terreno natural.

Prueba Hidráulica de cámara de Inspección: Se llenará con agua hasta sus bordes, verificando que no existan pérdidas. En caso de presentarse alguna, se efectuará una prolija revisión de todos los revoques impermeables corrigiéndolos en sus puntos deteriorados.

Pozos absorbentes c/cámara séptica: ver ítem C15 OBRAS COMPLEMENTARIAS A LA VIVIENDA – Pozo absorbente para 5/6 personas incluye cámara séptica rotomoldeada

Ventilación cloacal. Cañerías y accesorios de PVC calidad 3,2 ø 63 mm o 110 mm:

La cañería principal se podrá ventilar por el punto más alto de la misma, con cañería de PVC de 0,063 m. de diámetro y de 2,2 mm de espesor de pared, o desde la cámara de inspección. El extremo superior de la cañería de ventilación (h= según reglamentación) se cubrirá con un sombrerete del mismo material.

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 grampas omega galvanizadas y fijadas mediante tornillos galvanizados, a los elementos rígidos que indiquen los planos.

B11 INSTALACION DE AGUA FRIA Y CALIENTE

Las cañerías de distribución interna de agua fría y caliente, se realizará con cañería de diámetro según calculo, de polipropileno tricapa, o polipropileno copolímero Random 3, ambas para fusionar (único medio de unión aceptado), 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 $\varnothing \frac{1}{2}$ ”.

No se admitirá ninguna cañería de agua fría o caliente embutidas en columnas o vigas. Una vez ejecutadas las cañerías de las instalaciones domiciliarias.

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.

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 tapaná la zanja con terreno natural.

Todas las llaves de corte a utilizar serán de tipo esféricas con vástago y cuerpo de bronce para termo fusión de la misma línea utilizada en tubos, 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. Todas las llaves que queden a la vista serán del tipo que permita la colocación de campana y cubre vástago cromado

La cañería de 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.

En Línea Municipal la conexión será por medio de llave maestra a nivel de piso con tapa reglamentaria, y a continuación Llave de Paso General y Canilla de Servicio ambas embutidas con tapa.

En Sanitarios y Cocinas se instalarán llaves de paso esféricas en lugares accesibles para cortar los suministros tanto de Agua Fría como Caliente. Las conexiones para lavarropas serán del tipo Canilla Simple para Lavarropas ubicada de manera que una vez colocado el aparato no entorpezca la posibilidad de cortar el suministro individual. En sanitarios las Duchas se instalarán a una altura de 1,80 m sobre Nivel de Piso Terminado, el resto de los aparatos deberán ser instalados de acuerdo a la recomendación del fabricante. En Cocinas las conexiones de las piletas de lavar deberán ser instaladas de acuerdo con la recomendación del fabricante.

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.

Tanque de reserva tricapa para agua 800lts

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). La tapa de tanque estará asegurada mediante rosca.

En su instalación se dispondrá de una llave de corte (tipo válvula esférica) en su alimentación (subida) y una válvula de limpieza en el colector.

Contará con flotante de bronce para alta presión y conducto de ventilación de PVC (tipo periscopio) ubicado en la tapa del tanque.

Todas las llaves de corte y accesorios de dimensionarán y se ubicarán de acuerdo a la posición indicada en el plano de proyecto.

Colector de tanque de reserva de agua 1", incluye cañerías y accesorios de polipropileno para uniones por termofusión, llaves esféricas y válvulas de limpieza inclusive protección rayos UV.

Conexiones en el fondo del tanque con bridas construidas en el mismo material (PRFV) y se corresponden a impulsión-servicio-desborde-limpieza. Se colocarán contra bridas de PP galvanizado roscadas para derivar caños también de PP, diámetro según calculo ver Plano de detalles. Aplican también las indicaciones aplicables en punto 22.15

B12 INSTALACION DE GAS

Normas Generales

Comprende la ejecución de todos los trabajos, provisión de materiales y mano de obra especializada para ejecutar las instalaciones que se detallaren en estas Especificaciones y en los planos correspondientes, como también los trabajos que sin estar específicamente detallados fueren necesarios para la terminación de las obras de acuerdo con su fin.

La instalación deberá ejecutarse utilizando los elementos necesarios para poder habilitar el sistema individual de gas natural ó gas envasado, debiendo quedar de manera que pueda habilitarse por cualquiera de los dos sistemas inmediatamente finalizada la obra, incluyendo los servicios domiciliarios ejecutados por la empresa prestadora.

Estas especificaciones, los planos y demás documentación que los acompañan, son complementarios y lo especificado en uno de ellos, debe considerarse como exigido en todos.

En caso de contradicciones, regirá lo que establezca la Inspección de Obra. Las instalaciones deberán cumplir en cuanto a ejecución y materiales, además de lo establecido en estas especificaciones y planos correspondientes, con las reglamentaciones vigentes del Organismo responsable de la distribución de gas, las disposiciones contenidas en dicha Reglamentación deberán cumplirse estrictamente, solicitando las inspecciones en el momento oportuno. Los planos indicarán de manera general la ubicación de cada uno de los elementos principales y accesorios, los cuales podrán instalarse en los puntos fijados o trasladarse buscando en obra mejor distribución de recorrido o mayor eficiencia o rendimiento, siempre y cuando no varíen las cantidades.

La Contratista tendrá a su cargo la responsabilidad de individualizar el recorrido que llevará la red de gas para la obra, debiendo verificar que la misma pueda aceptar la carga proyectada. La Contratista deberá realizar todos los trámites necesarios, a su cargo, para obtener la factibilidad del servicio según cálculo de dimensionado de las cañerías de gas. Las cañerías estarán diseñadas para alimentar el equipamiento indicado en los planos que acompañan estas especificaciones técnicas.

Documentación. La contratista presentará la documentación pertinente ante la empresa prestadora, en oficina central ó en la zona correspondiente a la localidad para su aprobación.

Derechos. Cualquier gasto emergente de derechos, sellados, trámites, etc., correrá por cuenta de la Empresa adjudicataria, que ejecuta las viviendas, debe incluir los servicios domiciliarios y autorización a ejecutar por la empresa prestadora.

Personal habilitado. Podrán realizar el trabajo, instaladores matriculados por la empresa de Gas, que acrediten, capacidad técnica y garantía de ejecución de la obra.

Muestras y aprobación de materiales y artefactos. La Empresa contratista presentará para su aprobación. Los materiales, accesorios y artefactos, al Inspector de obra, el mismo será responsable de controlar la ejecución de las instalaciones y dar la aprobación final.

Garantía. La Contratista será responsable absoluta de los deterioros producidos por la mala calidad de los materiales ó mal ejecutados y de accidentes causados por lo antedicho a terceros ó futuros adjudicatarios de las viviendas, por los plazos legalmente establecidos por ley.

Planos aprobados. La contratista debe entregar antes de la recepción provisoria copia de planos aprobados por la empresa de Gas con inspección ocular de todas las viviendas, inspección definitiva de la misma y pago de los servicios domiciliarios.

Habilitación de Instalaciones. La Empresa adjudicataria es la responsable absoluta para dejar habilitados los servicios domiciliarios y la instalación interna. La contratista será responsable de obtener las aprobaciones necesarias en tiempo y forma a los fines de evitar deterioro de los materiales, vencimientos etc. O cualquier otra causa que impida la habilitación de la instalación.

Materiales. Para los materiales, accesorios, artefactos y mano de obra regirán las condiciones de seguridad y técnicas determinadas por las disposiciones y normas mínimas para la ejecución de instalaciones domiciliarias de gas, impuestas por Ley 24.076, controladas por el Ente Nacional Regulador de Gas y aplicadas por la Empresa distribuidora de Gas.

Todas las piezas a utilizar en la instalación de cañerías serán de EPOXI o sistema por

Termofusión aprobado. Se ejecutará bajo las NORMAS MINIMAS DEL REGLAMENTO DE GAS VIGENTE y del E.N.A.R.GAS y cumplirán con las exigencias dictadas en las Res. N° 138/95 y N° 419/93 y 404/94 dictadas por la Secretaría de Energía.

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 tipo SIGAS o similar con accesorios de la misma línea

Todos los materiales, accesorios, artefactos, y mano de obra, regirán bajo las normas mínimas vigentes del Reglamento de Gas en vigencia en el ENARGAS y la empresa prestadora del servicio, deberán respetarse las especificaciones técnicas generales y particulares del I.V.B.A. vigentes a la fecha de licitación.

Normas Particulares

En la totalidad de las viviendas se ejecutará un sistema de gas desvinculado de la red compuesto por un gabinete para dos tubos de gas envasado de acuerdo a las especificaciones descriptas en el punto C3 del apartado C OBRAS COMPLEMENTARIAS A LA VIVIENDA y red de gas reglamentaria que permita alimentar una cocina de 4 hornallas y horno y un calefactor de 4500Kcal/h como mínimo o lo que determine el correspondiente balance térmico el cual deberá ser sometido a la aprobación de la IO.

Cañerías y accesorios de termofusión tipo sigas 25 mm

El tendido de la cañería se hará por contrapiso en los tramos interiores y bajo tierra en los tramos exteriores. En este último caso, se prevé una cota de -0.75m, para mantener una distancia adecuada en caso de compartir trazado con otras instalaciones. 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 y bocas para calefactor de tiro balanceado según se indica en planos. Se incluye provisión y colocación de ventilaciones y sombreretes.

Pico de gas para conexión de artefacto 25mm incluye llave de paso. Serán de un cuarto de vuelta con tope y su hermeticidad con empaquetadura adecuada s/reglamento, serán para para cocina y pico calefactor. En caso de colocarse sobre cocina la distancia mínima será de 0.45m.

Para la instalación interna serán de ¼ de vuelta, aprobadas de la línea de los tubos de conducción Serán con terminación pulida o cromada con campana según se instalen en locales de servicios o en cocina y calefactores.

Se deberá cuidar que su ubicación e instalación permita su fácil acceso, visualización y accionamiento

Rejillas de ventilación reglamentarias. En todos los locales donde se prevea la instalación de un artefacto alimentado a gas Se colocarán rejillas de ventilación reglamentarias observando superficie de ventilación, ubicación de las mismas y correspondientes rejillas.

Anclaje. Cocina entre mesada con unión doble no lleva anclaje, en caso de tener mesada de un solo lado se deberá prever el anclaje del artefacto. En el caso del calefactor o calefón, estos artefactos quedarán completamente inmovilizados (amurados, atornillados, etc.)

Aberturas. Los artefactos ubicados en la cocina cumplirán las normas reglamentarias en cuanto a que no podrán quedar expuestos a corrientes de aire que impidan su futura aprobación.

La contratista será responsable absoluta de no cumplir con la misma.

Pieza Tee taponada futura ampliación. Será declarada y debe figurar obligatoriamente en Formulario 3.4-A, siempre y cuando la reglamentación lo permita.

B13 INSTALACION ELECTRICA

Los trabajos a realizar por el contratista incluyen la mano de obra, materiales y Dirección Ejecutiva para dejar en condiciones de correcto funcionamiento todas aquellas instalaciones que figuran en los planos de cada prototipo y que corresponden a los trabajos que a continuación se detallan:

- Pilar reglamentario para medidor con llave térmica de corte en gabinete aislado □ Construcción de acometida sobre eje municipal.
- Instalación eléctrica de la vivienda (mínimo 2 circuitos independientes+1 circuito de tomas especiales).
- Instalación de cañerías y caja para TE.

- Instalación de cañerías y caja para TV.
- Instalación de campanillas (timbres).
- Puesta a tierra.

Respetaran la reglamentación para la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles de la Asociación Electrotécnica Argentina Parte 7- Sección 771: con todas sus cláusulas, sub cláusulas contenidas - rigen las normativas del ENRE u OCEBA si así correspondiera respetando lo dispuesto por la Ley N° 11769, complementada por Res. N° 512 del MIVSP. Bs. As. 23/08/01 y sus Normas Legales complementarias y en contrato de concesión del cual forma parte el Sub Anexo E según el art. 12: 12.1, 12.1.1, 12.1.2, 12.1.2.1

En caso de contradicciones en la documentación del IVBA, la misma se ejecutará cumpliendo la interpretación de la inspección de la obra, profesional o técnico del ítem.

ANEXO DE PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES PARA LA CONTRATACIÓN DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Se propone la incorporación de los siguientes textos adicionales al Pliego para la contratación de la ejecución de las instalaciones eléctricas, cumpliendo con los requisitos legales establecidos por la Res. ENRE N° 207/95.

Requisitos reglamentarios: Además de la ejecución de las tareas y provisiones específicas de las instalaciones eléctricas, el CONTRATISTA deberá incluir dentro de sus costos los agregados y adecuaciones que deban efectuarse al proyecto de licitación y las obras para cumplimentar debidamente las exigencias legales, reglamentarias, normas y disposiciones técnicas aplicables para cumplimentar la Resolución, sobre reglamentación de instalaciones eléctricas en inmuebles, del ENRE N° 207/95, la Resolución sobre requisitos de seguridad de los materiales constitutivos de las instalaciones eléctricas de B.T., de la Sec. de Industria, Comercio y Minería N° 92/98 y las Normas Municipales, aun cuando no estuviesen perfectamente explícitas en los planos y/o especificaciones técnicas y/o aun cuando no se encuentren previstas en el anteproyecto de licitación y deban ser corregidos.

Representante Técnico: El CONTRATISTA deberá designar un profesional matriculado ante el Municipio correspondiente (si en el mismo se exige ese requisito) y registrado ante el IHA, Instituto de Habilitación y Acreditación (Convenio ENRE/APSE), con antecedentes e idoneidad a plena satisfacción de la Dirección de Obra. Actuará con el carácter de Representante Técnico de la CONTRATISTA ejerciendo el control permanente de la ejecución y el cumplimiento de los aspectos técnicos, reglamentarios, legales y administrativos, que rijan para la actividad.

Responsabilidad: La existencia de un precálculo y dimensionamiento adoptado, no eximirá al CONTRATISTA de su responsabilidad en forma integral y directa por el perfecto funcionamiento de la instalación, ni le darán derecho a reclamo alguno en

caso que fuese necesario introducir modificaciones por razones reglamentarias, funcionales, de construcción, de seguridad u otras.

Normas, Reglamentos, Disposiciones:

- a) Ley de Higiene y seguridad en el trabajo (Ley 19587, Decretos 351/79 y 911/96)
- b) Reglamentación para la ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles de la Asociación Electromecánica Argentina, según Resolución ENRE N° 207/95 y materiales eléctricos certificados según Resolución Secretaría I. C. y M. N° 92/98.
- c) Ordenanzas Municipales.

LA CONTRATISTA y su REPRESENTANTE TÉCNICO deberán asumir en forma mancomunada y solidaria la responsabilidad del cumplimiento de las Normas, Reglamentos y Disposiciones, con el carácter de Proyectista y Ejecutor de las Instalaciones Eléctricas.

El REPRESENTANTE TÉCNICO de la CONTRATISTA deberá estar registrado ante el Instituto de Habilitación y Acreditación -IHA-. Antes de la Recepción Provisoria y pago del saldo final de Contrato, deberá entregar a la Dirección de Obra la Certificación de Conformidad con la Res. ENRE N° 207/95, original y primera copia con la Documentación Técnica anexa, debidamente sellados y firmados, según instrucciones de alcance y contenido establecido por el IHA, correspondiente para cada una de las unidades de vivienda y para los Servicios Generales del edificio.

REGLAS PARTICULARES PARA LA EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN INMUEBLES.

Sección 771: viviendas, oficinas y locales (unitarios)

PRÓLOGO.

En sucesión del 14 de abril de 1924, la Comisión Directiva aprobaba y ponía en vigencia la primera edición de la Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles. En ese mismo acto, nuestros precursores resolvieron otorgar carácter permanente a la Comisión de Reglamentaciones, a fin de que ella recomiende las modificaciones que corresponda introducir conforme a la evolución de los requisitos de seguridad eléctrica y a las nuevas prácticas tecnológicas.

Este mandato se cumplió en el transcurso del tiempo y ahora la Subcomisión de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles ha elaborado la presente edición 2002 de las Secciones 701 “Cuartos de Baño” y 771 “Viviendas, Oficinas y Locales (unitarios)”, siendo aprobadas por la Comisión Directiva en su sesión del 10 de abril de 2002.

CONSIDERACIONES GENERALES.

La exigencia de la sociedad en el sentido de procurar materiales se instalaciones eléctricas y paralelamente, el hecho que los diversos Entes Reguladores y la mayoría de los Municipios pusieron especial énfasis en los aspectos relacionados con la Seguridad en la Ejecución de las Instalaciones Eléctricas, como la evidencia la adopción de la Reglamentación para la Ejecución de las Instalaciones Eléctricas

en Inmuebles” por parte de las principales Autoridades de Aplicación nacionales, provinciales y municipales a través de Leyes y Resoluciones son algunas de las razones que nos han estimulado para efectuar la actualización de su edición.

La Subcomisión de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles se propuso claros objetivos para el desarrollo de su trabajo. Estos fueron: preservar, mediante la aplicación de las disposiciones de la Reglamentación, la seguridad de las personas, los animales domésticos y de cría, los bienes, la prevención de riesgos y el correcto funcionamiento de la instalación para el uso previsto; mantener una correlación entre el desarrollo del texto y de una instalación eléctrica; contener y ampliar los conceptos preexistentes y útiles de la edición anterior; adecuar la normativa nacional con los documentos de la Internacional Electrotécnica Comisión (IEC), de la cual la Asociación Electrotécnica Argentina (AEA) es miembro fundador y forma parte a través del Comité Electrotécnico Argentino (CEA) propender a la utilización, en las instalaciones eléctricas, de materiales que cumplan las normas emanadas del IRAM o, en su defecto, del IEC.

Las consideraciones tenidas en cuenta para esta edición se basan en los siguientes hechos:

- 1) Que durante los años transcurridos desde su edición anterior han acontecido, en el ámbito nacional e internacional, importantes cambios en los conocimientos científicos de los fenómenos eléctricos, en los usos y costumbres y en las tecnologías. El desarrollo del comercio mundial obligó a un alineamiento y concentración de los documentos normativos que, abandonando localismos, se han transformado en internacionales, siguiendo la consolidación de las Normas IEC y la de la industria y el comercio internacional en su conjunto, gracias al desarrollo de productos normalizados que permiten un fluido y adecuado intercambio y/o reemplazo.
- 2) Que las instalaciones eléctricas de los Estados Unidos de Norteamérica, reglamentadas por el Código Eléctrico Nacional (NEC), al cual adhieren países como Canadá, Venezuela y otros, convergen también hacia la misma línea conceptual que impone la IEC.

Como resultado de los considerandos mencionados y atendiendo a estos cambios, la AEA decidió encarar a través de la Subcomisión respectiva, una obra de gran magnitud como es la Reglamentación para Instalaciones Eléctricas en Inmuebles que contendrá 7 Partes, las que conformarán una reglamentación integral de instalaciones eléctricas, a la que se irán incorporando en el tiempo nuevos contenidos. Las Partes 1 a 6 establecen los aspectos reglamentarios fundamentales a partir de los cuales se pueden realizar las instalaciones eléctricas, indicándose en las diferentes secciones de la Parte 7 las prescripciones particulares, con las restricciones y condicionamientos, a las que deben ajustarse determinados tipos de inmuebles. Dentro de esta Parte 7, la Sección 771 “Viviendas, Oficinas y Locales (unitarios)” es el complemento imprescindible de cualquier vivienda, oficina o local contemplado.

Considerando que la Sección 771 de la Reglamentación será de aplicación masiva y teniendo en cuenta que se trata de una herramienta de trabajo y consulta utilizable por personas con distinta formación técnica, es que se ha decidido otorgar a su texto características de fácil interpretación y agregados que permiten aclarar conceptos. Por otra parte, es fundamental distinguir que esta Sección es prácticamente autónoma, es decir que para su aplicación no requiere la utilización de otras partes o secciones.

Entre las mejoras introducidas en la presente edición se cuentan: una descripción de los esquemas de conexión a tierra con taxativa mención a los exigidos y prohibidos; el tratamiento de la alimentación de reserva incluyendo grupos electrógenos; ampliación y flexibilización de los Grados de Electrificación; número mínimo de circuitos y de puntos de utilización; ampliación de los tratamientos de las canalizaciones; incorporación de cables y conductores con aislación de nula emisión de gases tóxicos y corrosivos y baja emisión de humos en caso de incendio; guía para la selección de las secciones de los conductores y las protecciones eléctricas, con la incorporación del concepto de armónicas de corriente; nuevas alternativas para la protección de las personas contra los contactos indirectos y los bienes contra incendios; detallado tratamiento de las instalaciones de puesta a tierra y de las alternativas de proyecto y ejecución de tableros eléctricos y sus locales específicos.

El cumplimiento de las disposiciones de la Reglamentación para la Ejecución de las)Instalaciones Eléctricas en Inmuebles de la Asociación Electrotécnica Argentina, en cuanto al proyecto y a la ejecución de las instalaciones, y la utilización de materiales normalizados, todo bajo la responsabilidad de profesionales con incumbencias o competencias específicas, con la categoría que determine para cada caso la autoridad de aplicación correspondiente, da garantía que la instalación eléctrica cuenta con un nivel adecuado de seguridad.

771.7.1: Clasificación de las líneas.

Las líneas deberán ser por lo menos bifilares.

771.7.2: Líneas de alimentación:

Es la que vincula la red de la empresa de distribución de energía, con los bornes de entrada del medidor de energía.

771.7.3: Línea principal:

Es la que vincula los bornes de salida del medidor de energía, con los bornes de entrada del tablero principal, los que constituyen el punto origen de la instalación de la vivienda, oficina o local (unitario).

771.7.4: Línea seccional o circuito de distribución:

Es la que vincula los bornes de salida de un dispositivo de maniobra y protección de un tablero con los bornes de entrada del siguiente tablero.

771.7.5: Línea de circuito o circuito terminal:

Es la que vincula los bornes de salida de un dispositivo de maniobra y protección con los puntos de utilización.

771.7.6: Clasificación de los circuitos:

NOTA: Se considera boca al punto de una línea de circuito o circuito terminal, donde se conecta el aparato utilizador por medio de borneras, tomacorrientes o conexiones fijas.

No se consideran bocas a las cajas de paso, a las cajas de derivación, a las cajas de paso y derivación ni a las cajas que contienen exclusivamente elementos de maniobra o protección (interruptores de efecto, atenuadores, etc.).

Se considera caja de paso a aquella caja a la que ingresan y egresan el mismo número de circuito, pudiendo tener alguno de ellos derivaciones.

Se considera caja de derivación a aquella caja a la que ingresan y egresan el mismo número de circuitos, teniendo todos por lo menos una derivación.

Una boca puede ser al mismo tiempo:

- a) Una caja de paso o una caja de derivación con un único circuito.
- b) Una caja de paso con más de un circuito, o una caja de derivación con más de un circuito o una caja de paso y derivación, si están ubicadas a una altura no inferior a 1,80 m.

Para cajas de paso, de derivación o de paso y derivación en losas, ver subcláusula 771.8.4.o)

Los circuitos pueden ser:

a) Circuitos para usos generales

Son circuitos monofásicos que alimentan bocas de salida para iluminación y bocas de salida para tomacorrientes. Se utilizan esencialmente en el interior de las superficies cubiertas, aunque pueden incorporar bocas en el exterior de estas, siempre y cuando estén ubicadas en espacios semicubiertos.

Para este caso, bocas en espacios semicubiertos, se deberán instalar artefactos con grado de protección como mínimo IP 44; si la instalación se entrega sin los artefactos montados, entonces se deberá dejar indicado en la memoria técnica, y haciendo la referencia numérica correspondiente, que dichas bocas serán solo para instalación de artefactos con grado de protección IP 44 como mínimo.

NOTA: Cuando se haga referencia al grado de protección IP con dos dígitos (por ejemplo IP 44) se podrán considerar las aplicaciones de las Normas IRAM 2444 “Grado de protección mecánica proporcionada por las envolturas de equipos eléctricos” e IEC 60529 “Degrees of protection provided by enclosures (IP code)”.

En ambas normas el primer dígito tiene dos significados:

- a) establece como están protegidos los materiales, equipos o instalaciones contra el ingreso de objetos sólidos extraños y;

b) establece como están protegidas las personas contra el acceso a partes peligrosas. Además, en ambas normas, el segundo dígito significa como están protegidos los materiales, equipos o instalaciones contra el ingreso de agua.

Cuando se haga referencia al grado de protección IP con dos dígitos y una letra (A, B, C, y D) por ejemplo IP XXB se deberán considerar la aplicación de la Norma IEC 60529. Esa letra, que es opcional, establece cómo están protegidas las personas contra el acceso a partes peligrosas y solas se emplea:

a) si la protección efectiva contra el acceso a partes peligrosas es más alta que la indicada por la primera cifra característica o;

b) si solamente se requiere mencionar la protección contra el acceso a partes peligrosas, siendo la primera cifra característica reemplazada por una X.

Cuando se haga referencia al grado de protección IP con tres dígitos, por ejemplo, IP 443 se deberá considerar la aplicación de la Norma IRAM 2444 ya que ese sector dígito es el contemplado por esa norma como “Grado de protección contra los daños mecánicos”. Este último grado de protección, con la denominación IK está considerado en una forma más amplia en la Norma IEC (IK code), a la que también se podrá hacer referencia.

El conjunto de cajas y tomacorrientes, ubicado en espacios semicubiertos deberá tener un grado de protección de 44 o superior. Las cajas embutidas de dichas bocas deberán ser resistentes a la corrosión, no permitiéndose en este caso el empleo de cajas de hierro, según IRAM 2005 y 2224.

Estos circuitos deberán tener protección en ambos polos para una intensidad no mayor de 16 A y el número máximo de bocas de salida por circuito será de 15 (quince).

Los circuitos para uso general pueden ser:

1. Circuitos de iluminación para uso general (sigla IUE), en cuyas bocas de salida podrán conectarse artefactos de iluminación, de ventilación, combinaciones entre ellos, u otras cargas unitarias, cuya corriente de funcionamiento permanente no sea mayor que 6 A, sea por medio de conexiones fijas o de tomacorrientes tipo 2P+T de 10 A, conformes a Norma IRAM-IEC 60309.

2. Circuitos de tomacorrientes para uso general (sigla TUG), en cuyas bocas de salida podrán conectarse cargas unitarias de no más de 10 A, por medio de tomacorrientes tipo 2P+T de 10 A, conformes a Norma IRAM 2071 o de 16 A según IRAM-IEC 60309.

b) Circuitos para usos especiales

Son circuitos monofásicos que alimentan cargas que no se pueden manejar por medio de circuitos de uso general,

Sea porque se trata de consumos unitarios mayores que los admitidos, o de consumos a la intemperie. Véase también la definición de circuitos para usos específicos en el ítem “c” de esta subcláusula.

Los circuitos para usos especiales contarán con protecciones en ambos polos para una corriente no mayor de 25 A y el número máximo de bocas de salida es de ocho (8).

Los circuitos para uso especial pueden ser:

- 1) Circuitos de iluminación de uso especial (sigla IUE), en cuyas bocas deben conectarse exclusivamente artefactos de iluminación, sea por medio de conexiones fijas o por medio de tomacorrientes tipo 2P+T de 10 A o de 20 A, conformes a Norma IRAM 2071, o de 16 A, conforme a Norma IRAM-IEC 60309. Este tipo de circuitos es apto para la iluminación de parques y jardines o bien para instalación en espacios semicubiertos. Si se utilizaran conexiones por medio de tomacorrientes, el conjunto tomacorriente-ficha deberá garantizar un grado de protección como mínimo IP 54 para instalaciones a la intemperie o IP 44 para semicubiertas, no expuestas en ninguno de los dos casos a chorros de agua. Si en cambio se previera, tanto para instalaciones a la intemperie como semicubiertas, la utilización de chorros de agua, el grado de protección mínimo exigido será IP 55. Los interruptores de efecto deberán ser montados en cajas con grado de protección IP 54 para semicubiertas no expuestas en ninguno de los dos casos a chorros de agua o IP 55 o superior, para instalaciones intemperie o semicubiertas expuestas a chorros de agua.
- 2) Circuitos de tomacorrientes de uso especial (sigla TUE), en cuyas bocas de salida pueden conectarse cargas unitarias de hasta 20 A por medio de tomacorrientes tipo 2P+T de 20 A, conformes a Norma IRAM 2071, o de 16 A, conforme a Norma IRAM-IEC 60309, por cada tomacorriente de 20 A. En cada boca de salida se podrán instalar un tomacorriente adicional de 10 A tipo 2P+T, conforme a Norma IRAM 2071. Este tipo de circuitos podrá utilizarse para la electrificación de parques y jardines, debiéndose garantizar, en este caso que el conjunto tomacorriente-ficha posea un grado de protección como mínimo IP 54 para instalaciones a la intemperie no expuestas a chorros de agua. Si en cambio se previera la utilización de chorros de agua, el grado de protección mínimo exigido será IP 55.

c) Circuitos para usos específicos

Son circuitos monofásicos o trifásicos que alimentan cargas no comprendidas en las definiciones anteriores (ejemplos: circuitos de alimentación de fuentes de muy baja tensión, tales como las comunicaciones internas del inmueble; circuitos de alimentación de evaporadas de un sistema de climatización central; circuitos para cargas unitarias tales como bombas elevadoras de agua; circuitos de tensión estabilizada; etc.), sea por medio de conexiones fijas o por medio de tomacorrientes previstos para esa única función.

La utilización de estos circuitos en viviendas, oficinas y locales (unitarios) es suplementaria y no exime del cumplimiento del número mínimo de circuitos (771.8.1.3) y de los puntos mínimos de utilización (771.8.1.4) para cada grado de electrificación.

Los circuitos para uso específico se dividen en dos grupos:

C1) Circuitos para uso específico que alimentan cargas cuya tensión de funcionamiento NO es directamente la de la red de alimentación.

- 1) Circuitos de muy baja tensión de seguridad con tensión máxima de 24 V (sigla MBTS), en cuyas bocas de salida pueden conectarse cargas predeterminadas, sea por medio de conexiones fijas o de fichas y tomacorrientes para las tensiones respectivas, conforme a la Norma IRAM-IEC 60309 utilizando el color correspondiente a la tensión de funcionamiento. La alimentación de la fuente de MBTS se realizará por medio de un circuito de alimentación de carga única ACU con sus correspondientes protecciones (Ver 771.18.3.5). Los circuitos MBTS no tienen limitaciones de número de bocas, potencia de salida de cada una, tipo de alimentación ubicación, conexionado o dispositivos a la salida, ni de potencia total del circuito o de valor de la protección. Es responsabilidad del proyectista determinar esas características, cumpliendo lo establecido con carácter general en esta Reglamentación, y en particular la subcláusula 771.18.2.
- 2) Circuitos de tensión estabilizada (sigla ATE), destinados a equipos o redes que requieran para su funcionamiento, ya sea por prescripciones de diseño o necesidades del usuario, tensión estabilizada o sistemas de energía ininterrumpible (UPS). Los dispositivos de maniobra y protección del o de los circuitos ATE (interruptores manuales y fusibles, interruptores automáticos e interruptores diferenciales) se colocarán a partir de la o las salidas de la fuente en un tablero destinado para tal fin. En las bocas de salida pueden conectarse cargas monofásicas predeterminadas, seas por medio de conexiones fijas o de tomacorrientes tipo 2P+T de 10 A o de 20 A, conformes a la Norma IRAM 2071, o de 16 A, conforme a Norma IRAM-IEC 60309.

Con el objeto de diferenciar los tomacorrientes de circuitos ATE y evitar errores operativos, se procederá a instalar los tomacorrientes de la siguiente manera:

- a) Tomacorriente según Norma IRAM 2071: se instalarán tomacorrientes de color rojo. Además, podrán utilizarse tomacorrientes para esta función de un color distinto al rojo, que deberán llevar el logotipo que se indica en el ítem siguiente (el triángulo deberá ser de color rojo).
- b) Tomacorrientes IRAM-IEC 60309: se respetará el color según su tensión nominal (Azul- 230 Vca y Rojo 400 Vca -) y deberá colocarse un autoadhesivo indeleble con la siguiente simbología y leyenda:



Los circuitos ATE deberán tener como máximo quince (15) bocas, sin limitación de potencia de salida de cada una, tipo de alimentación, ubicación, conexasión o dispositivos a la salida, ni de potencia total del circuito o de valor de la protección. Es responsabilidad del proyectista determinar esas características, cumpliendo lo establecido con carácter general en esta Reglamentación.

La alimentación a la fuente de tensión estabilizada o UPS se realizará por medio de un circuito de alimentación de carga única ACU con sus correspondientes protecciones.

C2) Circuitos para uso específico que alimentan cargas cuya tensión de funcionamiento es la correspondiente a la red de alimentación (220-380 V).

NOTA: Para la iluminación de emergencia, en caso de edificios para viviendas, oficinas o locales, ver secciones 772, 773 y 774. En ausencia de las secciones mencionadas, ver Norma IRAM AADL J 20-27, Ley 19587, Decreto Reglamentario 351/79 y exigencias de la autoridad de aplicación con competencia en el tema.

1) Circuitos de alimentación monofásica de pequeños motores (sigla APM), en cuyas bocas de salida pueden conectarse cargas destinadas a ventilación, convección forzada, accionamientos para puertas, portones, cortinas, heladeras comerciales, góndolas refrigeradas, lavarropas comerciales, fotocopiadoras, etc., u otras cargas unitarias de características similares, sea por medio de conexiones fijas o de tomacorrientes tipo 2P+T de 10 A, conforme a Norma IRAM 2071, o de 16 A, conforme a Norma IRAM-IEC 60309. El número máximo de bocas será de 15, la carga máxima por boca de 10 A y la protección del circuito no puede ser mayor que 25 A.

2) Circuitos de alimentación monofásica o trifásica de carga única (sigla ACU), alimentan una carga unitaria que así lo requiere a partir de cualquier tipo de tablero, sin derivación alguna de la línea. No tiene limitaciones de potencia de carga, tipo de alimentación, ubicación, conexasión o dispositivos a la salida, o de valor de la protección. Es responsabilidad del proyectista determinar esas características, cumpliendo lo establecido con carácter general en esta Reglamentación (Ver 771.18.3.5).



3) Circuitos de alimentación monofásica de fuentes para consumos con muy baja tensión funcional (sigla MBTF), el número máximo de bocas (en 220 V) será de 15, la carga máxima por boca de 10 A y la protección del circuito no puede ser mayor que 16 A. Las conexiones podrán ser efectuadas por medio de tomacorrientes tipo 2P+T de 10 A, conformes a la Norma IRAM-IEC 60309 o por medio de conexiones fijas.

NOTA: Los consumos con muy baja tensión funcional pueden ser sistemas de portero eléctrico, centrales telefónicas, sistemas de seguridad, sistemas de televisión, etc., u otras cargas unitarias de características generales.

4) Otros circuitos específicos monofásicos o trifásicos (sigla OCE), alimentan cargas no comprendidas en las descripciones anteriores. No tiene limitaciones de número de bocas, potencia de salida de cada una, tipo de alimentación, ubicación, conexión o dispositivos a la salida, ni de potencia total del circuito o de valor de la protección. Es responsabilidad del proyectista determinar estas características, cumpliendo lo establecido con carácter general en esta Reglamentación.

TABLA 771.7.1

Tipo de circuitos	Designación	Sigla	Máxima cantidad de	Máximo calibre de la protección
Uso general	Iluminación uso general	IUG	15	16 A
	Tomacorriente uso general	TUG	15	16 A
Uso especial	Iluminación uso especial	IUE	8	25 A
	Tomacorriente uso especial	TUE	8	25 A
Uso específico	Alimentación a fuentes de muy baja tensión funcional	MBTF	15	16 A
	Salidas de fuentes de muy baja tensión funcional	.....	Sin límite	Responsabilidad del proyectista
	Alimentación pequeños motores	APM	15	25 A
	Alimentación tensión estabilizada	ATE	15	Responsabilidad del proyectista
	Circuito de muy baja tensión de seguridad	MBTS	Sin límite	Responsabilidad del proyectista
	Alimentación carga única	ACU	No corresponde	Responsabilidad del proyectista
	Otros circuitos específicos	OCE	Sin límite	Responsabilidad del proyectista

771.8: Cálculo de la demanda para determinar el grado de electrificación.

NOTA: Con el fin de determinar el grado de electrificación del inmueble, la demanda aquí calculada los a los efectos del dimensionamiento de los conductores y los dispositivos de protección y conexas correspondientes, como así también del número mínimo de circuitos y de puntos de utilización, compatibles con el uso previsto de las instalaciones. Una vez cumplidos estos requisitos, el propietario de las instalaciones podrá utilizar las mismas con las potencias calculadas u otras inferiores a ellas, según sus necesidades particulares. (Para la determinación de la carga total ver 771.9.3).



771. 8.1: Viviendas.

771.8.1.1: Grado de electrificación de las viviendas.

Se establece el grado de electrificación de una vivienda a los efectos de determinar, en la instalación, el número de circuitos y los puntos de utilización que deberán considerarse como mínimo.

A ese efecto se define como demanda de potencia máxima simultánea calculada a la determinada conforme al procedimiento presente con excepción de los circuitos para usos específicos, que se tratan por separado.

A los efectos de esta Reglamentación la superficie a considerar será la cubierta más semicubierta.

Los grados de electrificación son los que se indican a continuación.

771.8.1.1.1: Electrificación “mínima”.

Corresponde a viviendas cuya superficie no es mayor que 60 m², en las que la demanda de potencia máxima simultánea calculada es de hasta 3,7 kVA.

771.8.1.1.2: Electrificación “media”.

Corresponde a viviendas cuya superficie es mayor a 60 m² y hasta 130 m², en las que la demanda de potencia máxima simultánea calculada es de hasta 7 kVA.

771.8.1.1.3: Electrificación “elevada”.

Corresponde a viviendas cuya superficie es mayor a 130 m² y hasta 200 m², y en las que la demanda de potencia máxima simultánea calculada es mayor que 10 kVA..

771.8.1.1.4: Electrificación “superior”.

Corresponde a viviendas cuya superficie es mayor que 200 m², en las que la demanda de potencia máxima simultánea calculada es mayor que 10 kVA.

TABLA 771.8.1

GRADO DE ELECTRIFICACION	SUPERFICIE (Límite de aplicación)	DEMANDA DE POTENCIA MAXIMA SIMULTÁNEA CALCULADA
Mínima	Hasta 60 m ²	Hasta 3,7 kVA
Media	Más de 60 m ² hasta 130 m ²	Hasta 7 kVA
Elevada	Más de 130 m ² hasta 200 m ²	Hasta 10 kVA
Superior	Más de 200 m ²	Más de 10 kVA

771.8.1.2: Determinación del grado de electrificación de las viviendas.

El grado de electrificación se determina según los pasos siguientes:

- a) Con la superficie del inmueble (cubierta más semicubierta), se predetermina el grado de electrificación según la tabla 771.8.I;

NOTA: Superficie semicubierta se entiende aquella protegida de la lluvia por medio de aleros o techos, sin paredes o cerramientos (por ejemplo: porches, galerías, tinglados, quinchos, etc.).

- b) Se identifican los puntos de utilización mínimos, según 771.8.1.4;
c) Se asignan dichos puntos al tipo y número de circuitos que corresponda, según se indica en 771.8.1.3 para el grado de electrificación predeterminado; y
d) Se calcula la demanda de potencia máxima simultánea, según se indica en 771.9.

Si el resultado es igual o menor a que el límite de potencia indicado en la tabla 771.8.I el proceso ha finalizado. En caso contrario se itera el procedimiento anterior, predeterminando en a) un grado de electrificación mayor.

771.8.1.1.3: Número mínimo de circuitos de las viviendas.

NOTA: Para la clasificación de las líneas, véase 771.7.

La instalación eléctrica del inmueble tendrá el tipo y número mínimo de circuitos de acuerdo con el grado de electrificación determinado, según se indica a continuación:

- a) Electrificación mínima: como mínimo dos circuitos, siendo uno de iluminación para uso general y el otro de tomacorrientes para uso general.
b) Electrificación media: como mínimo tres circuitos, donde por lo menos uno será de iluminación y uno de tomacorrientes, ambos de uso general, y el tercero será un circuito de iluminación o de tomacorrientes, de uso general o especial indistintamente.
c) Electrificación elevada: como mínimo cinco circuitos, dos de iluminación para uso general, dos de tomacorrientes para uso general y uno de tomacorrientes para uso especial.
d) Electrificación superior: como mínimo seis circuitos, siendo cuatro para uso general, (donde habrá dos de iluminación y dos de tomacorrientes) y uno de tomacorrientes para uso especial; el sexto es de libre elección.


TABLA 771.8.2

Electrificación	Cantidad mínima de circuitos	Tipo de circuitos				
		Variante	Iluminación uso general (IUG)	Tomacorriente uso general (TUG)	Iluminación uso especial (IUE)	Tomacorriente uso especial (TUE)
Mínima	2	Unica	1	1	.....	.....
Media	3	a)	1	1	1	.....
		b)	1	1	.....	1
		c)	2	1	.....	.....
		d)	1	2	.....	.....
Elevada	5	Unica	2	2	.....	1
Superior (*)	6	Unica	2	2	.....	1

(*) NOTA: Se deberá adicionar el circuito de libre elección para completar el número mínimo requerido por el grado de electrificación determinado. La denominación de libre elección se refiere a la posibilidad del empleo de cualquiera de los circuitos tipificados en 771.7.6. a), b) y c) (IUG, TUG, IUE, TUE, MBTF, APM, ATE, MBTS, ACU y OCE).

771.8.1.4: Número mínimo de puntos de utilización de las viviendas.

771.8.1.4.1: Electrificación mínima.

- a) Sala de estar y comedor: una boca para tomacorrientes de uso general por cada 6 m², o fracción, de superficie (como mínimo dos bocas) y una boca para iluminación de uso general por cada 18 m², o fracción, de superficie (como mínimo una boca).
- b) Dormitorio: una boca para iluminación de uso general y tres bocas para tomacorrientes de uso general.
- c) Cocina: una boca para iluminación de uso general y tres bocas para tomacorrientes de uso general; más dos tomacorrientes, como mínimo, para artefactos electrodomésticos de ubicación fija; estos dos tomacorrientes pueden ser instalados en bocas distintas o en una misma caja (caja rectangular de 5 x 10). Ver criterios generales 771.8.4
- d) Baño: Una boca para iluminación de uso general y una boca para tomacorrientes de uso general. Para toilette ver 771.8.4 n).
- e) Vestíbulo: Una boca para iluminación de uso general y una boca para tomacorrientes de uso general.
- f) Pasillo: Una boca para iluminación de uso general por cada 5 m de longitud, o fracción.
- g) Lavadero: Una boca para iluminación de uso general y una boca para tomacorrientes de uso general.

771.8.1.4.2: Electrificación media.

- a) Sala de estar y comedor: Una boca para tomacorrientes de uso general por cada 6 m², o fracción, de superficie (como mínimo dos bocas) y una boca para iluminación de uso general para cada 18 m², o fracción, de superficie (como mínimo una boca).
- b) Dormitorio: Una boca para iluminación de uso general y tres bocas para tomacorrientes de uso general.
- c) Cocina: Dos bocas para iluminación de uso general (pudiendo ser utilizadas para alumbrado general o localizado) y tres bocas para tomacorrientes de uso general; más dos tomacorrientes, como mínimo, para artefactos electrodomésticos de ubicación fija; estos dos tomacorrientes pueden ser instalados en bocas distintas o en una misma boca (caja rectangular de 5 x 10). Ver criterios generales 771.8.4
- d) Baño: Una boca para iluminación de uso general y una boca para tomacorrientes de uso general. Para toilette ver 771.8.4 n).
- e) Vestíbulo: Una boca para iluminación de uso general y una boca para tomacorrientes de uso general por cada 12 m², o fracción, de superficie (como mínimo una boca).

ORGANISMO DE CONTROL DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES (OCEBA).

Sub Anexo E

REGLAMENTO DE SUMINISTRO Y CONEXIÓN

Este Reglamento es aplicable a los suministros brindados a los clientes encuadrados en Tarifa 1: Pequeñas demandas, Tarifa 2: Medianas demandas y Tarifa 4: Pequeñas demandas rurales (T1, T2 y T4), a los clientes encuadrados en Tarifa 3: Grandes demandas (T3) que no hayan contratado su suministro mediante contratos especiales celebrados con El Distribuidor, y a los clientes encuadrados en Tarifa 5: Servicio de peaje (T5).

En el caso de los clientes con características de consumo tales que les permitan ser encuadrados en Tarifa 3: (T3), y que han pactado su abastecimiento mediante un contrato especial con El Distribuidor, las condiciones de suministro y conexión se acordarán entre las partes, respetando lo dispuesto en la Ley N° 11.769, sus normas legales complementarias, y en el Contrato de Concesión del cual forma parte el presente Sub Anexo.

Artículo 12: Régimen de extensión y ampliación de redes

A los efectos derivados de la aplicación del presente artículo, se considerarán las siguientes definiciones y zonas para la consideración de los clientes:

- Extensión: toda intervención efectuada sobre la infraestructura eléctrica que implique incorporación de nuevas instalaciones que permitan incrementar el área geográfica servida.
- Ampliación: toda intervención efectuada sobre la red

existente, que modificando su estructura física este destinada a aumentar su capacidad de transporte y/o transformación.

- Zona urbana: es la zona fraccionada en manzanas en forma efectiva, definiéndose como manzana a las fracciones delimitadas por calles, con superficie no mayor de una y media (1,5) hectáreas.
- Zona Sub-urbana: se entiende por tal zona subdividida en macizos tipo barrio parque o de fin de semana, o fracciones delimitadas por calles, con superficies no mayores de cinco (5) hectáreas, adyacentes a la zona urbana.
- Zona rural: queda definida como tal la zona no comprendida en las definiciones anteriores.

12.I.- Pequeñas demandas.

12.I.1- Zonas Urbana y sub-urbana.

Los clientes con características de consumo tales que posibilitan su encuadramiento en la Tarifa 1 Pequeñas Demandas (T1R, T1RE, T1GBC Y T1GAC, T1GE Y T1AP), que soliciten suministro de energía eléctrica, cuya concreción haga o no necesario ejecutar una obra que implique una extensión de la red de distribución existente, deberán abonar el cargo por conexión que para cada caso establece el Cuadro Tarifario vigente.

En los casos que sea necesario el distribuidor construirá la extensión pertinente, previo pago del cargo por conexión, pasando la obra a formar parte de la red del mismo y quedando de su propiedad.

12.I.2- Zona Rural

12.I.2.1- Con infraestructura eléctrica existente:

Los clientes con características tales que posibiliten su encuadramiento en la Tarifa 4 Pequeñas Demandas Rurales que soliciten suministro de energía eléctrica, cuya concreción se logre a partir de la conexión directa a la red existente de igual tensión a la de suministro con o sin ampliación, abonará el cargo por conexión indicado en el correspondiente Cuadro Tarifario.

En caso de tensiones diferentes, el solicitante abonará una contribución por obra similar a la del artículo 12.I.2.2- siguiente.

12.I.2.2- Sin infraestructura eléctrica existente:

En aquellos casos en que sea necesario ejecutar una obra que implique una extensión de la infraestructura eléctrica existente, el solicitante abonará una contribución por obra del cien por ciento (100%) del monto del presupuesto elaborado por el distribuidor en base a valores del mercado para la totalidad de los insumos, incluida la ingeniería de proyecto. Si el cliente considera excesivo el presupuesto, puede solicitar la intervención del Organismo de Control, quien deberá resolver la cuestión escuchando previamente a las partes, en un plazo de

treinta (30) días hábiles administrativos. Cuando fuese necesario realizar ampliaciones el solicitante no abonará contribución por obra en este concepto.

El distribuidor construirá la extensión pertinente, previo pago de la contribución, pasando la obra a formar parte de la red del mismo y quedando de su propiedad. El distribuidor puede otorgar, si lo considera conveniente, un plan de pagos al cliente para cancelar dicha contribución, cuyas cuotas se cobrarán juntamente con la factura por suministro. En este caso no será aplicable la condición de previo pago.

12.II.- Medianas Demandas, Grandes Demandas y Servicio de Peaje.

Los clientes con características de consumo tales que posibilitan su encuadramiento en la Tarifa 2 Medianas Demandas, en la Tarifa 3 Grandes Demandas y Tarifa 5 Servicio de Peaje, que soliciten suministro de energía eléctrica, cuya concreción no haga necesario ejecutar una obra que implique una extensión o ampliación de la red de distribución existente, deberán abonar los cargos por conexión correspondientes indicados en el Cuadro Tarifario.

En caso de que se requieran ampliaciones o extensiones, el solicitante abonará una contribución por obra similar a la del artículo 12.I.2.2- anterior.

- La normativa establecida en el apartado II del Artículo 12 del Reglamento precedentemente transcrito, es complementada por la Resolución N° 512 del MIVSP (Ministerio de Infraestructura, Vivienda y Servicios Públicos) de la Provincia de Buenos Aires, del 23 de agosto del 2001.

B14 INSTALACION DE DESAGUES PLUVIALES

Las tareas comprenden la provisión y colocación de todos los elementos necesarios para la evacuación de las aguas de lluvia desde la cubierta de la vereda hasta el cordón cuneta / zanja. Esto implica la ejecución de los rubros

- Canaletas de cinc
- Bajadas de cinc
- Bocas de acceso con rejilla
- Conductos de PVC con sistema de unión de junta elástica deslizante

Los desagües pluviales correspondientes en caño de PVC o, serán a cordón cuneta y se proveerán piletas de patio abiertas sin sifón. Los desagües pluviales de la cubierta serán a embudo rejilla horizontal, salida a caño de lluvia.

Las bocas de desagüe serán de 20x20 con rejilla H^oF^o. En todos los casos se ejecutarán de mampostería de 15 cm de espesor, con marco y rejilla metálica de hierro fundido reforzada con cuatro tornillos para fijación. Ver ubicación y cantidad en Plano.

Las cañerías y/o piezas de PPS enterradas se asentarán en el fondo de las excavaciones sobre mortero humedecido de cemento dosaje 1:6 (Cemento – Arena de río) en todo su recorrido, de manera tal que dicho asiento cubra en su totalidad el caño y con un espesor mínimo de 5 cm. La cañería tendrá una tapada mínima de 0,20 m. Serán de PPS Ø110mm, 3,2mm. Ver Plano de Desagües Pluviales.

Se realizarán en caño de PVC espesor 3.2 mm que serán descargados a cordón cuneta o zanja según corresponda. Las cubiertas de chapa de EDIFICIO 2, desaguarán con canaletas y bajadas de chapa de H⁰G⁰ donde corresponda hasta losa y luego por escurrimiento libre hasta los embudos, que deberán ser con Marco y Rejilla de 20x20 con Salida 110 con posibilidad de permitir la adherencia de membranas asfálticas a través del método tradicional de llama directa (soplete). Su compuesto de materia prima será de clase B2, de acuerdo con los requisitos de la norma DIN 4102:1998 (INTI OT 101/25611-JULIO 2015). Toda la columna de descarga será acústica lo que permite reducir los ruidos y no propagar vibraciones. Los Plenos indicados en planos, deberán ser de dimensiones suficientes para poder alojar y ejecutar las diferentes cañerías que allí se ubicarán. Además, contarán con registro para ejecutar tareas de mantenimiento eventual. Canaletas y terrazas dispondrán de gárgolas de desborde de hormigón premoldeado a 5 cm sobre en Nivel del piso Terminado, para evitar la acumulación de agua en la azotea con caída libre hacia planta baja. Los balcones tendrán un mini receptáculo de 8 x 8 con salida en Ø40 de 5 cm de altura, con portarrejillas 8 x 8 cm acanalados de salida Ø 59 mm de acero inoxidable.

Toda la instalación deberá cumplir con las normas y reglamentaciones del E.T.O.S

B 14.1 Canaleta de cinc

Se construirán con chapa de hierro galvanizado BWG N° 25 de medidas indicadas en los planos, las que serán consideradas mínimas. Se instalarán en los lugares indicados en los esquemas de Instalaciones Sanitarias como canaleta Ch⁰G⁰ N° 25. Las uniones entre tramos de canaletas y embudos con gárgolas se realizarán con remaches p/golpes estañados y soldados exteriormente con estaño al 50 % con un solape mínimo de 20 mm en cada unión. Cuando se indiquen según Plano de Techo se colocarán embudos de Chapa galvanizada N° 24 estañada y remachada a cabeza perdida, y el diámetro en su parte superior será igual al ancho total de la base de la canaleta. Se colocarán según lo indicado en los planos.

B 14.2 Bajada pluvial caño de chapa galvanizada ø 100 mm según plano

Serán Ch⁰G⁰ N° 25 de 100 milímetros de diámetro. Irán sujetas a los muros por medio de abrazaderas de planchuelas de 5/8" x 1/8" fijadas a los muros con tacos Fischer cada 1,5 metros.

B 14.3 Boca desagüe abierta con reja 40x40

Serán de 40x40cmx50cm. En todos los casos ejecutadas de mampostería de 15 cm de espesor, con marco y rejilla metálica de hierro fundido reforzada con cuatro tornillos para fijación. Ver ubicación y cantidad en Planos de Instalación Sanitaria.

B 14.4 Desagüe pluvial horizontal caño de PVC ø 110 mm, espesor 3,2 mm

Las cañerías y piezas asentarán en el fondo de las excavaciones sobre mortero humedecido de cemento M.C. 1:6 (cemento - arena de río) en todo su recorrido de manera tal que dicho asiento cubra como mínimo hasta medio caño y con un espesor mínimo de 10 cm. por debajo de la cañería. Cuando la inspección lo considera conveniente ordenará la protección y/o aislación de estas cañerías.

B15 ARTEFACTOS SANITARIOS, ACCESORIOS, GRIFERIAS

Incluye provisión y colocación de artefactos en locales sanitarios de griferías, accesorios, anclajes etc.

Los artefactos, broncerías y elementos responderán a los tipos y modelos que se detallan a continuación, para cada caso, incluyendo todos los accesorios necesarios para la correcta terminación, siendo las conexiones de agua y caños de descarga o sifones, de bronce cromado rígido, con rosetas para cubrir los bordes del revestimiento.

No se admitirán elementos de plástico símil bronce cromado.

Previo a la colocación de cualquier elemento, serán sometidos a la aprobación de la Inspección de Obra, quien autorizara en forma expresa la colocación de las piezas aprobadas.

B 15.1 Inodoro pedestal blanco con mochila calidad similar o equivalente a modelo BARI de "Ferrum", incluye tapa y asiento TFB O TFN -. Conexionado y flexibles. Depósito de inodoro exterior, tipo mochila, "Ferrum" línea BARI o similar equivalente.

Serán de loza de primera calidad vitrificada modelo detallado o similar en calidad y precio con depósito exterior de apoyar de losa, de doble descarga o similar en calidad y precio. El inodoro, se asentará sobre collar de acople de caucho y se ajustarán al piso con tornillos de bronce y tarugos plásticos tipo "Fischer".

B15.2 Bidet blanco calidad similar o equivalente a modelo BARI de "Ferrum", incluye conexionado y flexibles.

Serán de loza de primera calidad vitrificada modelo detallado o similar en calidad y precio. Se ajustará al piso con tornillos de bronce y tarugos plásticos tipo "Fischer". Los flexibles serán metálicos cromado corrugados de 1/2". El roscado a la red se realizará con teflón de 1/2".

B15.3 Pileta lavatorio losa blanca 45x45cm

Pileta lavatorio con pedestal de tres agujeros con dos canillas c/mezclador, sopapa y tapón de plástico. Los flexibles serán metálicos cromado corrugados de 1/2". El roscado a la red se realizará con teflón de 1/2". Fijaciones y amure según especificaciones de fabricante.

B15.4 Grifería cocina calidad sim. o equivalente a mod. KANSAS de FV

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

Lavadero: 2 canillas BrCr (1c/conexión p/manguera) y 1 canilla de servicio BrCr. Se proveerán además las llaves de paso, válvulas exclusas y válvulas de limpieza necesarias. Los flexibles serán metálicos cromado corrugados de 1/2".El roscado a la red se realizará con teflón de 1/2".

B 15.5 Griferías baño completo calidad similar o equivalente a modelo KANSAS de FV

Lavatorio: 2 canillas y pico largo BrCr. Tipo FV Kansas con aireador o similar.

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

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

B15.6 Griferías cocina calidad sim. o equivalente a mod. KANSAS de FV

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

Toilette: 2 canillas pico largo BrCr. Tipo FV Kansas con aireador o similar.

Los flexibles serán metálicos cromado corrugados de 1/2".El roscado a la red se realizará con teflón de 1/2".

B15.7 Accesorios de baño completo colocados (2 jaboneras, 1 porta rollo, 1 toallero y 2 perchas)

Dos jaboneras, un toallero, dos perchas y un portarrollos tipo Ferrum u otra primera marca reconocida y de similar calidad.

B15.8 Canilla de servicio

Las canillas de servicio destinadas a limpieza serán de bronce cromado reforzadas con pico cromado para manguera 13 mm. Tendrán rosetas para cubrir el corte del revestimiento tipo FV o similar. Las que se coloquen al exterior irán acompañadas de llave de paso de tal manera que corte su servicio en forma independiente.

B16 PINTURAS Y TRATAMIENTOS SUPERFICIALES

Descripción de las tareas

- Pintura exterior al látex sobre muros
- Pintura interior al látex sobre muros
- Pintura sobre carpintería de madera
- Pintura sobre carpintería metálica
- Pintura sobre herrería

Normas generales

Los trabajos de pintura serán realizados de acuerdo con las reglas del arte. Todas las obras serán limpiadas prolijamente y preparadas en forma conveniente antes de recibir las sucesivas manos de pintura, barniz, etc.

Los defectos que pudieran 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 pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos.

Nunca se aplicará ni el blanqueo ni la pintura sobre superficies mojadas, sucias de polvo o grasa, sin una preparación previa y adecuada, la que podrá llegar a ser de un raspado profundo y por excepción, hasta un picado y reconstrucción total del revoque.

La Contratista tomará todas las precauciones indispensables a fin de preservar las obras de polvo, lluvia, etc. Deberá evitar también que se cierren las puertas y ventanas antes de que la pintura se haya secado completamente.

La Contratista deberá notificar a la Inspección de Obra cuando vaya a aplicar cada mano de blanqueo o pintura, barnizado, etc.

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

Los remiendos de poca importancia en muros y cielorrasos serán por cuenta de La Contratista, siempre que no exija un profesional del ramo para efectuarlos.

Para la aceptación de los trabajos, será condición indispensable que tengan un acabado perfecto, no se admitirán señales de pinceladas, pelos, etc.

Las tintas y mezclas se prepararán a entera satisfacción de la Inspección de Obra, quedando a cargo de La Contratista el hacer todas las muestras que aquellas consideren necesarias para la elección de los colores y tonos correspondientes a blanqueos y pinturas.

La Inspección de Obra podrá exigir que se apliquen manos de pintura extra en caso de que la terminación no sea uniforme o se trasluzcan defectos del paramento. Esto no significará adicional alguno al monto de contrato.

NOTA: En todos los casos, la cantidad de manos de pintura es indicativa. Se deberán aplicar las manos necesarias para la correcta terminación de los paños a criterio de la IO.

Materiales

Los materiales a emplear serán en todos los casos de la mejor calidad dentro de su respectiva clase y de marca aceptada por el Comitente, debiendo ser llevados a la obra en sus envases originales, cerrados y provistos del sello de garantía. Estos envases no podrán ser abiertos hasta tanto la Inspección de Obra los haya revisado.

Las pinturas y demás materiales que se acopien en la Obra se colocarán al abrigo de la intemperie y en condiciones tales que aseguren su adecuada conservación.

La Inspección de Obra podrá en cualquier momento exigir la comprobación de la procedencia de los materiales a emplear.

En todos los casos se procurará tanto la correcta preparación previa de las superficies a intervenir, como la perfecta terminación final, atendiendo en ambos casos a las recomendaciones del fabricante. Se lijaron superficies eliminando suciedad, pelusas y salientes. Luego se masillaron todos los defectos y marcas que hubiese

PINTURA SOBRE MUROS

16.1 Látex en paramentos verticales exteriores. Comprende acondicionamiento de la base, una mano de fijador y dos manos de pintura impermeable para exteriores, de terminación

Será utilizado en todas las paredes exteriores o semi-exteriores expresadas en plano. Se deberá tener especial cuidado en el remiendo de aristas, y en no aplicar pinturas sobre carpinterías, herrajes y demás elementos lindantes. Para la aplicación de la misma se deberá limpiar a fondo el cielorraso 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 enduido necesario.

Una vez preparada la superficie, se dejará secar 8 hs-, se lijará en seco y luego se aplicará 1 mano diluido al 50% + 2 manos al 100% hasta que la superficie quede perfectamente terminada.

B 16.2 Látex en paramentos verticales interiores. Comprende acondicionamiento de la base, una mano de fijador y dos de terminación

Será utilizado en todas las paredes interiores expresadas en plano. Se deberá tener especial cuidado en el remiendo de aristas, y en no aplicar pinturas sobre carpinterías, herrajes y demás elementos lindantes. Para la aplicación de la misma se deberá limpiar a fondo el cielorraso 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 enduido necesario.

Una vez preparada la superficie, se dejará secar 8 hs-, se lijará en seco y luego se aplicará 1 mano diluido al 50% + 2 manos al 100% hasta que la superficie quede perfectamente terminada.

PINTURA BAJO CIELORRASOS

En todos los casos se procurará tanto la correcta preparación previa de las superficies a intervenir, como la perfecta terminación final, atendiendo en ambos casos a las recomendaciones del fabricante. Se lijará superficies y molduras si las hubiera, eliminando suciedad, pelusas y salientes. Luego se masillarán todos los defectos y marcas que hubiese.

B 16.3 Látex acrílico anti hongo para cielorraso color blanco (1 mano diluido al 50% + 2 manos al 100%)

Será utilizado en todo cielorraso perteneciente a ambientes húmedos u otros expresados en los planos. Para la aplicación de la misma se deberá limpiar a fondo el cielorraso 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 enduido necesario.

Una vez preparada la superficie, se dejará secar 8 hs, se lijará en seco y luego se aplicará 1 mano diluido al 50% + 2 manos al 100% hasta que la superficie quede perfectamente terminada.

PINTURA SOBRE MADERA

En todos los casos se procurará tanto la correcta preparación previa de las superficies a intervenir, como la perfecta terminación final, atendiendo en ambos casos a las recomendaciones del fabricante. Se lijará superficies y cantos vistos

perfectamente, eliminando suciedad, pelusas y salientes. Luego se masillarán todos los defectos y marcas que hubiese. También se procurará lijar la totalidad de la superficie entre mano y mano eliminando imperfecciones propias del trabajo.

B 16.4 Barniz marino transparente (2 manos de barniceta al 50% + 2 manos)

Será utilizado principalmente a las puertas placas y en toda aquella superficie expresada en planos. Procurando hacerse antes de la colocación de herrajes de terminación como manija, bocallave, teniendo especial cuidado en las cercanías a los herrajes fijos como bisagras y tornillos en los casos que correspondiese. También deberá verificarse la inexistencia de curvaturas posteriores al pintado y el correcto funcionamiento de elementos como puertas o afines.

Una vez preparada la superficie, se aplicará una mano de barniceta (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

PINTURA SOBRE METAL

B 16.5 Esmalte sintético satinado para carpintería metálica y herrería, (comprende acondicionamiento de la base, 1 mano de convertidor o antióxido, 1 mano de fijador al aguarrás y 2 manos de terminación)

Será utilizado principalmente en todos los elementos de chapa o hierro (barandas, pérgolas, cercos, portones escaleras, puertas, rejas) y en toda aquella superficie o elemento expresados en los planos. 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, no permitiéndose la aplicación de convertidor 2 en 1 en superficies con vestigios de óxido.

Los retoques que fuesen necesarios realizar se ejecutarán con masilla plástica de dos componentes luego de lo cual se aplicaran 2 o 3 manos según el caso.

Una vez preparada la superficie, se aplicará 1 mano de convertidor o antióxido, 1 mano de fijador al aguarrás y 2 manos de terminación. Al exterior se aplicará tres (3) manos mínimos, y no se dejará más de diez días luego de aplicar el antióxido. Color a definir por la IO

En todos los casos se procurará tanto la correcta preparación previa de las superficies a intervenir, como la perfecta terminación final, atendiendo en ambos casos a las recomendaciones del fabricante. Se lijará superficies y cantos vistos perfectamente, eliminando suciedad, pelusas y salientes. Luego se masillarán todos los defectos y marcas que hubiese. También se procurará lijar la totalidad de la superficie entre mano y mano eliminando imperfecciones propias del trabajo.

B17 OBRAS VARIAS

B 17.1 Mesada de cocina granito gris mara espesor 25mm

Las mesadas serán de granito gris mara de 0.025 m de espesor. Se deberá contemplar perforaciones, traforos y colocación de piletas. Se colocarán embutidas en mampostería en todos sus bordes mínimo 20 mm, con estructura de soporte en ménsula de hierro ángulo L de 1 ½ "x 3/16" o T cada 0,50 m. Los bordes estarán pulidos y biselados. Se colocará zócalo sobre mesadas de 7 cm de altura en los casos indicados en planilla de mesadas. Las piezas se cortarán y perforarán mecánica y prolijamente para escuadrarlas. Queda estrictamente prohibida la utilización de piezas cortadas en forma manual. Todas las piezas, que requieran corte, serán recortadas únicamente en forma mecánica. No se aceptarán escalladuras de ángulos y bordes ni defecto alguno en las piezas colocadas. Cuando las placas estén empotradas en el muro, su ancho será como mínimo 2 cm mayor que lo estipulado como ancho útil. Todas las juntas serán perfectamente rectas, aplomadas, a tope y a nivel. Incluirán bacha simple de acero inoxidable, de primera marca.

Los bordes de las bateas de ducha se conformarán con una doble pieza de granito de 2 + 2 cm de espesor y 12 cm de h, para contener las aguas. La misma tendrá en largo de la ducha y el alto de 10 cm sobre NPT (embutirá 2 cm en el piso). Los bordes estarán pulidos y deberán embutirse en piso asegurando la completa estanqueidad de la batea conformada

Nota: La Contratista presentara un modelo de mesada completa y de doble listón granítico para borde de ducha, para la aprobación de la Inspección de Obra la que se expedirá sobre la calidad, color y procedimientos de los materiales a colocar. Esta presentación de hará como mínimo 30 (treinta) días antes del inicio de las tareas.

B 17.2 Provisión y colocación de borde separador en ducha de listón granítico para borde de la batea de ducha h:12 cm / Espesor 2+2cm

En los baños con ducha, como borde de receptáculo de esta, se proveerá y colocará una pieza de granítico de espesor 2+2 cm, pegadas entre sí en taller, de 12 cm de altura. La pieza granítica colocada tendrá el largo de la ducha y un alto de 10 cm sobre NPT. Los bordes estarán pulidos y deberán embutirse 2cm en piso y tabiques, asegurando la completa estanqueidad de la batea conformada.

B 17.3 Vereda exterior de hormigón visto

Se ejecutarán en los lugares indicados en los planos como veredas perimetrales, accesos etc. Las mismas serán de losas de hormigón armado coladas “in situ”, con juntas de dilatación de 2 cm cada 5.00 m de desarrollo lineal.

La terminación será de hormigón texturado “peinado” o “lavado” a la piedra vista

Se utilizará hormigón del tipo H-17 (sbk = 170 kg/cm²) elaborado con cemento, arena y de piedra partida 620 3:3:1 ½, y se le agregará una malla de acero soldada del tipo malla metálica con hierro 6mm, tipo Q92, Acindar, Sima o calidad equivalente.

En todos los bordes el solado tendrá un refuerzo a manera de cordón constituido por 2Ø6 superpuestos los cuales irán atados a la malla metálica levantando cada 30 cm. uno de los hierros transversales de la misma.

Ejecución de los trabajos

Se realizarán sobre tosca compactada espesor 0,15m. la cual se ira conformando en capas sucesivas de 0,10m (esponjada) las que deberán ser compactadas y regadas previo a la ejecución de la próxima capa. Las ultimas 2 capas serán mezcladas con cal al 5%. La preparación del compactado de tosca en el cual se realizarán las losas excederán en 15cm. los anchos de vereda estipulados en los planos.

Las losas de hormigón deberán tener el espesor expresado en los planos de detalle, y nunca inferior a los 8cm.

La terminación superficial consiste en el texturado de la superficie mediante cepillo plástico previo al fragüe del material producto del llenado. Las direcciones del texturado será transversal al sentido del lado más largo de la pieza. Se realizarán en forma continua sin interrupciones de borde a borde.

En todos los bordes de los paños a aplicar la textura descrita anteriormente, se realizara una textura de borde “lisa” que consistirá en la colocación de una chapa BWG 18 de 0,05m , previo al inicio de las tareas de texturado.

El proceso de terminación superficial deberá ser realizado inicialmente en un paño de prueba para ser aprobado por la Inspección Técnica de Obra, quien indicará una vez aprobado, la prosecución de las tareas.

La ejecución se realizará en forma continua por paños completos entre juntas de dilatación a los efectos de garantizar una adecuada uniformidad de color y textura.

No se permitirá el llenado parcial de paños y se tendrá especial cuidado en las proporciones a utilizar entre maquinadas, en caso de utilizar este sistema de preparación.

B 17.3 Limpieza periódica y final de obras

Limpieza periódica de obra

Limpieza periódica y retiro de escombros

La Contratista mantendrá en todo momento a la obra libre de sobrantes, deshechos, desperdicios y basura y en condición limpia y ordenada.

Quitará los sobrantes, deshechos, desperdicios y basura de zanjas, cañerías, cámaras, entretechos y cualquier espacio cerrado antes de cerrar o tapar dichos espacios.

Se barrerán y aspirarán las áreas interiores antes de comenzar los trabajos de terminación y se continuará con dicha limpieza de manera de eliminar el polvo.

La Contratista retirará de la obra todos los sobrantes, deshechos, desperdicios y basura periódicamente (como mínimo semanalmente. Ningún sobrante, deshecho, desperdicio y/o basura, podrá estar fuera del predio ni alrededor de los volquetes.

Limpieza final de obra

La Contratista deberá completar la **limpieza final** de la obra con anterioridad a la inspección referida a la recepción provisoria de la obra.

Limpiará los vidrios y cristales interiores y exteriores sin productos abrasivos, todas las superficies visibles, quitará todas las etiquetas temporarias, las manchas y las sustancias extrañas, lustrará las superficies transparentes y brillantes, aspirará y limpiará con lampazo todos los pisos. Limpiará sin productos abrasivos todas las carpinterías.

Limpiará y desobstruirá los embudos en techos, canaletas, bajadas pluviales y cañerías cloacales.

Limpiará equipamientos, artefactos, griferías y accesorios.

Limpiará las áreas exteriores barrerá y lavará con agua a presión las áreas de veredas y rastrillará las áreas parquizadas.

Eliminará todo rastro de morteros y demolerá las canchas de preparación de mezclas que pudiera haber utilizado, restituyendo la tierra a su estado original.

Retirá de la obra los desechos, material sobrante, basura y construcciones temporarias.

C OBRAS COMPLEMENTARIAS DE LA VIVIENDA

C1.1 CERCO PERIMETRAL

Sobre ejes medianeros y Línea Municipal:

Según lo indicado en planos, se ejecutará un cerco de alambre romboidal sobre Línea Municipal y Ejes Medianeros de 2.00 m. de altura calibre 16 y 3 hilos de alambre, galvanizado hasta una altura de 1.80m por sobre el nivel del terreno natural.

La estructura de soporte será de postes de H^o premoldeado de 0,10 x 0,10 x 2.40 m. empotrados al suelo mediante anclaje de H^oA^o a una profundidad mínima de 0,40m.

El orificio será realizado con pala vizcachera, perforación mecánica o pala y tendrá de diámetro mínimo 0,25m. Será lo suficientemente profundo para garantizar un asiento de la mezcla por debajo del poste.

El hormigón de anclaje del poste de hormigón deberá terminarse a 10cm por debajo del nivel de suelo natural.

En las esquinas llevara postes de refuerzo. En todos los casos se utilizaran planchuelas Galvanizada de 1" x 3/16" para sostener y tensar alambre tejido con 3 (tres) Ganchos J Rosca 5/16 X 8 Tuerca y Arandela por poste y 3 (tres) hilos de alambre galvanizado.

C 1.2 POZOS ABSORBENTES

Sistema de pozos absorbentes con capacidad para 6 personas

Este tendrá una capacidad requerida para 6 personas y se intercalará una cámara séptica de una capacidad de 250lts. Esta cámara podrá ser de fibrocemento tipo familiar "Eternit" o similar. En ambos casos las cañerías serán de P.V.C. 3.2 mm o polipropileno homopolímero IRAM-ISO 9001

El pozo y las cámaras serán ubicados según lo indicado en planos.

Comprende la ejecución de los trabajos indicados en los planos y en estas especificaciones técnicas. Las cañerías enterradas serán colocadas siguiendo la pendiente reglamentaria desde la cámara de inspección llegando hasta la cámara séptica y, posteriormente, hasta el pozo ciego.

- a) Registro de inspección Será de 40 x 40 x 40 de profundidad con una sola tapa de H°A°, armaduras con varillas de 4,2 mm de diámetro y tendrá una sola tapa, desde el primer registro saldrá el caño de ventilación de PVC de 50 mm,
- b) Cámara séptica una cámara séptica de una capacidad de 250lts. Esta cámara podrá ser de fibrocemento tipo familiar "Eternit" o similar., asentados sobre capa de 20 cm de suelo cal perfectamente compactada y losa de hormigón armado de 8cm de espesor con Ø 8 c/ 10 cm.
- c) Pozo Absorbente Serán construidos según las indicaciones de los planos de proyecto, manteniendo como dimensiones de utilidad para suelos normales, 2.00 m de diámetro y 2.5 m de profundidad con cimiento de 0,30 m, con ladrillo común, la pared de revestimiento será de mampostería 0,15 m, con franjas para la filtración cada 60 cm., la terminación será tipo cúpula de ladrillo común, según plano. Las dimensiones pueden variar según el estudio de percolación que facilitará los parámetros pertinentes para el efecto sin disminuir el volumen mínimo. **En casos especiales o condiciones adversas del terreno (afloramiento del nivel freático), se plantearán soluciones más convenientes para cada caso en particular.**

Normas generales

Cámaras sépticas En los lugares indicados se construirán cámaras sépticas con la capacidad de 250 lts. Podrán ser premoldeadas o construidas "in situ" de mampostería de ladrillos comunes y asegurarán una completa digestión, sistema OMS. La base de apoyo será una cama de hormigón armado de 15 cm como mínimo en el fondo de la excavación. Interiormente se terminará con revoque impermeable y estucado a la llana. La entrada del efluente cloacal se hará por intermedio de un codo a 90° de PVC de 3.2 mm de espesor, prolongado 50 cm por debajo del nivel del líquido, y la salida se hará por intermedio de un tee de igual material, también prolongado 70 cm por debajo del nivel del líquido. Entre el intradós de la cañería de entrada y la cañería de salida, deberá haber una diferencia mínima de 7 cm para permitir una carga que rompa toda formación de costra de la cañería de salida. Se colocará un tabique de H°A° que dividirá la cámara en dos compartimentos, realizándose orificios para el paso del líquido de uno a otro. Estos orificios tendrán una altura de 20 cm y un largo que dependerá de la cantidad que se disponga de los mismos, debiendo tener igual separación entre los orificios. Se cubrirá toda la cámara séptica con una losa de H°A° de 15 cm de espesor como mínimo. Existirán como mínimo dos cámaras de inspección para la extracción de barros y para control del líquido de salida. Se construirá un puente para mantener la continuidad de la ventilación desde el pozo absorbente hasta los remates a cuatro vientos en los arranques de las cañerías principales dentro del edificio. Las tapas de inspección deberán contar con una contratapa sellada que asegure el perfecto cierre hermético. Se verificará la estanqueidad de la cámara mediante el completo llenado con agua antes del relleno de la excavación perimetral, controlando que no haya pérdidas. En caso contrario, se hará una prolija revisión del revoque impermeable, corrigiendo todo deterioro, hasta lograr una

perfecta estanqueidad. Con la aprobación de la Inspección de Obra y siempre que cumplan con las condiciones y capacidades requeridas, se podrán utilizar cámaras de PVC.

Pozos Absorbentes se ejecutarán pozos absorbentes para la evacuación de líquidos cloacales, respondiendo a las recomendaciones del estudio de suelos realizado por la Contratista. Se excavarán de una dimensión tal que una vez realizados tengan un diámetro interno de 1.00 m, y la profundidad que se determine por medio de la prueba de absorción. En todos los casos se deberán respetar las Normas que rigen para descargas cloacales en la zona y lo que fijen los entes reguladores al respecto. Cuando se va ejecutando la excavación de un pozo absorbente, se determinará para cada profundidad del manto absorbente la prueba que consistirá en el siguiente ensayo: Para determinar las características del suelo subterráneo, si resulta adecuado para absorber el efluente total a volcar y que viene de un tratamiento realizado en una cámara séptica, se debe realizar una prueba de absorción, la que se realizará en cada estrato de suelo atravesado al ejecutar la excavación del pozo absorbente. Es evidente que cada manto de suelo tendrá una determinada velocidad de absorción, a la cual no debe interferir ni la napa freática, ni los estratos impermeables que estén situados por debajo del manto ensayado. Para realizar esta prueba de absorción en cada manto de suelo encontrado, se procede a ejecutar un pozo circular de diámetro 30 cm y profundidad mínima de 50 cm, coincidiendo este nivel con el manto de suelo que se quiere ensayar. Se llenará este pocito de agua limpia, dejando que se vaya filtrando y absorbiendo la totalidad del agua, conservando constante el nivel superior del agua por un tiempo de 4 horas como mínimo. Así se logrará una saturación de todo el manto de suelo y acercarse a las condiciones que se tendrá en el funcionamiento de dicho pozo absorbente. Luego de ello, se procederá a ajustar el nivel del agua a 40 cm del fondo del pocito y desde este punto fijo, sin incorporar más agua, se medirán los descensos de niveles del agua. La separación mínima entre pozos debe ser de 6 m y de toda línea medianera de 1.50 m.

Una vez realizada la excavación y determinada la profundidad del manto absorbente, por intermedio de la prueba de absorción, se comenzará por colocar una capa de 30 cm de espesor, de grava limpia de 6 a 10 cm de diámetro.

Será ejecutado con aros de hormigón premoldeado de diámetro 1.00 m y altura de 0.50 m. Se ubicará el último anillo como apoyo de la losa superior de H°A° que servirá de cerramiento de este. Esta losa deberá sobrepasar 40 cm como mínimo el perímetro exterior de la excavación. Se dispondrá en su parte superior de una cámara de inspección de 40 x 40 cm que llevará tapa y contratapa de cemento. Se solicitará al Contratista el ensayo de absorción por cada pozo construido.

C 1.3 GABINETES DE GAS ENVASADO

Equipo individual y batería de cilindros para gas envasado

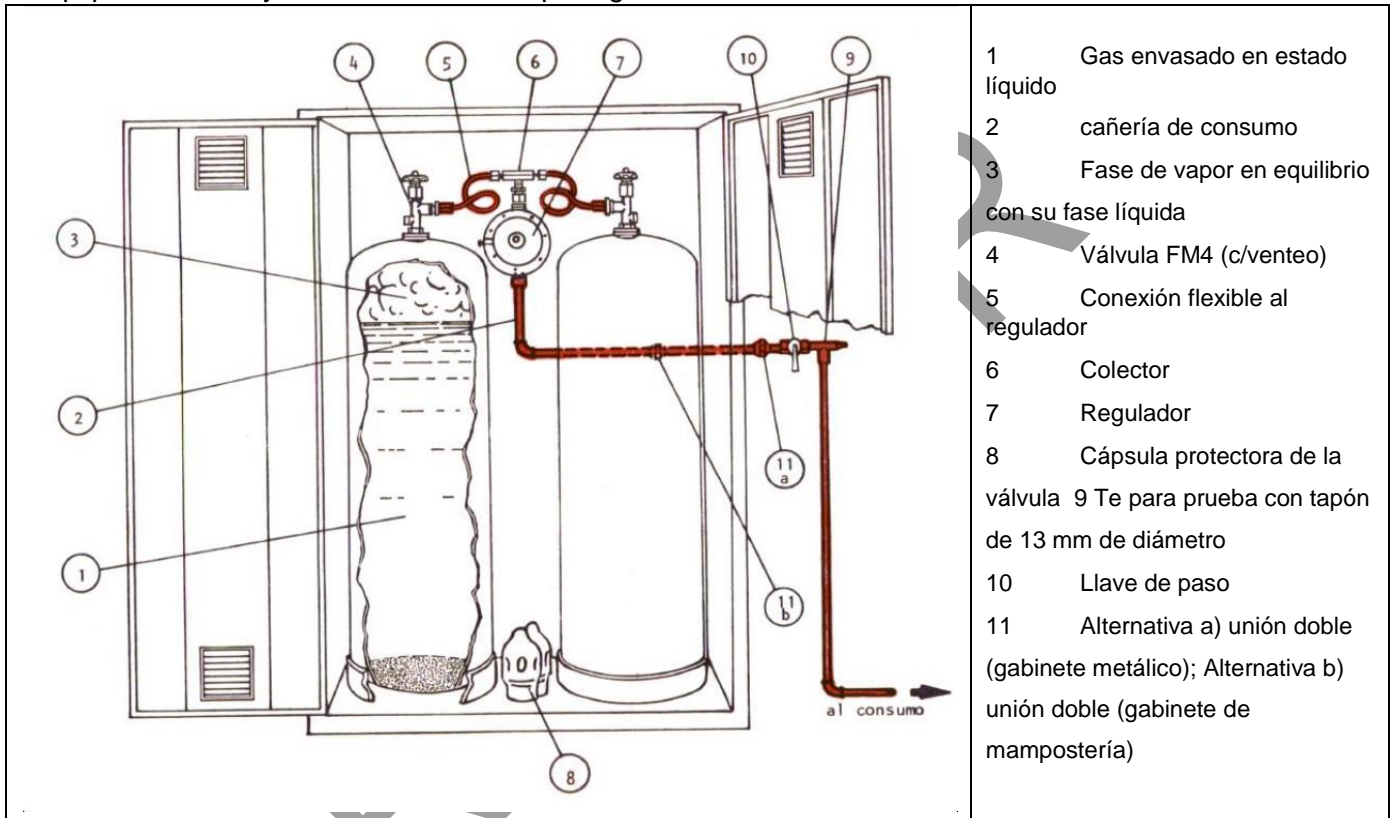


FIGURA 1

Se construye con materiales incombustibles. Su diseño y dimensiones se indican en las figuras 1 y 2. Las dimensiones mínimas son las que se indican en el cuadro adjunto.

Ancho	Profundidad	Alto
0,90 m	0,50 m	1,45 m

La base del gabinete debe ser apta para soportar el peso de los cilindros y su cota no debe superar los 0,10 m respecto del nivel del piso del espacio descubierto donde se lo instale. Cuando el gabinete tenga como lateral o fondo, una pared medianera, el revoque interior debe ser de mortero de cemento, de manera que cualquier escape de gas no migre a los cimientos de dicha pared medianera.

Las puertas del gabinete se construyen en material incombustible y deben tener dos ventilaciones, una en la parte superior y otra en la parte inferior, a las cotas detalladas en la figura B.3. Las ventilaciones deben tener una superficie mínima libre para pasaje de aire, de 0,0150 m² cada una. Las puertas del gabinete deben

responder a lo detallado en la NAG-237 en lo concerniente a su resistencia y material empleado.

El equipo constara de dos cilindros, uno en uso y otro en reserva, y un regulador de presión con sus accesorios.

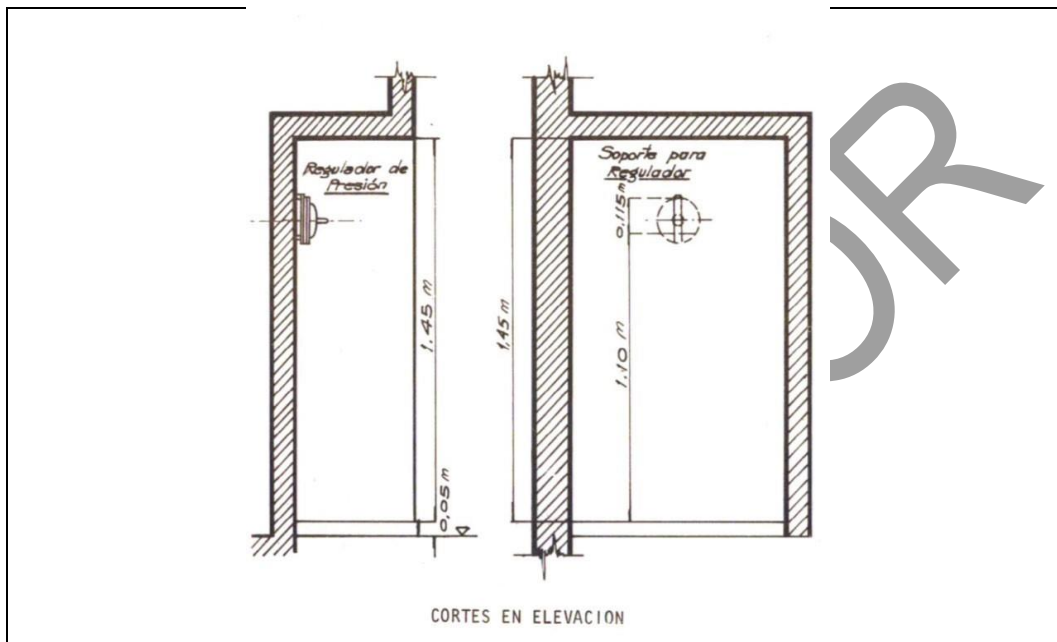


FIGURA 2

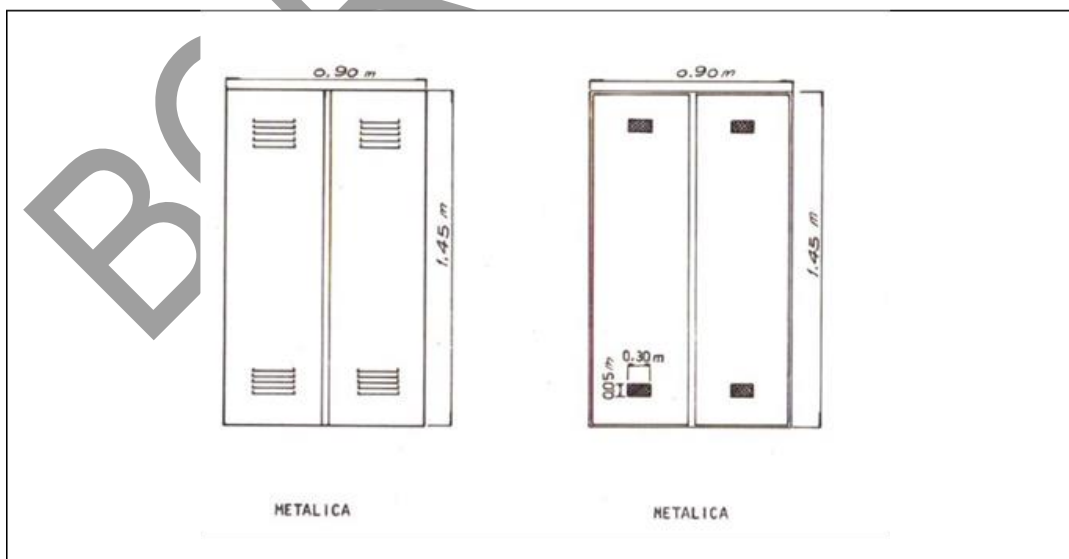


FIGURA3

NOTAS:

Las medidas dadas son las mínimas

- 1) Las aberturas practicadas en la parte inferior y superior de las puertas deben tener como mínimo, una sección total de 150 cm²

Figura 3 – Puertas para gabinetes : Se coloca una unión doble sobre la cañería de alimentación en el tramo comprendido entre el regulador y la llave de paso.

El tapón correspondiente al “te” de prueba se fija con pasta sellante aprobada, no fraguante. Se puede emplear también pasta aprobada sellante semifraguante.

Ubicación del gabinete

Debe estar ubicado en espacios descubiertos y no puede por ningún concepto estar por debajo del nivel del terreno del inmueble.

La superficie mínima del espacio descubierto donde se instale un gabinete debe ser de 6 m², debiendo quedar frente a éste y en toda su extensión un espacio libre mínimo de 0,80 m.

En caso de ubicarse varios gabinetes en un mismo espacio descubierto, la superficie de éste se debe incrementar en 4 m² para cada gabinete adicional. Ejemplo: Dos gabinetes requieren un espacio descubierto de 10 m².

El gabinete debe hallarse como mínimo a 0,50 m de toda abertura permanente de la construcción que se encuentre al mismo nivel que éste (puertas, ventanas, rejillas de ventilación, etc.).

El gabinete debe estar ubicado, como mínimo, a 2 m de fuegos abiertos o cualquier artefacto eléctrico. Esta última dimensión se puede reducir a 0,30 m cuando la distancia al fuego abierto se mida a través de aberturas o ventanas cuyo alféizar esté situado como mínimo a 1 m del nivel del piso del gabinete.

Todo desagüe que se encuentren en el mismo espacio descubierto que el gabinete debe disponer de sello hidráulico.

En todos los casos es indispensable contar con un camino de acceso hasta el equipo que permita el transporte de los cilindros con un elemento adecuado a tal fin.

Cuando hubiera colocados varios gabinetes en un mismo espacio descubierto, cada uno debe llevar pintado sobre la puerta, en forma visible, el número correspondiente de la unidad a la que abastece. En Consulta Pública NAG-200 Año 2019 168

No se admite más de tres gabinetes individuales en un mismo espacio descubierto.

Regulador

El regulador debe ser de modelo aprobado y de capacidad suficiente para cubrir el consumo calculado.

Debe disponer de dispositivo de bloqueo por sobrepresión para protección de la instalación interna.

Cilindros (provisión no incluida)

Todos los cilindros que se provean al usuario deben poseer sello o marca del fabricante y aprobación por los institutos autorizados, sello o marca del propietario del cilindro y precinto del fraccionador.

D. OBRAS DE REPARACIÓN EN VIVIENDAS

D1 VIGAS DE FUNDACIÓN DE H A

○ *D.1.1. Picado, limpieza y protección antióxido armadura y llenado de concreto faltante por Oquedades y Armadura expuesta*

En los casos de elementos de hormigón armado con desprendimientos, grietas y armaduras expuestas, se seguirá el siguiente procedimiento de reparación:

- Picado en una superficie 10% mayor a la parte dañada, formando aristas rectas, con el objetivo de dar un buen anclaje al mortero de reparación.
- Descarnar completamente las armaduras oxidadas.
- Eliminar el óxido con la ayuda de un cepillo.
- Limpieza total de la superficie, eliminando polvillo.
- Aplicar con pincel dos capas espesas de imprimación antióxido sobre las armaduras sin manchar el hormigón y dejar secar.
- Aplicar mortero para reparación de hormigones tipo “Weber Dur”, siguiendo las instrucciones del fabricante.

○ *D.1.2 Recalce por desfasaje de replanteo*

En los casos en los que se encuentren errores de replanteo y ejecución en vigas de fundación, que produzcan además descalces de mampostería u otros elementos estructurales, se suplementará el volumen de la viga para lograr el recalce. Para ello se harán los insertos y refuerzos de armadura que sean necesarios para vincular el volumen suplementario, que será llenado con hormigón en dosificación acorde al proyecto original. Para el anclaje y vinculación de estos elementos suplementarios se utilizarán productos como ser puentes de adherencia tipo Sikadur Gel 32.

○ *D.1.3 Picado para ajuste dimensional*

En los casos en que se detecte volumen excedente en elementos de hormigón, que afecte la ejecución de tareas subsiguientes, deberá picarse hasta lograr la dimensión necesaria, con la debida precaución de no alterar la integridad estructural del elemento, es decir, no afectar la masa del hormigón ni cortar armaduras o dejarlas expuestas.

○ *D.1.4 Demolición por Desfasaje / Desplome / Error dimensional / Error en armado y Re-ejecución*

En los casos en que los elementos estructurales no puedan ser ajustados de acuerdo a lo indicado en el punto D.1.3, se procederá a la demolición completa del elemento, tomando las precauciones necesarias de apuntalamiento en caso de estar alterando la integridad estructural de la vivienda.

D2 COLUMNA DE H A

- *D.2.1 Picado, limpieza y protección antióxido armadura y llenado de concreto faltante por Oquedades y Armadura expuesta*

Ver D.1.1

- *D.2.2 Picado para ajuste dimensional*

Ver D.1.2

- *D.2.3 Demolición por Desfasaje / Desplome / Error dimensional / Error en armado y Re-ejecución*

Ver D1.3

- *-D 2.4 Re ejecución por demolición o completamiento*

En los casos en que haya sido necesario demoler algún elemento estructural de acuerdo con lo indicado en el punto D.2.3, se procederá a re ejecutar el elemento de acuerdo con lo indicado en el capítulo B2 del presente Pliego de Especificaciones técnicas.

D 3 VIGA DE ENCADENADO DE H A

- *D.3.1 Picado, limpieza y protección antióxido armadura y llenado de concreto faltante por Oquedades y Armadura expuesta*

Ver D.1.1

- *D.3.2 Re-ejecución por demolición / Completamiento*

En los casos en que los elementos estructurales no puedan ser ajustados, se procederá a la demolición completa del elemento, tomando las precauciones necesarias de apuntalamiento en caso de estar alterando otro rubro o la integridad estructural de la vivienda.

D 4 MAMPOSTERIA DE LADRILLO CERAMICO DM20

- *D.4.1 Reparación o ajuste de dinteles*

Se realizarán todos los ajustes indicados por la IO en dinteles en los que se detecten errores previos de ejecución, ya sean fisuras, inestabilidad y/o conflicto con tareas subsiguientes.

Los mismos serán reestablecidos con armadura de hierro según dimensionamiento acorde a la luz de servicio

En los casos que las mamposterías no se encuentren vinculadas entre si se realizarán llaves y/o anclajes, cada 4 hiladas materializadas con hierro de diámetro 6mm con longitud no menor a 40 cm en cada paramento a vincular.



○ *D.4.2 Enchape con escalla para ajuste de desplome*

En los casos en que los desvíos de verticalidad sean menores a las tolerancias explicitadas en pliego, los mismos serán subsanados con el revoque que corresponda

En el caso de desvíos a la verticalidad, que se encuentren en rangos que NO superen 1.5 cm /m de altura y que sean menores a 5 cm, se procederá a realizar enchapes en la mampostería ejecutada con el fin de lograr la verticalidad, alineamiento y/o escuadría necesaria para la ejecución del revoque interno o externo, teniendo en cuenta los espesores y especificaciones del capítulo B7 del presente PET. Estos enchapes podrán realizarse con una combinación de mortero y escalla de ladrillo hueco o común.

En casos de paramentos exteriores, con el fin de garantizar la correspondiente adherencia, la aislación hidrófuga deberá aplicarse sobre el muro de ladrillos, previo a la paulatina y en capas, del material que constituye el enchape.

○ *D.4.3 Demolición por Desfasaje / Desplome / Patologías en rubros precedentes y Re-ejecución*

Aquellas mamposterías que superen las tolerancias explicitadas en el artículo precedente, y/o que, con la técnica descrita en el mismo, afecten la funcionalidad del local destino según criterio de la IO, serán demolidas.

También serán demolidas las mamposterías que no se correspondieran en medida, posición, o composición con las especificaciones técnicas del proyecto.

Estas serán reconstruidas de acuerdo con las especificaciones del capítulo B3 del presente P.E.T.

D5 CUBIERTA DE CHAPA SOBRE ESTRUCTURA METALICA, OSB, CLAVADERAS DE MADERA Y EPS 65MM –

○ *D.5.1 Retiro y reposición de perfiles alabeados, deformados o dañados*

La estructura de la cubierta presenta fallas de ejecución, ya sea por deformaciones, uniones de mala calidad, o añadiduras. Deberán retirarse todos los perfiles estructurales de cubierta que presenten deformaciones, alabeos, errores de medida, faltantes o daños, que representen riesgos a la integridad estructural y funcional de la cubierta. Deberán remplazarse por perfiles nuevos que cumplan con las condiciones del capítulo B4 del presente P.E.T.

○ *D.5.2 Completamiento de anclajes de perfiles*

La estructura de la cubierta presenta fallas de ejecución, especialmente en la vinculación con el subsistema estructural (encadenados de Hormigón y muros portantes). Los anclajes de la estructura de una cubierta liviana son vitales para la resistencia ante eventos climáticos con vientos moderados a fuertes, en zonas de baja rugosidad de protección. Deberán completarse todos los anclajes de los perfiles estructurales de cubierta a las vigas de encadenado de hormigón, de acuerdo con lo indicado en el capítulo B4 del presente P.E.T., acompañando

memoria de cálculo de los mismos ante solicitaciones de viento de intensidad “FUERTE”.

○ *D.5.3 Retiro y reposición de placas de OSB dañadas*

La estructura de la cubierta presenta fallas de ejecución, ya sea por deformaciones, uniones de mala calidad, o añadiduras. Deberán retirarse todas las placas OSB que presenten daños, ya sea por fallas de ejecución anterior, uniones o apoyos deficientes o por el deterioro por la afectación de humedad en el caso de cubiertas incompletas, mal ejecutadas o dañadas. Deberán reemplazarse por placas nuevas, que cumplan con las condiciones del capítulo B4 del presente P.E.T.

○ *D.5.4 Retiro y reparación de aislación hidrofuga*

La aislación de la cubierta presenta fallas por ejecución indebida, solape menor al requerido, mala sujeción o exposición indebida a los factores climáticos. Se deberán retirar todas las membranas aislantes que presenten daños, ya sea mala ejecución anterior, o por el deterioro propio de la exposición a la intemperie, en el caso de cubiertas incompletas. Deberán reemplazarse por paños sanos cumpliendo con las condiciones del capítulo B4 del presente P.E.T.

○ *D.5.5 Retiro y reposición de placas EPS dañadas*

La aislación térmica presenta daños por mala sujeción, colocación inadecuada entre clavaderas, o inadecuada exposición a la intemperie. Deberán retirarse todas las placas de EPS que presenten daños, ya sea por falencias en la ejecución anterior, o por el deterioro propio de la exposición a la intemperie, en el caso de cubiertas incompletas. Deberán reemplazarse por placas nuevas cumpliendo con las condiciones del capítulo B4 del presente P.E.T.

○ *D.5.6 Retiro y recolocación de cubierta para ajuste de tareas precedentes*

Se considerarán todas las tareas de retiro y recolocación de capas de cubierta, de acuerdo con lo requerido para las tareas D.5.1 a D.5.7.

○ *D.5.7 Ajuste de fijaciones de chapa (cantidad, posición, separadores)*

Las fijaciones de las chapas de una cubierta liviana son vitales para la resistencia ante eventos climáticos con vientos moderados a fuertes, en zonas de baja rugosidad de protección. Deberán completarse las fijaciones de placas OSB y chapas a los perfiles estructurales y clavaderas de cubierta, respectivamente, de acuerdo con lo indicado en el capítulo B4 del presente P.E.T., considerando una solicitación de viento de intensidad “FUERTE”

D6 LOSA LLENA DE HORMIGON ARMADO (INCLUYE APOYO TANQUE Y ACCESO)

○ *D.6.1 Demolición y Re-ejecución*

Se relevaron desvíos dimensionales y de composición. En los casos en que los elementos estructurales no puedan ser ajustados, se procederá a la demolición

completa del elemento, tomando las precauciones necesarias de apuntalamiento, en caso de estar alterando la integridad estructural de la vivienda o la seguridad de otro subsistema constructivo vinculado. Se realizará la reconstrucción o reparación de acuerdo con lo indicado en el capítulo B.4.3 del presente P.E.T.

D7 AISLACION CAJON PARA MAMPOSTERIA

○ *D.7.1 Completamiento de aislación hidrofuga en cajón / aplicación preventiva infiltraciones de impermeabilizante en base a siliconas*

Se verificó la falta de continuidad de los cajones hidrófugos, especialmente en las capas verticales

En todos los casos, se repararán o completarán las capas verticales aislantes de los cajones hidrófugos, de acuerdo con las especificaciones del capítulo B7 del presente P.E.T.

En forma preventiva, y donde indique la inspección de obra, a partir de verificación in situ de la dureza y absorción de agua por capilaridad del mortero endurecido, se indica la infiltración de los muros con impermeabilizantes en base a siliconas tipo Sika Inertol o similar. En los casos donde exista revoque ya terminado, se deberá picar el revoque como mínimo 35 cm. desde el nivel del piso.

Para la aplicación del producto indicado, se deberán realizar dos hileras de perforaciones con mecha de 13mm de diámetro mínimo inclinadas hacia la fundación en un ángulo de 45°, sobre una de las caras del muro. La separación entre los orificios de la misma línea será de 20 cm. Se deberá perforar hasta el 70% del espesor de la pared, realizando los orificios en forma de zigzag, para lograr una distribución uniforme del producto.

Para posicionar la primera hilera de perforaciones, siempre tener en cuenta cual es el nivel de piso más alto, si el interior o el exterior, y tomar ese nivel como referencia. La hilera más baja estará a 17 cm del nivel de piso terminado. La segunda hilera estará a 10 cm por sobre la primera.

Aspirar el polvillo del fondo de los orificios o limpiar con aire comprimido o cepillo cilíndrico. Introducir el pico del embudo en el orificio y llenarlo. Dejar que el producto penetre libremente por capilaridad.

Repetir el llenado en todos los orificios hasta alcanzar el consumo indicado por el fabricante (el procedimiento se deberá repetir, al menos 2 a 3 veces por día y durante 2 a 3 días) hasta alcanzar la saturación del muro.

Asimismo, y antes de ejecutar el revoque final de terminación, será conveniente realizar un azotado cementicio impermeable con hidrófugo (MCI 1:3) incorporado en el agua de amasado en la proporción indicada por el fabricante .

D8 REVOQUE GRUESO EXTERIOR

- *D.8.1 Demolición y restitución de revoques fuera de plomo o con defectos de terminación*

En el caso de desvíos a la verticalidad, alabeos u oquedades por mal fratasado, que se encuentren en rangos que superen las tolerancias expuestas en el presente PET y el PETG, se deberán demoler los revoques existentes y reparar según las especificaciones y tolerancias expuestas en el punto B 7 del presente pliego y el PETG.

- *D.8.2 Reparación y completamiento de revuelta de aislación (mochetas verticales y antepechos)*

Se relevó discontinuidad en aristas verticales de mochetas de ventanas y antepechos de la aislación hidrófuga vertical. Se deberá demoler una franja de los revoques gruesos exteriores y reconstruir las aristas mencionadas, solapando, no menos de 10 cm, con la capa de aislación más próxima.

- *D.8.3 Reparación por fisuras aparentes*

En el caso de fisuras por contracción de fragüe o falta de adherencia, que sean indicadas in situ por la IO o se encuentren en rangos que superen las tolerancias expuestas en el presente PET y el PETG, se deberán demoler los revoques existentes y reparar según las especificaciones y tolerancias expuestas en el punto B 7 del presente pliego y el PETG, incorporando aditivo plástico como puente de adherencia entre los revoques preexistentes y los nuevos.

D9 REVOQUE GRUESO INTERIOR

- *D.9.1 Demolición y restitución de revoques fuera de plomo o con defectos de terminación*

En el caso de desvíos a la verticalidad, alabeos u oquedades por mal fratasado, que se encuentren en rangos que superen las tolerancias expuestas en el presente PET y el PETG, se deberán demoler los revoques existentes y reparar según las especificaciones y tolerancias expuestas en el punto B 7 del presente pliego y el PETG.

- *D.9.2 Reparación por fisuras aparentes*

En el caso de fisuras por contracción de fragüe o falta de adherencia, que sean indicadas in situ por la IO o se encuentren en rangos que superen las tolerancias expuestas en el presente PET y el PETG, se deberán demoler los revoques existentes y reparar según las especificaciones y tolerancias expuestas en el punto B 7 del presente pliego y el PETG, incorporando aditivo plástico como puente de adherencia entre los revoques preexistentes y los nuevos.

D10 INSTALACION DE DESAGÜES CLOCALES, INCLUYE CAMARA INSPECCION Y DESENGRASADORA –

o D.10.1 Prueba hidráulica y relevamiento de instalaciones existentes

Se relevaron cámaras y tendidos de caño con obstrucciones aparentes, ausencia de calces y falta de protección mecánica. A los efectos de verificar la calidad de los trabajos ejecutados de deberá realizar una prueba hidráulica, con 2 mCA, verificar las condiciones de nivelación y el escurrimiento.

En caso que el contratista lo considere necesario, por imposibilidad de identificar la traza de la cañería se puede realizar inspección interna con cámara de video.

o D.10.2 Apertura de traza y reparación de cañerías con defectos de pendiente

Se relevaron tendidos de cañería con obstrucciones aparentes, ausencia de calces y falta de protección mecánica.

Donde se verifiquen alabeos en la cañería por falta de calces o deformación por falta de protección mecánica, y esta patología disminuya las condiciones de escurrimiento vinculadas a las pendientes reglamentarias, se deberá realizar la apertura de zanja para descubrir la traza y reemplazar la cañería defectuosa, o realizar nueva instalación según indicación de la IO, para cada caso en particular.

D11 INSTALACION DE DESAGÜES PLUVIALES

o D.11.1 Prueba hidráulica y relevamiento de instalaciones existentes

Se relevaron cámaras y tendidos de caño con obstrucciones aparentes, ausencia de calces y falta de protección mecánica. A los efectos de verificar la calidad de los trabajos ejecutados de deberá realizar una prueba hidráulica, con 2 mCA, verificar las condiciones de nivelación y el escurrimiento.

En caso que el contratista lo considere necesario, por imposibilidad de identificar la traza de la cañería se puede realizar inspección interna con cámara de video.

o D.11.2 Apertura de traza y reparación de cañerías con defectos de pendiente

Se relevaron tendidos de conductales con obstrucciones aparentes, ausencia de calces y falta de protección mecánica.

Donde se verifiquen alabeos en la cañería por falta de calces o deformación por falta de protección mecánica, y esta patología disminuya las condiciones de escurrimiento vinculadas a las pendientes reglamentarias, se deberá realizar la apertura de zanja para descubrir la traza y reemplazar la cañería defectuosa, o realizar nueva instalación según indicación de la IO, para cada caso en particular.