



Proyecto

38 Viviendas C.C

Trenque Lauquen

MEMORIA DESCRIPTIVA Y TECNICA



VISTAS



CÓMPUTO METRICO

Ítem	Rubro	UM	Cantidad
1	Tareas Previas		
1,1	Cartel de Obra	u	4,00
1,2	Limpieza y Nivelación de terreno	gl	1,00
1,3	Obrador	u	4,00
2	Aislaciones		
2,1	Capa aisladora para muro lad 18	ml	40,00
2,2	Capa aisladora para muro lad 12	ml	1,30
3	Mampostería		
3,1	Ladrillo hueco (18x18x33)	m2	117,80
3,2	Ladrillo hueco (12x18x33)	m2	12,80
4	Estructura		
4,1	Platea de fundación	gl	1,00
4,2	Hierros bajo carpintería	ml	5,20
4,3	Viga encadenado 12x20	ml	5,90
4,4	Viga encadenado 18x20	ml	45,30
4,5	Viga 18x30	ml	5,80
4,6	Refuerzos verticales 18x18	ml	53,30
4,7	Losa de Hº Aº	gl	1,00
5	Revoques		
5,1	Azotado hidrófugo	m2	157,00
5,2	Revoque grueso interior	m2	133,50
5,3	Revoque grueso exterior	m2	157,00
5,4	Revoque fino interior	m2	117,30
5,5	Revoque fino exterior	m2	157,00
6	Contrapisos y carpetas		
6,1	Carpeta Interior	m2	49,00
6,2	Banquina (10cm)	m2	1,80
6,3	Vereda exterior (8cm)	m2	16,00
7	Cubiertas		
7,1	Cubierta inclinada de chapa	m2	54,50
7,2	Cubierta plana sobre losa	m2	4,40
8	Cielorraso		
8,1	Cielorraso suspendido de placas de yeso	m2	49,00
9	Carpinterías		
9,1	P2 Puerta placa de cedro de 0,70	u	3,00
9,2	P1 Aluminio ciega de 0,90	u	1,00
9,3	V1 Cocina 1,43 m x 0,50 m MP DVH (4/9/4)	u	1,00
9,4	V2 Cocina 1,24 m x 0,50 m MP DVH (4/9/4)	u	1,00
9,5	V3 Dormitorio 0,75 m x 1,20 m MP DVH (4/9/4)	u	2,00
9,6	V4 Baño 0,60 m x 1,20 m MP DVH (4/9/4)	u	1,00
9,7	V5 Dormitorio 0,75 m x 1,95 m MP DVH (4/9/4)	u	2,00
9,8	PV1 Estar 1,50 m x 2,05 m MP DVH (4+9+4)	u	1,00
9,9	Contramarcos de madera	ml	20,00
9,10	Herrajes puertas placa	u	3,00

38 VIVIENDAS CÍRCULO CERRADO

TRENQUE LAUQUEN

Municipalidad de Trenque Lauquen

Ítem	Rubro	UM	Cantidad
10	Pisos y Revestimientos		
10,1	Piso Cerámico	m2	49,00
10,2	Zócalo Cerámico	ml	53,50
10,3	Revestimiento Cerámico	m2	16,20
10	Tabique		
10,1	Tabique de placas de yeso	m2	16,75
11	Instalaciones		
11,1	Instalación de desagüe cloacal	gl	1,00
11,2	Instalación de desagüe pluvial	gl	1,00
11,3	Instalación de agua fría y caliente	gl	1,00
11,4	Instalación de gas	gl	1,00
11,5	Instalación Eléctrica	gl	1,00
11,6	Artefactos Sanitarios y griferías	gl	1,00
12	Marmolería		
10,1	Mesada de Cocina	gl	1,00
12	Pintura		
12,1	Pintura látex interior Blanco	m2	268,10
12,2	Pintura látex exterior 1 (base)	m2	131,50
12,3	Pintura látex exterior 2 (oscuro)	m2	28,50
12,4	Pintura para madera	m2	9,20

MEMORIA TÉCNICA**1. Trabajos previos**

1.1. Cartel de Obra dimensión 3 x 2 m: el cartel de obra debe cumplir con los requisitos estipulados por el municipio. Se deberá ubicar en un lugar visible desde la calle.

1.2. Nivelación de suelo: se entregará por parte de la municipalidad el suelo nivelado, quedando por parte de la empresa la nivelación fina de la superficie sobre la cual se implantará cada vivienda.

1.3. Obrador: quedará a cargo del contratista el ensamble del obrador u obradores que requiera para el guardado de materiales y equipamiento a emplear en la obra.

2. Aislaciones

2.1. Capa aisladora para muro ladrillo 18: Se realizarán 3 hiladas de ladrillo mendocino (5x14x26cm) en las cuales se extenderán dos capas aisladoras de 20mm de espesor cada una, la inferior a la altura de la carpeta, la que correrá por debajo de los marcos de las puertas, y la superior a 5cm sobre el nivel del piso terminado. Ambas llevarán fieltro asfáltico.

Ambas capas aisladoras se unirán mediante una capa vertical de igual material y espesor.

La mezcla que se utilizará será de la siguiente proporción: 1:3 y 1kg de hidrófugo mineral amasado con 10 litros de agua.

Se cuidará la perfecta unión de las capas aisladoras, la que se realizará sin interrupciones, al igual que el planchado de las capas aisladoras horizontales, de manera de evitar por completo las filtraciones de agua o humedad.

Luego de ejecutadas se pintará con pintura asfáltica en su superficie (horizontal y vertical).

2.2. Capa aisladora para muro ladrillo 12: Se realizarán 3 hiladas de ladrillo común (5x11x22cm) en las cuales se extenderán dos capas aisladoras de 20mm de espesor cada una, la inferior a la altura de la carpeta, la que correrá por debajo de los marcos de las puertas, y la superior a 5cm sobre el nivel del piso terminado. Ambas llevarán fieltro asfáltico.

Ambas capas aisladoras se unirán mediante una capa vertical de igual material y espesor.

La mezcla que se utilizará será de la siguiente proporción: 1:3 y 1kg de hidrófugo mineral amasado con 10 litros de agua.

Se cuidará la perfecta unión de las capas aisladoras, la que se realizará sin interrupciones, al igual que el planchado de las capas aisladoras horizontales, de manera de evitar por completo las filtraciones de agua o humedad.

Luego de ejecutadas se pintará con pintura asfáltica en su superficie (horizontal y vertical).

3. Mampostería

3.1. Muro de ladrillo hueco 18x18x33; 3.2. Muro de ladrillo hueco 12x18x33: toda la mampostería se ejecutará perfectamente a plomo y sin pandeos, los ladrillos se colocarán con una traba no menor que la mitad de su ancho, las hiladas perfectamente horizontales, utilizando reglas de guía, las juntas serán de 20mm de espesor, los ladrillos serán mojados antes de su empleo.

La elevación de los muros se realizará al mismo nivel y simultáneamente, con una adecuada y uniforme trabazón con los tabiques. La mezcla a emplearse para la mampostería de elevación será a la cal $\frac{1}{4}$:1:3.

Todos los vanos llevarán dintel de concreto apoyado sobre la mampostería en cada extremo en una longitud no menos a 30cm.

El trabado entre sí de los tabiques deberá realizarse de manera de impedir la formación de juntas verticales continuas, asegurándose el trabajo alternado de los ladrillos.

Los materiales a usarse deberán ser de primera calidad.

4. Estructura:

4.1. Platea de fundación: se realizará en un todo de acuerdo al plano de Estructura adjunto. Se ejecutará con hormigón H21 (210kg/cm²). El espesor será de 15cm, y tendrá nervios (vigas de fundación) de 30cm (contemplan la altura de la platea), indicados en el plano.

Las armaduras estarán conformadas por malla sima Q188 tipo Acindar (ϕ 6 15x15) en la superficie de la platea; y 4 ϕ 8 dispuestos dos en la parte inferior y dos en la superior y estribos de ϕ 6 cada 20cm, en los nervios.

Dentro del colado inicial deben colocarse pelos para los refuerzos verticales. Estos serán 4 ϕ 10 por cada refuerzo.

Se asentará sobre suelo resistente, previamente compactado, debiéndose ejecutar una barrera de vapor debajo de la misma, mediante la colocación de polietileno de baja densidad de 200 micrones de espesor. El acabado. será regleado, asegurando un nivel parejo en toda su superficie.

4.2. Hierros bajo carpinterías: se realizarán debajo de las ventanas. En la fila anterior al antepecho de las ventanas deberán colocarse 3 $\varnothing 8$ y deberán sobrepasar no menos de 30cm de cada lado de la abertura. La mezcla a utilizar en las juntas que contendrán los hierros será de la siguiente proporción: 1:3 (1 cemento y 3 de arena).

4.3. Viga de encadenado 12x20; 4.4. Viga de encadenado 18x20: las vigas de encadenado se realizarán del ancho del muro sobre el que se encuentren y de una altura de 20cm. El nivel de fondo del encadenado estará determinado en planos adjuntos. Para el colado se utilizará Hº de proporciones 1:3:3, cemento, arena gruesa y piedra.

La armadura a utilizar son 4 $\varnothing 8$ como armadura principal, dispuestos dos en la parte inferior y dos en la superior y estribos de $\varnothing 6$ cada 20cm.

4.5. Viga 18x30: su ubicación se especifica en los planos. El nivel de fondo de viga es coincidente con el del encadenado. Para el colado se utilizará Hº de proporciones 1:3:3, cemento, arena gruesa y piedra.

La armadura a utilizar son 3 $\varnothing 10$ como armadura inferior, 2 $\varnothing 6$ como armadura superior; y estribos de $\varnothing 6$ cada 20cm.

4.6. Refuerzos verticales 18x18cm: se reforzarán los muros con refuerzos verticales de HºAº, estos serán de 18x18cm. El nivel de fondo del encadenado estará determinado en planos adjuntos. Para el colado se utilizará Hº de proporciones 1:3:3, cemento, arena gruesa y piedra.

La armadura a utilizar son 4 $\varnothing 10$ como armadura principal, y estribos de $\varnothing 6$ cada 20cm.

La ejecución deberá realizarse en conjunto con los muros. El hormigón deberá colarse al haber alcanzado no más de 6 hiladas de mampostería.

4.7. Losa de HºAº: comprende la cubierta del sector de cocina. Se construirá de hormigón in situ y debe armarse y colarse junto con encadenados y vigas a fin de lograr continuidad estructural y evitar fisuras. Su espesor será de 10 cm.

Serán unidireccionales. La armadura principal es $\varnothing 6$ cada 15cm y la de repartición $\varnothing 6$ cada 25cm.

5. Revoques

5.1. Azotado hidrófugo: En todos los muros que den al exterior se aplicará, previo al revoque grueso, un azotado impermeable con una mezcla de una parte de cemento y tres partes de arena fina (1:3).

5.2. Revoque grueso interior; 5.3. Revoque grueso exterior: se realizarán con mezcla a la cal de las siguientes proporciones: $\frac{1}{4}$:1:4 (cemento, cal hidráulica y arena).

Sobre las superficies de las paredes se ejecutará el revoque grueso o jaharro con el mortero indicado. Para que el revoque tenga una superficie plana y no alabeada se procederá a la construcción de fajas a menos de 1m de distancia entre las que se rellenará con el mortero para conseguir eliminar todas las imperfecciones y deficiencias de las paredes de ladrillo y cumplir con la tolerancia de medidas.

El jaharro se terminará con peine grueso y rayado para facilitar la adherencia del enlucido. Cuando se deba aplicar previamente aislación hidrófuga, el jaharro se aplicará antes de que comience su fragüe.

El espesor máximo para el revoque grueso será de 2cm. En el interior, se deberá peinar antes del fragüe para mordiente del revoque fino.

5.4. Revoque fino interior; 5.5. Revoque fino exterior: Se realizará únicamente después que el revoque grueso haya fraguado y se encuentren finalizadas las canaletas e instalaciones probadas y tapadas.

El revoque fino no debe superar los 4mm de espesor y se ejecutará con mezcla de cal con las siguientes proporciones: 1/8:1:1 (cemento, cal aérea y arena fina). Podrá utilizarse el fino preparado, si el contratista lo desea; fino interior para interiores y fino exterior para exteriores.

Los revoques una vez terminados no deberán presentar superficies alabeadas, ni fuera de nivel, ni rebabas u otros defectos.

Las aristas y esquinas serán vivas y rectilíneas, sin bombeos ni depresiones, fratasado al fieltro hasta obtener superficies completamente lisas.

6. Contrapisos y carpetas

6.1. Carpeta interior: sobre la platea de fundación se extenderá una carpeta con mezcla 1:3 (cemento, y arena) con agregado de hidrófugo de 2cm de espesor.

La mezcla se amasará con la cantidad mínima de agua y una vez extendida sobre el contrapiso, será ligeramente comprimida y alisada hasta que el agua comience a fluir por la superficie, nivelada convenientemente.

6.2. Banquina (7cm): se realizarán de H°A°, de 7cm de espesor, se detalla en corte detalle. Para el colado se utilizará H° de proporciones 1:3:3, cemento, arena gruesa y piedra y se le realizará una carpeta de terminación (ídem ítem anterior).

6.3. Vereda exterior (8cm): este ítem se refiere a una vereda perimetral de la casa, el piso se realizará de 8cm de espesor y con hormigón del tipo H17 y deberá cumplir con las condiciones y exigencias indicadas en el art. 6.6.4. del CIRSOC siendo la resistencia característica $s'_{bk} \geq 170 \text{ kg/cm}^2$. Este contrapiso deberá estar armado con una malla electrosoldada de hierros Ø5mm 15x15cm de separación. La colocación de dicha malla

se interrumpirá en las zonas de juntas, las que se colocarán en paños de no más de 4m de longitud.

Se deberá realizar una pendiente del 2% sobre el ancho de la vereda asegurando el escurrimiento del agua.

La terminación deberá ser perfectamente nivelada y fratasada.

7. Cubiertas

7.1. Cubierta inclinada de chapa: Se ejecutará de acuerdo a planos, el techo será metálico y contará con una estructura en forma de correas compuesta por Perfiles de Acero Galvanizado conformados en frío, PGC 100x50x15x2mm, anclados a la viga de encadenado o de apoyo mediante alambre N° 10 trenzado (luego de colocarlo) de hierro galvanizado.

Sobre la estructura principal se colocará una red malla plástica 10x10cm para contener la aislación térmica e hidrófuga.

Se colocará espuma de polietileno de 10mm de espesor con aluminizada (esta colocada hacia arriba) en una cara sobre la malla, la cual oficiará de aislación térmica e hidrófuga.

Luego de colocada la aislación, se completará el paquete de la cubierta: mediante tornillos tipo TelHex de 14 x 2" con arandela estanca, en el sentido del escurrimiento y solapadas entre sí, se dispondrá la Chapa ondulada Cincalum N° 25 (pendiente del 10%).

7.2. Cubierta plana de losa: Para el caso de techos planos (losas de cubierta) se colocará sobre las mismas un film de polietileno de 100 micrones a modo de barrera de vapor, sobre la cual irá aislación térmica consistente en poliestireno expandido de 30mm de espesor y 20 kg /m³. Sobre esta aislación se ejecutará un contrapiso de 5cm de espesor mínimo de hormigón alivianado con perlitas de EPS aditivadas, respetando la pendiente necesaria para facilitar el desagüe pluvial de la cubierta a goterón sobre frente de la vivienda. Por último, se ejecutará una carpeta de cemento (1:3) fratazada al fieltro para recibir esquema de membrana en pasta según especificación del fabricante color blanco.

8. Cielorraso

8.1. Cielorraso suspendido de placas de yeso: los trabajos aquí especificados incluirán en general todos los materiales, herramientas, equipos, transporte, mano de obra, personal de supervisión, planes de trabajo, planos de obra necesarios para la ejecución de todos los cielorrasos suspendidos de placas de roca de yeso.

Las tareas incluyen la provisión y colocación de los elementos de anclaje y refuerzos estructurales que garanticen la estabilidad y funcionalidad de los cielorrasos.

Se deberán cumplir con las recomendaciones del Manual de uso del fabricante.

Los materiales a utilizar serán: placas de roca de yeso macizas, bihidratadas, 1,20 x 2,40m revestidas en papel de celulosa especial sobre ambas caras, espesor 12,5mm; Estructura y anclaje perfiles estructurales de chapa galvanizada N° 24, de 35mm.

Los perfiles metálicos estructurales se dispondrán cada 1,20mts y los montantes y travesaños se colocarán separados 40cm unidos siempre por tornillos tipo Parker, toda la estructura se terminará con una solera perimetral que se unirá a los muros mediante tornillos y tarugos plásticos.

Por sobre la estructura, antes de colocar las placas, se colocará lana de vidrio de 50mm de espesor.

Las placas de yeso se montarán alternadas, con tornillos de fijación a la estructura separados 20cm y en ningún caso a menos de 15mm de los bordes del tablero. Serán del tipo Parker, autoroscantes y las juntas se tomarán con cintas de celulosa de 5cm de ancho, con colocación previa de masilla especial, para cubrir la depresión lateral de las placas y la producida por la colocación de tornillos y la propia junta.

9. Carpinterías

9.1. P2 Puerta placa de cedro de 0,70: este ítem está compuesto por la colocación de puertas placas: Las placas de carpintero – espesor 45mm estarán formadas por bastidores de 3 1/2" y en su estructura interior por listones de cedro formando una cuadrícula de 5 x 5cm denominada nido de abeja y refuerzos en las aristas y en todo el ancho de la puerta en el sector donde debe embutirse las cerraduras. Deberán ser colocados en forma que la disposición de su fibra anule los esfuerzos individuales de cada uno de ellos. Terminada la estructura resistente, se la cepillará y preparará en forma conveniente a fin de uniformarla en espesor y obtener una base apta para el encolado de las chapas. En todo el perímetro de la placa se colocará tapacantos doble machimbre de cedro macizo lengüeteado de 15mm de espesor visto, encolado a presión. Sobre el conjunto resistente así terminado se encolarán las chapas de terciado de 5mm de espesor para pintar, debidamente prensadas, utilizando adhesivos de contacto de primera calidad cuya marca será comunicada a la Inspección de Obra para su aprobación. Teniendo en cuenta su uso, se deberá garantizar en forma absoluta, la resistencia al impacto.

La colocación de estas será realizada por medio de anclajes que se fijarán a la abertura y se amurarán con concreto, con las siguientes proporciones: 1:3 (cemento y arena fina).

9.2. P1 Aluminio ciega de 0,90; 9.3. V1 Cocina 1,40m x 1,00m MP DVH (4/9/4); 9.4. V2 Cocina 1,24m x 1,00m MP DVH (4/9/4); 9.5. V3 Dormitorio 0,75m x 1,20m MP DVH (4/9/4); 9.6. V4 Baño 0,60m x 1,20m MP DVH (4/9/4); 9.7. V5 Dormitorio 0,75m x 1,95m MP DVH (4/9/4); 9.8. PV1 Estar 1,50m x 2,05m MP DVH (4/9/4): Se utilizará sistema de perfilera de alta prestación asegurando una correcta estanqueidad y resolución de filtraciones. Para

este caso se utilizará tipo Rotonda 640 o calidad superior. Se verificará la utilización de la burletería correspondiente a la línea, como así también los herrajes. La fijación de las mismas se hará con tornillos a los premarcos de aluminio amurados.

9.9. Contramarcos de madera: se colocarán contramarcos de madera embelleciendo la unión del marco con el muro en la totalidad de las puertas placa. Su medida será $\frac{1}{2}$ " x 2". La unión en los vértices será a inglete, utilizando las herramientas precisas de manera de asegurar la prolija ejecución.

9.3. Herrajes puertas placa: contemplan los picaportes doble balancín y bocallave de las puertas placa. Serán de primera calidad, tipo sidañez acabado acero inoxidable.

10. Pisos y Revestimientos

10.1. Piso Cerámico: Los pisos serán de cerámico de 51 x 51 cm o medida similar, de una misma marca de fabricación y partida, de color y medidas uniformes, tipo Cerro Negro o calidad similar. Se fijarán con adhesivo plástico tipo "KLAUKOL" o similar, las juntas se tomarán con pastina. Para una correcta alineación, en la colocación, las juntas deberán ser lo más pequeñas posibles, una vez colocado el piso no presentarán resaltos o depresiones, todos los cortes se realizarán a máquina.

10.2. Zócalos interiores: en todos los locales, salvo el baño, se colocarán como elemento de terminación, zócalos idem piso, se fijarán con adhesivo plástico tipo "KLAUKOL" o similar. Estos deberán acompañar en una línea el muro y las juntas (se tomarán con pastina) de las piezas del piso. En los encuentros salientes o entrantes las piezas se colocarán esmeradamente de modo que las intersecciones entre piezas sean rectilíneas. Las piezas a utilizar serán de 7 cm de altura, una misma fábrica y partida de color y medidas uniformes.

10.3. Revestimiento Cerámico: los cerámicos a utilizar serán de primera calidad, de una misma marca de fabricación y partida, de color y medidas uniformes. Se fijarán con adhesivo plástico tipo "KLAUKOL" o equivalente, las juntas se tomarán con pastina. Las superficies revestidas deberán ser planas y uniformes, guardándose la verticalidad y horizontalidad de las juntas, tanto en los encuentros de los ángulos como en las mochetas. Se tendrá, especial precaución en la correspondencia de las piezas con las llaves de luz, canillas etc., a efectos de evitar piezas rajadas o partidas, las que no se admitirán.

11. Tabiques y Cielorrasos

11.1. Tabique de placas de yeso: los trabajos aquí especificados incluirán en general todos los materiales, herramientas, equipos, transporte, mano de obra, personal de supervisión, planes de trabajo, planos de obra necesarios para la ejecución de todos los cielorrasos suspendidos de placas de roca de yeso.

Las tareas incluyen la provisión y colocación de los elementos de anclaje y refuerzos estructurales que garanticen la estabilidad y funcionalidad de los cielorrasos.

Se deberán cumplir con las recomendaciones del Manual de uso del fabricante.

Los materiales a utilizar serán: placas de roca de yeso macizas, bihidratadas, 1,20 x 2,40m revestidas en papel de celulosa especial sobre ambas caras, espesor 12,5mm; Estructura y anclaje perfiles estructurales de chapa galvanizada N° 24, de 70mm.

Se colocarán soleras anchadas sobre la losa y el piso que se unirá a estos mediante tornillos y tarugos plásticos y los montantes y travesaños se colocarán separados 40cm unidos siempre por tornillos tipo Parker, toda la estructura se terminará con una solera perimetral.

Las placas de yeso se montarán alternadas, con tornillos de fijación a la estructura separados 20cm y en ningún caso a menos de 15mm de los bordes del tablero. Serán del tipo Parker, autoroscantes y las juntas se tomarán con cintas de celulosa de 5cm de ancho, con colocación previa de masilla especial, para cubrir la depresión lateral de las placas y la producida por la colocación de tornillos y la propia junta.

12. Instalaciones

12.1. Instalación de desagüe cloacal: Los materiales a utilizar para estas instalaciones, serán de la mejor calidad, de marcas acreditadas, con Normas IRAM y DIN-ISO 9001 con garantía escrita del fabricante y aceptadas por el Sector Infraestructura del IVBA.

La instalación cloacal primaria y secundaria para las viviendas se realizará en P.V.C. 3,2 mm o en polipropileno homopolímero, que deberán cumplir con las Normas DIN 1451-1, DIN 19560-10 ó IRAM 13476-1, IRAM 13476-2. Para las ventilaciones se utilizará el mismo material empleado en la instalación.

Las cámaras de inspección serán de 0,60 x 0,60 mts.

12.2. Instalación de desagüe pluvial: Los materiales a utilizar para estas instalaciones, serán de la mejor calidad, de marcas acreditadas, con Normas IRAM y DIN-ISO 9001 con garantía escrita del fabricante y aceptadas por el Sector Infraestructura del IVBA.

Los desagües pluviales estarán constituidos por cañerías de P.V.C. y bocas de desagüe de mampostería de 15 cm. de espesor, sobre una base de hormigón de 10 cm. de espesor, revocadas interiormente; las bocas de desagüe tendrán una reja reforzada de H°F° de 0,20 x 0,20 cm sello IRAM-ISO 9001.

12.3. Instalación de agua fría y caliente: Los materiales a utilizar para estas instalaciones, serán de la mejor calidad, de marcas acreditadas, con Normas IRAM y DIN-ISO 9001 con garantía escrita del fabricante y aceptadas por el Sector Infraestructura del IVBA.

La distribución de agua fría y caliente se ejecutará en termofusión, debiendo cumplir con las Normas IRAM 13470, 13472-1 y 13472-2 y la aprobación del e ISO 9001 con certificado de garantía.

Los caños de termofusión y sus piezas especiales deberán cumplir con las Normas IRAM 13470, 13472-1 y 13472-2 e ISO 9001 con certificado de garantía.

Provisión de Agua fría y caliente: se dispondrá de un doble circuito de agua de acuerdo a la ordenanza municipal N° 3897/12: *"en toda obra nueva será exigible un doble circuito de agua"*. Llevará cañerías de termofusión de polipropileno, con doble tanque de polietileno 100% virgen tricapa o cuatricapa, uno para contener agua potable no apto para consumo abasteciendo inodoro y lavarropas (de 180lt.) y el otro para el agua potable apto consumo (500lt.) para el resto de los artefactos, (sobre base plana de superficie mayor que la base del tanque) apoyado sobre losa de hormigón según calculo (a cargo de la empresa adjudicada), con tres bajadas, dos de $\varnothing$ 0,019 para consumo (pileta cocina, lavatorio, bidet y ducha) y no apto consumo (inodoro y lavarropas), y otra para el calefón de $\varnothing$ 0,025. Bajo sello Normas IRAM, debiendo estar aprobado el material por el SENASA y la FDA.

La empresa deberá proveer la instalación de una espiga de $\frac{1}{2}$ " en la cañería de conexión a red.

12.4. Instalación de gas: La instalación comprende todos los elementos necesarios para poder habilitar el sistema individual de gas natural o 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 prestataria.

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

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 perforación a ejecutar por la empresa prestataria.

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

La Empresa contratista presentará para su aprobación. los materiales, al director de obra, el mismo será responsable de controlar periódicamente la ejecución de las instalaciones y dar el visto bueno final.

Se reservará el derecho de reemplazar parcialmente o hacer ejecutar nuevamente la instalación, cuando se noten deficiencias en materiales o ejecución de la misma.

La Contratista será responsable absoluta de los deterioros producidos por la mala calidad de los materiales o mal ejecutados y de accidentes causados por lo antedicho a terceros o futuros adjudicatarios de las viviendas, por los plazos legalmente establecidos según Ley 24.076, la baja definitiva al matriculado y a la empresa responsable de la obra.

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.

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 prestataria del servicio, deberán respetarse las especificaciones técnicas generales y particulares del I.V.B.A. vigentes a la fecha de licitación.

Se realizarán las pruebas a cada ítem y quedará documentado en la planilla de inspección en formulario 3.5.

Nicho de medición: Las dimensiones serán de 0,50 x 0,40 x 0,30 m.

Gas envasado: gabinete reglamentario p/2 tubos de 45kg en vivienda individual. La puerta doble de cada gabinete será de chapa doblada n°16.

12.5. Instalación eléctrica: 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:

- a) Un pilar
- b) Construcción de acometida sobre eje municipal.
- c) Instalación eléctrica de la vivienda (mínimo 2 circuitos independientes).
- d) Instalación de cañerías y caja para TE.
- e) Instalación de cañerías y caja para TV.
- f) Instalación de campanillas (timbres).
- g) Puesta a tierra.

Esta memoria, las especificaciones técnicas y planos que componen el ítem, son complementarios y lo especificado en uno de ellos deberá considerarse como exigido para todos.

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.

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.

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.

Clasificación de las líneas.

Las líneas deberán ser por lo menos bifilares.

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.

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).

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.

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.

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 solo 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 62262 "Degrees of protection provided by enclosures for electrical equipment against external mechanical impacts (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 evaporadoras 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, conexión 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, conexión 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, conexionado 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.

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, conexionado 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.

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

12.6. Artefactos Sanitarios y griferías:**ARTEFACTOS:**

- a) Inodoro pedestal sifónico: depósito exterior de 14 lts.
- b) Tapa de inodoro: plástico blanco reforzado.
- c) Bidet tres agujeros (no se provee solamente en viviendas accesibles)
- d) Lavatorio: mediano tres (3) agujeros con desborde.
- e) Pileta de cocina: bacha de acero inoxidable de 0,59 x 0,39 x 0,18.

GRIFERÍAS:

1a. calidad y marca reconocida. IRAM-ISO 9001

- a) Juego de baño: dos (2) llaves y transferencia con lluvia móvil y pico.
- b) Juego lavatorio: pico largo y dos (2) llaves c/ sopapa y tapón plástico.
- c) Juego para bidet: dos (2) llaves y transferencia
- d) Juego de pileta de cocina: pico móvil, sopapa y tapón de plástico.
- e) Canilla de servicio
- f) En viviendas accesibles (discapacitados) se proveerá e instalará sistema bidemático en artefacto inodoro.

ACCESORIOS:

- Baño:**
- 1 Jabonera (ducha).
 - 1 Jabonera
 - 1 Portarrollo
 - 1 Perchero simple.
 - 1 Toallero

Dado que estas especificaciones solo exigen que todos los materiales a utilizar sean de 1a. calidad y de marcas reconocidas y aprobadas, el Inspector deberá solicitar un muestrario de todos los elementos a utilizar en obra para mantenerlos como punto de comparación de lo que se vaya colocando en forma definitiva, no pudiendo ser reemplazados por ningún motivo.

Los chicotes de conexión de depósitos y artefactos deben ser flexibles metálicos trenzados de acero con roseta y tubo M giratorio nunca menor de un diámetro $\varnothing$ 0,013 y $\varnothing$ 0,019 en el caso de las entradas a los calefones y largo mínimo 0.20m.

13. Marmolería

13.1. Mesada de cocina: Los trabajos especificados en este capítulo comprenden todos aquellos efectuados con granitos en mesadas, terminados de acuerdo a su fin. Por lo tanto, los precios unitarios incluyen – en forma general no limitativa ni excluyente - la totalidad de grampas, piezas metálicas, adhesivos, trasforos, agujeros, escurrideros,

biselados, sellados, etc., que sean necesarios para la realización de los trabajos. Los granitos serán de la mejor calidad, sin trozos rotos o añadidos, no podrán presentar picaduras, riñones, coqueras, grietas u otros defectos. La labra y el pulido se ejecutarán con el mayor esmero hasta obtener superficies perfectamente tersas y regulares, así como aristas irreprochables, de conformidad con los detalles o instrucciones que la Inspección de Obra imparta. El abrillantado será esmerado y se hará a plomo y óxido de estaño, no permitiéndose el uso del ácido oxálico. Todos los granitos ubicados en muebles con pileta o en ambientes con ellas, llevarán trasforo y escurridero, según detalle a entregar por la Inspección de Obra. El granito especificado es gris mara, espesor 2cm.

Se apoyarán en ménsulas de perfiles T de 1"1/4" x 3/16".

Llevará una pileta de acero inoxidable de 35 x 50 x 18 cm y las correspondientes perforaciones para colocación de grifería.

Entre apoyo y apoyo no debe existir más de 0.8m.

14. Pintura

14.1. Pintura látex interior Blanco: los materiales serán de primera calidad y aprobados por la inspección de obra. la pintura a emplear en látex al agua: Antes de proceder al pintado de las paredes revocadas a la cal, se lavarán y se le pasará papel de lija N° 180 para alisar los granos gruesos del revoque. Posteriormente se dará una mano de fijador al agua. Luego se hará una aplicación de enduido plástico al agua para eliminar las imperfecciones, en capas delgadas sucesivas. Una vez secos, se lijará con lija 220 en seco; después de un intervalo de 8 horas se quitará en seco el polvo resultante de la operación anterior. Luego se aplicarán las manos de pintura al látex especificada que fuere menester para su correcto acabado, tres como mínimo. La primera diluida al 50% con agua y las dos siguientes sin rebajar, salvo que lo determine la absorción de las superficies.

14.2. Pintura látex exterior 1 (base); 14.3. Pintura látex exterior 2 (oscuro): los materiales serán de primera calidad y aprobados por la inspección de obra. La pintura a emplear en látex al agua para exteriores: Antes de proceder al pintado de las paredes revocadas a la cal, se lavarán y se le pasará papel de lija N° 180 para alisar los granos gruesos del revoque. Posteriormente se dará una mano de fijador al agua. Una vez seco, se aplicarán las manos de pintura al látex especificada que fuere menester para su correcto acabado, tres como mínimo. La primera diluida al 50% con agua y las dos siguientes sin rebajar, salvo que lo determine la absorción de las superficies.

14.4. Pintura para madera: Todas las hojas a pintar deberán ser previamente lijadas con papel de grano fino, luego se aplicará una mano de barniceta pintándola luego con dos manos de barniz marino. En las que estén al exterior se darán tres manos. Toda hoja

deberá descolgarse de sus pomelas para pintar los espesores superior e inferior. Se tomarán asimismo precauciones con los herrajes para que queden limpios.

Ver planos adjuntos de Proyecto, Anexo 2.