MEMORIA DESCRIPTIVA

OBRA:
UENI 3SA en Bº LOMAS SUR – NIVEL INICIAL
CONCEPCION DEL URUGUAY – Dpto. Uruguay

La Unidad Educativa de Nivel Inicial UENI en Bº Villa Lomas Sur, será emplazada sobre la intersección de las calles Despertar del Obrero (32 del Oeste Sur) y Alberdi, en la Ciudad de Concepción del Uruguay, Dpto. Uruguay, zona poblada en expansión de esta localidad.



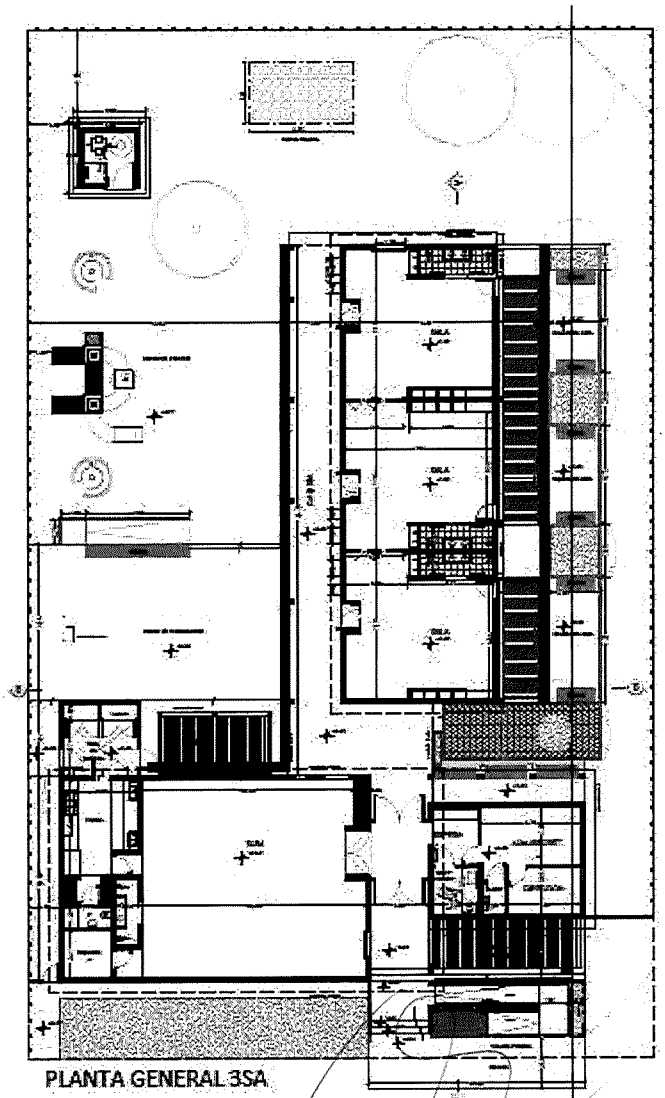
OBJETO DE LA OBRA:

El objeto de este proyecto es la Construcción de un Nuevo edificio para el Nivel Inicial, para poder dar respuesta a las necesidades planteadas por la Programación Educativa, colaborando en el fortalecimiento educativo de la comunidad y ofreciendo infraestructura que favorezca la educación de calidad que necesitan, contando así con los espacios acordes para el desarrollo de las distintas actividades que corresponden a dicho nivel educativo.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA:

La propuesta consiste en 3 Salas, dispuestas en tira con sus respectivos sanitarios, unidas por una Galería de circulación, en un planteo abierto a la que también se vincula el SUM con su área de servicios correspondiente, cocina, depósito y sanitarios.
Se complementa con un Sector de Gobierno con su respectivo Sanitario para Docentes y Sanitario para Discapacitados.
El planteo propone espacios semi-cubiertos y abiertos como Expansiones de cada una de las Salas, Patio de Formación y otros patios. Además de veredas perimetrales, y accesos mediante escalinatas y rampas para Discapacitados.
Cuenta además con un bloque dispuesto en forma separada del edificio como Torre Tanque, Espacios de Juegos y sectores destinado a jardinería y/o huerta.



PLANTA GENERAL 3SA

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

CARACTERISTICAS CONSTRUCTIVAS:

Las obras se realizarán por métodos constructivos tradicionales, ejecutándose los rubros e ítems que se detallan en el listado de tareas correspondiente, sin perjuicio de la obligación de la Contratista de ejecutar aquellos que, pese a no estar taxativamente enunciados, resulten necesarios para la correcta terminación de los trabajos.
Dentro de las características más generales del sistema tradicional empleado, el edificio constará de platea de fundación y estructura de Hº Aº, muros de doble de ladrillo cerámico hueco doble 27x18x33 cm en las mamposterías exteriores, de ladrillo cerámico hueco de 18x18x33 cm, de 12x18x33 cm 12 y de 8x18x33 cm 8cm, en divisiones interiores. En estas últimas mamposterías, se terminará con revoque interior completo y pinturas al látex, en tanto que, en los exteriores, se terminará con revoque grueso más revestimiento plástico.
En locales sanitarios y cocina, se complementará con revestimientos cerámicos.
Las mamposterías interiores son de ladrillo hueco de 18 cm según se indique. Los tabiques son de ladrillo hueco de 8 y 12 cm. Revoques completos interiores con pinturas al látex.
Las cubiertas se conformarán con Panel Sandwich sobre estructura metálica.
Los cielorrasos serán suspendidos de placas de yeso con junta tomada en sector gobierno, sanitarios y cocina, en tanto que los otros locales mantendrán la aislación y terminación propia del panel sándwich.
Pisos y zócalos interiores de mosaico granítico. Los solados exteriores combinarán losetas de hormigón de 40x40, con paños de cemento rodillado y pisos intertrabados
Las aberturas exteriores serán de aluminio en ventanas y chapa en ventanas circulares y puertas. Las carpinterías interiores corresponden a puertas de madera, aluminio y chapa según se indica en documentación de proyecto ejecutivo.
El proyecto se complementará con Instalaciones Eléctricas, Instalaciones Sanitarias, Instalaciones de Gas e Instalaciones contra Incendio, según proyecto ejecutivo.
El predio se cerrará con cerco perimetral en los límites indicados y se repararán las construcciones existentes que hayan sido dañadas por los trabajos de construcción.

RESUMEN NIVEL INICIAL

SUPERFICIE CUBIERTA (100%)	**398,69 m2**
SUPERFICIE SEMICUBIERTA (50%)	**96.05m2**
SUPERFICIE TOTAL DE OBRA	**494.74m2**
SUPERFICIE ABIERTAS (100%)	**204,38 m2**
SISTEMA DE EJECUCIÓN:	**Ajuste Alzado**
PLAZO DE OBRA	**270 días**

EL PRESUPUESTO POR MATERIALES Y MANO DE OBRA ASCIENDE A *PESOS CINCUENTA Y NUEVE MILLONES, SEICIENTOS VEINTICINCO MIL. SEISCIENTOS NOVENTA Y NUEVE CON 74/100 CENTAVOS.–($ 59.625.699,74).-*
Mes base: Septiembre 2021.-

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

(*) NOTA: *Siendo la obra contratada por ajuste alzado, la contratista asume la responsabilidad absoluta de las características y niveles de la terminación de la misma adecuándola a su destino y uso. No se reconocerá ninguna alteración de los precios ni modificación de cantidades en ítems motivadas por indefiniciones o errores de proyecto.*
El esquema estructural es meramente indicativo y la contratista deberá presentar los cálculos estructurales aprobados, antes de comenzar la obra.

Deberá presentar al terminar la misma, para que se le otorgue la recepción provisoria:

PLANOS APROBADOS DE:

- Arquitectura: Aprobado por el Municipio correspondiente. -
- Estructura: visado por el Colegio Profesional de Ingenieros de la Provincia. -
- Instalaciones Sanitarias: por organismo competente
- Instalaciones de Gas: por organismo competente
- Instalaciones Eléctricas: por organismo competente
- Instalaciones Complementarias que fueren necesarias: por organismo competente

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

Dirección General de Infraestructura
Ministerio de Educación

entrerios GOBIERNO
Unidad Ejecutora Provincial

UENI A CREAR EN Bº LOMAS SUR - DPTO. CONCEPCION DEL URUGUAY - ENTRE RIOS
OBRA: JARDIN DE INFANTES 3SA

UENI A CREAR EN Bº VILLA LOMAS SUR- DPTO. CONCEPCION DEL URUGUAY

CONSTRUCCIÓN OBRA NUEVA - UENI - 3SA

ESPACIOS	SALAS	CANT.	PEDAGOGICO	SERVICIOS	ADMINISTR.	CIRCULACIONES	TOTAL m2	$ CONSTRUIDOS	COSTO $/m2
SUP. CUBIERTAS (100%)	**151,43**	**3**	**109**	**90,78**	**31,8**	**15,68**	**398,69**		
SUP. SEMICUB. (50%)	60,70		12,64		**7,11**	**15,60**	**96,05**		
SUP.ABIERTAS (100%)	78,77		16,94	22,55	5,16	80,96	**204,38**		
							494,74	**$ 59.625.699,74**	**$ 120.519,26**

sep-21

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

CAPÍTULO I - MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN
CAPITULO II - NORMAS GENERALES Y TRABAJOS PRELIMINARES
CAPÍTULO III - MOVIMIENTO DE TIERRA
CAPÍTULO IV - MORTEROS Y HORMIGONES
CAPITULO V - FUNDACIONES
CAPITULO VI - MAMPOSTERÍA EN ELEVACIÓN
CAPITULO VII - REVOQUE
CAPITULO VIII - CIELORRASOS
CAPITULO IX - CONTRAPISOS
CAPITULO X - PISOS Y ZÓCALOS
CAPITULO XI – REVESTIMIENTOS
CAPITULO XII - CUBIERTAS
CAPITULO XIII - CARPINTERIA
CAPITULO XIV - VIDRIOS
CAPITULO XV - OBRAS VARIAS
CAPITULO XVI - PINTURAS
CAPÍTULO XVIII - OBRAS DE MODIFICACIÓN Y RESTAURACIÓN
CAPITULO XVIII - ESTRUCTURAS DE HORMIGON ARMADO
CAPÍTULO XX - INSTALACIONES ELÉCTRICAS
CAPÍTULO XXI - INSTALACIONES DE GAS ENVASADO
CAPITULO XXII - INSTALACIONES SANITARIAS
CAPITULO XXIII - INSTALACIÓN DE GAS NATURAL
CAPÍTULO XXIII - PLANILLA DE MEZCLAS

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

CAPÍTULO I - MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Art. 1°) OBSERVACIÓN IMPORTANTE Y GENERAL

Por sobre cualquier disposición o requisito impuesto en este Pliego de Especificaciones Técnicas para la recepción y uso de los materiales de construcción se deberá tener presente que siempre se elegirá lo mejor y más durable. -

Art. 2°) MUESTRAS DE MATERIALES

El Contratista estará obligado a presentar con la debida anticipación dos o más muestras de todos los materiales a emplearse en obras, sin que éstas tengan que ser solicitadas especialmente por la Inspección de la Obra. Estas muestras serán sometidas a aprobación oportunamente, y en caso de rechazo de las mismas por no responder a lo indicado en art. anterior el Contratista deberá someter a la aprobación nuevas muestras en las que se tengan en cuenta las observaciones que se le hicieran y que motivaran su rechazo. El material que debe colocarse responderá en un todo de acuerdo a las características de la muestra aprobada.

Los herrajes, el material eléctrico y el de obras sanitarias se presentarán en una sola entrega y debidamente acondicionado en tableros. -

Los materiales que correspondan a muestras rechazadas si se hallan ya en la obra deberán ser retirados de inmediato por el Contratista. -

Si el Contratista deseare colocar las muestras aprobadas que a juicio de la Inspección estuvieran en buenas condiciones solicitará autorización especial de ésta y se labrará un acta en la que se dejará constancia del tipo de la muestra y lugar en que se colocará. Esta acta será firmada por el Inspector y el Contratista. -

Para los aparatos o materiales que por su costo o tamaño no pudieran presentarse muestras, se admitirán catálogos en castellano, con todos los detalles constructivos de funcionamiento e instalación. -

Art. 3°) LADRILLOS COMUNES

Presentarán color rojizo uniforme y provendrán de la adecuada cocción de arcillas sin llegar a presentar vitrificaciones ni huecos significativos. -

Serán hechos con toda prolijidad y con barro provisto con la "liga" necesaria; serán derechos y bien cocidos y con aristas vivas. Deberán ser sonoros al golpe con un cuerpo duro y de caras planas, sin rajaduras ni partes sin quemar o excesivamente quemadas. En general tendrán las dimensiones siguientes: 26,5 x 12,5 x 5,5 salvo ligera tolerancia de 1cm. (uno) en el largo y ½ (medio) en el ancho y en el espesor. Previamente se depositarán muestras en la Inspección de la Obra de acuerdo con lo que precede, selladas y firmadas por la Empresa Constructora. -

Deberán cumplir con la norma IRAM N°12.518. -

Sólo en casos excepcionales, cuando en determinada localidad no fuera posible obtener ladrillos que satisfagan las condiciones exigidas precedentemente, la Inspección de la Obra. podrá autorizar el empleo de ladrillos de inferior calidad, pero en tales casos se reserva el derecho de exigir, sin variación de los precios de contrato, la adopción de todas o algunas de las siguientes providencias, pero se deja bien establecido que la aprobación definitiva de ésta autorización quedará a juicio exclusivo de la Inspección de la Obra. -

a) Reforzar los morteros a emplear para la mampostería aumentando la proporción del cemento o la cal (a definir por la Inspección de la Obra). -

b) Reforzar los morteros de los revoques exteriores para evitar infiltraciones al interior (a definir por la Inspección de la Obra). -

c) Ejecutar encadenados o estructuras especiales con el objeto de disminuir el coeficiente de trabajo de los ladrillos. -

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

Art. 4°) LADRILLOS DE MÁQUINAS

Serán de primera, con aristas vivas, derechos, de color uniforme, sin rajaduras ni deterioros que afecten su utilización al objeto para que se destinen; serán esmeradamente cocidos. -

Serán moldeados mecánicamente y en las Cláusulas Particulares de la obra se indicará si serán prensados o no y sus dimensiones. -

Deberán cumplir con la norma IRAM 12.502. -

Art. 5°) LADRILLOS HUECOS

Serán de 2, 4, 6 o más agujeros, pero siempre fabricados con arcillas elegidas, bien prensados y bien cocidos, sin vitrificaciones. Serán todo lo compacto posible, de superficies planas, aristas vivas, sin alabeos y de caras rústicas para la mejor adhesión del mortero. En las especificaciones complementarias se indicará el tipo de ladrillo a utilizar. -

Serán sin grietas y sin deterioros que afecten su completa utilización: bien cocidos y de fábrica conocida y acreditada. -

Deberán cumplir con la norma IRAM 12.518 para los comunes y IRAM 11.561 para los con función resistente. -

Art. 6°) BLOQUES DE HORMIGÓN

Se obtendrán mediante el moldeo y fragüe de un hormigón liviano. Podrán ser huecos o macizos, bien compactados y sin deficiencias que impidan su uso. En las "Cláusulas Especiales" de cada obra se determinará el tipo y dimensiones del bloque a emplear. -

El espesor de la pared del bloque deberá ser mayor de 2 cm. -

Deberán cumplir con la norma IRAM 11.561. -

Art. 7°) LADRILLOS REFRACTARIOS

Serán elaborados a base de bauxita pura a muy alta temperatura. Bien homogéneos, compactados, bien cocidos y de color uniforme, sin deformación o vitrificación a temperaturas máximas de 1.200°C, para hornos y chimeneas comunes y 1.700°C, para hornos de fábricas o fundiciones. -

Siempre se emplearán los mejores, dentro de los que satisfagan las condiciones apuntadas.

Dada la variedad de las formas, en las Cláusulas Particulares se especificará dimensiones y espesores. -

Deberán cumplir con la norma IRAM 12.508 y 12.509. -

Art. 8°) TEJUELAS

Serán hechas en la forma usual con caras planas, aristas vivas y de color uniforme. Tendrán un largo aproximado de 30 (treinta) cm. y un espesor mínimo de 3 (tres) cm.., bien cocidas y coloradas. -

Deberán ser hechas con adobes prensados a mano o a máquina y con la "liga" necesaria para conseguir un excelente material. -

Art. 9°) BALDOSAS CERÁMICAS

Serán siempre de color uniforme, compactas, perfectamente planas y derechas, con aristas vivas y sin rajaduras ni defectos en sus caras. Espesor mínimo de 15 mm. Serán cuadradas, de 20 x 20 cm. salvo indicación especial en las Especificaciones Complementarias de cada obra. Si las baldosas no pudieran colocarse con las juntas perfectamente rectilíneas de un ancho menor de 2 (dos)mm. serán rechazadas. -

Deberán cumplir con la norma IRAM 1.522 y 11.565. -

Art. 10°) TEJAS CERÁMICAS

Serán obtenidas con arcillas elegidas, compactas, bien prensadas y bien cocidas. Sus dimensiones, moldeo, coloración y forma serán lo más uniforme posible. Deberán ser perfectamente derechas, escuadradas, de aristas vivas y sin defectos de ninguna naturaleza originados ya sea por el moldeo o la cochura y sin baño ulterior a la fabricación. -

1)TEJAS TIPO FRANCESA: serán planas, de marca reconocida, de 42,5 x 25,5 cm. aproximadamente y de un peso también aproximado de 2,6 Kg. de un espesor de 15mm, de una misma fábrica y partida. Deberán cumplir con la norma IRAM 12.528. -

2)TEJAS TIPO COLONIAL: de marca reconocida; dimensiones aproximadas: 41 x 19,5 x 14,5; peso 2,100kg; espesor entre 10 y 12 mm, de una misma fábrica y partida, con medidas uniformes y alabeo menor de 4 mm. -

Deberán cumplir con la norma IRAM 12.528. -

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

3)TEJAS TIPO NORMANDA: de marca reconocida; dimensiones aproximadas: 28 x 14 a 18 cm; espesor no inferior a 1 cm. -

4)OTROS TIPOS: en caso de utilizarse tejas cerámicas de formato especial (poligonal, romana, etc.) sus características y dimensiones se consignarán en las "Cláusulas Especiales" de cada obra. -

Toda pieza especial para las cubiertas antes mencionadas como ser caballetes, goterones, etc., será de la misma calidad del material, color y terminación que las tejas respectivas. -

Art. 11°) MOSAICOS CALCÁREOS

a) Tendrán la forma y dimensiones que se indican en la planilla de locales de cada obra. Tendrán sus aristas y vértices perfectamente vivos; serán bien planos, su coloración será perfectamente uniforme, su espesor será de 25 mm. con una tolerancia máxima de 1 mm.. en más o en menos en un total de mosaicos que no exceda del 20% del total contratado. -

b) Serán fabricados con tres capas superpuestas y prensados en la forma usual a balancín o a prensa hidráulica prefiriéndose ésta última. Dichas capas serán como sigue: la primera capa o pastina, tendrá un espesor mínimo de 3 (tres) mm. y estará constituida por un mortero de cemento blanco o natural y con el agregado del óxido metálico que le imprime el color. -

La segunda capa o "seca" estará formada por una mezcla de cemento y arena, completamente seca de 8mm. de espesor mínimo. -

La tercera capa o "bana" estará constituida por una mezcla de cemento y arena (1:3) y con un adicional de agua del 20%. -

c) Los mosaicos para veredas tendrán acanaladuras, de sección semicircular, de una profundidad que no alcance al espesor de toda la primera capa a la vista, o chanfles apropiados en sus aristas perimetrales. -

Serán en general de "pancitos", "vainilla", "rayados", según se establezca en Cláusulas Técnicas Particulares. -

d) Cuando los mosaicos deban ser colocados en forma ornamental, aquellos deberán acusar dibujos en que las rectas y las líneas de figuras, están perfectamente definidas y sin acusar deformaciones.

Además el destaque de los colores yuxtapuestos deberán ser bien metidos y sin rebarbas. Por consiguiente deberán ser hechas con moldes perfectos y por operación de idóneos, para evitar los inconvenientes apuntados. -

e) Las baldosas se entregarán en la forma "normal" en que quedan después de su elaboración, baño y estiba. -

Deberán cumplir con la norma IRAM 1.522. -

Art. 12°) MOSAICOS GRANÍTICOS

a) De aristas perfectamente vivas, bien planas, de color uniforme, de un espesor de 25 mm. con una tolerancia en más o en menos de 1 mm., en un total de mosaicos que no excedan del 20 % (veinte por ciento) de todo lo contratado para la obra, bien pulida a la plancha de acero y a la piedra fina. -

Las especificaciones complementarias de cada obra indicarán si deben ser pulidas a plomo, dimensiones, color y granulados. -

b) Serán fabricados con tres capas superpuestas y prensadas. -

La primera o "pastina" estará constituida por un granulado de mármol o piedra unido en sus partes por una pastina de cemento blanco o natural y a veces de un color; espesor mínimo 5 mm. -

La segunda o "seca", similar al mosaico calcáreo, espesor mínimo 8 mm. -

la tercera o "bana", similar al mosaico calcáreo. -

c) El granulado será nacional o importado, debiéndose justificar la procedencia, debiendo provenir de piedras sanas y no deterioradas por el uso y la intemperie. Queda prohibido en absoluto el empleo de calcáreo nacional o extranjero triturado. -

Art. 13°) GRES CERÁMICO

Compuesto por una mezcla de arcilla, caolines, cuarzo, feldespato y óxido inorgánicos. -

Obtenida mediante un proceso de compresión de 250kg/cm2 en prensas hidráulicas a altas temperaturas, la absorción al agua no debe superar el 2%. -

Serán de dimensiones uniformes, aristas vivas y sin alabeos. -

Deberán cumplir con la norma IRAM 11.565 y 11.571 para los esmaltados. -

Art. 14°) ZÓCALOS

En planilla de locales y/o Cláusulas Particulares se determinará el material y dimensiones. Las

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

características responderán según el material elegido, a los Arts. 11, 12 y 13. -

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

Art. 15°) CASCOTES

Deberán ser completamente limpios, angulosos y provenientes de ladrillos o cuarterones bien cocidos y colorados. Su tamaño variará entre un cubo, aproximadamente 25 x 45 mm de lado.-Podrán emplearse los provenientes de demoliciones de muros en mezcla de cal, toda vez que sean bien cocidos y limpios previo consentimiento del Inspector y desprovistos de todo salitre.-

Art. 16°) POLVO DE LADRILLOS

Deberá ser obtenido por la molienda de ladrillos bien cocidos, llenando las condiciones impuestas para aquellos (Art. 3°) en lo posible será fabricado en la misma obra, empleando máquinas apropiadas. Bajo ningún concepto se permitirá agregar residuos de demoliciones al polvo de ladrillos puros. -

Deberán cumplir con la norma IRAM 1.632. -

Art. 17°) TIERRA REFRACTARIA

Amasada con agua, deberá dar una sustancia plástica que no vitrifique a la temperatura de 1.700°C. Deberá cumplir con la norma IRAM 12.504. -

Art. 18°) GRANITO

Será bien sano, de formación completa (cuarzo, feldespato y mica, predominando en ella el primero); su tipo y dimensiones será determinado en Cláusulas Particulares. -

No deberá tener partes afectadas por los agentes atmosféricos. La labra deberá garantizar superficies planas y regulares. -

Art. 19°) MÁRMOLES

Serán siempre de una constitución sacaroidea muy compacta. Como se trata de un material de ornamento, deberá ser muy seleccionado en sus características de color, matiz, veteado, pulido, etc. -

Las Especificaciones Complementarias de cada obra indicarán el tipo y designación del mármol a emplear pero será bien entendido que siempre será de procedencia genuina y trabajado en razón del uso que deba tener. -

Salvo indicación especial, se deberán suministrar en chapas de espesor uniforme, bien planas de tinta y matiz uniforme y veteado en correspondencia. -

Deberán ser pulidos a la piedra fina, a la pómez y a la pátina de cera o al plomo. Su superficie será brillosa y obtenida por repetidos frotamientos para que sea duradera. No se admitirá el disimulo de máculas o rajaduras mediante yeso, goma laca u otro procedimiento visible o poco seguro. -

Cuando las piezas presenten fallas que, dadas las clases de mármol deban aceptarse, pero que a juicio de la Inspección pudieran originar su rotura, ésta exigirá la colocación de grapas de bronce o hierro galvanizado, de la forma y en la cantidad que estime conveniente. -

Art. 20°) ARENAS

Serán de constitución naturales silícicas del grupo especificado en la planilla de Mezclas y Hormigones; serán limpias sin sales ni sustancias orgánicas ni arcillas; responderán al llamado tipo Oriental. -

Podrán utilizarse arenas naturales de la región donde se lleven a cabo las construcciones, pero antes deberá solicitarse la aprobación de las mismas. -

Estarán libres de impurezas orgánicas. Si existieran dudas al respecto, se efectuarán ensayos colorimétricos. -

El color del líquido que queda sobre la arena permitirá juzgar si la misma es utilizable:

- Incolora, amarillo claro o azafranado: arena utilizable. -
- Rojo amarillento: sólo utilizable para fundaciones, bases cuadradas, hormigones simples sin armadura y albañilería en general, a excepción de enlucido de revoque. -
- Castaño, marrón claro y marrón oscuro: arena no utilizable. -

Deberán cumplir con la norma IRAM 1.633. -

Art. 21°) AGREGADO GRUESO

Estará constituido por canto rodado o piedra partida (pero no polvo de piedra) provenientes de rocas ígneas, granito o basalto y responderá a las condiciones indicadas para el mismo en el Reglamento CIRSOC 201. Además deberán cumplir con la norma IRAM 1.505. -

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Art. 22°) CALES

Constituidas fundamentalmente por óxido o hidróxido de calcio con ciertas cantidades de óxido o hidróxido de magnesio.

Serán de dos clases:

a) Grasas: tipo Malagueño (Córdoba). -

b) Hidráulica: tipo Azul perfectamente en polvo ya apagadas en bolsas de papel, de marca acreditada. -

Se procurará en cada caso usar la cal de fabricación local o de las cercanías que se aproximen a las características del tipo impuesto y previa corrección de morteros en razón de las variantes de aquellas en lo relativo a su porcentaje de óxido de calcio activo. -

CAL GRASA: será viva y en terrones y provendrá de calcáreos puros; no contendrá más de 3% de humedad ni más del 15% de impurezas (arcillas). Será fresca, en general. Apagada en agua dulce deberá transformarse en una pasta que adicionada con bastante agua y tamizada, no debe dejar sino residuos inapreciables de materia inerte (arena) sobre el tamiz. -

Su rendimiento mínimo será de 2 litros de pasta por cada kilogramo de cal viva que se apague.- Deberá ser conservada en la obra, en lugares al abrigo de la humedad y de la intemperie y con pisos de madera u otro material higroscópico. -

Para ser usada, se deberá apagar previamente en bateas de madera, poco a poco, colocando la lechada a través de un doble tamiz de tejido de alambre de malla fina y depositando aquellos en fosas excavadas en el suelo revestidos con ladrillos en seco, rejuntando con mortero pobre los muros y el fondo, y teniendo una altura de 1,50 metros mas o menos. La lechada de cal para revoques y enlucidos se deja macerar en dichas fosas, no menos de 15 días antes de ser usada y 8 días para asentar mampostería. Si debiera quedar almacenada un tiempo mayor dentro de las fosas se tomarán precauciones para evitar el contacto del aire (cubriendo la pasta con una capa de agua y protegiéndola para evitar suciedades). -

Si las pastas resultan granulosas la Inspección podrá ordenar el cribado de las mismas por el tamiz de 900 mallas por decímetro cuadrado. Si se utiliza cal hidratada en polvo deberán cumplir con la norma IRAM 1.508 si son hidráulicas y con la IRAM 1.626 si son aéreas debiendo permanecer en sus envases hasta el momento de su utilización. -

Art. 23°) CEMENTO DE FRAGÜE NORMAL

Se considerarán como tales los llamados "cementos portland" en el comercio:

a)Sólo se utilizarán en las obras las marcas de cemento portland con aprobación definitiva de los organismos del Estado respectivos. -

b)Según las circunstancias y para obras especiales (obras debajo del agua, etc.), la Inspección de la Obra impondrá las marcas a emplear dentro de las aprobadas por las autoridades competentes. -

c)El cemento deberá recibirse en la obra debidamente envasado de acuerdo a la norma. -

d)El Inspector de la obra rechazará toda partida de cemento que acuse la menor avería, por defecto de estiba, transporte o embalaje, o que por su aspecto arroje dudas sobre su iniciación al fragüe, etc. -

Deberán cumplir con la norma IRAM 50.000. -

Art. 24°) CEMENTO DE FRAGÜE RÁPIDO O DE ALTA RESISTENCIA INICIAL

Sólo se usarán con el consentimiento de la Inspección de la Obra. Deberán reunir como mínimo todos los requisitos de los cementos del Art. 23°, salvo los que le son particularmente específicos y además de marca acreditada, que satisfagan las condiciones de calidad establecidas en la norma IRAM 50.001. -

Art. 25°) CEMENTO BLANCO

Será de la mejor calidad que exista en plaza, su color será perfectamente blanco, libre de óxido y otras sustancias que puedan alterar su color. En general se rechazará todo cemento que contenga sustancias que puedan ser nocivas para la resistencia o calidad de las obras en que se las utilice, o en los que se note un principio de fragüe. Deberán cumplir con la norma IRAM 1.691. -

Art. 26°) YESOS

Provendrán de calcáreos (sulfato de calcio) apropiados y con muy pocas impurezas, excedentes de sal gema o de otros compuestos susceptibles de alterar la composición química del sulfato, ya sea en seco, ya sea bajo la acción de la humedad. -

Deberán ser bien cocidos de forma de entregarse en obras prácticamente exentos de toda agua de hidratación. Serán de dos clases, a los efectos de su empleo:

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

a) Yeso gris. -
b) Yeso blanco. -

El primero deberá su color principalmente a un poco de arcilla. El segundo será prácticamente sulfato de calcio anhídrido sin impurezas. Siempre se deberá usar el llamado yeso vivo, es decir de primer empleo dando una pasta uniforme y de aspecto mantecoso. -

La estiba se hará en sitios al abrigo de toda acción de la humedad. El piso de la estiba se hará con tablones bien aislados del suelo, si éste es de tierra o de materiales permeables. -

Deberán cumplir con la norma IRAM 1.607. -

Art. 27°) ACERO EN BARRAS PARA HORMIGÓN ARMADO

Se emplearán barras de acero que reunirán las condiciones de resistencia exigidas por las normas IRAM-IAS correspondientes (CIRSOC 201). -

Art. 28°) PERFILES L, T, DOBLE T, U y Z

Los perfiles utilizados, tanto los laminados como los conformados, cumplirán con las normas IRAM-IAS correspondientes. -

Art. 29°) PIEZAS USADAS

En todas las construcciones deberán emplearse piezas "nuevas" sin excepción, es decir de primer uso. En caso muy particular y por tratarse de estructuras manifiestamente en óptimo estado, podrá la D.A. Y C. autorizar el empleo de piezas usadas anteriormente, previo los convenios del caso con el Contratista.

Art. 30°)CONDICIONES DE LAS PIEZAS A EMPLEAR

Toda barra o chapa deberá estar en perfectas condiciones de conservación, sin picaduras o deterioros y sin deformaciones. No deberán acusar oxidaciones. Se deberán poner en obra bien limpia de toda grasitud o materiales terrosos. -

Art. 31°) METAL DESPLEGADO

Será obtenido por medio de chapas extendidas formando las mallas en hojas enteras superpuestas cinco centímetros y cosidas con alambre galvanizado N°18 de manera de constituir una estructura suficientemente rígida. -

Será fabricado con chapas nuevas sin defectos ni deterioro alguno. -

Salvo indicación en contrario de las "Especificaciones Complementarias" el metal desplegado a utilizar será el N°24, de un peso no inferior a 1.650 gr/m2, debiendo ser barnizado o galvanizado por inmersión. -

Art. 32°) CHAPAS DE HIERRO GALVANIZADO LISAS Y ONDULADAS

Serán de hierro cincadas por el procedimiento de inmersión en baño de cinc fundido, previa limpieza y decapado correspondiente, debiendo ser el cinc empleado de una pureza no menor de 97%. -

Si en las "Cláusulas Especiales" no se hace indicación expresa en contra, las chapas de H°G° serán de un calibre N° 25 (0,50mm). Serán derechas, sin uso anterior, bien escuadradas, sin picaduras ni manchas de óxido de cinc o de hierro o cualquier defecto o avería. -

Deberán cumplir con la norma IRAM 513. -

Las chapas de H°G° lisas, serán del espesor que se indique en cada caso en las "Cláusulas Especiales" de cada obra. -

Las dimensiones serán establecidas en las Cláusulas Particulares. -

Art. 33°) CHAPAS ONDULADAS DE ALUMINIO TRAPEZOIDALES Y LISAS

Las chapas de aluminio serán de aleación de aluminio, manganeso y magnesio y tendrán un espesor de 1 mm, salvo especificación en contrario. Las chapas lisas serán de la misma calidad y espesor que las anteriores. -

Serán bien derechas, escuadradas, si uso anterior, sin picadura y sin ningún otro defecto o avería.

El aluminio tendrá una pureza no inferior al 97%. -

Art. 34°) CHAPAS LISAS DE CINC

Serán sin manchas ni defectos de ninguna clase y sin uso anterior. -

Deberán resistir como mínimo tres dobleces en ángulo de 90° en el sentido de la laminación y ocho dobleces en ángulo de 90° en el sentido perpendicular a la laminación. -

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

El cinc en chapas lisas para el uso de cinquería en techos deberá tener una pureza mínima de 98,46%.
El espesor se indicará en cada caso, pero cuando no se especifique se entenderá que será el correspondiente al número 22 (0,71 mm). -

Art. 35°) CHAPAS AUTOPORTANTES

En las "Cláusulas Especiales" se determinan el material, dimensiones, espesor y forma de colocación. - Se considerarán válidas y obligatorias toda recomendación del fabricante en cuanto al uso y colocación, salvo expresa indicación en contrario en cláusulas especiales o planes de detalle.-

Art. 36°) AZULEJOS

Provendrán de la adecuada cocción de materiales cerámicos, presentando dos capas: una formada por el bizcocho poroso y otra, la cara vista recubierta por material vítreo, transparente, blanco o de color, cuyo acabado puede ser brillante, semimate o mate. -

Serán de primera calidad y del tipo y dimensiones que se determinen en la documentación. Tendrán un esmalte y tinte uniforme, no debiendo presentar alabeos, grietas o cualquier otro defecto. -

El alabeo máximo permitido no será mayor que el 0,9% de la longitud de la diagonal sobre la cual se efectúa tal determinación. -

La absorción de agua estará comprendida entre el 10% y el 20% de peso, y no presentará alteración de color. -

Su entrega a la obra deberá ser hecho con embalajes apropiados, para no deteriorar las piezas. -

Salvo mención especial en las "Cláusulas Especiales", toda vez que se hable de "azulejado" ha de entenderse que además de la baldosa plana, se deberán proveer las piezas de acordamiento necesarias.-

Deberán cumplir con la norma IRAM 12.529. -

Art. 37°) MAYÓLICAS

Serán siempre de primera calidad, de fábrica acreditada seria, de la aprobación de la Inspección de la Obra. La tonalidad, forma, los accesorios, etc., serán uniformes sin tolerancia alguna y se establecerán en las Cláusulas Particulares. -

Art. 38°) PORCELANAS ESMALTADAS

Compuestas por caolines, cuarzos, feldespatos, arcillas y óxidos metálicos, comprimidos y cocidos a 1.300°C de temperatura. -

Sus características especiales, color y dimensiones se establecerán en las Cláusulas Técnicas Particulares. -

Deberán cumplir con las normas IRAM 1.522 y 1.109. -

Art. 39°) MATERIALES PARA REVESTIMIENTOS

Serán los indicados en cada caso por la Inspección de la Obra en "Cláusulas Particulares". Serán suministrados en la obra, en sus envases de origen, debiendo observarse las disposiciones necesarias para su almacenamiento, protección de la humedad, estiba, etc., de tal modo que no se perjudique la bondad del material. -

Art. 40°) HIDROFUGOS

Se proveerán en su envase de origen y serán de marca reconocida, cuidándose la no alteración de sus propiedades químicas. -

Deberán cumplir con la norma IRAM 1.572. -

Art. 41°) LADRILLOS DE VIDRIO

Deberán ser sin sopladuras, rajaduras u otras fallas. Estarán constituidos por piezas cuadradas o redondas de distintos diseños y color con estrías y salientes especiales para la mejor difusión de la luz. Serán del tipo de la marca "Glass Beton", serán bien planos y derechos. Las medidas y tipo se establecerán en las Cláusulas Técnicas Particulares. -

Art. 42°) FIELTROS ALQUITRANADOS

Se refiere a los que en el comercio se designan con el nombre de "Ruberoid". Serán obtenidos por la impregnación de fieltro con alquitrán o materiales asfálticos, fuertemente prensados y de procedencia de fábricas bien acreditadas. -

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

Serán de los tipos o peso mínimos que se indique en las Cláusulas Especiales de la obra. A falta de mención de este se entenderá siempre que se trata de planchas expedidas en el comercio en rollo; será siempre un producto fresco, bien conservado, plegable, sin roturas ni desgarros y de perfecta penetración en toda su masa, del material asfáltico o bituminoso. Dentro de los productos análogos del comercio, se adoptará el mejor a juicio de la Inspección de la Obra. -

Deberán cumplir con la norma IRAM 1.558. -

Art. 43°) CONDUCTOS

Los productos refractarios, de material vítreo, PVC o cemento comprimido a utilizar para evacuación de humos, chimeneas, ventilación, etc., serán de las dimensiones y características consignadas en los planos de detalles en las Cláusulas Especiales. -

Deberán ser fabricados a máquina y de la mejor calidad que sea posible obtener en plaza. No presentarán fisuras ni defecto alguno de fabricación. -

Art. 44°) ASFALTO

Los tipos de mezclas deberán ser preparados por casas especialistas y responsables y con larga experiencia a fin de obtener un producto sólido, elástico e impermeable a toda prueba y a toda variación de la temperatura local, respondiendo a la normas IRAM vigentes. -

Art. 45°) MADERAS

Debidamente estacionadas y de contextura homogénea, libres de polillas, teredos, caries y sámago, grietas o agujeros, nudos saltadizos, etc. La fibra será recta y para evitar alabeos se ensancharán, teniendo presente la situación relativa del corazón del árbol. Las maderas en bruto responderán en dimensiones a las medidas establecidas en los planos, las cepilladas tendrán una disminución máxima respecto a las medidas de 1,5 mm. por cada cara. -

Con exclusión de las rayas en el corazón y de los nudos saltadizos se tolerará uno sólo de los defectos mencionados por cada pieza, excepto en la carpintería de obra y siempre que a juicio de la Inspección no afecte la resistencia o la duración de la misma. -

La madera será siempre de la más alta calidad en su tipo y reunirá todos los requisitos deseables para la obtención de una obra de primera categoría. -

TIPOS DE MADERA:

a)Pino Spruce: de color blanco amarillento con ligero tono pardo rojizo y aspecto sedoso. -

b)Pino Blanco: tendrá un color blanco bien pronunciado de fibras compactas y aspecto sedoso; después de pulido se deberá procurar que no tenga principios de caries o putrefacción. -

c)Pino Brasil: será el comúnmente designado como tal en el comercio, con un color rojo amarillento. -

d)Cedro: en general se preferirá el "Paraguayo" o el "Misionero". Podrá emplearse el tipo "Salteño - Tucumano" o similares, bien secos y con un estacionamiento prolongado. - Será perfectamente sano de color y aspecto una vez aserrado en tablas y sin albura. -

e)Roble: será de procedencia Europea o Norteamericana perfectamente estacionado, sano y sin fallas.

Dado su empleo en trabajos con acabado al natural, será elegido con mucha escrupulosidad, en cuanto a su color y aspecto. -

f)Maderas duras: Se proveerán siempre sin alburas, ni fallas, ni caries. Se deberá cuidar muy especialmente su estacionamiento, así como de que las piezas sean bien derechas y de sección uniforme. - Se involucran en la denominación de maderas duras a las siguientes:

Algarrobo Negro: compacto y de color oscuro. -

Incienso Amarillo: de color amarillo verdoso, cuyo aserrín humedecido tiñe de color "solferino" o de color oscuro, muy fibroso y muy compacto. -

Viraró: de color rosado muy compacto. -

Quebracho Colorado: de color rojo subido, muy compacto debe cuidarse que no esté ya deteriorado, por teredos muy fibrosos y muy pesados. -

Urunday: de color marrón con vetas negras, de aspecto sinuoso, muy compacto. Se debe cuidar que no tengan grietas en el núcleo central. -

Deberán cumplir con la norma IRAM 9.560. -

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Art. 46°) VIDRIOS

Serán obtenidos por la fusión a altas temperaturas (1.000 a 1.500°C) de silicato de sodio o de potasio, combinados con cal, aluminio, magnesio u óxido de hierro o manganeso. El material resultante deberá ser bien plano, sin sopladuras ni fallas de ninguna especie. -

En planos de detalle y cláusulas particulares se establecerá el tipo, espesor y otras características.

a)Vidrios Transparentes: serán los vidrios comunes, obtenidos por el método de estirado plano.

1. Vidrios Dobles: de un espesor de 3mm, claros y bien planos. -
2. Vidrios Triples de un espesor de 3,5mm a 4mm, claros y bien planos. -
3. Vidrios Gruesos: de un espesor de 4,2mm a 6mm. -

b)Vidrios Translúcidos: serán obtenidos mediante el laminado con cilindros (uno liso y otro rugoso). De acuerdo a su contextura podrá ser:

1-Stilpolyte: de poca opacidad, con una rugosidad de poca profundidad (granulado), de 2,5mm a 3mm.

2-Martelet: martillado - incoloro o de diversos colores. En espesores de 2,9mm y 4,9mm sin deficiencias. -

3-Catedral. superficie de poca rugosidad, con dibujos en relieve, en forma de cuadros, rombos, etc. Espesor de 2,9mm a 3,2mm. -

4-Otros Tipos: Morocco, Vidrio Rayado, Esmerilado, Floreal Lustre, Granité, etc. No deberán tener fallas de ninguna naturaleza. -

c)Cristales: serán obtenidos por la fusión de silicato de potasio con óxido de plomo y fabricados por el método de colado, laminado y pulido. Espesor de 6mm a 7mm, ambas caras perfectamente planas y sin deficiencias. -

d)Vítreas: vidrio común transparente. Espesor de 5mm a 7mm. -

e)Vidrios Armados: se fabricarán por colado sobre mesa laminado con cilindro (armado común) o por laminado entre cilindros, los que podrán ser lisos o rugosos, para obtener así vidrios transparentes o traslúcidos. La malla de alambre incluida en su masa podrá ser reticulada en cuadros (separados entre sí 12,7mm.) llamándose entonces "Georgian" o en hexágonos (de 22mm de apotema) llamado "Armado Común". Es de un espesor aproximado de 6mm. -

f)Vidrios Plomados o Vitreaux: se obtendrán colocando en bastidores formados por varillas de plomo, fragmento de vidrio "Martelet", blanco o de color, formando dibujo o figura. -

Las pinturas para el decorado se aplicarán en frío, con pincel. Una vez secas se colocarán en hornos especiales, en que al aproximarse el vidrio al punto de fusión se obtiene la infiltración de las pinturas en la masa del vidrio. -

g)Vidrios templados: podrán ser transparentes o traslúcidos, espesores entre 6; 8 y 10mm. -

h)Vidrios de seguridad (laminados): compuestos por dos hojas de vidrio y una de plástico que luego de un proceso de prensado por laminados y un tratamiento posterior en autoclave, se presenta como un conjunto indivisible. -

Serán del tipo incoloro, color gris y bronce, con dimensiones máximas de 2,50m x 3,60m. Para el laminado Arquitectura podrán especificarse los espesores: 3+3; 4+4 y 5+5 mm -

En las Cláusulas Técnicas Particulares se establecerán las características específicas. -

Los vidrios y cristales deberán cumplir con las normas IRAM 12.540, 12.542 y 12.558.-

Art. 47°) PINTURAS

Las pinturas a emplear deberán cumplir con las normas IRAM 1.022, 1.070, 1.077, 1106, 1.109, 1.110, 1.119, 1.120 y 1.128. -

Se presentarán en sus envases originales y sin alteraciones en su cierre. La provisión en obra se hará en sus envases de fábrica, los que se abrirán en el momento de su utilización. -

En las Cláusulas Particulares se determinará la pintura a utilizar. -

a)Tizas. será provista siempre en terrones, bien limpia y fresca. Se preparará para su uso, poco a poco, a medida que se necesita. -

b)Cola: no se permitirá sino el uso de la que en el comercio se denomina "de conejo", para obras generales. Para obras especiales, la Inspección de la Obra podrá exigir el uso de colas más finas, sin que ello motive ninguna mejora de precios. -

Se deberá preparar al "baño María" con cuidado y prolijidad. Se procurará diluir la cola licuada y concentrada, con agua tibia, debiéndola agregar a la lechada para blanqueo en el mismo momento de ser usada ésta última. No se permitirá la utilización de soluciones viejas. -

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

c)Pinturas, Esmaltes y Barnices: se utilizarán pinturas, esmaltes y barnices preparados, de marca acreditada y reconocida. -

Serán provistas en obras en sus envases de origen. Serán de primera calidad. -

d)Aguarrás Mineral: se utilizará el que bajo esta nomenclatura expenden los comercios. -

e)Aceite de Linaza: tanto crudo como cocido, será de marca acreditada y reconocida por la Inspección de la Obra.-

CAPITULO II - NORMAS GENERALES Y TRABAJOS PRELIMINARES

Art. 48°) REPLANTEO

El/los planos de replanteo los ejecutará el Contratista en base a los planos generales y de detalle que obren en la documentación y deberá presentarlos para su aprobación a la Inspección de la Obra, estando bajo su responsabilidad la exactitud de las operaciones, debiendo en consecuencia rectificar cualquier error u omisión que pudiera haberse deslizado en la documentación. Lo consignado en éstos no exime al Contratista de la obligación de verificación directa en el terreno. -

El replanteo en el terreno se ejecutará conforme al plano aprobado, materializándose (con alambre o con cordones de cáñamo especial) los ejes principales de la construcción, ejes de muros y de los centros de basamentos o columnas. -

Estos alambres que serán colocados a una altura conveniente sobre el nivel del suelo, no serán retirados hasta tanto la construcción alcance dicha altura. -

Previo a la iniciación de los trabajos de excavación, el Contratista deberá solicitar a la Inspección la aprobación del trabajo de replanteo realizado. -

Cualquier trabajo que fuera necesario efectuar con motivo de errores en la materialización del replanteo será por cuenta exclusiva del Contratista, quien no podrá alegar como excusa la circunstancia que la Inspección haya estado presente durante la ejecución de estos trabajos. -

Los niveles determinados en los planos son aproximados, por lo que se solicitará a la Inspección la rectificación o ratificación, durante la construcción, mediante nota de pedido. Los niveles estarán referidos a una cota cero que la Inspección fijará en el terreno materializándose con un mojón a tal efecto, o mediante otra manera eficaz convenida y cuya permanencia e inmovilidad preservará. -

La Contratista verificará el perímetro y ángulos del terreno a fin de verificar sus medidas y ante cualquier diferencia, deberá comunicarla a la Inspección. -

En casos especiales la Inspección, previa solicitud de la Empresa por nota de pedido, podrá autorizar replanteos parciales, los que deberán estar claramente indicados en los respectivos planos de replanteo. -

Art. 49°) ESTUDIOS DE SUELOS

Cuando la documentación licitatoria incluya un estudio de suelos el Contratista deberá seguir las recomendaciones indicadas en el mismo. Cualquier diferencia de criterio respecto a las mismas, con referencia a las características del terreno y su capacidad portante determinada en los ensayos del estudio citado, deberá ser expuesta previo a formular la oferta, debido a que durante la ejecución de los trabajos no se aceptarán variaciones al monto del contrato ni del plazo de ejecución.-

Antes de iniciada la obra, el Contratista deberá ejecutar su propio Estudio de Suelos para determinar características de las capas, clasificación geológica, composición granulométrica, constantes hídrica, ensayos mecánicos, capacidad portante, permeabilidad, grado de consolidación y posible contaminación.-

El diseño y cálculo del sistema estructural proyectado deberá ser ajustado a los resultados del estudio de suelo. -

Estos gastos así como los que demanden cualquier otro ensayo, se consideran incluidos dentro de los precios contractuales.

Art. 50°) OBRADOR

Dentro del terreno para la ejecución de la obra, el Contratista construirá por su cuenta los tinglados, depósitos, alojamiento del personal, etc., necesarios. Se dispondrán en forma tal que no perturbe la marcha de la obra. -

Perimetralmente realizará el cercado que exija la reglamentación municipal correspondiente o en su defecto, un alambrado que delimite claramente la zona afectada por los trabajos, con accesos autorizados, bien indicados, así como letreros de precaución que sean necesarios, para evitar accidentes y daños e impedir el

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

acceso de personas extrañas a la obra. -

Independientemente de los elementos que integran el obrador, el Contratista deberá proveer para el uso de la Inspección, una casilla de dimensiones adecuadas y ejecutada con materiales convencionales o prefabricados y con las condiciones de habitabilidad, aislación y terminación aptas para las funciones a desarrollar. -

La casilla se construirá cuando el Pliego Particular lo especifique con las características que en él se determinen. -

CAPÍTULO III - MOVIMIENTO DE TIERRA

Art. 51°) CONCEPTO GENERAL

El Contratista efectuará los desmontes o terraplenamientos necesarios para llevar el terreno a las cotas de proyecto. -

La excavación, removido, transporte, desparramo y apisonado de tierra se efectuará siempre en el concepto de que el precio que se estipule al respecto comprenderá todas las operaciones mencionadas, no teniendo el Contratista derecho a pago adicional alguno. Comprenderá además los gastos de personal, útiles, herramientas, medios de transportes, agua necesaria para el terraplenamiento, apuntalamiento y precauciones a tomar para no perjudicar la estabilidad o el libre uso de construcciones vecinas, trabajos de desagote requeridos por filtraciones en el subsuelo, tablestacas y obras de defensa y contención necesarias para la mayor estabilidad de las excavaciones, e indemnizaciones a terceros, por cualquier concepto y toda otra obra o gastos accesorios que resulte necesario para realizar el movimiento de tierra proyectado. -

La falta de indicaciones al respecto, en las Cláusulas Especiales de cada obra, no justificará reclamo alguno por parte del Contratista, quien deberá recabar del Comitente las informaciones del caso de acuerdo a lo consignado en el Pliego General de Condiciones, antes de formular sus precios y suscribir el contrato de las obras. -

Art. 52°) LIMPIEZA Y PREPARACIÓN DEL TERRENO DE EMPLAZAMIENTO DE LAS OBRAS

Antes del replanteo el Contratista procederá a limpiar y emparejar el terreno que ocupará la construcción, de manera de no entorpecer el desarrollo de la obra. -

La Inspección de la Obra podrá ordenar el mantenimiento de árboles y arbustos existentes en el terreno, cuando los mismos no afecten a la Obra, debiendo el Contratista adoptar todas las previsiones que correspondan para su preservación. -

El corte de los arboles y arbustos que la documentación y/o Inspección indiquen a extraer, serán con sus raíces, para lo cual se efectuarán las excavaciones necesarias. -

Toda excavación resultante de la remoción de árboles o arbustos y demás vegetación, serán rellenadas con tierra apta y deberá apisonarse hasta obtener un grado de compactación no menor que la del terreno adyacente. -

Este trabajo no será necesario en las superficies que deban ser excavadas con posteridad para la ejecución de desmontes, zanjas, pozos, etc. -

La extirpación de hormigueros y cuevas de roedores, previa destrucción de larvas y fumigación, inundación y relleno de las cavidades respectivas; se ejecutará siempre con precaución para no dañar la cimentación de construcciones vecinas. -

Será obligación del Contratista buscar y denunciar los pozos absorbentes existentes dentro del perímetro de las obras, y cegará por completo, previo desagote y desinfección con cal viva. El relleno de los pozos se hará con tierra debidamente apisonada y humedecida, en capas sucesivas de 30 cm. Aquellos que puedan interferir en las fundaciones se rellenarán con hormigón del tipo que se establecerá en su oportunidad hasta el nivel que para cada caso fije la Inspección de la obra. -

En caso de encontrarse zanjas o excavaciones, se procederá como se indica para pozos. -

Dentro del perímetro de la obra, se procederá a efectuar una limpieza general del terreno, retirando todo residuo, materiales, etc. -

Esta limpieza deberá mantenerse durante todo el transcurso de la obra. -

Los costos de todos los trabajos indicados en este artículo, está incluido en el precio de la obra y así deberá preverlo el Contratista en su oferta. -

Art. 53°) DESMONTE

Como trabajo previo se excavarán de trecho en trecho pozos de 1m. de diámetro y con una profundidad de 20cm menor que la del plano propuesto. -

Estos pozos servirán de guía para la excavación ulterior de los bloques intermedios de tierra. -

La excavación de la última capa de 20cm de espesor se efectuará recién en el momento de ser ello necesario para las construcciones a ejecutar. -

La excavación se hará con las debidas precauciones como para prevenir derrumbes, a cuyo efecto se harán los apuntalamientos necesarios y se adoptarán las medidas oportunas para evitar inconvenientes por lluvias, avenidas de agua u otras causas, todo por cuenta del Contratista. -

Art. 54°) RELLENOS

Como operación previa se hincarán de trecho en trecho en el terreno estacones de madera dura y se rodearán con conos de tierra bien apisonada. -

La parte superior de los estacones deberá ser bien horizontal y estará a la cota a que deberá llegar el terraplenamiento una vez terminado. Estos "testigos" servirán para la conformación ulterior del terreno ejecutado. -

La tierra a emplear en todo relleno, será siempre suelta, limpia, sin terrones ni cuerpos extraños y especialmente sin basura ni estiércol. -

Se efectuará el relleno con capas sucesivas de 15cm de espesor, las que se irán humedeciendo abundantemente y apisonando con pisones de mano. -

Antes de rellenar huecos, hondonadas o bajos, se excavará su fondo, sacando la capa de fango o tierra excesivamente húmeda que pudiera haber. -

Art. 55°) PRÉSTAMO PARA TERRAPLENAMIENTO

Cuando el Contratista tenga que efectuar un terraplenamiento o un relleno, con tierra que no proceda de un desmonte proyectado en el mismo terreno de la obra, deberá procurársela fuera de aquel, salvo especial autorización de las "Cláusulas Especiales" de la obra para excavarla en el mismo terreno. -

En este último caso, no se podrá excavar más de 20cm de altura y en la zona que la Inspección designa a tal fin. -

Sólo en casos especiales previa autorización de la Inspección de la Obra y por permitirlo la topografía del terreno se permitirán las excavaciones a mayor profundidad. -

Art. 56°) EXCAVACIÓN DE ZANJAS O POZOS PARA CIMENTACIONES DE MUROS, PILARES O COLUMNAS.

a) Se ejecutarán de completa conformidad con las medidas de los planos de detalles y hasta la cota del proyecto, si es que se procederá en seguida a su relleno con la obra muraria de cimentación; en caso contrario se llevará hasta una profundidad de 20cm menor que la definitiva, para prever el efecto de las lluvias u otros inconvenientes. -

Los taludes de estas excavaciones serán bien verticales debiéndose proceder a su contención por medio de apuntalamientos y tablestacas apropiadas si el terreno no sostuviera de por sí en forma conveniente.

b) En caso de filtraciones de agua, se deberá mantener el "achique" necesario, instalando bombas de suficiente rendimiento como para mantener en seco la excavación hasta tanto se haya ejecutado la obra necesaria de cimentación. -

c) Si por error se diera a la excavación un ancho mayor o mayor profundidad de la que corresponda, no se permitirá su relleno con tierra, arena o cascotes, debiéndolo hacer con el mismo material de que está constituida la banquina o estructura de fundación. -

d) El fondo de las excavaciones para dichas cimentaciones será siempre bien horizontal. - En casos especiales, la Inspección de la Obra podrá consentir cimentaciones escalonadas en planos horizontales de diferentes cotas. -

El espacio entre el muro de cimientos y los bordes de la zanja se rellenarán por capas sucesivas de tierra humedecida, de un máximo de 20cm de espesor, las cuales serán debidamente apisonadas. - En ningún caso la carga que soporte el terreno será mayor que la admisible. -

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Art. 57°) EXCAVACIÓN DE SOTANOS, CISTERNAS, FOSAS, ZANJAS PARA OBRA SANITARIAS

Se procederá en general de acuerdo con lo indicado en el artículo que antecede. -

En particular se cuidarán los apuntalamientos tanto de los paramentos verticales de la tierra excavada como de las construcciones inmediatas, cuya estabilidad pudiera ser afectada eventualmente por las obras de excavación mencionadas. -

Si se empleara "excavadora mecánica", se convendrán en cada caso con la Inspección los detalles para su emplazamiento y funcionamiento. -

La responsabilidad del Contratista será completa y sin limitación por cualquier daño o perjuicio que ocasionare a terceros, a instalaciones, etc., por descuidos o errores tanto en los apuntalamientos como en los desagües y en las demás obras de prevención inherentes a toda excavación de importancia, inmediata a construcciones existentes.-

Art. 58°) TRABAJOS AUXILIARES IMPREVISIBLES

Si durante el desarrollo de las obras que se licitan aparecieran cañerías, cables, túneles, etc. cuyo recorrido pudiera afectar el emplazamiento de las nuevas estructuras o producir deficiencias en la terminación de los trabajos, el Contratista deberá proceder al desvío de aquellas en forma de eliminar el inconveniente que presenten, sin afectar su utilización, previa supervisión de la Inspección de la Obra. -

Cuando las dificultades se produzcan por la existencia de pozos negros, cámaras sépticas o cualquier otra estructura inutilizada, el Contratista deberá proceder al cegado de los primeros, de acuerdo con el Art. 52° y a la demolición de las obras, rellenando las partes del terreno que así lo requieran por efectos de estos trabajos dando la intervención a la Inspección. -

El Contratista deberá presentar a la Inspección de la Obra un plano de ubicación de las instalaciones y estructuras mencionadas, revisado y conformado por el Inspector de las obras, rellenando las partes del terreno que así lo requieran por efecto de estos trabajos, dando la intervención a la Inspección. -

El Contratista deberá presentar a la Inspección de la Obra un plano de ubicación de las instalaciones y estructuras mencionadas, revisado y conformado por el Inspector de la obra, en base al cual se impartirán las instrucciones que se consideren necesarias para cada caso en particular. -

Las directivas así impartidas sólo podrán ser modificadas por la Inspección de la Obra, la que autorizará en definitiva la ampliación del plazo fijado para la terminación de las obras a solicitud del Contratista, si así lo juzgara necesaria, como consecuencia de las previsiones de este artículo. -

No se admitirán en ningún caso, como adicional, los gastos de materiales o mano de obra que estos trabajos imprevistos originaran y que no hayan sido autorizados especialmente como adicionales por la Inspección. -

Art. 59°) TIERRA VEGETAL PARA JARDINES

En las zonas previstas para jardinería se colocará una capa de 0,15m de espesor como mínimo, de tierra vegetal, donde la superficie del terreno deba terminarse con césped o macizos florales. -

En canteros que deban contener plantas, la profundidad mínima de tierra vegetal será de 0,40m (salvo especificación contraria en planos de detalles o Cláusulas Especiales. -

Cuando se especifique la plantación de árboles, para cada uno de ellos deberá ejecutarse una excavación de 0,60 x 0,60 x 0,80m como mínimo, la que se rellenará con una capa de 0,20m de arena primero y luego con tierra vegetal, regando abundantemente. -

La tierra vegetal será bien desmenuzada, libre de semillas o raíces que pudieran general maleza. Estará libre además, de escombros o cal o cualquier cuerpo extraño o arcillas. -

CAPÍTULO IV - MORTEROS Y HORMIGONES

Art. 60°) GENERALIDADES

a) Salvo autorización expresa de la Inspección de la Obra deberán ser preparados por medios mecánicos, con "mezcladoras" y "hormigoneras" que satisfagan las exigencias de los Pliegos de Condiciones. -

b) Los componentes serán dosados "al peso" o "por volumen", según corresponda a las indicaciones de cada tipo, empleándose "básculas" o troladas y "cajones o recipientes de medida" perfectamente tasados de antemano y sellados por la Inspección, con la indicación bien clara y visible de su volumen, o del peso de cada material dosable en ellos. -

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

c) El dosaje se hará con materiales en seco e igualmente sueltos si lo fuera por "volumen". -

d) Los materiales inertes a emplear serán siempre nuevos y limpios y si fuera necesario, a juicio de la Inspección, se lavarán prolijamente a fin de depurarlos del exceso de tierra, materias orgánicas, sales solubles nocivas, etc., que pudieran contener. -

Art. 61°) MORTEROS Y HORMIGONES SOBRANTES

a) Los morteros y hormigones a la "cal" se prepararán para el consumo del día, nada más. - Los de cemento se prepararan a medida que se vayan utilizando en la obra, no pudiéndolos guardar preparados a la espera de reanudar el trabajo más tarde. -

b) Todo mortero a la cal, sobrante del día, se amontonará donde la Inspección ordene, hasta su completa desecación pudiéndose emplear después como "arena" en la fabricación de hormigones para contrapisos o para rellenos, siempre que la Inspección de la obra lo considere posible y previo tamizado a través de cedazos de tejidos de alambre de bronce o de hierro galvanizado, de dimensiones de malla apropiada. -

c) Todo sobrante del día de hormigones a la cal, se amontonará en forma análoga, para ser usado mas tarde como "pedregullo o cascote" en la fabricación de hormigones para los fines mencionados en b), previa autorización de la Inspección. -

Art. 62°) MORTEROS Y HORMIGONES PROCEDENTES DE LA DEMOLICIÓN DE OBRAS HECHAS

La Inspección permitirá, previa nota de pedido y según los casos y las circunstancias, el aprovechamiento de los primeros como "arena" y de los segundos como "pedregullo" en la forma mencionada en el Art.61°, previa conformidad de la Inspección de la Obra. -

Art. 63°) COMPONENTES

La cal, el cemento, la arena, el polvo de ladrillos, los cascotes y el pedregullo a emplear en la fabricación de morteros y hormigones, serán siempre de primera calidad, de primer uso y responderán a todas las exigencias mencionadas en el CAPITULO I (MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN) y en las correspondientes al CAPITULO DE HORMIGÓN ARMADO. -

Art. 64°) PROPORCIÓN DE LOS COMPONENTES

Tanto para los morteros como para los hormigones regirá lo que se indique para cada tipo en las "Planillas de Morteros y Hormigones". -

Pero como las proporciones son dadas empleando tipos normales de arena y canto rodado, la Inspección tendrá derecho en cada caso de modificarlas, en razón de las diferentes características de los materiales mencionados que se autorice usar, sin que por ello el Contratista tenga el derecho de reclamar "mejoras de precios". -

CAPITULO V - FUNDACIONES

Art. 65°) NORMAS DE EJECUCIÓN

Las fundaciones se ejecutarán de acuerdo a los detalles del plano respectivo, y a las indicaciones que establezca por escrito la Inspección, teniendo en cuenta para la ejecución de las estructuras de cada tipo de fundación las especificaciones que indican los artículos siguientes, y las que correspondan del CAPITULO DE HORMIGÓN ARMADO. -

Art. 66°) BANQUINAS DE HORMIGÓN SIMPLE

Las banquinas de hormigón simple se ejecutarán con uno de los siguientes tipos de hormigón: Tipo II, empleándose en obra el que establezcan las "Cláusulas Técnicas Particulares". -

En todos los casos el hormigón contendrá el agua necesaria para no retardar su fragüe y se colocará por capas de 10cm de espesor, apisonándolo fuertemente con pisones de mano. -

Se nivelará cuidadosamente la superficie de la banquina, a fin de darle una horizontalidad perfecta. -

Art. 67°) ESTRUCTURA DE FUNDACIÓN DE HORMIGÓN ARMADO

Para la ejecución de las banquinas, bases de columnas, vigas de fundación, pilotes y toda otra fundación de hormigón armado, regirán las especificaciones del CAPITULO DE HORMIGÓN ARMADO. -

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Art. 68°) MAMPOSTERÍA DE LADRILLOS COMUNES DE CIMIENTOS

Comprende toda la mampostería de muros, tabiques, pilares, muretes de veredas, bases, etc., desde la cara superior de las banquinas o de cualquier otra estructura de fundación hasta la capa aisladora horizontal. - La mampostería de cimentación se ejecutará en sujeción a las siguientes exigencias:

a) Sobre la banquina de asiento se levantará la obra muraria, de perfecto acuerdo con lo que se indique en los planos especiales de replanteo y los de detalle. En correspondencia de vanos y puertas, el muro de cimientos será corrido y perfectamente trabado. -

b) Se emplearán ladrillos de primera calidad, que respondan a las exigencias del Art. 3°.-

c)Las hiladas de ladrillos serán bien horizontales y alineadas, las juntas serán alternadas de modo que no correspondan ni vertical ni horizontalmente en hiladas sucesivas. -

d) Se mantendrá rigurosamente la verticalidad y la alineación de los paramentos adoptando las precauciones del caso.-

e) Para la ejecución de la mampostería en cimientos se utilizará mezcla tipo A-1, salvo indicación en contrario de las "Cláusulas Especiales". -

f) Para las demás precauciones a adoptar, regirá lo establecido en el CAPITULO VI "MAMPOSTERÍA EN ELEVACIÓN". -

Art. 69°) AISLACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL EN MUROS

Salvo especificación en contrario en Cláusulas Particulares o planos de detalles en todos los muros sin excepción se ejecutarán dos capas aisladoras de 1,5cm de espesor cada una. La superior a 5cm sobre el nivel de piso interior terminado, la inferior a la altura del contrapiso. Esta última será continua, sin interrupciones en vanos y aberturas. -

Ambas capas horizontales estarán unidas por otras dos verticales (salvo cuando la mampostería exterior sea de ladrillos a la vista) de igual material y espesor. -

Cuando exista diferencia de niveles entre pisos, la capa inferior se ejecutará a nivel del contrapiso más bajo. -

La mezcla a utilizar será 1:3 (cemento - arena) e hidrófugo de marca reconocida, disuelto en el agua de amasado, en la proporción indicada por el fabricante. Se terminará con cemento puro estucado con cuchara, usando pastina de cemento y no espolvoreo del mismo. -

El planchado deberá ser esmerado a fin de evitar puntos débiles producidos por la posible disminución del espesor de la capa. -

Para evitar la aparición de fisuras, se deberá curar con regados abundantes o cubriéndola con arpilleras húmedas. -

Aparte de constatarse la perfecta horizontalidad, el Contratista deberá asegurar la perfecta unión de las capas. -

No se continuará con la mampostería, hasta transcurridas 24 hs. -

Con respecto a las capas aisladoras verticales, deberán tomarse las precauciones necesarias como para no romperlas, cuando se proceda a la colocación de los zócalos. -

Cuando el paramento exterior sea de ladrillo visto y esté en contacto con el terreno natural, la primera capa aisladora horizontal se ejecutará a 5cm como máximo sobre el nivel del terreno. La capa aisladora vertical sólo se ejecutará sobre el lado interior del muro. -

En todos los casos, la mampostería que se encuentre entre las dos capas horizontales se asentará con mezcla reforzada (1/4:1:3). -

Art. 70°) TABIQUE AISLADOR VERTICAL

Los muros perimetrales de sótanos que deben ir adosados al terreno natural o a rellenos ulteriores, llevarán doble capa horizontal, unidas por un tabique panderete impermeable. -

Para ello se construirá, adosado al paramento vertical del terreno natural o del futuro relleno, un tabique construido con ladrillos comunes colocados de canto y asentados con mortero reforzado 1/4:1:3 (cemento – cal - arena). Dicho tabique se apoyará sobre la banquina de asiento del muro y se prolongará superiormente hasta el nivel del terreno. Una vez terminado se ejecutará sobre él una capa impermeable de mezcla 1:3 e hidrófugo, de 15mm mínimo de espesor, terminado alisado al cemento puro. Esta capa vertical se unirá perfectamente a las dos horizontales, ejecutadas de acuerdo al Art. 69°.-

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

CAPITULO VI - MAMPOSTERÍA EN ELEVACIÓN

Art. 71°) MAMPOSTERÍA EN ELEVACIÓN. GENERALIDADES

El Presente Artículo regirá para toda mampostería a ejecutar, independientemente del tipo de ladrillo a utilizar. -

Se entenderá por tal, toda mampostería que se construya sobre la capa aisladora horizontal y será la necesaria para realizar todas las obras murarias que se indican en los planos. La mampostería se ejecutará con sujeción a las siguientes prescripciones:

Responderá exactamente a las dimensiones y formas detalladas en los planos de proyecto, tanto en planta como en elevación. -

Los paramentos de muros y demás estructuras se levantarán empleando la plomada, el nivel, las reglas y los hilos de guía, a fin de que todas las hiladas de ladrillos resulten bien horizontales. Todo muro de un ladrillo de espesor, se levantará a un hilo, cuidando el paramento exterior en general, o que corresponda al local mas importante. -

Todo muro de más de un ladrillo de espesor, se levantará a dos hilos, uno a cada lado, de modo de obtener en ambos paramentos la menor rugosidad posible. -

A medida que la mampostería se eleva, se irán dejando en ella los huecos para los conductos de humo de aireación y para la colocación de las cañerías maestras de desagües de techo, de desagües y ventilación de cloacas, para los nichos de radiadores de calefacción, etc. -

Los ladrillos se colocarán trabándolos, esto es, con juntas desencontradas en el plano vertical y en el plano horizontal, de hilada en hilada. Se emplearán, al efecto ladrillos enteros, tres cuartos y medios, mas no cuartos o cascotes. Se colocarán con enlace nunca menor de la mitad de su ancho en todos sus sentidos. -

Las juntas de mortero, tanto horizontal como vertical, tendrán un espesor máximo de 18 mm. Deberán por otra parte asegurar un colchón de mortero de 10 mm de espesor mínimo, entre los ladrillos y además deberán rellenar perfectamente todos los huecos. -

El ladrillo antes de ser colocado, deberá ser abundantemente mojado mediante un método conveniente. Sin golpearlos, se los hará resbalar sobre la mezcla, apretándolos de manera que ésta rebalse las juntas. -

Los muros se levantarán simultáneamente al mismo nivel para regular el asiento y enlace de la albañilería. -

Los muros que se crucen y empalmen serán trabados en todas sus hiladas. Se ligarán a columnas o pantallas de hormigón armado, (previamente salpicados con lechada de cemento puro) por barras de hierro de 6 mm de diámetro cada 40 cm de separación entre ellas como máximo, y de 50 cm. de longitud, dejadas al hormigonar. -

Los tabiques llevarán a partir del nivel de piso, cada metro de altura, asentados en mezcla de concreto 1:3, dos hierros de 8 mm que se doblarán en forma de gancho tomando el ladrillo en sus extremos. -

La mampostería deberá reforzarse bajo los antepechos 2 hiladas antes y en un ancho de 0,70 m a cada lado de la ventana con una mezcla de mortero 1:3 y 2, Ø 8 mm. -

Salvo especificación en contrario en planos o Cláusulas Particulares, se colocará en el coronamiento de todos los tabiques que no lleguen al cielo raso, un encadenamiento de H°A° de ancho igual al del tabique por 5 cm. de altura en cuyo interior correrá una armadura compuesta por 2 Ø8mm con estribos de 4,2 mm cada 30 cm. -

De la misma manera, todos los muros que no se encuentren vinculados a la estructura principal deberán reforzarse con un encadenado de ancho igual al muro y 0,15m. de altura, con 4 Ø8 mm y estribos de Ø4,2 mm cada 30 cm. -

A fin de asegurar una buena trabazón de la mampostería con las vigas y losas de techo y entrepisos, la ejecución de la mampostería se suspenderá a una altura de 3 hiladas por debajo de esa estructura hasta tanto se produzca el perfecto asentamiento de las paredes, después de lo cual se macizarán los espacios vacíos dejados, con ladrillos asentados a presión en un lecho constituido por una parte de cemento y tres de arena. -

Se preverán dinteles en todos los vanos de refuerzos de acero y/o H°A° (a definir por la Inspección, sino se encuentran definidos en planos y/o cláusulas). -

Todos los trabajos enumerados se encuentran incluidos en el precio de la mampostería (salvo cuando expresamente sean desagregados en el cómputo y/o presupuesto) no teniendo el Contratista derecho a pago adicional alguno. -

Art. 72°) MAMPOSTERÍA DE LADRILLOS COMUNES

Será ejecutada con ladrillos de primera calidad, de acuerdo al CAPITULO I de este Pliego. La mezcla a utilizar será la Tipo A2a. -

Todo muro nuevo que empalme con mampostería existente se hará ejecutando todas las trabas que sean necesarias, para unir firmemente ambas mamposterías. Se tendrá en cuenta lo especificado en el CAPITULO XVII. -

Art. 73°) MAMPOSTERÍA DE LADRILLOS DE MAQUINA O PRENSADOS

Se ejecutará siempre con ladrillos escogidos de primera calidad según lo establecido en el CAPITULO Y, y se asentarán sobre un mortero Tipo A2c. Se exigirá un trabajo perfecto de terminación. -

Art. 74°) MAMPOSTERÍA DE LADRILLOS REFRACTARIOS

Se ejecutarán con ladrillos refractarios de primera calidad asentados con mezclas de cemento refractario, las juntas serán reducidas a un mínimo posible. Se tendrá en cuenta lo especificado en el CAPITULO I: MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN. -

Art. 75°) MAMPOSTERÍA DE LADRILLOS HUECOS:

Se ejecutará de acuerdo a las exigencias de los planos, y de las "Cláusulas Especiales" de cada obra. Siempre se considerará que ella ha de constituir tabiques interiores o muros de relleno, es decir no expuestos a carga alguna fuera de su peso propio, cuando no se utilicen ladrillos cerámicos portantes. -

El mortero a emplear en su construcción salvo indicación en contrario de las "Cláusulas Especiales" será el tipo A2c. -

Art. 76°) MAMPOSTERÍA DE BLOQUES DE HORMIGÓN

Se utilizarán bloques de acuerdo a lo especificado en el CAPITULO I. -

La mezcla a utilizar será la del tipo A2c. -

Los bloques se asentarán secos, sin previo humedecimiento. -

Art. 77°) MAMPOSTERÍA DE LADRILLOS A LA VISTA

Para la ejecución de la mampostería con ladrillos a la vista regirá lo siguiente:

a) Se emplearán ladrillos comunes, elegidos, bien cocidos, con la cara vista bien plana, de aristas vivas, sin rajaduras y coloración uniforme. -

b) Se pondrá especial cuidado con la ejecución de las juntas las cuales no deberán tener menos de 1 cm. de espesor ni más de 2 cm, siendo uniformes en todo el paramento. -

c) Las juntas serán descamadas y rehundidas 2 cm como mínimo para permitir la colocación del mortero de junta respectiva. -

d) Previa limpieza y mojado abundante de las juntas se procederá a su relleno con mortero tipo E. Este trabajo se ejecutará en forma sumamente esmerada, mediante el empleo de espátulas de formas y dimensiones adecuadas, comprimiendo fuertemente el material para evitar que queden partes huecas y alisándolas correctamente. La junta terminada deberá quedar rehundida 10 mm con respecto al filo exterior de los ladrillos. -

En el interior y previo a la ejecución del jaharro, se ejecutará un azotado impermeable Tipo C1. -

Una vez tomadas las juntas se lavarán los ladrillos con una solución de ácido clorhídrico al 10%, enjuagándolos luego con abundante agua limpia. -

Art. 78°) ANDAMIOS, PUENTES, PASARELAS, PLANOS INCLINADOS, ESCALERAS, ETC

Los andamios para las construcciones de mampostería se harán siempre respondiendo a exigencias de solidez y seguridad, adoptando disposiciones sencillas que permitan un fácil montaje del conjunto y sobre todo, adoptando para el cálculo coeficientes de trabajo reducidos con respecto a lo usual para el material que los constituyan. -

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

CAPITULO VII - REVOQUES

Art. 79°) TRABAJOS PRELIMINARES

Antes de proceder a la ejecución de los revoques de los muros, se efectuarán los siguientes trabajos preliminares:

a) Se limpiarán los paramentos de los muros, empleando cepillo duro y escoba, en forma de dejar los ladrillos sin incrustaciones de morteros ni manchas de salitre. Además se escarbarán las juntas, si hubieran sido demasiado rellenadas. -

b) Si las afloraciones de salitres fueran muy abundantes se trabajará el paramento del muro con ácido muriático diluido al 10% y se lavará con abundante agua, luego se rellenarán los huecos dejado por machinales u otras causas. -

c)Se mojará abundantemente el muro. -

Art. 80°) REVOQUES INTERIORES

Comprende la ejecución de jaharros y enlucidos. Previa preparación del paramento a revocar, se procederá a la preparación de fajas o guías para la ejecución del mismo. Dichas fajas se ejecutarán bien a plomo acusando un plano perfecto en su conjunto y tendrán el espesor que en definitiva se dará al jaharro no pudiendo exceder por consiguiente de 18 a 20 mm. El mortero a emplearse será el Tipo C3 y se deberá peinar antes del fragüe para agarre del enlucido. -

Los enlucidos se harán después que el jaharro haya fraguado y se encuentren terminadas las canalizaciones de las instalaciones, debiéndose mojar el paramento antes de la ejecución del enlucido. -

Los paramentos una vez terminados no deberán presentar superficies alabeadas ni fuera de nivel, ni rebarbas u otros defectos cualesquiera. -

Las aristas de intersección de los paramentos entre sí y de estos con los cielorrasos, serán vivas y rectilíneas. -

En las Cláusulas Particulares o planos se especificará el tipo de enlucido a ejecutar. -

En el Art. 82° se detallan los distintos tipos de enlucidos. -

Art. 81°) REVOQUES EXTERIORES

Regirá lo estipulado en el Art. 81°. Constará de tres capas: azotado, jaharro y enlucido.

a)Azotado: se ejecutará con mortero tipo C-1. Tendrá un espesor de 3 a 5 mm. -

Se exigirá sumo cuidado en la realización de esta operación; deben taparse perfectamente toda hendidura o resquicio del paramento apretándose la mezcla con la cuchara. Debe obtenerse una superficie completamente impermeable. -

b)Jaharro: regirá lo establecido en el Art. 79°. La mezcla a emplear será la Tipo C-2.-

c)Enlucido: en las "Cláusulas Especiales" de cada obra se determinará su índole, pudiendo ser, entre otros, las que se detallan en el Art. 82° del presente capítulo. -

Art. 82°) ENLUCIDOS

A LA CAL FRATASADO AL FIELTRO: se ejecutarán con mezcla C-5 o C-4 y se terminará con el fratacho de lana de la mejor calidad. Si después de esta operación quedaran rebarbas o cualquier otro defecto, se los corregirá pasando un fieltro ligeramente humedecido de manera de obtener superficies completamente lisas; se exigirá el uso de arena fina tamizada para la mezcla. -

El espesor no será mayor de 5 mm. -

A LA CAL FINA SALPICADA: sobre el jaharro se aplicará una capa de enlucido para dar fondo. Sobre éste se aplicará el material a salpicar que se especifique en las Cláusulas Particulares, aplicándolo a máquina. Cuando se especifique Salpicado y Aplastado se ejecutará de la forma antedicha y cuando el material comience a fraguar, se aplastará con llana metálica. -

CAL A LA BOLSA: a medida que se levanta la mampostería, con el sobrante de mezcla (que será mas cargado) se aplasta y estira sobre el paramento con arpillera humedecida. En este caso se preverá el azotado impermeable en la cara interior del paramento. -

CAL BOLSEADO: levantada la mampostería, se carga con el material del enlucido en un espesor de 1 cm aproximadamente, y se pasa la bolsa haciendo presión sobre el paramento. El azotado se preverá del lado interior del muro. -

AL YESO: se ejecutarán sobre el jaharro o grueso. -

La técnica a utilizar y el mortero para el enduido serán los mismos que los que se especifican mas adelante en el CAPITULO VIII: CIELORRASOS DE YESO. -

Será ejecutado por obreros especializados, exigiéndose una superficie terminada perfectamente plana, sin defectos, con aristas vivas y rectas. -

Se utilizarán herramientas apropiadas y la Inspección será exigente en cuanto a los detalles de terminación. -

CON MATERIAL DE FRENTE O SÍMIL PIEDRA: se efectuará sobre jaharro 1.1.5 (cemento- cal hidráulica- arena). -

El Contratista hará todas las muestras necesarias hasta llegar al grano y color especificado en planos, o Cláusulas Particulares, para aprobación de la Inspección. -

Deberá ser homogéneo en tono y grano, sin uniones ni retoques. -

En todos los casos se deben seguir las instrucciones del fabricante y las directivas que al respecto imparta la Inspección de la Obra. Deberá llegar a la obra en sus envases originales cerrados y no podrán ser abiertos hasta que la Inspección los haya revisado. -

Se exigirá mano de obra especializada. -

Su terminación podrá ser: peinado, salpicado, salpicado y aplastado, planchado, pulido. -

Art. 83°) REVOQUES IMPERMEABLES

Los muros se prepararán en la forma indicada en el Art. 79°: TRABAJOS PRELIMINARES. -

Los revoques impermeables se ejecutarán haciendo un jaharro con mortero 1:1/2:3 (cemento- cal hidráulica- arena) y un enlucido 1:2 (cemento- arena fina) de un espesor máximo de 15 mm., bien apretado con fratacho y después con regla. Finalmente se alisa a cuchara. Una vez terminado la superficie debe quedar perfectamente lisa, de tono uniforme, sin manchas ni retoques. -

Art. 84°) TOMADO DE JUNTAS EN MAMPOSTERÍA A LA VISTA

Completando las precauciones exigidas en el CAPITULO VI: MAMPOSTERÍA EN ELEVACIÓN, se tendrán presente las siguientes exigencias:

a)Será obligación del Contratista rectificar todas las aristas de pilares y muros, aristas horizontales y verticales de los ladrillos, abrir las juntas, etc., que no hayan sido perfectamente trabajados. Estos trabajos deberán ser ejecutados con suma prolijidad y de acuerdo con las directivas que al respecto imparta la Inspección de la obra. -

b)El mortero a utilizar para el tomado de juntas será 1:2 (cemento- arena fina de río). -

c)En el paramento interior de todos los muros con ladrillos a la vista, se ejecutará un azotado impermeable con mortero C-1 antes de la ejecución del jaharro. Dicho azotado recubrirá totalmente el muro y se ejecutará antes de proceder a la colocación de bulines y la ejecución de fajas. -

Se extenderá en los muros perpendiculares que lleguen a él hasta 60 cm en ambas caras.-

CAPITULO VIII - CIELORRASOS

Art. 85°) DISPOSICIONES GENERALES

Los cielorrasos deberán ser ejecutados en base a las indicaciones de la planilla de locales y a lo especificado en el presente Capítulo para cada tipo de cielorraso. -

Para todos los trabajos preliminares y de preparación de las superficies a revocar ya sea sobre la losa de hormigón o bovedillas, regirán en forma general y en la que corresponda, las especificaciones del CAPITULO VII - REVOQUES. -

Antes de proceder a la ejecución de los cielorrasos, se deberá verificar en obra la altura de los mismos, a fin de salvar cualquier inconveniente que se pudiera producir con la adopción de las alturas consignadas en la planilla de locales o en los planos generales y de detalles. -

Art. 86°) CIELORRASOS APLICADOS

a) A LA CAL: sobre la losa se aplicará un azotado con mezcla Tipo D4 y un jaharro con mortero tipo D2. El enlucido se hará con mortero tipo D5, y con el objeto de obtener una superficie bien lisa, se empleará en la preparación del mortero, arena fina tamizada y se fratasará con "fratacho" recubierto con fieltro. -

b) AL YESO: el jaharro se ejecutará con mortero tipo J o con yeso negro según se especifique en las

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Cláusulas Particulares. El enlucido se obtendrá con una capa de yeso blanco de un espesor de 3 mm aproximadamente. Se exigirá mano de obra especializada. -

c)CON MATERIAL DE FRENTE: se aplicará un jaharro con mezcla tipo J. Para el enlucido, se determinará en las "Cláusulas Particulares" de cada obra, su tipo, color y forma de terminación debiendo cumplirse como ya se especifica en el CAPITULO VII - REVOQUES, todas las indicaciones que exige la casa productora. -

Art. 87°) CIELORRASOS SUSPENDIDOS E INDEPENDIENTES

a) ARMADO CON MADERA Y METAL DESPLEGADO: salvo indicación contraria en planos de detalles o Cláusulas Particulares, el armazón estará constituido por viguetas formadas con tablas de Pino Paraná separadas 70 cm de eje; debajo de éstas y transversalmente se clavarán listones de Pino Paraná cada 25 cm, de 25mm por 38 mm. (1" x 1 1/2"). En estos irá colocado el metal desplegado con clavos distanciados cada 5 cm. -

Las viguetas tendrán las dimensiones que a continuación se detallan según las luces de los locales:

Hasta 2m: 1 tabla de 2,5 x 10cm. (1 "x 4"). -
De 2 a 3m 1 tabla de 2,5 x 15cm. (1 "x 6"). -
De 3 a 4m 2 tablas de 2,5 x 10cm, apareadas. -
De 4 a 5m 2 tablas de 2,5 x 12,5cm. (1" x 5"), apareadas. -
De 5 a 6m 2 tablas de 2,5 x 15cm. (1" x 6"), apareadas. -

En los casos en que las viguetas estén formadas por dos tablas, se separarán por medio de tacos de 5cm. (2") de espesor distanciados a 80cm. -

En la parte superior de este envigado se clavará cada metro y medio (1,5m) tablas de Pino Paraná de 2,5 x 5 cm (1" x 2") a fin de evitar que las viguetas sufran deformaciones. -

El entramado resistente se macizará no menos de 15 cm en los muros y se apoyará en los tabiques sobre todo el espesor del mismo. -

Las luces se salvarán en general con tablas enteras permitiéndose una empatilladura cada tres tablas enteras, alternando su posición en forma de que no se correspondan las empatilladuras. -

Las empatilladuras se harán recubriéndose lateralmente las juntas por medio de tablas de la misma sección de las que se trata de empatillar y de un largo mínimo de 50 cm., se colocarán en las dos caras opuestas y se clavarán mediante clavos punta París de 50 mm de largo y en número de 8 como mínimo para cada tabla. -

El largo mínimo de las piezas que se empatilla será de 1,50 m. Los extremos de las tablas y alfajías empotradas en la mampostería se embrearán en caliente. -

El metal desplegado a emplearse, salvo especificación contraria, será del tipo común de chapa N°24, barnizada en negro y de un peso aproximado de 1,65 kg/ m2. Se colocará en hoja entera, las que se unirán sobre sí, superponiéndose los extremos de cada hoja unos 5 cm y se les hará una costura con alambre galvanizado N°18. -

Al metal desplegado se le dará una azotada con mortero tipo D3. Luego se ejecutará un jaharro D1. -

El enlucido puede ser a la cal, al yeso o con material de frente, para lo cual se tendrá en cuenta tanto para su acabado como para el tipo de mezcla lo especificado precedentemente en el Art. 86°. -

b) ARMADOS EN HIERRO Y METAL DESPLEGADO: salvo especificación contraria en los planos o "Cláusulas Particulares", se dejarán en las losas chicotes de hierro de 6 mm para sostén del emparrillado. Este se ejecutará con varillas de hierro de 8mm, distanciadas entre sí 60cm, y varillas transversales de 6mm cada 25 cm. Todos los cruces se atarán con alambre galvanizado, permitiéndose empalmes alternados. Dicha malla se sustentará a los chicotes de la losa por medio de hierros de 8mm, doblados en forma de gancho, colocados de tal manera que correspondan uno por cada esquina de un rectángulo de 60 cm por 50 cm. -

A este emparrillado se le ata el metal desplegado N°24, procediendo luego como en el caso anterior. -

Art. 88°) CIELORRASOS DE MADERA MACHIMBRADA

Se ejecutarán en un todo de acuerdo a lo indicado en planos y planillas. -

Las maderas a utilizar serán de primera calidad, bien estacionadas y cumplirán con las Normas IRAM. - Deberán cumplir además con las especificaciones del Art.46° del CAPITULO I: MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN. -

El tipo de madera a utilizar, dimensiones y forma de colocación se especificará en las "Cláusulas Particulares". -

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Art. 89°) CIELORRASOS ESPECIALES

Para cualquier otro tipo de cielorrasos, serán ejecutados en un todo de acuerdo a los detalles indicados en los planos y "Cláusulas Particulares", y las indicaciones que pueda formular la casa proveedora del material para asegurar un trabajo prolijo y eficiente. -

CAPITULO IX - CONTRAPISOS

Art. 90°) NORMAS GENERALES

Debajo de todos los pisos en general se ejecutará un contrapiso de hormigón del tipo y espesor que en cada caso particular se indique. -

En aquellos locales que tengan servicios sanitarios o pasen cañerías, el contrapiso tendrá un espesor tal que permita cubrir totalmente dichas cañerías, cajas, piezas especiales, etc. -

En los casos en que deba realizarse sobre el terreno natural el mismo se compactará y nivelará perfectamente respetando las cotas, para que una vez terminados los contrapisos tengan el nivel que resulte necesario para recibir los pisos, debiendo ser convenientemente humedecido mediante un abundante regado antes de recibir el hormigón. -

La ejecución de los contrapisos no podrá iniciarse sin la correspondiente autorización de la Inspección de Obras, la que si comprobara falta de firmeza en el terreno de asiento de éstos, podrá ordenar su consolidación mediante un apisonamiento y riego adecuado, sin que ello dé lugar a reclamos de ninguna especie por parte de la Empresa. -

No se permitirá la colocación de los pisos de baldosas o parquet, antes de que el hormigón de los contrapisos haya fraguado completamente y sin haber limpiado y mojado abundantemente la superficie del mismo. -

Los contrapisos serán de un espesor uniforme y se dispondrán de manera que su superficie sea regular y lo más paralela posible al piso correspondiente, debiendo ser fuertemente apisonado de forma de lograr una adecuada resistencia. -

El hormigón deberá ser preparado fuera del lugar de aplicación, cuidando el perfecto mezclado de los materiales. -

Art. 91°) ESPESOR DE LOS CONTRAPISOS

Salvo especificación contraria en los planos, los espesores de los contrapisos serán los que a continuación se detallan:

a)Sobre terreno natural el espesor mínimo será de 12cm para interiores y 10cm para exteriores.-

El hormigón a emplear será el que se especifique en Cláusulas Particulares. En caso contrario será Tipo I o II (según corresponda). -

b)Sobre losas de H°A° el espesor mínimo será de 8cm y el hormigón a emplear salvo indicación en contrario será tipo I.

c)Para azoteas y terrazas, el contrapiso tendrá un espesor mínimo de 5cm en los embudos de desagüe y un máximo que se determinará según la naturaleza de la cubierta. -

d)Para contrapisos armados el espesor mínimo será de 15cm, con un hormigón Tipo III, llevará en su interior un entramado de hierro de 8mm de Ø cada 30cm en ambos sentidos, los cuales deberán anclarse al encadenado inferior. -

Art. 92°) CONTRAPISOS ALIVIANADOS Y/O AISLANTES

Son los ejecutados con arcillas expandidas de buena absorción al impacto, de reducido peso propio, bajo coeficiente de conductividad térmica y aptos para la aislación acústica. La mezcla a emplear, salvo especificación en contrario, será 1:3:9 (cemento – arena - arcilla expandida). -

CAPITULO X - PISOS Y ZÓCALOS

Art. 93°) DISPOSICIONES GENERALES

Los locales a pavimentar deberán prepararse adecuadamente: rellenados y apisonados o desmontados, con el contrapiso de hormigón estipulado para cada caso con una capa aisladora horizontal, de

espesor mínimo de 2 cm, perfectamente nivelado y enrasado a la cota que corresponda para que una vez terminados los pisos tengan el nivel que se consigna para los mismos en los planos de detalles o el que resulte necesario para su objeto. -

Las características de los materiales responderán a las exigencias del CAPITULO DE MATERIALES y se deberá presentar muestras con que se ejecutarán y obtener la correspondiente aprobación. -

La colocación de los mosaicos, sólo se comenzará cuando se hayan terminado todas las instalaciones de obras sanitarias, electricidad y agua corriente que la afecten. No se admitirán pisos que presenten rajaduras o deterioros de cualquier clase. -

El trabajo de colocación será hecho por obreros especializados y de acuerdo a las siguientes indicaciones:

a)La colocación deberá efectuarse con sumo cuidado, evitando todo resalto entre pieza y pieza.-

Las juntas serán lo más estrechas posible pero en forma de poderlas rellenar completamente con lechada de cemento, salvo especificación contraria en las "Cláusulas Particulares". -

b)La colocación se hará con el empleo de reglas e hilos de guías y nivel, en forma de obtener una superficie bien plana y sin desniveles. -

c)Rellenadas las juntas con lechada de cemento, el solado deberá ser limpiado con trapos húmedos a fin de no dejar restos de mortero, por cuya adherencia resulte luego difícil su limpieza. -

d)Colocado el piso, la Inspección prohibirá todo tránsito, aunque se hiciere por medio de entablonado. Recién en la semana siguiente se permitirá el tránsito sobre tablones largos y bien colocados. -

e)Las piezas deberán penetrar en los muros perimetrales no menos de 1 cm debajo de los zócalos rectos. -

f)Los mosaicos calcáreos, graníticos, losetas, etc., no serán colocados hasta después de transcurridos 30 días desde su fabricación. -

g)La terminación ya sea pulida o lustrada se ejecutará siempre una vez colocado el piso y todos los cortes se harán a máquina. -

h)Cuando se trate de colocación de solados en azoteas, terrazas, patios, etc., se dejarán las juntas de dilatación necesarias, las que se rellenarán con sellador bituminoso plastoelástico de marca reconocida, salvo indicación contraria en la documentación. -

i)Salvo indicación en contrario las solías se ejecutarán del mismo material que el piso. -

En caso de ser pisos de distintos materiales, la solía se ejecutará con el material del piso que se prolonga hasta la línea del cierre de la puerta. -

j)En todos los locales se colocará como elemento de terminación de los pisos zócalos del mismo material, el cual deberá cumplir con las normas IRAM correspondientes. -

k)Salvo indicación contraria, los umbrales, huellas y contrahuellas serán del mismo material que el piso y se ejecutarán con piezas especiales y teniendo en cuenta todo lo especificado para cada tipo. -

Art. 94°) PISOS DE CEMENTO

1)DE CEMENTO RODILLADO: Sobre el contrapiso de hormigón previamente mojado se tiende un manto de concreto de cemento constituido por una parte de cemento y tres partes de arena mediana, de un espesor de 2cm; se le adicionará hidrófugo mineral al 10% tipo "SIKA" o similar. -

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

Luego se emparejará la superficie y se pasará un rodillo metálico. Luego se regará abundantemente y se cubrirá la superficie con una capa de aserrín o arena de 1", mojándola 2 veces diarias durante 5 días. -

Cuando se especifique cemento coloreado, se harán previamente las muestras necesarias para obtener la aprobación correspondiente. Se tendrá la precaución de diluir el color en el agua de empaste, para obtener una coloración uniforme. -

2)DE CEMENTO ALISADO: Se hará con una primera capa de 2 cm de espesor con mortero que tenga 1 parte de cemento y 3 partes de arena mediana. -

La mezcla se amasará con una cantidad mínima de agua y será comprimida cuidando la nivelación. -

Antes del fragüe de la primera capa se aplicará una segunda capa de 2mm de espesor, con mortero constituido por 1 parte de cemento y 2 partes de arena fina. -

Esta segunda capa se alisará hasta que el agua refluya sobre la superficie. Para el curado y coloreado rige lo indicado para piso de cemento rodillado. -

Art. 95°) PISOS DE MOSAICOS GRANÍTICOS Y CALCÁREOS:

Las piezas responderán a las exigencias del CAPITULO DE MATERIALES. En cuanto a su colocación

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

se tendrá en cuenta todo lo especificado en el Art.93°. -

El mortero a emplear será del Tipo G1. Las dimensiones de las piezas serán las que se establezcan en la planilla de locales y se colocarán por hiladas paralelas y con las juntas alineadas a cordel, salvo indicación en contrario. -

Los pulidos de los pisos graníticos pueden ser:

a)PULIDO A PIEDRA FINA: colocados los mosaicos y transcurrido un plazo de dos semanas por lo menos, se procederá al pulido, operación ésta que se hará a máquina empleando primero el carburundum de grano grueso y luego de empastinar, el carburundum de grano fino, procediéndose luego a un lavado prolijo de los pisos con abundante agua. Este pulido hará que los pisos presenten una superficie bien prolija, sin resalto ni depresiones. -

b)LUSTRADO A PLOMO: efectuado el trabajo indicado anteriormente se procederá a pasar la piedra 3F, luego la piedra fina y la piedra inglesa, y finalmente el tapón mixto de arpillera y plomo, en láminas delgadas con el agregado necesario de espartillo y sal de limón hasta obtener un brillo perfecto inalterable. De inmediato la superficie lustrada deberá lavarse esmeradamente con agua limpia sin agregados de ninguna especie, secado con prolijidad y se aplicará una mano de cera diluida en aguarrás.-

Art. 96°) PISOS DE LADRILLOS COMUNES:

Se ejecutarán con ladrillos comunes bien cocidos de primera calidad y debidamente seleccionados. La Inspección será exigente en la aprobación de los mismos. -

Se colocarán de plano o de canto conforme a lo indicado en las "Cláusulas Particulares" de cada obra.

a)COLOCADOS DE PLANO: sobre el contrapiso se ejecutará el piso según el siguiente detalle: los ladrillos se asentarán con mezcla Tipo G1, dejando juntas de 5 mm de espesor que se rellenarán con la misma mezcla, y luego se efectuará un tomado de junta con mortero Tipo E según se especifica en el Art. 77° con la salvedad que deberá quedar en el mismo plano que los ladrillos. Se tendrá especial cuidado de limpiar perfectamente la superficie a fin de no dejar mortero adherido a las caras vistas de los ladrillos. -

b)COLOCADOS DE CANTO: regirá en todo el inciso anterior, con la salvedad que los ladrillos serán colocados de canto. -

Las juntas serán trabadas y se rellenarán una por una a fin de obtener la penetración del mortero hasta la capa de asiento de los ladrillos, quedando excluido el sistema de llenarlo por medio del tendido o barrido del mortero. -

Las superficies de los pisos terminados se mantendrán constantemente húmeda durante no menos de 8 días. -

Art. 97°) PISOS DE LADRILLOS DE MÁQUINA:

Los ladrillos a emplear para la ejecución de éstos pisos serán de primera calidad y responderán a las exigencias del CAPITULO DE MATERIALES. Previamente a su colocación, serán sumergidos en agua hasta que queden completamente embebidos, no permitiéndose que esto se obtenga por el regado de las pilas. -

Para su colocación, mortero de asiento y tomado de las juntas regirá lo especificado en el artículo precedente. -

Art. 98°) PISOS Y ZÓCALOS DE LAJAS DE PIEDRA

Se ejecutarán con lajas irregulares o regulares, de acuerdo con lo indicado en la planilla de locales. Tendrán de 4 a 6 cm de espesor aproximadamente se emplearán piedras de variadas dimensiones. -

Las caras vistas de las lajas serán prácticamente planas y sin alabeos ni depresiones o resaltos bruscos o exagerados.

La cara de apoyo deberá ser suficientemente pareja para permitir una colocación adecuada y un asiento uniforme sobre el mortero.

Se colocarán con mezcla tipo H dejando juntas de aproximadamente 2cm entre laja y laja, las que se rellenarán con mortero tipo E y se rehundirán 3 mm, salvo especificación en contrario.

Art. 99°) PISOS DE MADERA

Se ejecutarán de acuerdo a planos y planillas de locales y regirá todo lo establecido en el CAPITULO DE MATERIALES y en las Disposiciones Generales del presente capítulo.

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Art. 100°) SOBRE ENTARIMADO DE MADERA

A)ESTRUCTURA DE SOSTÉN

1)EN PLANTA BAJA

a)Siempre se dejará un vacío debajo del entarimado de una altura libre entre éste y el contrapiso de hormigón de 40 cm por lo menos. -

b)Sobre el suelo, debidamente apisonado y emparejado, se extenderá una capa de hormigón tipo II de un espesor de 8 cm. Una vez bien comprimido, sobre dicho contrapiso se hará un enlucido hidráulico con mortero tipo C1 de un espesor mínimo de 10 mm, alisado al cemento puro. -

Los muros perimetrales del hueco formado debajo del piso serán revocados con mortero hidráulico y alisado al cemento puro en la forma indicada precedentemente para el contrapiso. -

c) En correspondencia de cada local que debe llevar piso de madera, se deberán dejar en la mampostería de los muros laterales, los conductos de aireación necesarios determinados en los planos de detalles y en todo de acuerdo con ellos. -

d)La infraestructura del entarimado estará constituida por tirantillos de 7,5 x 7,5cm (3" x 3"), colocados equidistantes 70 cm de eje como máximo. Los tirantillos se empotrarán en los muros no menos de 10 cm en huecos abiertos ex profeso en la mampostería y deberán luego ser rellenados con mortero tipo B y se embreará en caliente la parte a empotrar. -

El tipo de madera se especificará en las "Cláusulas Particulares" de la obra. En todos los casos deberá ser sana, sin defectos que afecten su estabilidad, solidez y duración. -

Será sin cepillar. -

Los tirantillos deberán estar colocados en un plano perfectamente horizontal y a nivel apropiado, como para que el piso terminado, según sea el espesor del listonado ulterior, tenga en definitiva la cota requerida e impuesta por la documentación técnica de la obra. -

e)El sostén de la infraestructura del piso estará formado en general por medio de pilares de 30 por 30 cm, ejecutados con ladrillos comunes asentados con mezcla Tipo A2c. -

Se ubicarán en correspondencia de cada tirantillo de la infraestructura y distanciadas entre sí, en el sentido del largo de estos últimos, 80 cm de eje a eje. Deberá preverse el anclaje de los tirantillos a los pilares en una forma eficaz. -

2)EN PLANTA ALTA

La tirantería estará constituida por tirantillos de 5 x 7,5 cm (2" x 3") de sección, distanciados 70 cm de eje a eje. A fin de alcanzar el nivel de los demás pisos, se colocarán los tirantes sobre espesores adecuados de madera dura o semidura, de caras bien planas, de forma cuadrada, de 10 cm de lado ubicados cada 50 cm y sentados sobre un mortero del tipo C1 perfectamente nivelado. Los tirantes se sujetarán a la losa de los contrapisos por medio de grampas de hierro con terminales a "cola de golondrina" de 100 x 25,4 x 2,1 mm colocados a 0,80 m entre sí y alternando cada lado de los tirantes, a los que se fijarán por medio de un tornillo de 38 mm (1 1/2") y enmacizándolos con mortero Tipo C1 en la losa del entrepiso. -

El enmacizado de estas grapas será cuidadosamente ejecutada a fin de evitar el desprendimiento de las mismas, a tal efecto, antes de proceder a su colocación y abiertos los huecos en el hormigón se limpiarán prolijamente retirando todo el material suelto y se lavarán abundantemente los huecos con agua. -

El espacio libre que quedara debajo del entarimado entre éste y la estructura muraria del entrepiso será ventilado con "toma de aire" y "conductos de salida", dejados en la mampostería, cerrados con rejillas de ventilación y tela metálica. -

3) FALSO PISO PARA PISOS DE PARQUET

Para la ejecución del vacío debajo del piso, revoque de la caja y contrapisos, ventilaciones, pilarejos y tirantillos del sostén, regirá en un todo lo especificado en los puntos 1 y 2 del presente artículo. -

Sobre los tirantillos se colocarán tablas de 2,5 por 10 cm (1" x 4") de sección que se clavarán a aquellos con 3 clavos de 61 mm (2") por cada cruce de tabla con el tirantillo. Entre tabla y tabla se dejará un espacio de 1,5 cm. -

B)TERMINACIÓN

La terminación a aplicar sobre las estructuras antes mencionadas pueden ser tablas amachimbradas, entablonados o parquet. -

Para los entablonados tanto en dimensiones y tipo de madera como su forma de colocación, regirá lo especificado en Planos y Cláusulas Particulares. -

Las tablas machimbradas, salvo especificación en contrario, serán de 2,5 por 7,5 cm (1" x 3") de sección, las que deberán responder a las exigencias del Art. 45°. Toda la madera será bien perfilada, completamente plana y recta desde cualquier punto de vista; las aristas serán bien vivas y las dimensiones uniformes y rigurosamente exactas, advirtiéndose desde ya que la Inspección no sólo será sumamente

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

exigente en lo que se refiere a la calidad de la madera sino también en lo que se refiere al espesor de los machos de machimbre, los que bajo ningún concepto deberán tener menos de 6 mm de espesor. -

El encastre de los machos en la canaladura, será ejecutado en forma bien ajustada, no tolerándose piezas que entren holgadamente en las mismas. -

El personal colocador será especializado en el ramo y sumamente diligente y experto. -

El clavado de los listones a la infraestructura de sostén se hará con clavos "Punta París", a cabeza embutida en la forma usual y con toda prolijidad. No se tolerará el empleo de listones manchados o que por su aspecto desentonen con el resto. -

Una vez terminada la colocación del listonado, se le pasará la "garlopa" y luego serán pulidas en forma de dejar el entarimado perfectamente liso y parejo. -

Las piezas de parquet se proveerán y colocarán de acuerdo a lo que se especifica en el presente Pliego y según Planos y Planillas de locales. -

Las dimensiones, el tipo de madera y forma de colocación se indicará en las Cláusulas Particulares y/o Planillas de Locales. -

Formas de colocación:

- a bastón roto
- a tablero o damero
- a espina de pescado

Tipo de madera

- algarrobo blanco y negro
- eucalipto globulus y viminalis
- quebracho blanco
- roble
- pinotea

Los listones de parquet se clavarán al falso piso o entablonado con dos clavos de 38 mm (11/2") por cada listón como mínimo._

Los pisos de madera serán pulidos por medio de procedimientos mecánicos, para obtener una superficie perfectamente alisada, sin asperezas ni rayaduras, ni ondulaciones o defectos a juicio exclusivo de la Inspección de la Obra. -

La Inspección de la Obra sólo autorizará el empleo de rasquetas u otras herramientas en los lugares en que no sea posible llegar con la máquina, entendiéndose además que la terminación del trabajo a mano deberá tener el mismo grado de calidad que el ejecutado a máquina. -

Terminado el pulido y efectuada una limpieza general del entarimado se procederá a dar una mano de cera diluida con aguarrás en baño María. -

El encerado final se efectuará previa limpieza y nuevo pulido de todo el entarimado con virutas de acero, aplicándose luego otra mano de cera diluida con aguarrás a baño María y con lustre al brillo. -

Los materiales a emplear para el encerado serán cera virgen y aguarrás vegetal. La Inspección de la Obra se reserva el derecho de hacer agregar a los componentes mencionados un colorante cuyo tinte aprobará previa preparación de muestras por el Contratista. -

Art. 101º) PISOS DE PARQUET SOBRE CONTRAPISO:

Sobre el contrapiso se hará un tendido de mortero 1:1/2:6 (cemento - cal hidráulica – arena), de un espesor mínimo de 2 cm que deberá ser perfectamente nivelado y alisado. -

Antes de colocar la madera se cuidará que el contrapiso y el tendido estén bien secos y perfectamente limpios. Una vez llenado este requisito se dará una mano de pintura primaria y luego se fijarán las tablas por medio de capa extendida de 2 a 3 mm de espesor de mastic asfáltico. -

Al mismo tiempo se clavarán el contrapiso con clavos cajoneros de 1 1/2" (38 mm) a razón de 2 clavos como mínimo por listón. -

Para pulido y terminación rige todo lo establecido precedentemente para pisos de madera. -

Al colocarlo deberá quedar una luz suficiente con el paramento, de manera que permita su libre dilatación quedando dicha junta cubierta por el zócalo. -

Art. 102º) PISOS DE BALDOSAS CERÁMICAS O GRES CERÁMICO:

a) De arcillas naturales ricas en óxidos, en especial de hierro, sometidas a moldeo a presión y cocción a elevadas temperaturas. -

Se ejecutarán con baldosas cuyas dimensiones, tipo y tono se indiquen en la Planilla de Locales o Planos de Detalle. -

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Serán planas, lisas, de color uniforme, aristas rectilíneas no debiendo presentar defectos de cochura, ni rayas. -

Si las baldosas no pudieran colocarse con las juntas perfectamente rectilíneas y de un ancho de hasta 2 mm, serán rechazadas. -

La colocación del piso requiere un contrapiso nivelado con una carpeta de 3cm bajo nivel del piso terminado, la mezcla a utilizar será tipo G1. El contrapiso debe estar bien compactado, fraguado y limpio. - Se marcarán los niveles contra la pared con una regla de 2 x 6cm. -

A una distancia de 0,60 a 0,80 m de la misma se coloca un listón yesero de 1 x 2cm con lo que se obtiene el primer paño nivelado. -

En los sucesivos paños se van colocando nuevos listones a la misma distancia. -

Luego de marcado el ancho del primer paño, se extiende la mezcla con la regla y el listón en un largo de 5 a 6 m aproximadamente. -

Se empareja la mezcla con una "Rafeta" que tenga 1 o 2 mm menos que el espesor del cerámico y se la deja orear evitando que endurezca demasiado. -

Se extiende sobre la capa de mezcla una lechada de cemento líquido, procediéndose luego a la colocación del mosaico, los cuales se deberán mojar 24 horas antes, planchándolo enseguida con el fratacho para que el cemento líquido brote entre las juntas, esto es, una toma de junta a la inversa, de abajo hacia arriba. -

El líquido que aflore se limpiará con arpillera o trapo húmedo. -

Después de 24 horas, se tomará las juntas con la pastina correspondiente y luego, oreada la misma, se efectúa un repaso general con aserrín para limpiar todo vestigio de pastina o cemento. -

De ser necesaria una limpieza extra, se efectuará con ácido muriático diluido al 10%, tratando de evitar el ataque de rejillas y caños metálicos. Luego se pasa aserrín impregnado en kerosén. -

Posteriormente se barre y lava bien con agua y jabón, y una vez bien seco puede lustrarse como cualquier piso de madera con cera común. -

No se deberá transitar sobre el piso durante las siguientes 48 horas después de efectuada la colocación, ni transitar con pesos considerables hasta pasados 6 días desde la finalización del trabajo. -

En el caso que este piso se colocara sobre losa o pavimento de hormigón hay que interponer entre éstas y el mortero de asiento un lecho de arena de 1 ó 2mm de espesor, pudiendo utilizar también fieltro o papel con el objeto de independizar el solado de los movimientos de la estructura. -

b) Otra forma de colocación puede ser mediante mezclas adhesivas. -

Sobre el contrapiso se ejecutará una carpeta de cemento perfectamente nivelada, con mezcla G1, sobre la que se extenderá la mezcla adhesiva, la que debe cubrir la superficie de la cerámica y el piso. -

Tal cual viene en el envase de fábrica, se agrega agua hasta obtener una mezcla compacta, homogénea y sin grumos. Se deja reposar 15 minutos. Se pasa una llana metálica dentada de 6mm para cerámicos de hasta 6mm de espesor, de 8mm para cerámicos de hasta 8mm de espesor y de 12mm para más de 8mm de espesor y medidas hasta 40 x 40cm. La llana debe pasarse en forma perfectamente transversal al piso. -

Al aplicárselas a las baldosas, la mezcla debe estar húmeda y brillante. Si se verificara un tono mate o puntos blancos, se debe retirar la mezcla, empastar y volver a aplicarla. -

El material a utilizar será de marca reconocida, aprobada por la Inspección y en sus envases originales, perfectamente cerrados y con todas sus marcas. Se guardarán en lugares secos y bien cerradas. -

Art. 103º) LOSETAS DE CEMENTO:

Deberán cumplir con las normas IRAM 1.522 y 11.563. -

Serán de las dimensiones que se establezcan en la Planilla de Locales y salvo especificaciones en contrario, de 4cm de espesor con sus cuatro bordes biselados, de H°A°, con mezcla compuesta de una parte de cemento, tres de arena, tres de granza granítica o canto rodado cuyo diámetro no exceda de 1 cm armado con malla de 4 Ø 4,2mm en cada dirección. -

Se asentarán con mezcla tipo H y se extenderá luego sobre las losetas una lechada de cemento líquido, efectuándose la limpieza de las mismas con arena y arpillera. -

Regirá todo lo establecido en el Art. 93° del presente CAPITULO, en cuanto corresponda. -

Art. 104º) PISOS DE GOMA

Puede ser utilizados en lugares de intenso tránsito y se fabrican en rollos, planchas y baldosas. -

a) PISOS EN ROLLOS: sobre el contrapiso Tipo I o II, se ejecutará una carpeta final. Previo barrido del contrapiso, humedecer el mismo y aplicar con una escoba una lechada de cemento y arena en partes iguales a

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

fin de incorporar todas las partículas sueltas. -

La carpeta final, que deberá tener un espesor mínimo de 3,5cm en una mezcla constituida por una parte de cemento, tres partes de arena y cuatro partes de binder o canto rodado fino. -

El hormigonado se hará por sectores entre guías laterales de apoyo, apisonando bien la mezcla con fratacho pesado y nivelando con regla. -

1- De inmediato se procederá a la terminación superficial de la carpeta empleando cemento y arena fina zarandeada, mezclados en seco, en partes iguales. Espolvorear la superficie y utilizando fratacho grande, cuidar de obtener una terminación lisa y nivelada. -

2- Durante los primeros días y a fin de evitar quemaduras en la superficie de la carpeta, mantener húmeda la misma mojándola con regadera una o más veces por día. -

Evitar el tránsito durante el período de fragüe. -

3- La colocación de los pavimentos se hará una vez comprobado el completo secado de la carpeta. -

b) PISOS DE BALDOSAS DE GOMA: sobre el contrapiso tipo I se colocarán las baldosas de goma siguiendo este procedimiento:

1- Hormigonado del contrapiso: a sectores, entre guías laterales de apoyo, apisonando la mezcla con fratacho pesado y nivelado con regla. -

2- Nivel de contrapiso: bajo el nivel del piso terminado, a una profundidad igual al espesor de la goma mas 2 mm. -

3- Terminación superficial del contrapiso: con polvo de cemento y arena fina en partes iguales mezcladas en seco y sucesiva terminación de la superficie a fratacho, tipo revoque común. Esta terminación se hará únicamente para la goma de 10cm de espesor. -

4- Cuidado del contrapiso: durante los dos primeros días del hormigonado mojar abundantemente una o más veces por día, según la estación, para evitar quemaduras en la superficie. Evitar el tránsito sobre el mismo durante el fraguado. -

5- Aplicación de la goma: dos o tres días como máximo después de la ejecución del contrapiso para la goma de 10mm. Dicho período puede ser superado, pero contenido dentro de un máximo de 8 días. -

6- Composición de la mezcla para el pegado: una parte de arena fina y dos de cemento mezclados en seco y agregando agua hasta obtener una mezcla bien espesa. -

7- Presentación de las baldosas: a efectuarse previamente sobre toda la superficie del local, cuidando el alineamiento de las juntas y eventualmente refilar algunas baldosas con cuchillo bien afilado. Para evitar la unión de las cuatro esquinas- que constituye un punto delicado a los efectos del pegado y crea dificultad de alineamiento- es aconsejable que las baldosas sean colocadas a junta trabada. Fijada la línea de comienzo de la colocación de manera que al terminar el piso de un ambiente se salga de él sin pisar la parte colocada, dar vuelta la primera hilera de baldosas sobre las otras de modo que el revés quede a la vista. -

8- Preparación del contrapiso: limpiar con escoba la parte del contrapiso dejada descubierta y mojar con agua de manera uniforme sin provocar charcos. -

9- Rellenado de las baldosas: empleando un fratacho de hierro rellenar todas las cavidades existentes en el revés de las baldosas con la mezcla preparada para el pegado. -

Agregando un poco más de agua a la misma mezcla, extender también un espesor uniforme de 2 mm sobre el contrapiso. -

10- Colocación del piso: apoyar las baldosas una por una en su lugar definitivo; asentarlas golpeando livianamente la superficie con fratacho de hierro y asegurarse que el sobrante de la mezcla y el aire eventualmente aprisionado entre el contrapiso y la goma sean eliminados. Una vez colocada la primera hilera se limpiará la superficie fregándola livianamente con aserrín húmedo y sin apoyarse sobre la misma. -

No usar agua o arena para el pulido. Limpia la primera hilera, se pasará a la colocación de las sucesivas, repitiendo las operaciones hasta terminar la totalidad del piso. Esperar 48 horas antes de abrir el tránsito peatonal y por lo menos 8 días para los vehículos livianos. -

Art. 105°) MANTENIMIENTO DE LOS PISOS DE GOMA

Para asegurar una larga duración de los pavimentos de goma, es necesario que en las operaciones de limpieza se observen estrictamente las siguientes normas:

1- Lavado: los pavimentos deberán ser primero barridos con un escobillón y luego lavados con trapo de piso embebidos en una solución de agua jabonosa preparada con jabón neutro. El agua podrá ser fría o tibia, en este caso no podrá superar los 40°C. -

Para sacar las eventuales manchas o suciedades resistentes al jabón se podrá utilizar un trapo ligeramente humedecido en solvente. Esta operación sirve para sacar las manchas obstinadas y debe realizarse con mucha precaución y limitadamente en las manchas, en razón de que la utilización de solventes

en cantidad excesiva deteriora el pavimento. En los lugares donde se ha utilizado el trapo húmedo en solvente se deberá ejecutar nuevamente el lavado con la solución de agua y jabón. -

2- Enjuagado: después del lavado con la solución de agua y jabón se deberá enjuagar el pavimento con agua fría pura, debiéndose eliminar totalmente con trapos húmedos los restos de jabón que hacen la superficie pegajosa y ensuciable. -

3- Secado: después del enjuagado el piso deberá ser secado con trapos secos o aserrín de madera no resinosa. -

4- Lustrado: si se quiere obtener una superficie aún más brillante se aplicará sobre el piso una ligerísima capa de cera al agua empleando trapos de lana. Una vez seca la cera se lustrará el pavimento empleando trapos de lana o máquina lustradora, tomando en este último caso la precaución de limpiar los residuos que pudieran tener los cepillos de lustrados anteriores. -

5- Recomendaciones: evitar en forma absoluta el empleo, aunque fuera ocasional, de abrasivos (piedra pómez o similares) o de solventes, derivados del petróleo u otros y no emplear cera que no sea la especificada, teniendo presente que generalmente las ceras comunes contienen solventes que deterioran el pavimento. -

Art. 106°) PISOS VINÍLICOS:

Los mismos se fabrican en rollos, en baldosas y en tiras, pudiendo ser utilizados en locales interiores.

1- se colocarán sobre contrapiso Tipo I y para lograr una terminación perfectamente nivelada se ejecutará una capa de 2,5cm de espesor de mezcla 1:3 (cemento - arena). Esta capa deberá nivelarse y alisarse perfectamente por medio de una regla de acero. No debe usarse el cucharín para efectuar este trabajo, pues se producen alabeos y depresiones que se transmiten a la superficie del piso. Es indispensable que el contrapiso se encuentre bien seco y fraguado, pues la presencia de humedad posibilita el levantamiento del piso. -

2- La temperatura del ambiente no será inferior a 21°C. Esta temperatura debe mantenerse constante 48 horas antes de efectuar el trabajo y 72 horas después, entendiéndose que el material a utilizar debe estar en el mismo ambiente. -

3- Los pisos deben pegarse con un adhesivo. Para extender este adhesivo se empleará una espátula de acero cuyo borde de trabajo tiene estrías en forma de triángulo. -

El extendido se obtiene apretando firmemente la espátula contra el suelo, de modo que quede aplicada la cantidad necesaria de adhesivo. -

4- Antes de la colocación del piso, es necesario que el adhesivo esté seco a tal punto que apretando un dedo sobre él se manifieste cierta adherencia y no manche. El oreado o tiempo de secado se estima en media hora, de acuerdo a la temperatura y humedad ambiente. -

Durante el tiempo de secado debe ventilarse adecuadamente el lugar, y tener la precaución de no acercar ninguna llama pues el solvente volátil del pegamento es fácilmente inflamable. -

El piso se colocará con toda precisión de modo que las juntas sean perfectas. -

Se deberá aplicar la presión suficiente para poner en íntimo contacto el piso con el adhesivo. -

El exceso de adhesivo debe ser removido antes de que se seque con una espátula y agua caliente. Debe evitarse el tránsito sobre el piso colocado hasta después de 24 horas. -

5- Las dimensiones son las siguientes:

1- 22,5cm x 22,5cm x 1,6 mm. -
2- 30 cm x 30 cm x 1,6 mm. -
3- 30 cm x 7,5 cm x 1,6 mm. -
4- 25 cm x 60 cm x 1,6 mm. -
5- 22,5 cm x 60 cm x 2 mm. -
6- 30 cm x 30 cm x 2 mm. -
7- 2,5 cm x 60 cm x 2mm. -
8- Rollos de 1,40 m de ancho. -

Art. 107°) PISO- ALFOMBRA:

Fabricado con fibra sintética, polipropileno y poliamida:

1- Colocación: sobre contrapiso Tipo I con carpeta de asiento 1:3 (cemento- arena) de 2cm de espesor o sobre todo tipo de piso existente en perfectas condiciones. -

2- Se extiende el piso y levantando una de sus mitades en el sentido longitudinal se esparce el adhesivo con una espátula. -

Se aplica luego de unos minutos el piso alfombra, cuidando que no se produzcan arrugas ni globos de

aire. -

3- La junta se realiza cortando ambos paños superpuestos y no será visible a simple vista. -

4- Limpieza y mantenimiento: barrido con escoba o aspiradora a diario. Periódicamente conviene efectuar un lavado a base de detergente común en solución con una pequeña cantidad de agua.-

5- Por su forma y dimensión se presenta

1- Rollos de 2m de ancho por 30m de longitud. -

2- Baldosas de 33cm por 33cm. -

Art. 108°) ALFOMBRAS

Las mismas pueden ser de pelo de lana, de pelo de poliamida o de mezcla de ambas. Sus anchos pueden ser de 1 m, de 1,50m, de 2m y de 3m. -

1- Por su pelo pueden ser:

a) Lana 100%. -

b) Poliamida 100%. -

c) Mezcla: lana 85% y poliamida 15%. -

d) Mezcla: lana 90% y poliamida 10%. -

2- Por su sistema de producción pueden ser:

a)Tuftin. -

b) Tejido Telar tipo Wilton. -

c) Tejido Telar de punto. -

d) Máquina para fabricación de alfombras no tejidas. -

3- Por su tipo :

a)Bouclé. -

b)Pelo corto. -

4- Por la cantidad de pelo por metro cuadrado:

a) 0,360 Kg. -

b) 0,630 Kg. -

c) 0,750 Kg. -

d) 1.000 Kg. -

e) 1.200 Kg. -

5- Por la altura del pelo neto:

a) 3 mm. -

b) 4 mm. -

c) 5 mm. -

d) 6 mm. -

e) 7 mm. -

6- Por el tejido de base:

a) Tela de yute. -

b) Cadena de ligamento: algodón. -

c) Cadena de relleno: yute. -

d) Cadena de ligamento: poliamida. -

e) Cadena de relleno: polipropileno. -

7- Por la terminación del dorso:

a) Latexado. -

b) Tela de yute. -

c) Latexado con una segunda base de tela de yute. -

8- Solidez al lavado: deberá ser igual o mayor a 4 en la escala de solidez. -

9- Solidez a la luz: deberá ser 4-5 dentro de la escala respectiva. -

Art. 109°) COLOCACIÓN, ALFOMBRA INTEGRAL:

1- Cosido y clavado: los paños de alfombra se cosen entre sí, del revés, con hilo de lino encerado. Los extremos del tapizado (en todo su entorno) se sujetarán al solado, previo estirado, mediante clavos de punta París a una distancia no mayor de 0,10m entre sí, si el piso es de madera, y de 0,25m en pisos de mosaicos, flexibles o cemento (en pisos de mosaicos o cemento de carpeta dura, se deberá perforar y atarugar para poder clavar). -

En alfombras con base de yute únicamente, sus terminaciones (sin orilla de fábrica) deberá tener un sobrante mínimo de 0,03m que deberá ser doblado hacia adentro para evitar el deshilachado. Este dobladillo

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

perimetral quedará sujeto por el claveteado. En las aberturas el material se cortará a filo del marco, rematándose con una chapa de bronce que irá clavada al piso; en caso de continuar el mismo color del tapizado en el ambiente contiguo, se coserá a éste como los demás paños. Si en cambio la base es latexada (o yute sobre látex) ésta podrá ser cortada a filo en todo su perímetro (evitando así que se noten las ondulaciones producidas por los clavos). -

2- Pegado: los paños de alfombra son unidos entre sí pegando la base de sus bordes al piso, como así también irán pegados sus perímetros. -

Como alternativa se puede colocar pegado toda la base de la alfombra al piso. En las aberturas se colocarán solías de bronce, de la misma manera que en el sistema anterior. Esta forma de colocación impide el uso de bajo alfombra y es especialmente indicado para pisos donde no se puede clavar ni atarugar. (Ej. pisos de granito, metal, etc. -

3- Sistema americano: las uniones de los paños se efectuarán de la misma manera que el sistema clavado y cosido. -

En el sistema americano de colocación es indispensable el uso de bajo alfombra, a fin de suplementar el espesor que tiene la varilla perimetral que se emplea para sujetar la alfombra en el contorno de la habitación. Esta varilla consiste en una alfajía de madera con puntas de metal que sobresalen de la misma en forma inclinada. Se sujeta al piso mediante clavos punta París en forma paralela a la pared, dejando una luz entre ésta y la varilla igual al espesor de la alfombra y siguiendo todo su contorno (salvo en las aberturas). Las puntas metálicas quedarán hacia arriba y sus extremos señalando hacia la pared. Sobre estos extremos metálicos se enganchará la alfombra una vez estirada evitando así que se note el claveteado del sistema clavado y cosido. Las aberturas se terminarán como en los sistemas anteriores. -

4- En escaleras:

Caminos: los caminos de alfombras en escaleras se pueden colocar de distintas maneras, a saber:

a) Sujetos a barrotes de bronce (no es aconsejable que éstos tengan más de 1,5m de ancho, pues se tuercen). -

Este es el único sistema que permite la colocación de cubrecamino como protección de la alfombra. -

b) Pegado: este sistema no es aconsejable salvo en los casos en que la estructura de la escalera no permita clavar sobre ella, pues es imposible la colocación de bajo alfombra. -

c) Clavado: (el material a colocar se clavetea siguiendo el contorno de la escalera). -

d) Sistema americano: en este sistema se emplean las mismas varillas que las descriptas anteriormente para la colocación del tapizado. En las escaleras se colocarán dos varillas en la unión de la pedada y la alzada del escalón debiendo clavarse una sobre la pedada y otra sobre la alzada, con sus puntas encontradas y dejando suficiente espacio como para enganchar la alfombra entre las dos hileras de clavos. Este sistema no se puede utilizar en escaleras con laterales abiertos, pues se vería desde el costado la varilla y el fieltro. -

Escaleras tapizadas: para la colocación de tapizados en escaleras se utilizarán los mismos sistemas que los empleados en la colocación de caminos (salvo el de barrotes de bronce). -

En general las escaleras de madera se colocan claveteadas y las de mosaicos, cemento, etc., ya sea con varilla americana o colocándose una alfajía de madera en la alzada del escalón sobre la cual luego se clavará el tapizado. En las escaleras que tienen sus costados abiertos y el tapizado se continúa sobre ellos, éste se pegará pues se podrán contornear mejor de esta manera los bordes. En todos los casos, donde sea factible, es indispensable colocar bajo alfombra para evitar el desgaste prematuro de la nariz de los escalones.

Art. 110º) PISOS DE MÁRMOL

Los mármoles serán de la mejor calidad en sus respectivas clases sin trozos o añadidos. No podrán presentar picaduras, poros, riñones, coqueras, grietas u otros defectos. -

Se entregarán pulidos y lustrados:

1- Cuando las piezas presenten fallas que dada la clase de mármol deban aceptarse, pero que a juicio de la Inspección pudieran originar su rotura, se colocarán grapas de bronce o hierro galvanizado de la forma y en la cantidad necesaria. -

2- Toda pieza desportillada o de cualquier manera defectuosa será desecha y retirada de la obra. La labra se efectuará con el mayor esmero hasta obtener superficies completamente planas y regulares. -

3- El tamaño de las piezas para pisos, umbrales, escalones, gradas o antepecho, etc., serán ejecutados en una sola pieza salvo casos de grandes luces. La Inspección determinará la forma y el lugar de la unión. -

4- La mezcla para la colocación de mármoles será la tipo F2. -

5- El espesor del mármol cuando se utiliza en piso será de 2,5cm y cuando se lo utiliza en umbrales,

huellas de escalera, etc., será de 3cm. Los distintos tipos de mármoles nacionales o extranjeros son:

MÁRMOLES NACIONALES

1- Gris Punilla
2- Lemme
3- Iguazú
4- Quilpo
5- Lunel Marroquí
6- Dolomita
7- Travertino Tuclame
8- Travertino Talamina
9- Onix Güemes

MÁRMOLES EXTRANJEROS

10- Travertino Roma
11- Carrara
12- Arabescato
13- Venato
14- Rosa Oliva
15- Botticcino
16- Paonazo
17- Blanco Brasil

Art. 111°) PISO DE GRANITO NATURAL:

Se tendrá en cuenta lo especificado en el artículo anterior. -

El espesor del granito cuando se utiliza en piso será de 2,5cm y cuando se los utiliza en umbrales, huellas de escaleras, etc., serán de 3cm de espesor. -

Los distintos tipos de granito nacionales son:

1- Gris Cosquín
2- Rosa de Salto
3- San Felipe
4- Rojo Dragón
5- Gris perla del sur
6- Gris Alba
7- Negro de La Rioja
8- Gris de Tandil
9- Rojo Sierra Chica
10- Hemanita

Art. 112°) SOLÍAS

Salvo especificación en contrario, las solias se ejecutarán del mismo material que el piso. En caso de ser los pisos de distinto material, las solias se ejecutarán del material del piso que se prolonga hasta la línea del cierre de puerta. -

Art. 113°) ZÓCALOS

Salvo especificación en contrario, en todos los locales se colocarán, como elemento de terminación de los pisos, zócalos del mismo material que el piso. -

El material de los zócalos deberá cumplir con las normas IRAM correspondientes. -

En los encuentros entrantes o salientes en todos los casos llevarán piezas especiales de acordamiento.

En el precio unitario estipulado para los zócalos, se incluyen las piezas especiales y el pulido de las superficies aparentes. -

Cuando no se especifiquen piezas especiales los encuentros se terminarán con cortes a 45°. Las juntas se rellenarán con pastina al tono. -

Art. 114°) ZÓCALOS CALCAREOS, GRANÍTICOS Y CERÁMICOS:

Podrán ser rectos y/o sanitarios, se colocarán con mezcla tipo G1, sus formas y dimensiones serán las que se especifiquen en la Planilla de Locales y/o Planos. -

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Responderán a lo especificado en el CAPITULO DE MATERIALES y en los artículos 93° y 95° del presente CAPÍTULO.-

Art. 115°) ZÓCALOS DE MADERA:

Se colocarán clavados a tacos de madera de forma de cola de milano, amurados con mezcla tipo H y cada 80 cm entre sí. Cuando lo indique la documentación se colocará contrazócalo clavado al piso y/o al zócalo. -

Sus formas y dimensiones serán las que establezcan la Planilla de Locales y/o Planos. La madera será de primera calidad, de un color uniforme, de veteado fino y recto, sin nudos, sana y estacionada. - Toda la madera será perfectamente cepillada y pulida al papel de lija. -

La colocación se hará en forma bien prolija, debiéndose ajustar perfectamente en las uniones, ángulos y en correspondencia de los contramarcos. -

Las piezas de zócalos, antes de ser colocados deberán recibir en la cara en contacto con los muros y el entarimado, una mano de pintura al aceite. -

Art. 116°) ZÓCALOS DE CEMENTO:

Tendrá la altura que se indique en cada caso en la Planilla de Locales y una saliente de 1,00cm sobre el filo del paramento del muro, con su borde superior biselado. -

Los zócalos serán ejecutados con morteros Tipo C-1 y enlucidos al cemento portland puro, alisado a cucharín. -

Art. 117°) CORDONES:

Los cordones se ejecutarán con los materiales que se determinen en la documentación. -

Los mismos pueden ser:

1- Ladrillos comunes vistos: se ejecutarán sobre una banquina de hormigón de cascotes de 12cm de espesor. -

Los ladrillos se unirán con mezcla tipo I, las juntas tendrán 1c m de ancho y 1c m de profundidad y serán tomadas con mezcla tipo E, alisada con espátula. -

Regirá todo lo establecido para "Ladrillos a la Vista". -

2- de ladrillos comunes revocados: se construirán en la forma indicada en el punto 1 y el enlucido se ejecutará según se especifique en las "Cláusulas Particulares" y Planos de Detalle. -

3- de hormigón armado: se construirán de acuerdo a la sección y detalle indicados en la documentación. -

Llevarán las juntas de dilatación necesarias, las que serán tomadas con sellador bituminoso plastoelástico de marca reconocida, su precio se considera incluido dentro del ítem. -

En caso de no estar especificado serán de 10 x 20cm y llevarán en su interior una armadura compuesta por 4 hierros de 4,2mm de Ø y estribos de 4,2mm de Ø cada 25cm. -

Art. 118°) ANTEPECHOS:

Los antepechos de las aberturas con o sin carpintería serán ejecutados de acuerdo a lo indicado en la Planilla de Locales de cada obra o en las "Cláusulas Particulares". -

Cuando nada se estipula al respecto se entenderá que el antepecho será ejecutado conforme a las características de la obra muraria, o de su revoque o revestimiento. -

Deberá tener una pendiente que garantice el rápido escurrimiento del agua, y salvo especificación en contrario tendrá una saliente entre 2cm y 3cm. -

a) Antepechos de Baldosas Cerámicas: las baldosas serán coloradas, nacionales, tipo piso, de la aprobación de la Inspección de la Obra, de 20 x 20cm, rigurosamente elegidas en lo que se refiere a color, superficie plana, aristas vivas y perfección de formas y aspecto. -

Se colocarán de acuerdo a los planos de detalles, con mortero tipo F-2. Por regla general las baldosas se colocarán con una pendiente de 15°. -

La última fila de baldosas sobresaldrá del filo del revoque no más de 2cm. -

Se cuidará especialmente el relleno de las juntas (el que se ejecutará con cemento portland), y la colocación de las baldosas asegurando una perfecta adherencia al mortero de asiento. -

b) Antepecho de Mármol: regirá en lo que corresponda lo especificado en el artículo 110°. - Se ejecutará con el tipo de mármol y espesor que en cada caso se indicará en las "Cláusulas Particulares". -

El espesor mínimo del mármol será de 3cm. -

c) Antepechos revocados: serán ejecutados con los morteros y en la misma forma que los revoques para exteriores. -

Tendrán una saliente de 2 a 3cm y llevará en su interior un hierro de 6mm de Ø que en los extremos se doblará hacia adentro. -

d) Antepechos de piedras: se ejecutarán con el tipo de piedra que se estipule en las "Cláusulas Particulares". -

Las piedras serán muy elegidas, de 6cm de espesor como mínimo y se asentarán con mortero tipo F-2.

La cara de apoyo deberá ser suficientemente pareja para permitir una colocación adecuada y un asiento uniforme sobre el mortero. -

La distribución de las juntas, el saliente y demás detalles constructivos serán establecidos en los Planos de Detalle o en su defecto por la Inspección de la obra. -

CAPITULO XI – REVESTIMIENTOS

Art. 119°) GENERALIDADES

Previas ejecuciones de los revestimientos deberán prepararse los muros realizando todos los trabajos preliminares y de preparación que se consignan en el CAPITULO VII correspondiente a REVOQUES. -

La Inspección de las obras constatará antes de ejecutar el jaharro con morteros tipo F-1, que todas las canaletas y orificios correspondientes a las cañerías, llaves, depósitos de embutir, se hallen perfectamente rellenadas y tapadas hasta el filo de los paramentos de muros, en forma que ejecutado el jaharro, éstos presentan una superficie pareja que permita una colocación uniforme de los revestimientos. Para la colocación de los revestimientos se tendrán en cuenta las siguientes indicaciones:

a) La colocación será esmerada y hecha por personal especializado, debiendo presentar los revestimientos, superficies planas, parejas y de tonalidad uniforme, guardando las alineaciones de las juntas una perfecta horizontalidad y verticalidad. -

b) Que en correspondencia de las llaves de luz, canillas, etc., los recortes de las piezas deberán ser perfectos, pues no se admitirán piezas rajadas y partidas, o con deficiencias debidas al corte. -

c) Se dispondrán las piezas de acordonamiento necesarias para una correcta terminación. -

d) El tipo de revestimiento a colocar y su forma de colocación, será determinado en las Planillas de Locales de cada obra. -

e) Para cubrir las deficiencias de los cortes en correspondencia con las canillas y/o llaves, llevarán una roseta de bronce niquelado. -

f) Deberá cuidarse que la mezcla tome correctamente la pieza de manera que al golpearlos no suenen huecos. -

Regirá todo lo establecido en el CAPITULO DE MATERIALES. -

Su tipo, dimensiones, forma de colocación y color será la que se especifique en Planilla de Locales. -

El jaharro bajo revestimiento será ejecutado con mezcla Tipo F-1 y la mezcla de asiento será del Tipo F-2 o pegamento siguiendo las especificaciones del fabricante. -

En caso de utilizarse mezcla, deberán ser previamente mojados. -

Para los azulejos el alabeo máximo permitido no será mayor que el 0,9% de la longitud de la diagonal sobre la cual se efectúa tal determinación. -

Art. 120°) FORMA DE COLOCACIÓN:

A fin de determinar los niveles de las hiladas, se ejecutará una primera columna de arriba hacia abajo, tomando como punto de partida los cabezales de marcos, muebles de cocina, antepechos de ventanas, etc., según corresponda, teniendo en cuenta la coincidencia de juntas o ejes de azulejos con los ejes de piletas, canillas, duchas y accesorios en general. El resto de las hiladas se podrán trabajar de abajo hacia arriba tomando como referencia las juntas horizontales de las columnas, de tal modo que los cortes horizontales necesarios se produzcan en la hilada en contacto con el zócalo y en el remate se coloquen azulejos completos.

Las juntas serán a tope, observándose una perfecta alineación y coincidencia entre ellas; serán debidamente limpiadas y escarificadas tomándolas con pastina del mismo color del azulejo. -

Una vez colocados los azulejos la Inspección procederá a golpearlos y aquellos que acusen por su sonido estar deficientemente asentados por falta de mezcla, se procederá de inmediato a su reemplazo. -

Llevarán las piezas de acordonamiento necesarias en todos los encuentros y coronamientos, salvo especificación en contrario. -

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

Art. 121°) REVESTIMIENTO CERÁMICO:

Para el caso de los cerámicos comunes una vez ejecutado el grueso y bien nivelado, se lo deja orear evitando que endurezca demasiado. -

Se extiende sobre la capa de mezcla una lechada de cemento líquido. se coloca el cerámico planchándolo enseguida con el fratacho para que el cemento líquido brote entre las juntas, el que debe ser limpiado con un trapo húmedo. Después de 24 horas se tomarán las juntas con la pastina correspondiente y luego de oreada debe limpiarse esmeradamente. -

Posteriormente se efectúa una limpieza con ácido muriático al 10% tratando de evitar el ataque a elementos metálicos.-

Luego se pasa aserrín impregnado en kerosene y un lavado con agua jabonosa. -

Una vez bien seca puede lustrarse como cualquier piso de madera, con cera común o especial para cerámicos. -

Para el caso de cerámicos esmaltados se procede de la misma manera, hasta el punto anterior a la limpieza con ácido muriático. -

Otra forma de colocación puede ser con mezcla adhesiva, siguiendo las indicaciones del Art. 102°, punto b. -

Art. 122°) REVESTIMIENTO GRES CERÁMICO:

Se colocarán según lo indicado en el artículo precedente cuando se trate de material que por su tamaño se coloque uno por uno. -

Cuando se presentan pegadas en hojas de papel, tela, etc., su colocación se hará de la siguiente manera:

- Sobre el revoque grueso Tipo F1, peinado a nivel y a plomo, se clavan bulines en forma precaria para luego poder retirarlos, se aplica mezcla Tipo F2 haciendo correr una regla por los bulines para asegurar el mismo espesor en toda la superficie. Se retiran los bulines y se cubre el vacío. -

Cuando la mezcla empiece a fraguar se da comienzo a la colocación. Para ello se empastina el revestimiento con una mezcla de cemento común o blanco y cal en partes iguales, y para su mejor adherencia se lo golpea con el fratacho. -

Una vez revestida la superficie, de una jornada de trabajo, con una brocha y abundante agua se empapa el papel y se procede a su retiro. Luego con cemento en polvo colocado sobre un trozo de arpillera se llenan las juntas. Quitando el papel, si se aprecian deficiencias en el reticulado, podrán efectuarse las correcciones necesarias. -

Luego de 24 horas se procede a la limpieza con ácido muriático diluido al 10%, si no fueran esmaltados. -

Art. 123°) REVESTIMIENTO DE CHAPAS GRANÍTICAS RECONSTITUIDAS:

Se adoptarán estos revestimientos hasta la altura indicada en los planos, empleándose chapas de material granítico reconstruido de 1,5cm de espesor con las caras lustradas a plomo en fábrica o pulidas a la piedra fina según el caso. -

Las juntas serán terminadas con cemento puro adicionado con pastina de color. -

La colocación se hará según lo que indiquen las "Cláusulas Particulares" y empleando como jaharro la mezcla tipo F1 y con mortero de asiento de las chapas la mezcla Tipo F2. -

Deberán cumplir con las exigencias estipuladas en el CAPITULO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN. -

Art. 124°) REVESTIMIENTO DE ESCALERAS Y UMBRALES CON MATERIAL RECONSTITUIDO:

Serán revestidas con material reconstituido las escaleras, escalones, y umbrales que se indiquen en la Planilla de Locales. -

En los extremos de los escalones y contraescalones se dejarán entre éstos y el tabique o baranda de hormigón armado una luz libre de 1 cm como mínimo para evitar grietas en ellos. A excepción del zócalo y pasamano el revestimiento será ejecutado en taller. La capa superior de 6 mm de espesor estará constituida por granulado de mármol blanco y ocre colorante. Las piezas de revestimientos tendrán el siguiente espesor mínimo:

Escalones, descansos y solias: 4cm. -

Zócalos y contraescalones: 3cm. -

Se terminará con lustrado a plomo en fábrica y retocado en obra. -

Se colocarán según lo establecido en el Art. 110°. -

Art. 125°) REVESTIMIENTO DE ESCALERA CON ALISADO Y RODILLADO DE CEMENTO:

Cuando la Planilla de Locales indique este tipo de revestimiento se ejecutará en igual forma que los pisos de cemento. La nariz de los escalones debe ser protegida por un perfil de hierro ángulo de 16 x 16 x 3,2 debidamente anclado al escalón. -

Art. 126°) REVESTIMIENTO DE PIEDRAS LAJAS, NATURALES Y ARTIFICIALES:

En las "Cláusulas Particulares" de cada obra se especificará el tipo de lajas a emplear, como asimismo si su colocación será irregular o "trabajada". -

La mezcla de asiento será del Tipo F2. Se exigirá una ejecución esmerada y se tendrán en cuenta las observaciones que se indiquen o que la Inspección formule al respecto. -

Las juntas tendrán como mínimo 10mm de espesor y serán tratadas con una pastina de color a determinar, salvo especificación en contrario. -

Art. 127°) REVESTIMIENTOS INDEPENDIENTES O ENCHAPADOS

Comprende los ejecutados con madera, fibrocemento, chapas de fibra prensada o mineralizada, etc. En toda la ejecución será similar, salvo especificación en contrario. -

Se dispondrá un tramado de madera semidura, formada por tirantes de una escuadra de 2"x 3", o de 3" x 3", (o según lo determinen los detalles) horizontales o verticales. La distancia entre ellos será en función del material a utilizar. -

Este entramado será convenientemente amurado por medio de tacos de madera dura o semidura, embreados y empotrados en la mampostería a distancia conveniente. El revestimiento se coloca pegado con adhesivo o clavados con clavos sin cabeza. La terminación se especificará en las Cláusulas Particulares. -

La totalidad de los elementos integrantes de estos revestimientos serán escrupulosamente descriptos en detalles confeccionados para tal fin, y todos ellos deberán responder en lo que corresponda, a lo especificado en el CAPITULO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN. -

Art. 128°) REVESTIMIENTO DE MARMOL Y GRANITO NATURAL:

1)GEN ERALI DADES:

Para la ejecución de los revestimientos de los muros, zócalos, escaleras, umbrales, escalinatas, escalones, etc., con mármol o granito, se utilizará el material que en cada caso se especificará en los Planos de Detalles o en las Cláusulas Particulares de cada obra. -

Además, se debe tener en cuenta lo siguiente:

a) Los mármoles y granitos serán dentro del tipo que oportunamente se elija, de primera calidad, seleccionados, de estructura homogénea, compacta y sana, de coloración uniforme y sin manchas. -

b) En ningún caso las piezas a utilizar acusarán fallas, "pelos de cantera" o de "explotación", como así tampoco cualquier otro defecto que afecte su calidad y aspecto, ni presentarán partes afectadas por los agentes atmosféricos. -

c) Muy especialmente en lo que se refiere a las chapas para los revestimientos de muros, deberá tenerse en cuenta que se hará una rigurosa selección en sus características, color, veteado y tonalidad. -

d) Las juntas o ensambladuras serán prolijamente ejecutadas en forma que resulten de espesor mínimo, uniformemente constantes. -

e) La Inspección de la Obra no admitirá bajo ningún concepto la colocación en obra de piezas de revestimiento que presenten defectos, composturas, piezas "soldadas", obturaciones o cualquier otro arreglo que oculte defectos propios del material de la labra. -

f) En los lugares interiores, las juntas serán tenues y en los exteriores se les dejará el espacio necesario para la dilatación. -

Se incluirán dentro de este rubro todos los trabajos, agujeros, cortes y piezas especiales, asimismo incluirá las grapas de bronce ya sea entre ellas o entre ellas y su sostén y la cantidad que a juicio de la Inspección se requiera para una perfecta fijación de los revestimientos. -

g) Los revestimientos serán de 2,6 a 8cm de espesor o del que se determine en los planos respectivos, pero dentro del mismo precio establecido deberán colocarse las piezas de mayor espesor en los ángulos, mochetas, dinteles o en cualquier otro lugar donde los detalles lo determinen. -

h) Cuando los mármoles por sus dimensiones no pueden hacerse de una sola pieza, la Inspección determinará la forma y el lugar de la unión. -

2) LABRA DEL MATERIAL

La labra de las piezas de revestimientos se ejecutará en conformidad con las indicaciones que se consignan en los planos de detalles y en las "Cláusulas Particulares" de cada obra y de acuerdo a las reglas del Arte y con suma Prolijidad. -

El acabado del revestimiento podrá ser:

Para los mármoles, al arenado "fino", "pulido a la piedra fina", "lustrado a plomo" o "pulido simple". -

Para el arenado y martelinado se tendrá en cuenta que la Inspección de la Obra exigirá un trabajo perfecto, ejecutado en forma tal que el trabajo terminado no muestre las huellas características de las máquinas o herramientas que intervienen en la ejecución de dichos trabajos. -

El "lustrado a plomo" será realizado en taller con máxima prolijidad por los métodos usuales, pero se advierte especialmente que se prohibirá en absoluto el empleo del ácido oxálico o de sus sales como medio para lograr brillo. -

Inmediatamente de lustrada la superficie, deberá lavarse con esmero con agua limpia y clara sin agregado de ninguna especie y secada con prolijidad, luego se aplicará una mano de cera virgen diluida en aguarrás. Se exigirá que el lustrado obtenido sea perfecto e inalterable. -

3)REVESTIMIENTO DE MUROS

El material a emplear responderá en todo a lo consignado en el presente CAPÍTULO, debiendo ser provisto en chapas de espesor constante y perfectamente plana para los revestimientos lisos. -

Salvo indicación en contrario, las piezas de los revestimientos serán fijadas con mortero tipo F2, el cual se preparará bien fluido en forma de poderlo colar entre las chapas y el paramento del muro. Previo a la fijación de las chapas, éstas, en las caras que estarán en contacto con el mortero serán reparadas y lavadas a fin de eliminar los materiales extraños que pudieran estar adheridos a las mismas, y finalmente se limpiarán con cepillo de acero. -

Antes de proceder a la fijación de las chapas, se mojarán abundantemente los paramentos de mampostería y sobre las estructuras de hormigón se aplicará un azotado con mortero tipo D4. -

Para asegurar la fijación de las chapas el Contratista deberá prever la colocación de grapas especiales de hierro galvanizado o bronce, de espesor adecuado y en número tal que aseguren la perfecta adherencia de las chapas al paramento y satisfagan todas las exigencias que al respecto imparta la Inspección. -

El Contratista será responsable de la buena colocación de las chapas y molduras, etc., que constituyen los revestimientos. A ese objeto cuidará especialmente la alineación, verticalidad, niveles y coincidencias de las juntas y trabas, cuidará asimismo el perfecto aplomado de los paramentos y ángulos entrantes y salientes. -

4)REVESTIMIENTO DE ZÓCALOS, ESCALERAS Y UMBRALES:

En lo que se refiere a calidad, tonalidad, labrado, fijación de las chapas, mortero de asiento, etc., regirá lo establecido en los puntos antes mencionados. -

Los zócalos tendrán 2 cm de espesor y la altura determinada en la Planilla de Locales. -

En las escaleras, salvo indicación en contrario, el espesor de la chapa a colocar será el siguiente:

a) Escalones, descansos y solias: 4cm. -

b) Zócalos rectos y dentados y contraescalones:2 cm. -

c) Cupertinas en tramos rectos: 2cm. -

Los escalones, contraescalones y descansos serán de una sola pieza, no tolerándose ensambladuras ni otros medios de unión. -

Las ensambladuras serán cuidadosamente ejecutadas y en forma de evitar juntas muy anchas. -

No se admitirán composturas ni obturaciones mediante mastic u otros ingredientes. -

Los umbrales serán nivelados y dotados de un pequeño declive hacia las veredas o patios. -

Art. 129°) REVESTIMIENTO DE FIBRAS PRENSADAS:

Es un tablero de maderas prensadas, utilizándose maderas seleccionadas de eucaliptos y salicacias. - Para impedir movimientos del material posteriores a su colocación, la humectación se realizará con agua 24 horas antes de su colocación. Esta puede aplicarse con esponjas, pincel o rodillo sobre la cara rugosa.

Una vez mojado se lo apila horizontalmente, cara mojada con cara mojada, tratando de no mojar las caras lisas. -

El corte se puede realizar a mano o mecánicamente. Manualmente con serrucho de dientes finos sin traba; mecánicamente utilizando sierras circulares con dientes de metal duro. En este caso la cara lisa debe ser cortada en primer término. -

Se puede colocar de dos formas:

a) Pegándose con adhesivo a la pared directamente. -

b) Sobre bastidor de madera de 25mm x 25mm debiendo estar los listones separados verticalmente a

una distancia de 30 cm y horizontalmente cada 60cm. -
El revestimiento se puede pegar con adhesivo al bastidor, o clavado con clavos sin cabeza de 12mm. -
El clavado se debe realizar a 1c m del borde y dejando una distancia entre clavos de 10cm a 15cm. -
La terminación puede ser pintado, lustrado, encerado y/o enchapado. -
Por sus formas y dimensiones pueden ser:
Standard, decorativo, extraduro, tratado con aceite, perforado. -

Art. 130°) REVESTIMIENTOS CON PANELES AGLOMERADOS CON RESINAS SINTÉTICAS:

Compuesta con agramiza de lino (parte leñosa del tallo) 90% y 10% de resina sintética. Es insoluble en el agua y en los solventes comunes. Es imputrescible y no se apolilla. -

El corte se puede realizar a mano o mecánicamente. A mano con herramientas corrientes. El corte mecánico, con sierra circular de alta velocidad con discos de dientes finos y poca traba. -

La fijación se logra con clavos y tornillos o con cola fría o caliente común. Para fijar herrajes se introducen tornillos encolados, luego de marcar el sitio con un clavo fino. -

Se coloca sobre entramado de madera compuesto de listones horizontales separados cada 60 cm y verticales cada 60 cm aproximadamente. -

Se fija el revestimiento por medio de clavos o tornillos. -
Siendo difícil y prácticamente imposible disimular las juntas, se colocarán tapajuntas. -
Puede terminarse pintado, barnizado, enchapado o enduido. -

Art. 131°) LAMINADO PLASTICO DECORATIVO:

El laminado se puede definir como un ensamble de hojas de papel unidas con resinas sintéticas por la acción combinada de calor y presión, debiendo cumplir con la norma IRAM 13.360. -

El laminado plástico se almacenará en forma vertical para evitar el curvado de las láminas. Las láminas se deberán acomodar cara con cara para no ocasionar rayaduras a las mismas. -

La temperatura del laminado antes de trabajarse deberá ser menor a 18°C. -
Se colocarán sobre material de base o aglomerado utilizando adhesivo. -

El material de base o aglomerado debe presentar una superficie limpia y seca, sin protuberancias ni hundimientos al tacto. -

El adhesivo se aplica con espátula dentada esparciendo el material en forma suave y pareja en el sentido transversal sobre el laminado y longitudinal sobre la superficie del material de base, de modo que al apoyar una superficie sobre la otra queda una trama cruzada. -

Una vez seco se vuelve a pasar otra mano de adhesivo tanto en la base como en el laminado y se deja orear.

Para pegarlo se ejerce presión sobre el centro hacia los bordes, desplazando toda burbuja. Se pasa varias veces el rodillo, sobre todo en los bordes, para vencer la resistencia del material. -

Durante un lapso de 30 horas se debe mantener el material en depósito, a una temperatura de 21°C, y a una humedad relativa del 35% al 80%. -

Para evitar deformación se debe compensar el otro lado, aplicándole un laminado contrachapa. -
Según su superficie puede ser:

- Laminado brillante. -
- Laminado mate- semimate. -
- Laminado textura 6 apariencia graneada con bajo brillo. -
- Laminado tridimensional: cuero labrado. -
- Laminado tramado. -
- Laminado pizarrón. -
- Laminado para lavatorio. -

Según sus colores:

- Lisos. -
- Maderas. -
- Apergaminado. -
- Cueros. -
- Maderas (línea tridimensional). -

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

CAPITULO XII - CUBIERTAS

Art. 132°) NORMAS GENERALES Y PRECAUCIONES A ADOPTAR EN CUBIERTAS PLANAS:

Para la ejecución de cualquiera de los tipos de cubiertas para azoteas o terrazas definidas en el presente CAPITULO o los tipos especiales que puedan definirse en las "Cláusulas Particulares" de las obras, regirán las normas generales que se especifican a continuación:

a) Previamente a la ejecución de cualquier contrapiso, alisado, etc., se deberá barrer convenientemente toda la superficie a cubrir y regar con agua en forma uniforme. -

b) Los contrapisos serán convenientemente apisonados y nivelados con pendientes uniformes del 2% hacia las bocas de desagües. El espesor mínimo será de 5cm. -

c) Para la ejecución de cubiertas o aislaciones de fieltros se deberá esperar a que los contrapisos y alisados estén suficientemente secos y serán barridos en forma prolija previo a la ejecución de la imprimación. -

Esta clase de trabajo no podrá realizarse en los días húmedos y antes que la superficie a tratar se encuentre convenientemente seca. -

Se denomina imprimación a una mano de asfalto en dilución que se extiende sobre el concreto fratasado para asegurar la adherencia del asfalto en caliente. -

d) El solape de los fieltros asfálticos en sentido longitudinal será de 6cm y en los techados de 7cm. En los terminales en ambos casos de 15cm y en los encuentros a lo largo del paramento interno a una altura de 20cm. -

Se disponen partiendo de la zona de menor nivel, cuidando que los solapes no queden paralelos a la pendiente de escurrimiento. -

e) En el encuentro entre el techado y el muro se colocará una babeta del mismo material, a libre dilatación de 0,30m de ancho, la que se elevará hasta una altura de 0,20m y penetrará en una profundidad de 0,10m en el espesor del muro. -

f) En los encuentros de la losa con paredes, barandas, claraboyas, sala de máquinas, ascensores, etc., no deben dejarse en ángulo recto, sino que se redondearán con mortero de cemento en forma de media caña, empleando una botella como moldurador. Luego se cubrirá con el manto de concreto elevado como un enlucido hasta la altura de la canaleta. -

g) Los fieltros y techados se prolongarán todo lo que permite el embudo dentro de las bocas de desagüe a fin de impedir filtraciones por debajo del techado o de los fieltros. -

Para esto se practicarán incisiones triangulares que se adaptarán con asfalto a las paredes cóncavas del receptáculo. -

h) En todas las cubiertas se colocará sobre los embudos rejillas tipo canasta. -

i) La distribución de las juntas de dilatación será hecha en forma racional y procurando que las mismas se ejecuten en las partes altas de las cubiertas en terrazas o azoteas. -

Las juntas de dilatación en todos los casos serán rellenadas con masilla plastoelástica de marca reconocida y aprobada por la Inspección. -

CUBIERTAS PLANAS INACCESIBLES:

Art. 133°) CUBIERTA ASFÁLTICA EN CALIENTE:

a) Sobre la losa convenientemente limpia y regada se ejecutará una lechada con cemento puro.-

b) Sobre la lechada de cemento se colocará la capa aislante termoacústica que puede ser poliestireno expandido, arcilla expandida, vermiculita, corcho, lana de vidrio, etc. -

c) A continuación, un contrapiso de hormigón Tipo II o IV, o el que se especifique en la documentación, de 5cm de espesor mínimo y con una pendiente del 2% hacia las bocas de desagües. -

d) Sobre este contrapiso se ejecutará un alisado de 1 cm de espesor, con mezcla 1:4 (cemento - arena), conformando una superficie completamente uniforme, para el asiento de la aislación asfáltica, terminada con fratacho. -

e) Una vez que la superficie se halle firme, libre de polvo, grasa o aceites y absolutamente seca se ejecuta un techado a libre dilatación según el siguiente detalle:

- Una mano de pintura primer 0,300- 0,400 kg/ m2 (imprimación). Primera mano de mastic bituminoso 1,5kg/ m2. -
- Primera capa de fieltros saturados de 0,600 kg/ m2 N°15. -
- Segunda mano de mastic bituminoso 1,5 kg/ m2. -
- Segunda mano de fieltro saturado de 0,660 kg/ m2 N°15. -

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

- Tercera mano de mastic bituminoso 1,5 kg/ m2. -
- Una capa de techado armado de peso aproximado a 2,1 kg/ m2 N°2. -
- Cuarta mano de mastic bituminosos 1,5 kg/ m2. -

f) Capa de ladrillos comunes tomadas las juntas con mezcla pobre. -

g) Dos mano de pintura a la cal. -

Art. 134°) CUBIERTA ASFÁLTICA EN CALIENTE CON FIBRA DE VIDRIO:

Se procede como en el caso anterior en los puntos a, b, c, d y a continuación se ejecuta un techado asfáltico según el siguiente detalle:

- Una mano de pintura primaria 0,300 - 0,400 kg/ m2 (imprimación).-
- Primera mano de mastic bituminoso 1,5 kg/ m2. -
- Primera capa de fibra de vidrio. -
- Segunda mano de mastic bituminoso 1,5 kg/ m2. -
- Segunda capa de fibra de vidrio. -
- Tercer mano de mastic bituminoso 1,5 kg/ m2. -
- Capa de terminación de base asfáltica reforzadas con fibra de asbesto, o con resinas acrílicas, o con una pintura de aluminio especial para asfalto. Otra terminación puede ser una capa de polvo de granito blanco a razón de 6 a 8 kg/ m2 procediéndose a un barrido del exceso una vez endurecida la impermeabilización. -

Art. 135°) ASFÁLTICA EN FRIO CON MANTA DE FIBRA DE VIDRIO:

Se procede como en el art. 134° en los puntos a, b, c, d; a continuación se ejecuta un techado asfáltico de acuerdo al siguiente detalle

- Una mano de pintura primaria (imprimación). -
- Primera mano de asfalto diluido (0,400 kg/ m2). -
- Primera capa de fibra de vidrio. -
- Segunda mano de asfalto diluido (1,5 kg/ m2). -
- Segunda capa de fibra de vidrio. -
- Tercer mano de asfalto diluido 1,5 kg/ m2). -
- Capa de terminación, ídem capitulo anterior. -

Art. 136°) TECHADO DE MEMBRANA HIDRÓFUGA CON ALMA DE NYLON O FIBRA DE VIDRIO.

Toda base sobre la cual se colocan las membranas debe estar libre de irregularidades, limpia y seca. - Deberá verificarse especialmente que no haya elementos punzantes. -

Perfectamente se asentarán sobre una carpeta de cemento o en su defecto sobre el contrapiso fratasado. -

En caso de existir tratamientos anteriores, puede colocarse sin el retiro previo de éstas, pero siempre observando lo mencionado anteriormente. -

Todos los bordes y esquinas del contrapiso deberán ser redondeados. -

La colocación comienza a efectuarse desde los lugares más bajos de la pendiente (embudos de desagües, canaletas, etc.) hacia arriba. Primeramente se impermeabilizan los embudos de desagües con trozos de material en su totalidad adheridos. Luego se extiende el rollo sobre el embudo, se hace un corte en cruz, que coincida con el diámetro del mismo y los solapes del material correspondiente al corte se adherirán a la boca del orificio ya tratado como se indicó anteriormente. -

Las membranas se superponen 5cm aproximadamente y se sueldan en caliente obteniéndose así una membrana continua e impermeable. Nunca se efectuará el solape sobre los embudos. -

El sellado se efectúa en solapes, desagües, y bordes perimetrales, el resto se deja flotante. -

Para el soldado del material se levanta el borde a sobreponer aplicando calor desde abajo hasta que se funda el polietileno que lo recubre, se encima la membrana y se aplica calor desde arriba; desde el momento que fluye el asfalto se realiza el planchado, con cuchara, sellando así herméticamente la unión soldada. -

En caso de existir cargas se extiende la membrana hasta cubrir la misma. En caso de medianeras o de ser imposible lo antes mencionado deberán realizarse babetas con corte de ¼ caña en la cual terminará la membrana, cubriéndose luego con cemento y arena. -

En los casos donde no se utilizan membranas con superficies de terminación deberán ser protegidas con una capa de mortero de 2 a 3 cm con mezcla 1:4 (cemento - arena), o con la terminación que se indique en Planos de Detalles y Cláusulas Particulares. -

Las membranas a utilizar serán de marca reconocida en rollos enteros, con todas las marcas de origen

e indicaciones de fábrica. -

Deberán cumplir con las especificaciones de espesor y demás características que se establezcan en las "Cláusulas Particulares" y con la norma IRAM 6.593. -

Art. 137°) CUBIERTAS PLANAS ACCESIBLES:

Este tipo de cubierta se ejecutará siguiendo cualquiera de los procedimientos indicados para cubiertas inaccesibles, variando únicamente la capa de terminación, la que se ejecutará de acuerdo a lo que establezcan los Planos de Detalles y Cláusulas Particulares. -

CUBIERTAS DE PENDIENTE

Art. 138°) CUBIERTAS DE TEJAS COLONIALES:

a) Sobre la estructura resistente se colocará un entablonado de madera amachimbrada de 1,9cm de espesor (3/4") por 15cm de ancho (6"). -

b) Sobre este se coloca el fieltro asfáltico en el sentido de la pendiente solapado 15cm, fijándose con listones de yesero alquitranado de 0,8cm por 3,8cm (1/3" por 1 1/2") al entablonado. -

c) Sobre éste se colocarán listones de 2,5cm por 7,5cm (1" por 3") cada 40cm del eje en el sentido contrario de la pendiente y sobre ellos se clavarán las tejas canales. -

d) Perpendiculares a los antes mencionados se colocarán listones de la misma escuadría, separados cada 22 cm de eje a eje; sobre éstos se colocarán las tejas a caballete y se clavarán. -

Los clavos a utilizar serán de cobre. -

La pendiente mínima será de 20° y la máxima de 50°. -

Las tejas deberán tener un recubrimiento mínimo de 10cm y se dispondrán a juntas salteadas, es decir que el "cruce" de las tejas "cobijas" se producirá unos 10cm más baja que el cruce de las tejas "canales" en forma tal que el extremo superior de la teja cobija haga tope con la parte inferior de la teja "canal".

Los caballetes y limatesas se ejecutarán con las mismas tejas e irán asentadas con mortero ¼:1:3 (cemento –cal - arena).-

Dicho mortero será convenientemente coloreado y alisado en sus partes vistas, tomándose todas las precauciones necesarias para asegurar un asiento perfecto y en forma de no dejar restos de materiales en el techo. Las tejas se colocarán uniformemente espaciadas y correctamente alineadas en hileras paralelas y bien derechas, vertical y horizontalmente y conservando rigurosamente las vistas en diagonal. -

Regirá todo lo especificado en el CAPITULO DE MATERIALES. -

Art. 139°) CUBIERTA DE TEJAS TIPO MARSELLA SOBRE ENTABLONADO:

Se realizará de acuerdo a los detalles consignados en los planos respectivos y alas siguientes especificaciones:

Regirá lo especificado en el art. precedente para el entablonado y la capa de techado. Sobre el techado y en correspondencia a cada cabio se colocarán listones alquitranados de 0,8 x 38cm (1/3" por 1 1/2"). Sobre dichos listones se colocarán horizontalmente las alfajías de 2,5cm por 5cm (1" por 2") cada 34cm aproximadamente, las que se clavarán en cada cruce con los listones con un clavo de 63mm (2 1/2"). -

Sobre dichas alfajías se colocarán las tejas. -

En cuanto a características de la madera y las tejas a emplear regirán en lo que corresponde, lo especificado en el CAPITULO DE MATERIALES. -

Las tejas se atarán una a una con alambre galvanizado N°16 a un clavo de 3,8cm (1 1/2") de largo a través de una grapa de hierro galvanizada de 2,5cm (1") ambos clavados al costado de las alfajías según se indica en el/los Planos de Detalles correspondientes. -

Lo caballetes serán de la misma marca, material y color que las tejas e irán asentados con mortero y con las precauciones estipuladas en el art. 138°. -

Las tejas se colocarán uniformemente espaciadas y correctamente alineadas en hileras paralelas y bien derechas, vertical y horizontalmente y conservando rigurosamente las vistas en diagonal. - La pendiente mínima será de 25° y la máxima de 65°. -

Art. 140°) CUBIERTA DE TEJAS TIPO NORMANDAS SOBRE ENTABLONADO:

Se realizará de acuerdo a los Planos de Detalles y a las siguientes especificaciones:

Sobre el techado y en correspondencia de cada cabio, se colocarán listones alquitranados, de 0,8cm por 3,8cm (1/3" por 1 1/2"). Sobre dichos listones se colocarán las alfajías de 3,8cm por 5cm (1 1/2" por 2") cada 9cm, las que serán cepilladas a un mismo espesor y se clavarán en cada cruce a los listones con un clavo de 75mm (3"). -

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

Sobre dichas alfajías se colocarán las tejas. -

En cuanto a las características de la madera a emplear regirá en lo que corresponde, lo especificado en el CAPITULO DE MATERIALES. -

Se realizará con tejas cerámicas tipo "Normandas" nacionales o extranjeras, las que deberán cumplir las exigencias del CAPITULO DE MATERIALES del presente Pliego. Sobre las alfajías se fijarán las tejas mediante dos clavos especiales de 3,8cm (1 1/2") de largo. Se advierte de un modo especial que el clavado de las tejas deberá hacerse en forma de evitar el juego de las mismas. -

Se colocarán con un recubrimiento de 5cm. -

Los caballetes serán de la misma marca, material y color que las tejas e irán asentados con mortero y con las precauciones estipuladas en el art. 138°. -

Las tejas se colocarán uniformemente espaciadas y correctamente alineadas en hileras paralelas y bien derechas, vertical y horizontalmente y conservando rigurosamente las vistas en diagonal, antes de su colocación se marcarán sobre las alfajías en el sentido de la pendiente la posición cada cuatro o cinco hiladas de teja a fin de garantizar la alineación y distribución de las mismas. -

Pendiente mínima 40° y máxima 60°. -

Regirá lo establecido en el art. 138° para el entablonado y la capa de techado. -

Art. 141°) CUBIERTAS DE TEJAS "ESPAÑOLAS" MARSELLA O NORMANDAS SOBRE TEJUELAS:

Se ejecutarán de acuerdo a lo especificado en los planos de detalles y a las siguientes exigencias:

Para el tipo de material regirá lo antedicho para cubiertas sobre entablonado. -

Sobre la estructura resistente se colocarán alfajías de 2,5 x 7,5cm (1" por 3") cada 27cm, las cuales se clavarán con clavos de 51mm (2"). Sobre estas alfajías se colocarán tejuelas de horno uniéndolas con mezcla tipo A1. Tanto las tejuelas de horno como las tejas deben estar completamente saturadas de agua. -

Para la colocación de las tejas regirá lo estipulado para "Cubierta de Tejas sobre Losas". -

Art. 142°) CUBIERTA DE TEJAS SOBRE LOSAS DE HORMIGON:

Se ejecutarán de acuerdo a lo especificado en los Planos de Detalles y a las siguientes exigencias:

a) Sobre la losa terminada se ejecutará una lechada de cemento puro. -

b) Luego se procederá a la colocación de las tejas, asentándolas con mezcla tipo A1. Deberá mojarse perfectamente la teja. -

Se colocarán uniformemente espaciadas correctamente, alineadas en hileras paralelas y bien derechas, vertical y horizontalmente y conservando rigurosamente las vistas en diagonal. Los caballetes serán de la misma marca, material y color que las tejas e irán asentados con mortero y con las precauciones estipuladas en los artículos precedentes. -

Art. 143°) CUBIERTA DE CHAPAS ACANALADAS O TRAPEZOIDALES DE HIERRO GALVANIZADO:

Se realizará con chapas de hierro galvanizado N°24 las que deberán cumplir con las exigencias que para dicho material se especifican en el CAPITULO DE MATERIALES, debiéndose tener en cuenta durante su ejecución lo consignado en los Planos de Detalles. -

Las chapas se colocarán directamente sobre las correas para lo cual se tendrán en cuenta los vientos dominantes, y se superpondrán 1 ½ ondas en el sentido transversal y 20cm en el sentido de la pendiente. -

Para el caso de las chapas trapezoidales el solape longitudinal será de una onda y el transversal de 15cm para pendientes mayores o iguales a 7° y de 25cm para menores de 7°. -

En el caso de correas de madera, las chapas se clavarán en correspondencia con las mismas por medio de clavos especiales para techos, de 75mm (3") de longitud, dentados y con cabeza de plomo, a razón de 4 clavos por chapa y correa en las uniones de chapas y en sus extremos, y 3 clavos por chapa o correa en las correas intermedias. -

En el caso de correas metálicas se utilizarán ganchos apropiados, con tuercas en uno de sus extremos, los que tendrán 6 mm de diámetro y serán galvanizados por inmersión. -

Entre la tuerca y la chapa se colocarán dos arandelas, una de neopreno junto a la chapa y otra de aluminio, las que tendrán un diámetro algo mayor que el del círculo circunscripto de la tuerca, y la de aluminio un diámetro 2mm mayor que la de neopreno. -

Todas las ondas estarán en perfecta correspondencia y la terminación de las chapas sobre líneas rigurosamente rectas. -

Todo corte de chapa que fuera necesario efectuar será limpio, prolijo y sin rebarbas. -

Entre las correas y la chapa se colocará, (salvo especificación contraria en las Cláusulas Particulares), una aislación termoacústica compuesta con un fieltro flexible de fibra de vidrio de 25mm de espesor, densidad

20 kg/m3, revestido en una de sus caras con una lámina de aluminio reforzada con hilos de vidrio textil. -

Art. 144°) CUBIERTAS AUTOPORTANTES DE CHAPA DE HIERRO GALVANIZADO:

Las dimensiones y espesor resultan del cálculo respectivo. -

Deberán ejecutarse siguiendo las especificaciones del fabricante. -

Tanto la fijación de la cubierta a la estructura portante, la fijación de paños de la cubierta entre sí, como la fijación de terceros elementos a la cubierta (cielorrasos, conductos, artefactos, etc.) se efectúa sin perforaciones ni soldaduras sino mediante piezas especiales. No se permitirá el empotramiento en ninguno de los dos sentidos, debiéndose prever para ello la colocación de piezas especiales y babetas. Tendrá una pendiente mínima que asegura el escurrimiento del agua. -

Dentro del precio de la cubierta se encuentran incluidas todas las piezas de anclaje y terminación. -

Art. 145°) ZINGUERÍA: GENERALIDADES:

La zinguería correspondiente a las cubiertas comprende: los caballetes, limasetas, limahoyas, canaletas y embudos para desagües, babetas de encuentros con parapetos y la zinguería correspondiente a encuentros de los techos, chimeneas, caños de ventilación, etc. -

Art. 146°) EJECUCIÓN DE LA ZINGUERÍA:

Toda la zinguería será ejecutada de acuerdo a las reglas del arte y en la mejor forma posible, de manera de obtener al mismo tiempo que un trabajo bien terminado, el mayor grado de seguridad, en lo que a filtraciones se refiere. -

Para dichos trabajos se utilizarán, salvo indicación contraria de las "Cláusulas Particulares" de cada obra, chapas de hierro galvanizado N°25 o chapas de zinc N°22 y se dispondrán en los sitios y con la forma que indican en los planos respectivos.-

CAPITULO XIII - CARPINTERIA

Art. 147°) CARPINTERIA DE MADERA. GENERALIDADES:

Toda la carpintería se ejecutará con estricta conformidad a los tipos detallados en los planos y planillas especiales de Carpintería y comprende marcos, contramarcos, grapas, herrajes, mecanismos de accionamiento, aplicaciones metálicas, rejas de hierro, tejido de alambre, etc. -

Las maderas a emplear serán bien estacionadas, secas, deberán tener por lo menos dos años de corte y soportarán sin alabearse, las alternativas de sequedad y humedad. Serán de fibras rectas y sin hendiduras, ni nudos francos de más de 2cm de diámetro, sin albura u otro defecto cualquiera y trabajada sin añadiduras. Deberá cumplir con lo especificado en el CAPITULO DE MATERIALES. -

Las maderas se labrarán con el mayor cuidado, las ensambladuras se ejecutarán con el mayor esmero, debiendo resultar suaves al tacto, sin vestigios de aserrados ni depresiones. -

No se permitirá el arreglo de las obras de carpintería observadas, sino en el caso que no perjudiquen la solidez, duración, estética y la armonía del conjunto, y en las cuales se debiera emplear para corregirla piezas añadidas en cualquier forma, clavos o masillas. -

Las obras de carpintería serán inspeccionadas en cualquier momento durante su ejecución por la Inspección. -

Las obras móviles se colocarán de manera que giren sin tropiezos y con un juego mínimo de 1 mm y máximo de 2mm. -

Los herrajes responderán a lo indicado en la planilla respectiva y el Contratista presentará para la aprobación de la Inspección de la Obra las muestras de los mismos. Se encastrarán con limpieza en las partes correspondientes de las obras; las cerraduras embutidas no podrán ubicarse en las ensambladuras. Los marcos al ras de los muros llevarán los cabezales chanfleados. Los umbrales de los marcos al exterior llevarán un rebaje para poder encastrar el mármol, mosaico, baldosa, revoque, etc. -

No se aceptarán las obras de madera cuyas dimensiones sean inferior o superior en 3cm a las medidas indicadas. -

En toda obra de carpintería que durante el plazo de garantía se alabee,. hinche, contraiga, será arreglada o cambiada por el Contratista a su costo. -

Los marcos de puertas llevarán tres grapas de chapa N°14 atornilladas, las ventanas llevarán como mínimo dos en cada jamba y una en el antepecho. -

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Toda clase de madera utilizada en la construcción de contramarcos, marcos de puertas y ventanas, postes de cercos, etc., que deban ir mas tarde internados en mampostería común u hormigón a base de cal o en la tierra, tendrán una mano de brea en caliente bien espesa. -

Art. 148°) PUERTAS TABLERO PLAFONADAS:

El friso superior e inferior ensamblarán a ranura y espiga en los frisos laterales, éstos últimos llegarán de arriba a abajo formando así el bastidor. La división en plafones se hará por medio de frisos transversales a los laterales debiendo procurarse que en ningún caso caiga a la altura de la cerradura. -

Los bordes de las piezas del bastidor del lado de los plafones llevarán, salvo especificación en contrario, un bisel sencillo o ranura profunda o gárgola de 10 a 12mm de profundidad en la que ensamblará el plafón con un juego de 1 mm a 2mm.-

Los plafones podrán ser lisos o rebajados en sus bordes en un ancho de 4cm a 5cm. -

La unión de las piezas del bastidor tendrá lugar a ranura y espiga encoladas y acuñadas. -

Para esto las gárgolas se dispondrán de manera que las piezas horizontales ensamblen con perfil negativo sobre los canales de las verticales. -

Art. 149°) PUERTAS DE LISTONES O TABLAS:

No habiendo especificación en contrario serán tablas que cepilladas tengan 2,5cm a 3cm de espesor, por 10cm de ancho, clavadas a los listones transversales e inclinados. En el caso que sean puertas exteriores los listones deberán caer del lado interior, salvo que la documentación indique lo contrario. -

Art. 150°) PUERTAS VIDRIERAS:

Los ensambles de los marcos o frisos, se harán en la forma que se especifica para puertas tablero. Los vidrios o cristales irán colocados entre listones de madera, uno estará unificado con la puerta que será el que reciba el vidrio y el otro o contravidrio servirá para sujetar a aquel. -

Art. 151°) PUERTAS PLACAS:

Salvo especificación en contrario, constarán de un núcleo y cantoneras en todo su perímetro. -

El núcleo estará formado por un bastidor y transversales de un ancho mínimo de 7,5cm y un espesor adecuado a lo especificado en planos de detalle. Sobre este bastidor se encolarán las cantoneras que contendrán al terciado. Contarán además de listones horizontales colocados a una distancia máxima entre sí de 5cm de eje a eje; irán ensamblados a espiga y encoladas en la madera del bastidor. -

Estos listones que serán de 2,5cm de ancho, se entiende que estarán en un mismo plano con respecto al bastidor, para poder de esta forma recibir la chapa. -

Esta chapa no podrá presentar ninguna ondulación, vale decir que será perfectamente lisa al tacto y a la vista. -

Cuando el núcleo tenga un espesor que oscile entre los 10mm y 20mm el espesor del terciado será de 4mm y 5mm cuando el espesor del núcleo sea mayor. -

Las fibras serán perpendiculares al ancho de la puerta. -

Cuando por su dimensión sea necesario dividir las chapas, ésta se hará en forma tal que se encuentre formando figuras asimétricas. -

Art. 152°) PUERTAS ENCHAPADAS:

Se ejecutarán según lo indicado en el artículo anterior y luego se efectuará el enchapado, con el material que se indique en el Plano o Planilla de Carpintería. -

Art. 153°) VENTANAS:

No existiendo indicación en contrario, estarán formadas por un bastidor cuyos frisos no podrán tener nunca un ancho menor de 5cm y un espesor no menor de 3,6cm. El friso inferior transversal y del lado exterior tendrá un apéndice que hará las veces de goterón. Los ensambles de los frisos que forman el bastidor, las ranuras para recibir los vidrios y demás detalles, serán realizados de acuerdo a lo especificado par Puertas Tipo Tablero y Vidrieras. -

En las ventanas de mas de una hoja se deberán impedir filtraciones, ya sea por un perfil de doble contacto o un listón tapajuntas en la parte exterior. -

Art. 154°) CELOSÍAS:

Se ejecutarán de acuerdo a planos de detalle y planillas respectivas. -

El ajuste y cierre deberá ser perfecto, debiendo además su construcción ajustarse a lo establecido en el artículo 147° GENERALIDADES. -

Art. 155°) CARPINTERÍA METÁLICA. GENERALIDADES:

Comprende la ejecución de los trabajos de herrería, carpintería ejecutada con perfiles o chapa doblada en acero dulce o aluminio, debiendo cumplir con las normas IRAM correspondientes. -

Las obras de carpintería se ejecutarán de acuerdo a planos y planillas, a estas especificaciones y a las particulares. -

Salvo especificación en contrario la perfilería a utilizar podrá ser N°33 y/o 40, y/o chapa doblada doble decapada N°16. -

Los ensambles se harán cortando los perfiles y/o chapas dobladas a inglete. -

Las uniones, según sea el material a utilizar, acero dulce o aluminio, se efectuarán con soldaduras, con tornillos y/o remaches según el caso. -

Las soldaduras se ejecutarán en forma completa y prolija y serán alisadas con esmero debiendo resultar suaves al tacto y perfectas a la vista. -

La carpintería de chapa o hierro deberá llegar a la obra con una mano de antióxido al cromato (ver CAPITULO PINTURAS). -

Antes de colocarlas la Inspección revisará y desechará todas aquellas que no tengan las dimensiones, formas prescriptas o que presenten defectos. -

El arreglo de las obras observadas se permitirá sólo en el caso que no se perjudique la solidez, la duración, la estética y la armonía del conjunto. -

Las obras móviles se colocarán de manera que giren sin tropiezo y con el juego mínimo de 1 mm y máximo de 2mm. -

Los contravidrios serán metálicos, se aseguran con tornillos para chapas, de bronce o de hierro cadmiado o cincado, y salvo indicación en contrario se colocarán del lado interno. -

Se entiende que queda incluido dentro del precio unitario de cada estructura el costo de todas las partes, accesorios metálicos complementarios como ser: herrajes, unificadores, contramarcos, forros, zocalitos, tejidos de alambre, etc. Cuando estas partes accesorias fueran de madera u otro material también se considerarán incluidos en dichos precios unitarios, salvo expresa especificación en contrario.-

El Contratista deberá proveer y prever todas las piezas especiales que deben incluirse en las losas o estructuras, ejecutando los planos de detalles necesarios de su disposición y supervisará los trabajos, haciéndose responsable de todo trabajo de previsión para recibir las carpinterías que deban ejecutarse en el hormigón armado. -

En toda obra de carpintería en que durante el período de garantía aparecieran defectos que dieran lugar a la reparación, sustitución o remoción de la obra a juicio de la Inspección, estarán a costo y cargo del Contratista. -

Salvo especificación en contrario, los marcos metálicos se colocarán a medida que se levante la mampostería cuidando que las grapas queden fuertemente empotradas. Entre marco y mampostería se colocará un mortero 1:3. -

Cada marco tendrá: tres grapas de empotramiento, los cortes para los elementos de cierre, etc. -

La unión de las pomelas y/o bisagras al marco se hará mediante tornillos, no admitiéndose en caso alguno la presencia de tales piezas soldadas. -

Los marcos llegarán a obra con una barra de seguridad que una las jamabas, fijadas con soldaduras. -

Art. 156°) CARPINTERIA DE ALUMINIO:

Se tendrá en cuenta todo lo especificado en el Art. 147° GENERALIDADES y el CAPITULO DE MATERIALES. -

Se ejecutará con perfiles extruidos de aleación de aluminio de óptima calidad comercial y apropiados para la construcción de cerramientos, sin poros ni sopladuras, perfectamente rectos, con tolerancia de medidas encuadradas dentro de las especificaciones de las normas IRAM relativas a este rubro.-

Todos los elementos de fijación, como grapas para amurar, grapas regulables, tornillos, bulones, tuercas, arandelas, brocas, etc., serán de aluminio, acero inoxidable no magnético o hierro protegido con una capa de cadmio electrolítico en un todo de acuerdo con las especificaciones respectivas.-

Se preverán juntas elásticas e impermeables en todas las superficies en contacto con paramentos,

antepechos y/o dinteles.-

Dichas superficies deberán también recubrirse con pintura bituminosa a fin de evitar la formación de pares electrolíticos. -

Es obligación el uso del pre-marco, ya que la carpintería se colocará una vez terminada la obra.–

Los perfiles extruidos que se proyecten tendrán los siguientes espesores mínimos de paredes (salvo especificación en contrario).-

- Estructurales 4mm.-
- Marcos 2mm.-
- Tubulares 2mm.-
- Contravidrios 1,5mm.-

En todos los casos sin excepción se preverán juntas de dilatación.-

Debe ser ocupado por una junta elástica el espacio para juego que pueda necesitar la unión de los elementos por movimientos provocados por la acción del viento, temperatura o trepidaciones.- Ninguna junta a sellar será inferior a 3mm si en las mismas hay juntas de dilatación.-

La obturación de juntas se efectuará con mastic de reconocida calidad que cubra los requerimientos exigidos.-

En todos los casos los vidrios de los cerramientos serán fijados con contravidrios a presión y sellados con masilla plástica de alta calidad o con burletes.-

En caso de utilizar burletes, éstos deberán ser vulcanizados en sus extremos.-

En ningún caso se pondrá en contacto una superficie de aluminio con otra superficie de hierro aunque esta estuviera protegida por un baño de cadmio.-

En todos los casos debe haber una pieza intermedia de material plástico usada para sellados.-

En los casos en que no estuviera indicado un sellador, se agregará entre las dos superficies una hoja de polivinilo de 50 micrones de espesor en toda la superficie de contacto.-

Se evitará siempre el contacto del aluminio con el cemento, cal o yeso. En los casos que sea indispensable dicho contacto, se utilizarán pre-marcos en chapa de hierro BWG N°16 tratado con esmalte anticorrosivo y con su correspondiente sellador plástico.-

En los casos que sea imposible colocar pre-marcos de chapa de hierro se aplicarán sobre la superficie del aluminio dos manos de pintura bituminosa.-

Las uniones serán del tipo mecánico a inglete (45°) y ensamblados con ángulos y cantoneras de aluminio debidamente fijados mediante tornillos de aluminio, acero o bronce, estos últimos protegidos por baños de cromo, cadmio o níquel y bien galvanizados.-

Todas las juntas, principalmente aquellas que dan a exteriores, se obturarán mediante selladores convenientemente garantizados a los efectos de impedir el pasaje de los agentes atmosféricos.-

Las aberturas se protegerán adecuadamente no sólo durante su transporte sino también en su puesta en obra, debiendo evitarse que su superficie sea salpicada con cal o cemento.-

La carpintería deberá ser colocada en obra una vez realizado el revoque fino en los paramentos.-

El Contratista deberá verificar las medidas y cantidades de cada unidad antes de ejecutar los trabajos.

Efectuará además el ajuste final de la abertura al terminar la obra, entregando cada unidad en perfecto estado de funcionamiento.-

Art. 157°) CORTINA DE ENROLLAR COMÚN DE MADERA:

Las tablillas serán de la madera de raulí o palo blanco o la que se especifique en la planilla respectiva, libre de nudos y defectos, perfectamente derechas, sanas, secas y de superficie limpia y bien pulida.-

Se perfilarán de manera que no permitan adherencia de agua o polvo. Los cortes para la cadena de ensamble serán mínimos para evitar debilitamientos, y serán hechos a máquina.-

Los ensambles serán de cadena continua desde el umbral hasta el eje, de eslabones dobles, de alambre galvanizado.-

El enrollamiento será perfecto, de radio mínimo, sin fricción de ninguna especie. Se tendrá un mínimo de ventilación entre cada varilla igual o superior a 5mm, las cadenas irán a una distancia máxima de 50cm. El eje será de hierro con rozamiento a ruleman. Las guías, salvo indicación en contrario, serán fijas, empotradas en los muros y de hierro "U" reforzado de 20x20x1,8mm.-

Cuando la cortina se proyecte a la veneciana los brazos de proyección serán reforzados y unidos a la palanca.-

Los engranajes desmultiplicadores se utilizan en el caso de superar la cortina los 3 m2 de superficie.-

Los enrolladores serán embutidos en el muro dentro de cajas de madera o chapa, automáticos del tipo con freno doble a rodillo con resortes, de la mejor calidad; su accionar no dañará la cinta en su deslizamiento;

llevará una guía con borde para cinta, a fin de que ésta se mantenga en su verdadera posición vertical.-

Las cintas serán de cáñamo flexible y de resistencia adecuada, tipo especial reforzado, de la mejor calidad.-

Atornillados al zócalo de la cortina se colocarán dos escuadritas de hierro provistas con topes de goma a fin de no lastimar el revoque del dintel. El carretel que contiene a la cinta en el eje de la cortina será de chapa N°18.-

Los taparrollos para las cortinas de enrollar salvo especificación en contrario, tendrán sus bastidores y tableros de madera, estarán provistos de puertas para poder sacar y ajustar el rollo y se asegurarán perfectamente a las paredes.-

Los tipos y las dimensiones de los taparrollos, así como la clase de madera, escuadría de sus distintas partes, serán los indicados en los respectivos planos de detalles.-

Art. 158°) CORTINAS REGULABLES DE MADERA:

Regirá lo establecido en el Artículo anterior, en lo que se refiere a la fabricación de las tablillas, ensambles, arrollamiento, guías, taparrollos, etc.-

El fleje se une a la tablilla a través de una lengüeta y ésta se une a la tablilla por una escopladura y se atornilla.-

El zócalo se une a la primera tablilla por medio de una bisagra para permitir el desplazamiento de la tablilla.-

Las guías serán unificadas al marco de forma tal que permita el desplazamiento de los costaneros y aros y el giro de las tablillas.-

Los engranajes desmultiplicadores se utilizarán al superar la cortina los 1,5 m2 de superficie.-

Art. 159°) CORTINAS METÁLICAS DE TABLILLAS ARTICULADAS:

Las tablillas serán de fleje acerado, de un ancho terminado de 6cm, ensamblándose entre sí.-

El enrollamiento será perfecto, de radio mínimo.-

El eje será de hierro y estará montado sobre cojinetes de hierro, con rozamiento a ruleman. Las guías salvo indicación en contra, serán fijas empotradas en el muro y serán de hierro "U" reforzado.- Este tipo de cortinas llevará engranajes desmultiplicadores en todos los casos.-

El accionamiento de la cortina se efectuará a cadena, salvo que se especifique accionamiento a motor.

Los taparrollos tendrán un bastidor de hierro al que se fijará la tapa de inspección que permita sacar y/o ajustar el rollo. En los planos de detalle se indicarán las dimensiones y escuadría de los mismos.-

Art. 160°) CORTINAS DE MALLA METÁLICA:

Estarán constituidas con hierros redondos semitrafilados de 10mm de diámetro formando mallas romboidal o rectangular. La unión se efectuará con planchuela estampada o flejes según el caso.- Este tipo de cortina llevará engranajes desmultiplicadores en todos los casos.-

En lo que respecta al enrollamiento, accionamiento, taparrollos, etc., se efectuará según lo indicado en los Artículos anteriores.-

Art. 161°) CORTINAS REGULABLES DE ALUMINIO:

Las tablillas serán de duraluminio templado realizado por extrucción, unidas por una cadena de plegamiento del mismo material.-

Las tablillas se regulan por medio de un disco que esté montado al cabezal de la cortina, al eje de acero que acciona los movimientos y al brazo que transmite los mismos.-

Las guías serán de duraluminio templado.-

Los taparrollos tendrán un bastidor de perfiles extruídos de duraluminio al que se fijará la tapa de inspección del mismo material, que permita verificar el mecanismo de la cortina.-

Art. 162°) CORTINAS REGULABLES Y PLEGABLES DE ALUMINIO:

Las tablillas y regulación se efectúa según lo indicado en el Artículo anterior.-

El plegado de la cortina se efectúa por medio de una cinta de acero inoxidable de sección rectangular y canto redondo que se enrolla en un carretel de nylon para permitir el movimiento de la cortina.- Los taparrollos se realizan de acuerdo a lo especificado en los Artículos anteriores.-

Art. 163°) HERRAJES:

El Contratista proveerá en cantidad, calidad y tipo, todos los herrajes determinados en los planos

correspondientes, para cada tipo de abertura, entendiéndose que el costo de estos herrajes está incluido en el precio unitario establecido para la estructura de la cual forma parte integrante.-

En todos los casos el Contratista someterá a la aprobación de la Inspección de Obra, un tablero con todas las muestras de los herrajes que debe colocar o que propusiere sustituir, perfectamente rotulado y con la indicación de los tipos y donde se colocará cada uno. La aprobación de ese tablero por la Inspección es previa a todo otro trabajo. Este tablero indicará todos los manejos y mecanismos necesarios.-

Serán de acero inoxidable, bronce platil, hierro cadmiado o aluminio anodizado, según se especifique en planillas y/o planos de detalle.-

Todos los herrajes se ajustarán a la carpintería mediante tornillos de bronce, con la cabeza vista bañada del mismo color del herraje.-

Todos los herrajes que se coloquen ajustarán perfectamente a las cajas que se abran para su colocación, procurándose que al abrir éstas no debiliten las maderas ni cortar las molduras o decoración de las obras.-

El Contratista está obligado a sustituir todos los herrajes que no funcionen con facilidad y perfección absoluta y a colocar bien aquellos que sean observados.-

CAPITULO XIV - VIDRIOS

Art. 164°) VIDRIOS Y CRISTALES:

Los vidrios y cristales serán del tipo que en cada caso se especifique en los planos y planillas, estarán bien cortados, tendrán aristas vivas y serán de espesor regular.-

Los vidrios y cristales deberán cumplir con las normas IRAM 12.540, 12.542 y 12.558. Se presentarán muestras para aprobar de 0,20 por 0,20m de cada calidad y tipo.-

Estarán exentos de todo defecto y no tendrán alabeos, manchas, picaduras, burbujas u otras imperfecciones y se colocarán en la forma que se indica en los planos, con el mayor esmero según las reglas del arte e indicaciones de la Inspección de Obra.-

Las medidas consignadas en la planilla de carpintería y planos son aproximadas, el Contratista será el único responsable de la exactitud de sus medidas, debiendo por su cuenta y costo, practicar toda clase de verificación en obra.-

El espesor de las hojas de vidrios o cristales será regular y en ningún caso serán menores que las que a continuación se indica para cada tipo:

- Dobles 2,7 mm.-
- Triples 3,6 mm.-
- Grueso 4,2 a 6 mm.-
- Armado 6,0 mm.-
- Laminados (3+3) 6,0 mm.-

Para otros tipos de vidrios no especificados, se establecerán los espesores en las Cláusulas Particulares o en planos y planillas.-

Serán cortados en forma tal que dejen una luz de 1 mm en tres de sus cantos. Cuando se apliquen sobre estructuras metálicas, éstas recibirán previamente una capa de pintura antióxido y luego la masilla o burlete correspondiente.-

Los clavos o tornillos que traigan de taller los contravidrios, se eliminarán empleando en su lugar los tornillos especificados en las planillas de carpintería o en su defecto (si no existiera especificación) tornillos de bronce nuevos, los que irán embutidos.-

No se permitirá la colocación de vidrio alguno antes de que las carpinterías, tanto metálicas como de madera, hayan recibido la primera mano de pintura.-

Los cristales serán del espesor y tipo indicado en los planos, pero en un espesor no menor de 6mm, de caras perfectamente paralelas e índice de refracción constante en toda la superficie, no admitiéndose ningún tipo de defecto, ni deformaciones en la imagen o desviación de los rayos luminosos desde cualquier ángulo de visión.-

Los cristales del tipo polarizado deberán cumplir con las características que en las Cláusulas Particulares o planos y planillas se especifiquen.-

Cuando se especifique cristal templado se tendrá presente que, previo al templado, se deberán realizar todos los recortes y perforaciones para alojar cubrecantos, cerraduras, manijones, etc., utilizándose al efecto plantillas de dichos elementos. Para el uso, manipuleo, etc., de este tipo de cristal se seguirán las instrucciones

del fabricante.-

Todos los cristales templados deberán cumplir con las normas de resistencia máxima, no admitiéndose cualquiera sea su medida, caras desparejas o desviaciones en sus superficies.-

Cuando se especifiquen vidrios laminados (tipo Blissand) solamente se admitirá que vayan asentados sobre burletes de neopreno.-

Cuando se especifique algún otro tipo de material no enumerado en el presente Capítulo, se tomarán las características dadas por el fabricante en cuanto a espesor, dimensiones, usos y texturas.-

La colocación deberá realizarse con personal capacitado poniendo cuidado en el retiro y colocación de los contravidrios, asegurándose que el obturador que se utilice ocupe todo el espacio dejado en la carpintería a efectos de asegurar un cierre perfecto y una firme posición del vidrio dentro de la misma.-

Cuando se especifique la utilización de masillas en la colocación de vidrios, esta deberá ser de la mejor calidad, asegurando su permanente elasticidad.-

Las masillas, luego de colocadas, deberán presentar un ligero endurecimiento de su superficie que las haga estables y permitan pintarse. En estos casos el Contratista deberá someter muestras a la aprobación de la Inspección de Obra de la masilla a utilizar.-

Cuando se especifique este tipo de obturador se considerará inequívocamente y sin excepción que los vidrios se colocarán a la "inglesa", es decir, con masilla de ambos lados, exterior e interior.-

Los burletes contornearán el perímetro completo de los vidrios, ajustándose a la forma de la sección transversal diseñada, debiendo presentar estrías para ajuste en las superficies verticales de contacto con los vidrios y ser lisos en las demás caras.-

Dichos burletes serán elastoméricos, destinados a emplearse en intemperie, razón por la cual la resistencia al sol, oxidación y deformación permanente bajo carga, son de primordial importancia.-

En todos los casos rellenará perfectamente el espacio destinado a los mismos, ofreciendo absolutas garantías de cierre hermético. Las partes a la vista de los burletes, no deberán variar mas de 1 mm en exceso o en defecto, con respecto a las medidas exigidas.-

Serán cortados en longitudes que permitan efectuar las uniones en las esquinas con encuentro arrimado en "inglete" y vulcanizadas.-

El Contratista suministrará por su cuenta y costo los medios para dar satisfacción de que el material para la provisión de burletes responda a los valores requeridos. Es obligatoria la presentación de muestras de los elementos a proveer.-

CAPITULO XV - OBRAS VARIAS

La ejecución de las obras que se especifican en este Capítulo se realizarán en un todo de acuerdo a los planos de detalles que en cada caso se indicará en las "Cláusulas Particulares" de cada obra.-

Art. 165°) ESCALONES Y UMBRALES ENLUCIDOS AL CEMENTO:

Previamente a la ejecución de los escalones y umbrales se deberá preparar la estructura muraria recortando la mampostería o rellenando la misma con hormigón Tipo I hasta obtener el perfil del escalón, teniendo en cuenta que la capa de mortero y enlucido de aquellos tendrán 15mm de espesor.-

Los escalones y umbrales se ejecutarán con mortero de cemento o con pastina conforme a lo que se indica a continuación:

1°)Con acabado de Mortero al Cemento: sobre la estructura muraria se aplicará una capa de mortero Tipo C-1, de 10mm de espesor sobre la que se extenderá una capa de 5mm de cemento puro empastado con agua, la que será alisada a cucharín. Los escalones se ejecutarán de igual forma que los pisos del mismo material y la nariz será protegida, salvo especificación en contrario, con un perfil ángulo de 16 x 16 x 2mm debidamente anclado al escalón.-

2°) Con pastina de los mosaicos: cuando no se especifiquen piezas especiales los escalones y umbrales de acceso a los locales o los previstos para salvar desniveles entre éstos que lleven pisos de mosaicos calcáreos, serán enlucidos con igual tipo de pastina al de los mosaicos del piso que van en correspondencia de aquellas, la que se aplicará sobre la capa de mortero C-1 indicada precedentemente en el apartado anterior.-

Art. 166°) MARMOLES PARA MESADA:

Responderán estrictamente a las prescripciones sobre tipo de mármol, dimensión y forma de colocación que para cada caso se especifique en los planos de detalles correspondientes y especificaciones

particulares y a lo especificado en el Art.19° (Materiales de Construcción).-

Se los entregará pulidos y lustrados a brillo.-

El espesor mínimo del mármol para mesada será de 3cm, exceptuándose en los casos en que específicamente lo indique el plano de detalles correspondiente.-

El orificio necesario para la ubicación de la pileta será ajustado a medida y con sus ángulos redondeados.-

Las piletas se pegarán al mármol con adhesivo especial en su borde o pestaña superior y se asegurarán con cuatro pestañas atornilladas en la cara inferior del mármol.-

Las aristas serán levemente redondeadas excepto aquellas en que su borde se une a otra plancha, debiendo ser en este caso perfectamente vivas a fin de lograr un adecuado contacto. Dicha junta se sellará con cola especial de marmolero u otro producto similar.-

Cuando las planchas estén embutidas en el muro, su ancho será de 5cm mayor que el estipulado en planos como medida útil.-

En caso de no llevar mueble bajo mesada, se sustentará con perfiles T (50x50x3,2) debidamente empotradas al muro y en cantidad suficiente, acorde al tamaño de la mesada, salvo indicación en contrario.-

Serán ejecutadas en una sola pieza, salvo en el caso de grandes luces. La Inspección determinará la forma y el lugar de la unión.-

Art. 167°) MASTILES Y ASTAS PARA BANDERAS:

Se ejecutarán según planos de detalles.-

Estarán constituidos por caños de acero de sección escalonada con la altura y con la terminación superior que en cada caso se determinen.-

Las astas y mástiles tendrán sus correspondientes roldanas y cables de acero multifilar galvanizado.- En todos los casos el precio unitario estipulado para las astas y mástiles es por estructura completa y por tanto incluyen todos los elementos que la integran, así como la pintura anticorrosiva y de terminación.-

Art. 168°) GUARDACANTOS DE HIERRO:

En las aristas de las mochetas de puertas y vanos, así como en los ángulos de las paredes, si ello se estableciera en los planos o planillas de locales, se colocarán guardacantos de hierro del tipo y longitud que en los mismos se indique, fijados a las paredes por medio de grampas perfectamente empotradas. En el precio unitario de cada uno de éstos, se entiende incluida su pintura anticorrosiva y de terminación.-

Art. 169°) ESCALERAS MARINERAS:

Tendrán, salvo especificación en contrario, un ancho de 40cm y estarán formadas por escalones de hierro redondo de 16mm de diámetro empotrados en la pared y separadas 35cm una de otro y 15cm de vuelo sobre el paramento. Se entiende incluido en su precio unitario la pintura anticorrosiva y de terminación.-

Art. 170°) ESCALERAS DE GRAMPAS:

Estas escaleras tendrán, salvo especificación en contrario, 40cm de ancho y 15cm de vuelo del plomo paramento. Estarán formadas por grapas de hierro redondo en forma de U, de 19mm de diámetro y empotrados en la albañilería a una distancia de 35cm una de otra. El precio unitario establecido incluye la pintura anticorrosiva y de terminación.-

Art. 171°) LIMPIEZA DE OBRA:

La obra será entregada completamente limpia y libre de materiales excedentes y residuos.-

La limpieza se hará permanentemente, en forma de mantener la obra limpia y transitable.-

Una vez terminada de acuerdo con el contrato y antes de la recepción provisional de la misma, el Contratista está obligado a ejecutar además de la limpieza periódica, otra de carácter general. Se incluye en este ítem todos los útiles y materiales, abrasivos, ácidos, etc., a efectos de dejar perfectamente limpios los pisos, revestimientos, revoques, carpintería, vidrios, etc.-

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

CAPITULO XVI - PINTURAS

Art. 172°) NORMAS GENERALES:

Las pinturas a emplear deberán cumplir con las normas IRAM 1.109, 1.167, 1.119, 1.220, 1.228 y 1.229.-

Las muestras se presentarán en sus envases originales y sin alteraciones en su cierre. La provisión en obra se hará en los envases de fábrica, los que se abrirán en el momento de su utilización.–

No se permitirá el empleo de ninguna partida que presente signos de violencia en el cierre de sus envases.-

Las pinturas al agua, aceite, látex, etc., llegarán a la obra en sus envases originales de fábrica no permitiéndose el empleo de pinturas preparadas en obra.-

Los defectos de cualquier obra serán arreglados por el Contratista antes de pintarlas y se retocarán esmeradamente, una vez concluidos. Antes de pintar las obras serán prolijamente limpiadas.-

La última mano de pintura, blanqueo o barnizado se dará al final de todos los trabajos restantes.-

No se permitirá el empleo de pinturas espesas para tapar poros, grietas u otros defectos. Las pinturas se alisarán bien con papel de lija o piedra pómez entre una mano y otra. En paredes con pintura existente, previo a la aplicación de nuevas pinturas, se lijará a fondo sin dañar el fino existente, siendo por cuenta del Contratista la reparación del mismo.-

El Contratista tomará todas las precauciones indispensables a fin de preservar las obras del polvo y la lluvia. Al efecto, en el caso de las estructuras exteriores procederá a cubrir la zona que se encuentra en proceso de pintura con un manto completo de tela plástica impermeable hasta la total terminación de secado del proceso. Esta cobertura se podrá ejecutar en forma parcial y de acuerdo a las zonas en que se opte por desarrollar el trabajo. No se permitirá que se cierren las puertas y ventanas antes que la pintura haya secado completamente.-

Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que tengan un acabado perfecto, no admitiéndose que presenten señales de pinceladas, pelos, etc. Se deberá efectuar el barrido diario de los locales antes de dar principio a los trabajos de pintura y blanqueo.-

Se cuidará de proveer la cantidad necesaria de lonas, papel, arpilleras, etc., para preservar los pisos y umbrales existentes.-

Se cuidará muy especialmente "el recorte", bien limpio y perfecto con las pinturas y blanqueo y en los vidrios, contravidrios, herrajes, zócalos, vigas, cielorrasos, etc.-

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

Para las pinturas del tipo Epoxi o poliuretano, el Contratista construirá a su cargo los cerramientos provisorios necesarios para efectuar en ellos los procesos de arenado o granallado, imprimación, pintado y secado completo de las estructuras a pintar, donde asegurará el tenor de humedad y calefacción necesarios para obtener las condiciones ambientales especificadas por el fabricante.-

Al efecto será a su cargo la instalación de extractores de aire, calefactores de gas, depuradores de polvo, etc., como así también la provisión de líneas eléctricas y su energía.-

En todos los casos el Contratista presentará a la Inspección de Obra un catálogo y muestras de cada una de las pinturas especificadas para que ésta decida el tono a emplearse, si no estuvieran especificados en planos.-

Cuando la especificación en Pliego de un tipo de pintura difiera con la del catálogo de marca adoptada, el Contratista notificará a la Inspección de la Obra para que ésta resuelva el temperamento a seguir. En el caso que los colores de catálogos no satisfagan a la Inspección, el Contratista deberá presentar las muestras de color que se le indiquen.-

Los materiales a emplear serán en todos los casos de la mejor calidad dentro de su respectiva clase y de marca aceptada por la Inspección de la Obra. Esta podrá hacer efectuar al Contratista y a costa de éste todos los ensayos que sean necesarios para verificar la calidad de los materiales.-

Se deja especialmente aclarado que en caso de comprobarse incumplimiento de las Normas Contractuales debido a causa de la formación o fabricación del material, el único responsable será el Contratista, no pudiendo trasladar la responsabilidad al fabricante, dado que deberá tomar el propio Contratista

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

los recaudos necesarios para asegurarse que el producto que se usa responda en un todo a las Cláusulas Contractuales. En estos casos y a su exclusivo cargo deberá proceder de inmediato al repintado de las estructuras que presenten tales defectos.-

El Contratista deberá realizar previo a la ejecución de la primera mano de pintura en todas y cada una de las estructuras que se contraten, las muestras de color y tono que la Inspección de Obra solicite. Al efecto se establece que éste debe solicitar a la Inspección las tonalidades y colores por notas y de acuerdo al catálogo o muestras que le indique la Inspección.-

Luego en trozos de 50x50 ejecutará el tratamiento total especificado en cada estructura en todas sus fases, que someterá a aprobación de la Inspección de la Obra y quedarán selladas y firmadas en poder de la misma. En este momento procederá a formular la pintura que deberá ser hecha en fábrica original. Sólo se permitirá el uso de entonadores en obra en casos excepcionales, dado que se exigirá formulación en planta de marca reconocida. De no responder la pintura a la muestra aprobada se hará repintar las estructuras a sólo juicio de la Inspección de Obra. Las manos se distinguirán entre sí, dándole distintos tonos. En lo posible se acabará de dar cada mano en toda la obra antes de comenzar la otra. Se dará a cada mano amplio tiempo para secar, antes de aplicar la sucesiva.-

Los colores se prepararán a entera satisfacción de la Inspección, quedando a cargo del Contratista el hacer todas las muestras que aquella considere necesarias para la elección de los colores y tonos correspondientes.-

Art. 173°) TRABAJOS DE PINTURA SOBRE MAMPOSTERÍA:

Preparación de la superficie: la superficie deberá estar limpia y preparada correctamente. Es indispensable que esté seca y libre de sustancias tales como polvo, hollín, grasa, aceite, alquitrán, etc., que impiden la correcta adherencia y el secado de la pintura. Se aplicarán los siguientes tratamientos: Partes flojas y determinadas: en primer lugar deben eliminarse las partes flojas que presente la superficie, mediante lijado, cepillado, rasqueteado con viruta de acero o rasqueta, arenado, etc. Si hay grietas, se arreglarán con el mismo tipo y grano de mortero, cuidando de mantener las características originales. Las fisuras pequeñas se arreglarán con mezcla común tamizada, o con enduido plástico o en polvo.- Limpieza: variará según el caso, pudiéndose recurrir al lijado, cepillado o lavado, con agua o disolventes apropiados tales como aguarrás o nafta.-

Eflorescencias y alcalinidad: en las superficies nuevas de cemento y fibrocemento, y en los revoques frescos que contengan cemento o exceso de cal o ambos o se encuentren sustancias alcalinas que dañan el acabado de la pintura. Estas sustancias desaparecen con el tiempo a medida que se produce el "curado". Este proceso requiere normalmente un tiempo de seis meses para exteriores y un año para interiores, si se desea aplicar pinturas o esmaltes sintéticos. Y en caso de utilizar pinturas al látex para terminación, los tiempos son de un mes para exteriores y tres meses para interiores. Si resulta imposible esperar tanto tiempo, se limpiará la superficie con ácido clorhídrico (muriático) diluido en 5 o 10 volúmenes de agua, tras lo cual se procederá a un abundante lavado.- Hongos, musgos, etc.: se aplicará frotando una solución de una parte de lavandina, nueve partes de agua y tres por ciento de jabón en polvo, dejando actuar de 15 a 20 minutos.

Enjuagar bien con una solución similar a la anterior pero sin jabón, y dejar secar. También puede usarse una lámpara o llama suave, cuidando de no tostar o quemar la superficie.

En las zonas húmedas, propicias al desarrollo de hongos, se aplicará sobre la superficie limpia y también sobre el acabado una solución fungicida adecuada que no perjudique la pintura.-

Humedad: no se pintará sobre superficies húmedas. Para ejecutar el trabajo, deberá procederse a eliminar las causas que la producen, por los medios que oportunamente se especificarán.-

Superficies nuevas: se deberá asegurar que las superficies estén limpias, secas y libres de polvillo. Se usarán fondos y accesorios recomendados para cada sustrato y pintura de terminación, asegurando así un óptimo resultado y duración.-

Repintado: si las superficies pintadas se encuentran en buen estado o ligeramente entizadas, se lijarán suavemente y luego se quitará el polvillo con trapo húmedo. Si las superficies están entizadas o pulverulentas, o tienen zonas de distinta absorción deberá aplicarse previamente una mano de fijador transparente diluíble con aguarrás o de imprimación fijadora al agua. Si la capa de pintura vieja presenta pocas zonas defectuosas, bastará con eliminar las mismas, pero si fueran muchas, será necesario remover toda la pintura. La forma de realizar esta tarea depende del tipo de pintura aplicada anteriormente, a saber:

Pintura a la cal: se eliminarán con espátulas o cepillo de alambre, papel de lija, viruta de acero, lámpara a llama suave, arenado, etc. según corresponda.-

Pintura a la tiza y cola: se lavarán con agua y pincel, trapo o esponja.-

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Pintura al óleo o esmalte: se quitarán con cepillo de alambre o papel de lija. Se podrán ablandar primero con llama suave o removedores y luego proceder a quitarlas con espátulas o cepillo.– En superficies brillantes se debe eliminar el brillo con el empleo de una lija fina.-

Cuando se utilicen removedores será imprescindible eliminar completamente sus restos con aguarrás, ya que pueden dañar la pintura que se utilice después.-

Si las superficies fueran blandas, (por ejemplo enyesadas), no deberá utilizarse el cepillo de acero, ni otro medio similar a fin de evitar el rayado.-

Art. 174°) TRABAJOS DE PINTURA SOBRE MADERA:

Preparación de la superficie: las superficies pueden presentar imperfecciones o partes flojas, que será necesario arreglar o fijar mediante los recursos habituales de carpintería antes de proceder al pintado.-

Madera nueva: limpiar la superficie con cepillo de cerda y eliminar si hubiera manchas grasosas con aguarrás, nafta o disolventes apropiados, dejando secar. Lijar luego con lija fina, a fin de no dejar rayaduras.- Si existieran exudaciones resinosas, se lavará la zona con aguarrás. Si las exudaciones fueran abundantes, lijar o cepillar o aplicar la llama suave, cuidando de no tostar la madera, eliminando posteriormente la resina mediante rasqueta, lija o cepillado. Finalmente se aplicará una solución de goma laca en alcohol al 20%.- Ciertas maderas, ejemplo el lapacho, exudan sustancias que colorean o atacan la pintura aplicada sobre ella. En estos casos, si se trata de obtener un acabado natural, se aplicará sobre la madera una capa aisladora consistente en dos manos de goma laca en alcohol. Si se diera un acabado cubriente podrá emplearse una pintura de aluminio como capa aisladora, en lugar de la goma laca.-

Lijado: puede ser común en seco o efectuado con aguarrás o nafta. La calidad del trabajo determinará el método a usar.-

3. Repintado: cuando la pintura aplicada anteriormente se encuentra todavía en buen estado o simplemente entizado, bastará lijarla ligeramente, limpiando luego con cepillo blando, en algunos casos se la puede lavar con agua y esponja. Pero si la capa de pintura anterior se hallare en mal estado, habrá que eliminar las partes defectuosas, si fueran pocas; en caso contrario, tendrá que ser removida toda la pintura.-

Las pinturas al óleo, los esmaltes y las lacas se quitan con rasqueta, cepillo de alambre o papel de lija. Las capas viejas, con lámparas o llama suave (quemado), teniendo cuidado de no perjudicar la madera. También pueden utilizarse removedores. Una vez aplicado, se quitará la pintura vieja con virutas, rasquetas, cuchillos, etc. y se eliminarán los restos del removedor con nafta o aguarrás para que no perjudiquen a la pintura que se aplicará después.-

Las superficies que deben terminarse al natural y que hayan quedado manchadas por la acción de removedores alcalinos, se tratarán con una solución al 10% de ácido oxálico (sal de limón) que le devolverá su coloración natural. Después de aplicado el ácido, será necesario lavar cuidadosamente la madera.

4. Imprimaciones:

Para acabados naturales:

Teñido: para teñir la madera se aplicarán soluciones colorantes acuosas, por ejemplo nogalina, o no acuosa como por ejemplo tintes. Estas últimas ofrecen la ventaja de no levantar las fibras de madera, evitando de este modo el lijado posterior y permiten interesantes variaciones de las tonalidades con una terminación brillante, por lo que no es necesaria la aplicación posterior de barnices.-

Tapaporos: se aplicará para sellar los poros de las maderas abiertas o porosas, a fin de evitar el rechupado u otros defectos en la terminación. Para conseguir una consistencia adecuada puede diluirse con aguarrás. El tapaporos se aplica con pincel o cepillo de cerda dura, en la dirección de las vetas de la madera. A los 3 ó 5 minutos se frota la superficie con una arpillera, primero con movimientos giratorios, luego en dirección perpendicular a las de las vetas, se elimina el excedente y una vez seco se fija con papel fino. Cuando el acabado sea laca transparente, previo al tapaporos deberá aplicarse un sellador a la piroxilina, el que posteriormente será fijado en sentido de las vetas.-

Aceite de lino cocido: cuando se trata de maderas ablandas, si no se aplica tapaporos deberá dárseles una mano de aceite de lino cocido diluido en aguarrás. Una hora después se quitará el exceso de aceite con un trapo seco frotando en la dirección de las vetas. Las imprimaciones de aceite no son aconsejables sobre maderas duras, por cuanto el aceite activa las circulaciones de colorantes. En tal caso se aplicará como capa aislante una solución alcohólica de gomalaca.-

Barniceta: a modo de barniceta se aplica una mano diluida del mismo barniz que se utilizará como terminación. Cuando sea necesario un buen lijado y sellado, se empleará barniz interior (flatting) diluido con aguarrás. Si no hubiera especificación en contrario se utilizarán barnices marinos como terminación. -

Para acabados cubrientes:

1.a) Sobre madera blanda: una mano de aceite de lino diluido en partes iguales con aguarrás,

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

ligeramente coloreado con pintura en pasta o preparada con aceite.-

1.b) Sobre madera dura: una mano de barniz interior (flatting) diluido en un 30% de aguarrás y ligeramente coloreado con pintura en pastas o preparada con aceite.-

2. Fondos: la industria elabora fondos para esmalte e impresiones para laca que se usan como primera mano sobre la madera y que ofrecen las siguientes ventajas: buen sellado y buen poder cubritivo. Aplicados directamente sobre la madera, actúan a la vez como imprimación y como primera mano. Los fondos deben poder lijarse a las 24 horas de aplicados y no han de absorber la pintura o el esmalte.-

3. Masilla y enduido: las grietas, fisuras, encastres, depresiones, etc., se rellenan con masilla o enduido aplicado sobre la impresión o sobre el fondo para primera mano. En este último caso es conveniente retocar una vez seca, con el mismo fondo, todas las superficies enmasilladas o enduidas para asegurar una absorción uniforme de las superficies, lo cual evitará la formación de manchas.-

Art. 175°) TRABAJOS DE PINTURA SOBRE METAL:

Preparación de la superficie: las superficies pueden presentar imperfecciones, partes flojas, etc., que será necesario arreglar antes de proceder al pintado:

1. 1.Superficies nuevas: la superficie se limpiará con aguarrás o nafta, a fin de eliminar grasas, aceites, ceras u otras sustancias que dificulten la buena adherencia de la pintura o el secado.-

El óxido deberá quitarse completamente mediante uno o varios de los siguientes métodos: rasqueta, cepillo de alambre, viruta de acero arenado, solución desoxidante, etc.-

2. Repintados: las superficies que se encuentren en buen estado o solamente entizadas, pueden lijarse ligeramente, limpiarse con cepillo blando y pasarles un trapo embebido en aguarrás.-

Cuando la capa de pintura vieja se hallare en mal estado, se eliminarán las partes defectuosas si fueran pocas, en caso contrario se eliminará completamente con removedores de tipo orgánico, lija o lámpara de llama suave.-

Cuando se utilicen removedores deberá limpiarse la superficie con aguarrás o nafta, eliminando los restos de removedor pues perjudica a la pintura.-

3. Fondos: se aplicará siempre sobre la superficie férrea en películas delgadas inmediatamente después de haberse eliminado el herrumbre, y antes del enmasillado o enduido, si hubiere que realizar estos trabajos.-

Si han transcurrido más de tres horas desde que se efectuó la limpieza con disolvente, deberá repasarse la superficie con los mismos.-

Los fondos antióxidos que se hayan efectuada en taller deberán ser removidos completamente si no se hallaren en perfecto estado o si fueran materiales de baja calidad. En caso de ser utilizados como fondo se lijarán suavemente y se dará una segunda mano con el antióxido especificado.-

Para pinturas y esmaltes sintéticos y pinturas al látex aplicar directamente sobre la superficie metálica dos manos delgadas de fondo antióxido al aguarrás, siguiendo las instrucciones del fabricante.– En caso de emplear pinturas al óleo, utilizar fondo antióxido al aceite.-

Para lacas pigmentadas, eliminar todo antióxido de origen y aplicar sobre el metal limpio impresión al cromato diluida en thinner, impresión a la piroxilina, etc., según el caso.-

Para esmaltes a la piroxilina, pintura epoxi, ver en TERMINACIONES.-

Art. 176°) TERMINACIONES:

1. A la cal: se aplicará una primera mano de lechada de cal de Córdoba, una vez seca se pasará una escoba fina para sacar el polvo que pueda haberse depositado y finalmente se dará una primera y segunda mano de lechada de cal, coloreada si así se especificara. Se agregará a la lechada un 10% de alumbre en piedra como fijador o fijador de marca reconocida y aprobado por la Inspección.-

Se empleará cal de buena calidad en terrones. El apagado deberá efectuarse por lo menos con una semana de anticipación. Es necesario medir cuidadosamente la cantidad de agua, pues su exceso o falta es perjudicial.

A modo de colorantes se emplearán pigmentos especiales de marca reconocida, que ofrezcan resistencia a la cal y alto poder de teñido.-

2. Al agua o látex: sobre los paramentos perfectamente limpios, se dará una mano de imprimación y luego dos manos de pintura lavable de color y tono especificado. La primera mano de tinta será algo fluida y la segunda espesa, debiéndose dejar transcurrir entre mano y mano 24 horas como mínimo.-

En caso de haber imperfecciones se aplicará enduido plástico al agua en sucesivas capas delgadas. Después de 8 horas lijar con lija fina en seco procediendo a quitar en seco el polvillo resultante.-

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

La primera mano se diluirá al 50% y las siguientes con el mínimo de agua que exija, según la absorción de las superficies para conseguir una buena penetrabilidad. La primera mano se dará a pincel y las otras a pincel o rodillo.-

Los paramentos nuevos que deban ser pintados se tratarán según lo especificado en el punto 3 de Preparación de las Superficies.-

3. Al aceite: sobre superficies de madera, se aplicarán dos manos de pintura al aceite, sobre la imprimación de aceite sellador o fondo sintético. Si fuera necesaria la aplicación de enduido, se efectuará sobre la imprimación y sobre ésta las dos manos de pintura.

En paredes revocadas a la cal, antes de proceder al pintado de las mismas, deberán ser lavadas con una solución de ácido clorhídrico al 20% y se le pasará papel de lija N°2 para alisar las zonas gruesas del revoque.-

Sobre paredes de yeso nuevo o superficie de absorción excesiva se aplicará una mano de imprimación y se dejará secar durante 24 horas.-

Luego se aplicará una mano de enduido al barniz o enduido plástico. Una vez seco se pasará la lija.- Sobre la superficie así preparada se aplicará la primera mano de pintura al aceite, de color que se aproxime al tono final. Por último se darán 2 manos de pintura al aceite del color elegido.-

4. A la tiza y cola (para interiores): luego de preparar convenientemente la superficie se procederá como sigue:

Lechada de cal: se dará sobre los revoques comunes, nuevos o limpiados a fondo (excepto los de yeso).- Solución de cola: sobre la lechada de cal se dará otra de cola de conejo en caliente.-

Acabado: se darán dos manos de tiza y cola a brocha y la otra a soplete o máquina pulverizadora. Si fuera necesario para una buena terminación, se dará una cuarta mano a soplete.-

Para preparar la pintura se seguirán las indicaciones del fabricante. A fin de lograr una mejor dispersión, se dejará 24 horas en reposo antes de usarla, pero no se deberá guardar durante muchos días pues estas pinturas tienden a descomponerse.-

No se aplicará pintura a la tiza o cola sobre paredes húmedas, pues corre peligro de desprenderse. Si es inevitable pintar bajo estas condiciones, se agregará aceite de lino a la pintura.-

La superficie terminada debe presentar un aspecto aterciopelado y tono perfectamente uniforme.-

5. Antióxido: todas las estructuras metálicas, carpintería, herrería, etc., se pintarán con por lo menos dos manos de pintura anticorrosiva de primer calidad, al cromato de cinc (salvo especificación en contrario).- La superficie deberá estar limpia, libre de óxido, grasitud, polvillo, etc.-

Cuando las obras lleguen con una mano de pintura antióxido del taller, de baja calidad o se encuentren en mal estado, se removerán completamente. Si en cambio fueran aprobadas por la Inspección se tomará como primera mano.-

6. Esmaltes sintéticos: sobre la imprimación fijadora, fondo blanco sintético o fondo antióxido, según el caso, se aplicarán por lo menos dos manos de esmalte sintético de marca reconocida y color especificado.-

7. A la piroxilina: comprende la variedad denominada laca y el diluyente es el thinner. Se aplican preferentemente a soplete de la siguiente forma: después de pulir bien la superficie con lija de grano fino, se da una mano de imprimación a la piroxilina. Se pule luego con lija al agua y piedra pómez, dando finalmente a soplete la última mano en forma perfectamente pareja. Sobre esta última lustrar y pulir con lo que adquiere un brillo muy intenso.-

8. Barnices: todas las obras de carpintería a barnizar deberán previamente ser pulidas con papel de lija fino. Se aplican luego dos manos de aceite de linaza cocido, una de barniceta y, por último una de barniz estirada fuertemente. En las obras donde se especifique, la carpintería antes de recibir la primera mano de aceite, será teñida del color que se indique.-

9. Vinílica: pintura de película dura, elástica, de gran adherencia y rápido secado que presenta una gran resistencia a los ácidos, álcalis, hipoclorito de sodio, soluciones salinas, jabones, detergentes, aceites minerales y vegetales, agua, etc.-

Las superficies deben estar limpias, sin vestigios de humedad, grasitud, polvillo, etc., y sobre chapa y madera deberá efectuarse un lijado previo.-

Sobre mampostería y madera no requiere uso de fondos, sobre metal se utilizarán convertidores de óxido y fondo antióxido vinílico.-

Cuando deba pintarse sobre superficies previamente pintadas, se limpiará correctamente si ésta fuera vinílica y se eliminará totalmente y se preparará el fondo, si fuera otro tipo de pintura.-

10. Epoxi: acabado que combina la adherencia, dureza, resistencia química y a los solventes de las resinas epoxi con la inercia química y la resistencia al agua de los materiales

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

bituminosos. Indicado para una máxima protección contra la corrosión y los agentes químicos.-

Se aplica sobre superficies libres de toda pintura anterior y en el caso de los metales éstos deben ser arenados, no debiendo usar anticorrosivos ni fosfatizantes.-

Se aplicarán siguiendo las instrucciones del fabricante, no menos de tres manos (50 micrones de película seca por mano), con intervalos de 24 a 36 horas entre cada una.-

11. A base de caucho clorado: resistente a la intemperie, al agua y a los productos químicos. Evita la adhesión a las superficies de algas, hongos, moho, etc.-

Es indispensable que la superficie a pintar esté limpia, seca, desengrasada.-

Las superficies nuevas no deben pintarse hasta 2 meses después de finalizada la construcción. Si fuera posible, durante ese tiempo deberán mantenerse las superficies cubiertas de agua para facilitar la eliminación de sales solubles que pueden producir eflorescencias en la pintura.-

En las superficies muy lisas se deberá hacer un tratamiento previo con ácido clorhídrico- muriático- diluido a razón de una parte en tres de agua y enjuagar luego con abundante agua, dejando secar 48 horas antes de pintar.-

Como fondo se aplicará una mano de la misma pintura diluida en relación dos a uno con diluyente especial para este tipo de pintura.-

No se deberá pintar cuando haya rocío, ni a pleno sol, ni con temperaturas inferiores a 10°C ni superiores a 32°C.-

Cuando las superficies pintadas deban llenarse con agua, esto no se efectuará hasta transcurrida una semana en verano y dos en invierno.-

12. Resistentes al calor: están constituidas por pigmentos metálicos en vehículos de aceite que admiten temperaturas de 120°C a 300°C manteniendo el brillo y la adherencia original.-

Las pinturas bituminosas resisten hasta los 250°C y las de aluminio, preparadas con vehículos sintéticos, llegan hasta los 300°C.-

Es fundamental que la superficie a pintar esté absolutamente limpia, seca y libre de óxido.-

No se debe aplicar antióxido o fondo alguno.-

Se utilizará preferentemente pincel para su aplicación, diluyendo con aguarrás mineral. Para un mejor resultado, la capa de esmalte debe ser fina, lo que se consigue con dilución suficiente y evitando cargar la aplicación.-

De ser necesaria una segunda mano, darla bien extendida, después de cuatro horas. Dejar secar como mínimo ocho horas antes de poner en uso el objeto pintado.-

13. Esmalte poliuretánico: esmaltes formulados a base de resinas, poliésteros y poliisocianatos de primera calidad que permiten obtener películas de extraordinaria dureza, resistencia al rayado y al impacto.- Indicado para aplicar sobre mampostería, hormigón, metal y madera cuando se quiere obtener una máxima resistencia a la intemperie y a la luz.-

Las superficies deben estar perfectamente limpias, secas, libres de polvo, óxidos, grasas, etc. Para ello se tratarán adecuadamente, según cada caso.-

Sobre superficies metálicas se aplicará previamente una mano de fondo epoxi mezclado con su correspondiente convertidor en un espesor aproximado de 35 micrones, dejando secar 24 horas.-

Sobre superficies de madera aplicar una mano de fondo de poliuretano mezclado con su correspondiente convertidor.–

Sobre cemento o revoque se aplicará sobre una mano de imprimación poliuretánica mezclada con su correspondiente convertidor y dejando secar de 12 a 24 horas. Luego aplicar una mano de fondo poliuretánico con su correspondiente convertidor.-

Como terminación se aplicarán dos manos de pintura poliuretánica, a pincel, rodillo o soplete, de aproximadamente 30 micrones de espesor cada una, dejando secar y lijando entre mano y mano.-

Se fabrica sólo a pedido y generalmente en cantidades superiores a los 1.000 litros.-

14. Pinturas sobre hierro galvanizado: el hierro galvanizado nuevo no es adecuado para ser pintado si no ha estado por lo menos seis meses a la intemperie, salvo cuando se usan pinturas fabricadas expresamente para el caso. Estas pinturas se aplicarán de acuerdo con las instrucciones de la casa fabricante.-

15. Pintura sobre ladrillos a la vista: para pintar con pinturas impermeables o barnices, es necesario que la pared se encuentre totalmente deshidratada, de lo contrario al salir la humedad hacia el exterior arrastrará el salitre y álcalis que se hallan en ésta, atacando las películas de pintura o barniz.-

Los paramentos a tratar se limpiarán prolijamente con ácido clorhídrico al 10% a fin de mantener la coloración natural del ladrillo y libre de toda mancha.-

16. Medio lustre a cera: sobre la carpintería perfectamente lijada a papel fino, se pasará el tapaporos, se dará una mano de aceite con aguarrás (4:1), otra mano de barniceta y aguarrás (-2:-2) y

finalmente una mano de dos partes de aguarrás, una de barniz, media de cera y un poco de cola de cera. Finalmente se sacará el lustre a muñeca.-

17. Lustrado de madera a muñeca: después de pulir perfectamente la madera, se aplicará con tapaporos, dos manos de alcohol con piedra pómez aplicada con muñeca de lana forrada con trapo de hilo. Luego se aplicará a ondas y por medio de una muñeca un compuesto de goma laca disuelta en alcohol adicionado con aceite de linaza cocido.-

Ocho días después se repasará con goma laca y alcohol espolvoreada con piedra pómez en tres manos, luego se dará una mano de goma laca y alcohol puro. Todo esto se aplicará con muñón y muñeca.- Cuando las maderas deban ser teñidas, se obtendrá el color que se desee con anilina disuelta en agua, pudiéndose agregar también dicho color al tapaporos.-

Una vez terminado el trabajo, si éste fuera a medio brillo, se pasará alcohol y piedra pómez para obtener el medio brillo deseado.-

18. Encerado de pisos de madera: no habiendo especificación en contrario, una vez terminados los trabajos y previo rasqueteado y lijado, se aplicarán en los pisos de madera dos manos de cera con su correspondiente lustrado.-

CAPÍTULO XVIII - OBRAS DE MODIFICACIÓN Y RESTAURACIÓN

Art. 177°) DEMOLICIONES:

Las demoliciones que deban ejecutarse, ya sea totales o parciales, se deberán realizar con sumo cuidado, bajo la exclusiva responsabilidad del Contratista, quien deberá tomar todas aquellas medidas conducentes a asegurar la estabilidad de las partes de la construcción que se conservan, efectuando los apuntalamientos necesarios y otros trabajos de seguridad que a su juicio y el de la Inspección, juzgue conveniente realizar a tal efecto.-

Los desperfectos que lleguen a producirse en las paredes de la construcción que se conservan y que sean imputables a descuidos, falta de atención o negligencias por parte del Contratista, serán reparadas por su exclusiva cuenta.-

Art. 178°) DEMOLICIONES PARA ABRIR ABERTURAS O VANOS EN MUROS EXISTENTES:

Cuando se deban abrir aberturas para puertas, ventanas o vanos en muros existentes, se procederá de la siguiente forma: previamente a la demolición de la parte afectada por la nueva abertura se colocará el dintel correspondiente, efectuándose los cortes para la colocación del mismo con sumo cuidado. Una vez colocado el dintel y perfectamente calzado con la mampostería que deba soportar, efectuando el calce con mezcla Tipo "B", y fraguado, se demolerá el muro en la medida exacta para la abertura que deba colocarse.-

Las nuevas mochetas deberán ser perfectamente cortadas a plomo; en las mismas se hará el corte necesario para alojamiento del marco, si es bastidor y los necesarios para el alojamiento de las grapas de sostén del mismo, las que se macizarán con mezcla Tipo "B" o se colocarán tacos de madera alquitranada enmacizados con el mismo tipo de mezcla si la puerta o vano lleva marco o cajón.-

Art. 179°) MODIFICACIONES DE ABERTURAS:

Toda vez que se cambien las aberturas existentes por otra de mayor o menor dimensión, se observarán las siguientes prescripciones:

a) Cuando las aberturas nuevas, sean de mayor dimensión tanto en lo ancho como en lo alto se sacará la existente, se colocará primeramente el nuevo dintel a la cota que corresponda, procediéndose luego con sumo cuidado a la demolición de la mampostería que se encuentra entre los dos dinteles y retirando luego el existente y recortando las mochetas en la medida necesaria para las nuevas aberturas.-

b) Cuando las nuevas aberturas son de menor dimensión que las existentes, se retirará la estructura que encierra la abertura, se colocará el nuevo dintel y construirá la mampostería necesaria hasta llegar al nuevo nivel del dintel existente, procediéndose al retiro del mismo y al calce de la mampostería existente con la nueva, empleando mezcla Tipo 2B" para el calce de las dos mamposterías.-

Si se trata de transformar una puerta en ventana, el antepecho que debe construirse se hará empleando para la mampostería mezcla Tipo "I".-

Si la nueva abertura fuera más angosta que la existente, se picará el revoque de las mochetas y se efectuarán cortes cada 20 cm, de una altura de 10 cm y una profundidad de 10 a 15 cm; una vez colocado el marco de la nueva abertura y previa limpieza y riego en abundancia, colocándose tablones en ambos lados, se utilizará hormigón Tipo "H1", el que se apisonará convenientemente en forma de llenar perfectamente todos los espacios vacíos, debiendo quedar involucradas en el hormigón las grapas de fijación del marco.-

Si los agregados de mampostería excedieran un múltiplo de 15 cm, las mochetas se completarán utilizando ladrillos asentados con mortero Tipo "B" previo recorte del muro existente para obtener una traba continua.-

Art. 180°) EJECUCION DE CAPA AISLADORA HORIZONTAL EN EDIFICIO EXISTENTE:

Cuando se trata de ejecutar la capa aisladora horizontal contra la humedad en muros de edificios existentes, se tendrá en cuenta las siguientes prescripciones: se sacarán los zócalos que hubiere, se picarán los revoques hasta descubrir los ladrillos, (la altura que debe picarse no será superior a 30 cm). Efectuados los trabajos indicados, se cortará la mampostería por tramos de un metro de longitud alternados y en todo el espesor del muro y de un alto de dos hiladas. Hechos estos cortes se procederá a la ejecución de la capa aisladora según se establece en el Art. 69° y luego se construirá el muro en la parte afectada por el corte, llenándose la junta de unión entre la parte inferior del muro cortado y las nuevas hiladas colocadas sobre la capa aisladora, con mezcla tipo "B" semiseca, la que se hará entrar forzada apretándola de ambos lados con barrotes. Terminado el trabajo de calce se cortará un nuevo tramo, teniendo especial cuidado de realizar en debida forma la unión de la capa aisladora a fin de asegurar la continuidad de la misma. Realizada la capa aisladora en la forma prescripta, se revocará nuevamente el muro en la parte afectada, y se colocarán los zócalos reponiendo aquellos que sean necesarios.-

Art. 181°) RECALCE DE MUROS:

Toda vez que se estipule que los muros existentes deban ser recalzados, se procederá de la siguiente forma:

Se apuntalarán previamente las partes que ofrezcan mayor peligro o que puedan comprometer la estabilidad de la construcción mientras se realizan los trabajos. Efectuado el apuntalamiento se procederá a realizar la excavación correspondiente. Si ésta corresponde a sótanos se hará en todo el perímetro dejando cada 1,5m pilares de tierra de un ancho de 75cm y un largo de 1,5m. Una vez efectuado el recalce del muro en la parte comprendida entre dichos pilares, se excavará procediéndose a recalzar el muro en correspondencia a los mismos.-

Si el muro a recalzar no coincidiera con un sótano se excavará previamente una zanja discontinua a un costado del mismo, en tramos de 2 a 3 m como máximo, alternados con tramos no excavados de 1 a 2 m, debiendo el ancho de la excavación permitir el fácil trabajo de los obreros.-

Terminada la excavación de los tramos se procederá a efectuar el recalzado de las partes de los cimientos, descubiertos por tramos alternados, no mayores de 1,5m para la cual se extraerá la tierra sobre la que apoyan los cimientos del muro, excavando hasta la profundidad en que deben asentarse los nuevos cimientos. Terminada la extracción de la tierra, se ejecutará inmediatamente la mampostería de recalce, colocándose en el fondo de la excavación.-

La mampostería se ejecutará con ladrillos bien cocidos y parejos, asentándolos con mezcla Tipo "B", llegando con la misma hasta 15 o 20 cm de los cimientos del muro a recalzar. Previa limpieza de la parte inferior de los mismos y lavados con agua en abundancia, se colocarán las últimas hiladas hasta alcanzar una altura suficiente que permita la operación de calce que consistirá en acuñamiento del mortero Tipo "B", semiseco que se hará entrar entre el plano superior del nuevo cimiento y el inferior del existente.-

Ambos extremos del tramo de mampostería de recalce se dejarán con los ladrillos dispuestos en forma de continuar la traba de los mismos, con la de los que deben hacerse posteriormente en la parte que se ha dejado sin excavar y que sirve de apoyo al muro en que se opera el recalce.-

Una vez que la mampostería de uno o varios tramos alternados haya fraguado, se excavarán los tramos adyacentes hasta completar el tramo correspondiente a la zanja excavada, procediéndose en la forma indicada anteriormente y teniendo cuidado en la forma de limpiar y regar abundantemente la mampostería ya construida y que debe trabarse con la nueva. En ningún caso los tramos tendrán más de 1,5m sin apoyos intermedios.-

Una vez efectuada la mampostería de recalce en los tramos correspondientes, se procederá a la excavación y recalce de las partes restantes, completándose la operación total.-

Si la obra muraria que se recalza presentase grietas o fisuras, se aplicará sobre las mismas una

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

capa delgada de yeso blanco, a fin de constatar si durante los trabajos, aquel sufre algún movimiento. Si ello sucediera, el Contratista con la intervención de la Inspección deberá tomar todas las medidas que las circunstancias aconsejen para evitar que dicho movimiento continúe o que pueda comprometer la estabilidad del muro.-
NOTA IMPORTANTE: Tratándose de trabajos de suma responsabilidad, se realizarán adoptando todas las precauciones necesarias y sin apresuramientos y utilizando mano de obra experimentada y cuidadosa.-
No se realizarán los trabajos de recalce sin previo sondeo de las fundaciones y el terreno para conocer sus condiciones y constituciones y sin que previamente a la apertura de las zanjas se haya acopiado el material necesario.-
Asimismo, no se socavarán los cimientos existentes más que en la medida necesaria y que pueda ser recalzada en el día, habilitándose horas extraordinarias en caso necesario.-
Cuando los recalces deban efectuarse en el exterior se adoptarán precauciones especiales de protección contra las lluvias o inundaciones de las zanjas.-

Art. 182º) RECALZADO PARCIAL, ANGULOS O CRUZAMIENTOS:

Cuando se presente este caso, si la parte a recalzar no excede en más de 2 m, se harán los apuntalamientos necesarios y se procederá a efectuar la excavación directamente descalzando el muro e inmediatamente de llegado el nuevo plano de fundación se procederá a levantar el muro de recalce en la forma indicada anteriormente.-

Cuando se trata de un ángulo o cruzamiento de muros de recalce se deberá interesar todos los muros que concurran a dicho punto y en una longitud no menor de 2m, medidos desde el punto de intersección de los ejes de los otros concurrentes.-

Art. 183°) UNION DE MAMPOSTERÍA NUEVA CON OTRA EXISTENTE:

Toda vez que deba unirse un muro nuevo perpendicular a otro existente, se procederá en la siguiente forma: en el muro existente se picará el revoque en un ancho por lo menos igual al espesor del muro a construirse. Luego cada 30 cm se hará un corte en la mampostería existente del ancho de aquel hasta una profundidad mínima de 15 a 20 cm y un alto de 15 cm. Estos cortes se harán tanto en la parte en elevación como en los cimientos con el objeto de trabar debidamente ambas mamposterías.-

A medida que se vaya levantando el nuevo muro se irá trabando con el existente, colocándose en correspondencia de cada corte, además de los ladrillos que deben ir flojos, un hierro diámetro del 6 con una longitud mínima de 60 cm. Los ladrillos en correspondencia de la unión de las dos mamposterías se asentarán con mezcla Tipo "B", con el agregado de hidrófugo. La parte del muro existente afectada por la unión deberá limpiarse perfectamente y mojarse abundantemente a medida que se va levantando el nuevo muro y regarse con una lechada de cemento puro. Cuando la unión deba realizarse para la prolongación de un muro existente, se practicarán en el extremo de éste, los cortes indicados anteriormente. La nueva mampostería se levantará suficientemente separada de aquel, dejando la traba necesaria y una vez fraguada se rellenará el espacio comprendido entre ambas por mampostería asentada con mezcla Tipo "B".-

Art. 184°) CIERRE O TAPIADO DE ABERTURAS:

Cuando deban procederse al cierre de aberturas se procederá a sacar los marcos y estructuras que sirven de cierre, luego se picará el revoque de las mochetas, se harán cortes en las mismas cada 30cm y 15 cm de altura y de una profundidad mínima de 15 cm. Terminado este trabajo se ejecutará la mampostería de relleno empleándose mezcla Tipo "A2a" previa limpieza y mojado abundante de las mochetas, en correspondencia de los cortes se dará a los mismos una lechada de cemento puro para asegurar una mayor adherencia entre ambas mamposterías.-

Art. 185°) ENLLAVADO DE MUROS:

En todos los casos el perfil que va colocado en los extremos de la llave estará constituido por un hierro "L" o "U" cuyas alas se encastrarán en el muro en canaleta que se abrirán para su alojamiento, las que luego de colocadas al perfil se llenarán con mezcla Tipo "B".-

La barra o barras que constituyen la llave, se pintarán y engrasarán a fin de evitar que el hormigón se adhiera y facilitar su movimiento cuando sean necesario su ajuste.-

El nicho donde se aloja la pieza para el ajuste de la llave se revocará con mezcla Tipo "B".-

Los extremos de las roscas de las barras se engrasarán abundantemente para evitar en lo posible la oxidación.-

En las grietas existentes en el muro se picará el revoque en las partes afectadas por las mismas y se excavarán perfectamente a fin de abrirlas, luego se limpiarán y regarán abundantemente con agua, procediéndose inmediatamente a colmatarla con mezcla Tipo "B", la que se introducirá en estado semilíquido a presión por medios mecánicos.-

Art. 186°) REPARACIÓN DE AZOTEAS:

Cuando se especifique arreglos de goteras por filtraciones producidas en las azoteas de baldosas, se procederá previa investigación del lugar en que se produce la filtración, a levantar el embaldosado en una superficie no menor de 1 m2 (formado por 5 baldosas por lado).-

Sacadas las baldosas se picará y levantará íntegramente el contrapiso o relleno, hasta descubrir la aislación de fieltro y previa limpieza de éstos se dará sobre toda su superficie una primera mano de pintura asfáltica de la aceptación de la Inspección aplicándola con una brocha.-

La cantidad a colocar será de 1 litro por m2 como mínimo.-

Una vez seco el material que se ha colocado se dará una segunda mano de pintura asfáltica más espesa.-

Terminada la pintura se hará el relleno con hormigón Tipo "I", asentadas luego las baldosas con mezcla Tipo "G" y tomando las juntas con mezcla tipo "E".-

Art. 187°) REPARACIÓN DE TECHOS CON CUBIERTA DE TEJAS:

Toda vez que deba procederse a la reparación de techos de cubiertas de tejas, se tendrán en cuenta las siguientes prescripciones:

a) Se recorrerá minuciosamente todas las cubiertas a fin de establecer la cantidad de tejas que se encuentran rotas, rajadas o deterioradas y por las cuales se producen filtraciones de agua.-

b) Se revisarán con toda prolijidad los caballetes, canaletas de las limahoyas, babetas, como así mismo las canaletas de desagües perimetrales.-

c) Se revisará la estructura de sostén de la cubierta para establecer si las alfajías se encuentran en buenas condiciones, como asimismo la estructura general de resistencia.-

Terminadas las revisiones anteriores, se procederá a efectuar las reparaciones que sean necesarias para dejar en perfecto estado la cubierta, debiendo observarse las siguientes normas:

Cambios y reposición de tejas:

Cuando deba procederse al cambio de tejas, reponiéndolas por otras nuevas, éstas deberán ser de las mismas dimensiones y tipos que las colocadas.-

Si las tejas han sido asentadas con mezcla sobre una losa de hormigón, se sacarán las rotas, como asimismo todas aquellas que se encuentran sueltas o en condiciones poco seguras. Extraídas las tejas se picará la mezcla con que han sido fijadas, hasta descubrir la losa de asiento y previa limpieza y riego en abundancia hasta saturar la losa, se asentarán las nuevas tejas con mezcla Tipo "H" (las tejas deberán mojarse hasta la saturación). En correspondencia del eje de las tejas, se les colocará un alambre de 2mm de diámetro, convenientemente retorcido y con un largo mínimo de 10 cm, el que deberá ser macizado en la mezcla de asiento.-

Si los tejados a reparar estuvieran construidos con tejas atadas a listones de madera, se sacarán las que deban reponerse, colocándose las nuevas convenientemente atadas y trabadas con las que se conservan, asimismo todas aquellas tejas que se encuentren sueltas serán reatadas.-

Si la infraestructura tuviera aislación de fieltro y entablonado de madera en los puntos en que se han observado filtraciones, se levantarán las tejas y se revisarán las aislaciones. Si éstas se encuentran rotas o muy deterioradas y su arreglo no fuera posible, se colocarán encima de la parte destruida nuevas tiras, fijándose sus bordes con una capa de betún asfáltico en caliente.-

Si la parte destruida fuera pequeña se repasará pasando encima de la misma una capa espesa de betún asfáltico en caliente o pegando con betún un parche del mismo tipo de fieltro que el colocado.-

Art. 188°) REPARACIÓN DE TECHOS CON CUBIERTA DE CHAPAS ONDULADAS DE H°G°:

Se observan las siguientes prescripciones:

a) Tapados de agujeros: se recorrerán minuciosamente todas las chapas de la cubierta, procediéndose a tapar los agujeros existentes para lo cual si el agujero fuera pequeño, con un martillo se golpeará la parte donde se encuentra desgarrada la chapa, a fin de volver a su sitio el material desplazado al hacerse el agujero, previa limpieza de la zona afectada por el mismo, se colocará estaño en una cantidad tal que asegure la obturación completa de la perforación.-

Si el agujero fuera de un tamaño tal que no fuera posible repararlo en la forma indicada, se

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

reemplazarán por chapas nuevas de idénticas características a las existentes.-

b) Reclavado: se revisará completamente cada clavadura, asegurando que cada una esté en perfectas condiciones. En caso de ser necesario se reemplazarán los clavos existentes por otros de 2° clavadura de manera de asegurar correctamente las chapas.-

c) Cambio de cubierta o reposición parcial de chapas: cuando se deba cambiar total o parcialmente la cubierta se sacarán con toda prolijidad las chapas existentes y luego se revisará toda la estructura de sostén del techo debiendo procederse a verificar muy especialmente los apoyos tanto de las armaduras como de los tirantes, procediéndose a efectuar los trabajos de recale o refuerzos que fueran necesarios, a fin de dejarlos en condiciones de seguridad. La Inspección de Obras en cada caso indicará la forma más conveniente de realizar dichos trabajos.-

En el caso de que la estructura de sostén fuera de madera, se repondrán las piezas que estuvieran destruidas, o en deficientes condiciones, empleándose las mismas clases de materiales, y utilizando secciones iguales a las que reemplazan salvo aquellas en que se compruebe la necesidad de aumentarlas.-

Cuando se trate de estructura de sostén metálica, se procederá en la misma forma que la indicada para la madera, debiendo en todos los casos antes de proceder a la colocación de las chapas, limpiarse perfectamente las correas en las partes descubiertas y darle una mano de pintura antióxido.-

Las chapas de hierro galvanizado, onduladas, se colocarán de acuerdo a lo prescrito en el artículo correspondiente a "Cubiertas de Pendientes", utilizando chapas nuevas o las viejas reparadas de acuerdo a lo que indican las Cláusulas Especiales.–

Art. 189°) REPARACIÓN DE LAS CANALETAS DE DESAGÜES DE LOS TECHOS:

Toda vez que se especifique el arreglo de las canaletas de desagües de techos, se recorrerán prolijamente, procediéndose a reemplazar aquellas partes que se encuentren deterioradas y cuyo arreglo no sea posible o no ofrezca garantías su reparación, a juicio de la Inspección.-

Todos aquellos trozos de canaletas que deban ser reemplazados lo serán de hierro galvanizado liso N° 25 con un desarrollo, perfil y sección igual a los existentes; en ningún caso el trozo que se cambie será inferior a 50cm. La unión de los extremos de la parte nueva con la que se conserva se hará a doble soldadura, y las piezas se superpondrán como mínimo 5 cm.-

Las partes de la canaletas que se encuentren sueltas, torcidas, etc., se procederá a sujetarlas, enderezándolas y colocándose las grapas necesarias, como así mismo travesaños interiores de hierro galvanizado que unan los bordes. Si hubiese agujeros pequeños, se soldarán directamente o se aplicarán sobre los mismos chapitas de H°G° soldadas en todo su perímetro.-

Art. 190°) REPARACIÓN DE CIELORRASOS:

Cielorraso de Yeso a la Cal:

Cuando la superficie del cielorraso presente una comba que deja suponer que las ataduras de la estructura de sostén se hayan aflojado, roto, o sean insuficientes, se procederá a efectuar una inspección prolija y minuciosa de la armazón, procediéndose a efectuar los refuerzos que se juzguen necesarios, ya sea cambiando las rotas, reforzándolas, ajustando las que se encuentren flojas o colocando nuevas ataduras si el caso lo requiere.-

Si el cielorraso presentase agrietamientos o rajaduras, se investigará el motivo que lo causó, procediéndose luego a su reparación y corrigiendo las causas que lo produjeron.-

Para el arreglo de las grietas, se procederá en la siguiente forma: se ensancharán aquellas en tres centímetros, quitándose el peso o revoque hasta descubrir la estructura de sostén del mismo, luego se limpiará perfectamente las aperturas practicadas, procediéndose a su relleno.-

Cuando el cielorraso sea de yeso, se llenarán con mezcla tipo J, terminándose con yeso blanco puro, de manera que el conjunto presente una superficie bien unida y sin rastros de la reparación.-

Si el cielorraso ha sido ejecutado con material a base de cal, se procederá de la forma antedicha y previa limpieza de los bordes de las partes afectadas por el corte; después de mojarlas abundantemente se les dará una lechada de cemento puro, efectuándose luego su relleno con mezcla tipo "D1" o "D2", según corresponda y un enlucido con mezcla fina a la cal tipo D5.-

Cuando los cielorrasos a reparar presenten manchas de humedad producidas por goteras o filtraciones, se averiguará las causas que la produzcan, efectuándose las reparaciones que sean necesarias para evitar que vuelvan a producirse.-

Luego se picará el yeso o revoque, excediendo el contorno de la mancha hasta donde la adherencia del material se completa. Se sacará todo el yeso o revoque hasta descubrir el metal desplegado o estructura del entrepiso o techo. Una vez limpia la superficie y revisado el armazón se procederá a rehacer el cielorraso,

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

empleándose los mismos tipos de material con que ha sido construido aquel. Si el cielorraso fuera a base de mezcla de cal, los contornos de la parte afectada por la reparación se limpiarán y mojarán abundantemente, dándose luego a toda la superficie que abarque el arreglo, una lechada de cemento puro y el jaharro y el enlucido se ejecutarán en la forma indicada para cielorrasos nuevos, según cada caso.-

En todos los casos en que se efectúe una reparación de cielorraso, se dará a la superficie afectada la forma rectangular.–

Cielorrasos de Madera:

Toda vez que deba repasarse un cielorraso de madera, se recorrerá prolijamente todo el machimbrado, sacando aquellas tablas que se encuentran rotas, deterioradas o muy torcidas y se revisará la estructura de sostén cambiando aquellos tirantes y tirantillos que se encontraran en malas condiciones, sueltos o flojos.- Deberá preverse el retiro de parte del machimbre, de manera de garantizar la completa revisión de la estructura de sostén.-

Efectuada la revisión y marcadas las partes a reparar se procederá a retirar y reemplazar la estructura que deba ser cambiada, empleándose para ello la misma clase de madera con que esté construido el cielorraso. Si esto no fuera posible se empleará madera equivalente, previa aprobación de muestras por parte de la Inspección.-

Efectuado el cambio se asegurarán todas las partes sueltas o flojas que lo requieran, ya sea clavándolas, atornillándolas y si se trata de los tirantes o tirantillos, asegurándolos con grapa o amurándolos convenientemente.-

Los trabajos de reparación se harán de acuerdo con las reglas del arte en el concepto de dejar los cielorrasos en perfecto estado. Si en las "Cláusulas Particulares" no se establece que todo el cielorraso debe ser pintado o barnizado, el Contratista deberá pintar o barnizar las partes reparadas identificando el color y tratando que quede lo más disimulado posible.-

Art. 191°) REPARACIÓN DE REVOQUES:

La reparación de revoques comprende en general la reconstrucción de todos aquellos que se encuentran caídos, flojos, en mal estado, húmedos, etc. Para la ejecución de estas reparaciones se tendrán en cuenta además las prescripciones establecidas para la ejecución de revoques.-

Se picará toda la superficie del revoque a reparar excediendo el contorno de la parte deteriorada, manchada, agrietada, etc., hasta el límite en que la adherencia del revoque al muro sea completa. Se dejarán completamente al descubierto los ladrillos o el material con que ha sido construido el muro. Se limpiarán las juntas descarnándolas hasta una profundidad de 15mm como mínimo. Se limpiará el paramento y después de mojar abundantemente la parte a reparar, se le dará una lechada de cemento puro procediéndose inmediatamente a ejecutar el jaharro (revoque grueso) empleando mezcla del tipo que corresponda, según la clase del revoque de que se trate; luego se ejecutará el enlucido empleando el tipo de mezcla correspondiente. (Ver planilla de mezcla).-

Cuando la parte del revoque a reparar presente manchas de humedad, filtraciones, etc., se procederá de conformidad a lo establecido en artículo siguiente.-

Terminada la parte a reparar, su superficie no deberá acusar diferencias con el existente, para lo cual durante la ejecución se hará uso de la regla para mantener en todos sus puntos un mismo plano. En todos los casos de reparación de revoques, se dará a la superficie afectada la forma rectangular.-

Art. 192°) REPARACIÓN DE REVOQUES POR HUMEDAD APARECIDA EN LOS MISMOS:

Toda vez que deban efectuarse reparaciones en los revoques de muros y entrepisos por humedad aparecida en los mismos, se averiguará ante todo las causas originarias de la humedad. Se harán previamente los trabajos que sean necesarios para hacerla desaparecer. Para los casos que se presenten se tendrán en cuenta las siguientes normas:

1) Humedad producida por rotura de caños de provisión de agua, desagües cloacales, etc.: Cuando se presente este caso, se picará el revoque o sacarán los azulejos o revestimientos que hubiere en la parte afectada por la humedad hasta descubrir las cañerías, cámaras, piletas, etc., en el lugar donde estas estén rotas y den origen a la pérdida, procediéndose a efectuar los arreglos que sean necesarios, o los cambios de piezas si fuera el caso. Luego se procederá como se indica en el artículo anterior.

2) Humedad en forma de manchas circulares o irregulares a cierta altura de los muros. Cuando se presente este tipo de manchas y que en poco tiempo no aumentan su extensión, sino que se mantienen más o menos iguales, especialmente en paredes que van al exterior, se picará el revoque en correspondencia de la mancha y se comprobará si corresponde a algún hueco dejado en la pared, por los machinales de los andamios o con cualquier otro objeto. Si el hueco no ha sido bien llenado o si se comprobaran deficiencias en el

taponamiento del hueco se picará la parte afectada por el mismo, en ambos lados del muro hasta una profundidad mínima de 5cm, interesando la mampostería que la circunda en no menos de 15cm, procediéndose luego a llenar la parte rebajada con mezcla Tipo "B" y ejecutándose luego el revoque con el tipo de mezcla que corresponda al del revoque existente.-

3)Humedad en muros que dan al exterior: los muros que dan al exterior y especialmente al este y sur acusan muchas veces grandes manchas de humedad. En estos casos se procederá conforme a lo que se estipula a continuación: se verificará la calidad del revoque tanto en su enlucido como en su jaharro y azotado impermeable. -

Si el revoque se verificara en perfectas condiciones, se procederá a su pintado con un hidrófugo de la aprobación de la Inspección.-

Si el revoque fuera de mala calidad, o habiendo sido bien construido se encontrara deteriorado se reconstruirá totalmente, descarnando profundamente las juntas de la mampostería, limpiando el paramento con cepillo de acero, rellenando las juntas de la mampostería, limpiando el paramento con cepillo de acero, rellenando las juntas con mortero Tipo "B", bien apretado con la llana y cubriendo todo el paramento con un azotado de mortero Tipo "C1".-

Luego se procederá a la reconstrucción del jaharro y enlucido de acuerdo con las condiciones particulares de cada tipo.–

Art. 193°) REPARACIÓN DE LOS PISOS DE MOSAICOS Y BALDOSAS:

Cuando se trate de reparar pisos de baldosas, mosaicos, etc., se levantarán aquellos que estén flojos, rotos, agrietados u otro tipo de deterioros y se picará superficialmente el contrapiso; luego previa limpieza y riego abundante se colocarán mosaicos o baldosas del mismo tipo y clase que los existentes, asentándolos con mezcla Tipo "G1" y tomando las juntas con pastina del tipo utilizado para los mosaicos.-

Cuando la reparación de los pisos abarque una superficie de cierta importancia y cuando la deficiencia que acusan sea atribuible o fuera una consecuencia del hundimiento del terreno, se levantarán los mosaicos o baldosas, se sacará el contrapiso hasta llegar a la tierra, se investigará la causa del hundimiento subsanándola y luego se apisonará y rellenará con tierra libre de terrones la parte del terreno suprimida, procediéndose luego a la reconstrucción del contrapiso y piso en la forma indicada para la ejecución de pisos y contrapisos nuevos.

Art. 194°) REPARACIÓN DE PISOS DE CEMENTO:

Cuando deba procederse a efectuar reparaciones en pisos de cemento, se picará toda la superficie a reparar hasta llegar al contrapiso, excediéndose el contorno de la parte deteriorada o agrietada hasta el límite en que la adherencia de la capa de mortero que constituye la cubierta del piso con el contrapiso sea completa.

Si el contrapiso se encontrase deteriorado o hundido se procederá a retirarlo rellenando con tierra la parte hundida, la que se apisonará convenientemente dándole el agregado de humedad óptimo para su compactación o bien se rellenarán con hormigón pobre según más convenga.-

Luego se procederá a la ejecución del contrapiso de hormigón pobre de cascotes Tipo "I", se barrerá la parte a reparar y previo riego, se le dará una lechada de cemento puro y luego se colocará una capa de mezcla Tipo "B", alisándola con cemento puro fratazando la superficie con fieltro metálico. La superficie del piso reparado será igual al del existente no debiendo notarse diferencia de nivel una vez terminado el trabajo. Durante el fraguado se tomarán las mismas precauciones indicadas para la construcción de este tipo de piso.-

En todos los casos de reparación de pisos de cemento se dará a la superficie afectada la forma rectangular.-

Art. 195°) REPARACIÓN Y REVESTIMIENTO DE AZULEJOS:

Toda vez que deba proceder a la reparación del azulejado se tendrán en cuenta las siguientes prescripciones: se sacarán todos aquellos azulejos que tengan manchas, grietas, el esmalte saltado o resquebrajado o se encuentren rotos, etc.; sacados los azulejos se picará la mezcla con que han sido asentados, como asimismo el revoque grueso existente, teniendo cuidado de no dañarlos azulejos que se conservan, luego previa limpieza de la parte afectada y de haberse mojado adecuadamente los muros en correspondencia de los mismos, se dará una lechada de cemento puro, se ejecutará el jaharro y se colocarán los azulejos nuevos, asentándolos con mezcla tipo "F".-

Cuando se trate de la renovación parcial o total del azulejado, se sacarán los azulejos y la mezcla con que han sido asentados, picándose luego el revoque grueso hasta descubrir el muro. Previa limpieza del mismo y raspado de las juntas hasta una profundidad de 15mm se hará el revoque nuevamente con mezcla Tipo "F" procediéndose luego a la colocación de los azulejos en la forma indicada anteriormente.-

Los azulejos que se empleen para los trabajos de reparación serán nuevos, de igual dimensión, color y marca que los existentes y si ello no fuera posible, serán los que más se aproximen en cuanto a dimensión y color.-

Art. 196°) REPARACIÓN DE LA MARMOLERÍA:

Cuando deban ejecutarse reparaciones en la marmolería, se emplearán mármoles de la misma clase y dimensiones que el existente.-

En ningún caso y bajo ningún concepto se admitirá que las partes a reparar se efectúen mediante empatilladuras. Colocándose en escaleras, se cambiarán íntegramente los escalones o contraescalones que deban ser reparados; para ello, sacadas las piezas deterioradas se limpiará la superficie eliminando toda mezcla vieja y, previa limpieza y mojado en abundancia se asentarán las nuevas piezas con mezcla Tipo "H".-

Para los revestimientos, zócalos, etc., que deban ser reparados se reemplazarán las piezas deterioradas que deban ser cambiadas por otras de la misma dimensión y perfil efectuándose el trabajo en la forma establecida anteriormente para el cambio de escalones. Todos los trabajos deben ser hechos de acuerdo con las reglas del arte.-

CAPITULO XVIII - ESTRUCTURAS DE HORMIGON ARMADO

Art. 197°) GENERALIDADES:

Las estructuras de hormigón armado y de metal deberán ser ejecutadas en base a un proyecto estudiado en todos sus detalles por un INGENIERO CIVIL O EN CONSTRUCCIONES, en representación de la Empresa, quien deberá firmar toda la documentación respectiva, asumiendo la entera responsabilidad de los cálculos y dimensiones indicadas en las diferentes estructuras proyectadas.-

Se advierte especialmente que la responsabilidad material civil o penal de las Empresas constructoras en la ejecución de las estructuras, por accidente, imperfección, inspección, contralor, cálculos o ejecución no cesa con la Recepción Definitiva de las obras ejecutadas y con la devolución de los depósitos de garantía efectuadas en la forma y época estipulada.-

En cualquiera de los casos previstos anteriormente, la revisión y aprobación de los planos y cálculos por parte de la Inspección de la Obra en nada limita las responsabilidades de las Empresas establecidas anteriormente.-

Antes de presupuestar las estructuras de la obra, las Empresas Contratistas deberán comprobar debidamente en la localidad o fuera de ella, la exactitud de las informaciones suministradas por el Comitente, ya sea en forma verbal o en la documentación técnica que se facilita con respecto a materiales, terrenos de cimentación, agua para la construcción, alojamiento para el personal obrero y directivo, caminos de acceso y medios de transporte, fuerza motriz, alumbrado, medio de comunicación y en general todo aquello que pueda influir sensiblemente en la determinación del justo precio de las obras proyectadas.-

1. En los casos en que el Comitente suministre el cálculo.

Las estructuras cuyas planillas de cálculos, dimensiones de hierro, escuadrías y planos de las mismas se den en la documentación oficial, serán objeto de una prolija revisión por parte del adjudicatario, quien se hará cargo de la responsabilidad de su contenido. Por lo tanto, las Empresas deberán siempre comprobar que las estructuras proyectadas tengan las armaduras metálicas, escuadrías y espesor de hormigón requeridas para resistir convenientemente los esfuerzos que a dichas estructuras se someterá en condiciones normales.-

Encontrándolo satisfactorio, el Contratista se hará cargo de su completamiento si hubiere lugar a ello de acuerdo con las respectivas normas que se estipulan en los artículos que se establecen a continuación, se suministrarán planos de armadura y encofrado detallados que indiquen la posición y dimensiones de las armaduras, detalles del doblado de barras, y toda otra información adicional necesaria, dentro de los 20 días de haber firmado el contrato.-

2. Casos en que el Comitente suministre únicamente la distribución de las estructuras.-

Regirá para este caso toda la responsabilidad de la Empresa Constructora señalada anteriormente y lo que se establece a continuación:

- Quedará bien entendido que dicho estudio deberán hacerlo ellas mismas con antelación a la iniciación de los trabajos, debiendo encuadrarse al efecto dentro de las directivas generales señaladas en estas normas y a las particulares que se detallaren en el respectivo PLIEGO DE CONDICIONES ESPECIALES de cada obra. -

- El gasto que ello demande a la Empresa se deberá dar por previsto e incluido en los precios que se estipulan para las estructuras a ejecutar.-

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

En base a los planos de arquitectura que se indican en la documentación licitatoria, el Contratista deberá confeccionar los planos de construcción y/o ejecutivos en base a los cálculos y el desarrollo de la ingeniería de detalle que se exija en los pliegos y especificaciones técnicas, los planos con las modificaciones que fueran necesarias introducir y los planos conforme a obra, en un período no mayor a los 20 días de firmado el contrato.

Toda documentación entregada por el Contratista, sea legal o de obra se hará por duplicado, y su versión final, en material reproducible por medios heliográficos o electrónicos con el correspondiente soporte magnético.

Además, la Inspección de Obra podrá en cualquier momento solicitar al Contratista la ejecución de planos parciales de detalle a fin de apreciar mejor o decidir sobre cualquier problema de montaje. También está facultada para exigir la presentación de memorias descriptivas parciales, catálogos o dibujos explicativos.

Este capítulo incluye las especificaciones para realizar todos los trabajos de hormigón moldeado en el sitio según se indica en los planos del proyecto. Los trabajos de hormigón moldeado in situ incluyen, pero no se limitan a:

Encofrado de hormigón.
Armaduras de acero.
Elaboración y colocación del hormigón

Art. 198°) REGLAMENTOS Y NORMAS

Serán de aplicación obligatoria los siguientes reglamentos y normas:
CIRSOC 101: Cargas y sobrecargas gravitorias para el cálculo de edificios.
CIRSOC 102: Acción del viento sobre las construcciones.
CIRSOC 201: Proyecto, cálculo y ejecución de estructuras de hormigón armado y pretensado.
CIRSOC 202: Hormigón liviano, de estructura compacta, dimensionamiento, elaboración y control.
Disposiciones CIRSOC complementarias.
Normas IRAM citadas en los reglamentos indicados y en el presente texto.

Se examinarán con cuidado los planos de estructura que se refieren a los trabajos de hormigón moldeado en el sitio. Si se detectan diferencias entre los planos de estructura y las presentes especificaciones se dará prioridad a indicado en los planos.

Art. 199°) DISEÑO Y VERIFICACIÓN DE LA MEZCLA DE HORMIGÓN

El Contratista contratará por su cuenta y cargo los servicios de un Laboratorio de Ensayos para realizar todas las verificaciones del hormigón que se especifican.
Se efectuarán pruebas sobre el hormigón fresco durante la producción y el colocado del mismo, y se requerirá del laboratorio de ensayos la realización de los siguientes servicios:

- Se efectuarán en las condiciones y cantidad especificados en el reglamento CIRSOC 201, artículo 6.6.3.11 y 7.4.
- Se efectuarán los ensayos sobre el hormigón fresco en oportunidad de cada colada de acuerdo al artículo 7.4.4 del citado reglamento.

En los casos en que el hormigón utilizado no cumpla con los requisitos mecánicos exigidos en el artículo 6.6.3.11 del CIRSOC 201 y el presente pliego de especificaciones técnicas, se procederá a demoler la estructura en la zona que no cumple las condiciones específicas, retirándose de la obra el producto de la demolición. Luego, se procederá a la reconstrucción de dicha zona.

Se deja constancia que todos los costos relacionados con estos estudios complementarios y las eventuales tareas de demolición y reconstrucción corren por cuenta y cargo del Contratista. Asimismo, el Contratista no podrá reclamar prórroga de plazos y/o solicitud adicionales invocando esta causa.

El laboratorio de ensayos tomará muestras para las pruebas de resistencia a la compresión durante la colocación del hormigón. Se darán instrucciones al laboratorio para que tomen muestras de cada colada mayor de acuerdo con las siguientes especificaciones:

- Por cada 35 m3 de hormigón o fracción colocadas en el día, se tomará un juego de no menos de cinco (5) probetas cilíndricas. Se deberán probar por lo menos dos (2) probetas cilíndricas a los siete (7) días, y por lo menos dos (2) probetas cilíndricas a los 28 días. La restante, queda a disponibilidad para ser ensayada en casos de que se presenten dudas específicas.
- Si la primera probeta cilíndrica verificada a los 28 días no posee la resistencia a la compresión necesaria, se notificará de inmediato al Representante de Comitente, quién podrá determinar que la probeta cilíndrica restante sea retenida para la verificación a los 56 días.
- La Inspección de Obra podrá solicitar pruebas de asentamiento adicionales, si al momento de colocar

el hormigón existieran motivos para sospechar que el asentamiento del hormigón no estuviese de acuerdo con los requerimientos de estas especificaciones.

Los resultados de las probetas cilíndricas se enviarán a la Inspección de Obra.

1. Pruebas de hormigón endurecido

Cuando existan dudas sobre la calidad del hormigón, o en los casos en que las probetas cilíndricas indiquen que el hormigón colocado no alcanza el grado necesario de resistencia a la compresión, la Inspección de Obra podrá solicitar la verificación de muestras adicionales del hormigón mediante la perforación de testigos, o podrá requerir pruebas de carga sobre aquellas partes de la obra donde se verifiquen estas anomalías.

Los ensayos sobre hormigón endurecido se efectuarán de acuerdo a los artículos 6.6.3.11 y 7.4.5 del CIRSOC 201.

El hormigón endurecido que no se adecue a la resistencia a la compresión especificada será retirado y reemplazado a cargo del Contratista.

Los costos por y como consecuencia de las pruebas adicionales del hormigón serán pagados por el Contratista, sin costo adicional para el Comitente.

2. Responsabilidad del Contratista

Para facilitar las tareas de verificación, el Contratista asumirá las siguientes responsabilidades:

- Avisará al laboratorio que realizará las pruebas con la suficiente antelación, para permitir la realización de la correspondiente verificación de calidad.
- Proveerá un lugar adecuado en la obra para almacenar y curar las probetas cilíndricas durante las primeras 24 horas.

Art. 200°) MATERIALES

Se regirán y verificarán por CIRSOC 201, capítulo 6 y anexos.

1. Cemento Pórtland

El cemento portland deberá conformar con la norma IRAM 1503. Se empleará una sola marca de cemento en la obra.

2. Agua

El agua deberá ser limpia, potable y libre de cantidades nocivas de aceite, ácidos y material orgánico. Cumplirá con lo especificado en el artículo 6.5 del reglamento CIRSOC 201.

3. Arena

La arena deberá ser limpia y dura, natural o elaborada, o una mezcla de los dos tipos, y dentro de la norma 6.3.1.1 del reglamento CIRSOC 201.

4. Agregado grueso

El agregado será de ripio lavado de río, piedra molida sin recubrimiento o grava según la norma 6.3.1.2 del reglamento CIRSOC 201.

La granulometría del agregado cumplirá con lo especificado en el articulo 6.3.2 del citado reglamento. No se admitirán partículas lajosas en la composición del agregado grueso.

El tamaño máximo del agregado grueso dependerá de las dimensiones y características de las armaduras del elemento a hormigonar.

La utilización de agregado grueso liviano requerirá autorización de la Inspección de Obra.

En tal caso, el agregado cumplirá con lo especificado en el capítulo 4 del reglamento CIRSOC 202, y el proyecto deberá adecuarse a lo especificado en los capítulos 6 a 13 del citado reglamento.

5. Acero para armaduras

El acero para armaduras deberá ser del tipo ADN-420 , que se podrá reemplazar por barras de acero ADM-420 ó AM-500 con autorización de la Inspección de Obra. Las armaduras serán de acero nuevo, libre de óxido, manchas de grasa, aceite, pinturas u otros defectos.

Los accesorios de metal para el soporte y la separación de las armaduras y todos los separadores, caballetes, travesaños, amarres y otros elementos necesarios para la correcta colocación, separación, apoyo y fijación de la armadura refuerzo en su lugar serán de diseño normalizado. Los accesorios metálicos deberán ser galvanizados o tener montantes con puntas de plástico cuando los montantes quedaren expuestos en las superficies de hormigón terminadas.

6. Ranuras de fijación

Deberán ser de tipo cola de milano según lo requerido para anclas de mampostería u otros elementos para sujetar.

7. Encofrados

Los encofrados de madera deberán cumplir con todos los requerimientos detallados en la sección "Construcción de Encofrados" de estas especificaciones.

8. Aceite para los encofrados

Deberá ser un aceite mineral autorizado, que no manche.

9. Relleno para junta de expansión

Deberá ser de fibra de caña premoldeada, no estrujada e impregnada con asfalto.

10. Materiales para curación

Los materiales serán:

- Sábanas de polietileno opaco de 150 micrones.
- Papeles de curación impermeables, que no manchen.
- Arpillera de calidad comercial.

11. Aditivos

Cumplirán con lo especificado en el artículo 6.4 del reglamento CIRSOC 201.No se aceptará la utilización de aceleradores de fragüe, excepto con expresa autorización de la Inspección de Obra.

Art. 201°) CONSTRUCCIÓN DE ENCOFRADOS

La construcción de los encofrados se realizará respetando en un todo las reglas del arte y conocimientos correspondientes a la carpintería de armar, de manera tal que se aseguren las formas y dimensiones indicadas en los planos del proyecto de la obra, con respeto de las tolerancias y terminaciones especificadas en los mismos y en el presente Pliego.

Como regla general se deberán respetar las disposiciones de los incisos 12.1.3./4. y sus Anexos del Reglamento CIRSOC 201.

Todos los aspectos relacionados con los encofrados, que incluyen el diseño, la construcción, el cuidado y mantenimiento y su eventual retiro son responsabilidad del Contratista. El Contratista deberá proveer un encofrado seguro y correctamente diseñado para el sistema específico de colocación del hormigón, el tipo de vibración y los pesos de construcción que utilizará.

Los elementos resistentes de las cimbras y encofrados se construirán con madera, acero en forma de chapas, perfiles, tubos, etc., ú otros de características y condiciones satisfactorias.

Las cimbras y encofrados deberán tener la resistencia, estabilidad, rigidez y forma necesarios para cumplir en un todo con su finalidad con seguridad y sin deformaciones perjudiciales.

Todos los encofrados se deberán pintar internamente, previo al colado del hormigón, con un aceite desencofrante de marca reconocida, a efectos de facilitar las tareas de desencofrado y reducir los riesgos de daños en las estructuras de hormigón de escasa edad durante aquellas.

Los puntales de las cimbras, en caso de ser de madera, podrán tener a lo sumo un empalme, el, que de existir, deberá estar ubicado en el tercio medio de la altura. En tal caso las superficies de los dos tramos empalmados deberán ser perfectamente planas y nor¬males al eje común del puntal. En el lugar de la junta las cuatro caras laterales serán cubiertas mediante listones de madera del espesor necesario y longitud mínima 70 cm, perfectamente aseguradas y ca¬paces de transmitir el esfuerzo a que esté sometido el puntal.

Debajo de las losas solo podrá colocarse un máximo del 50 % de puntales empalmados según el acápite precedente, uniformemente distribuido. Debajo de las vigas solo un 30 % de los puntales po¬drán ser empalmados.

En los tabiques en contacto con suelo no se permitirá el hormigonado contra la superficie de éste, debiéndose en todos los casos ejecutar el doble encofrado de los citados elementos en toda la altura de los mismos.

Las cimbras deberán ser arriostradas de manera adecuada, en dos direcciones perpendiculares, para asegurar su estabilidad y rigidez.

Los puntales de las cimbras deberán transmitir las cargas al terreno, o a la superficie de apoyo de que se trate en cada caso, en forma segura y uniforme. En general, y a menos de indicación en contrario de la Inspección de Obra, se utilizarán a modo de soleras de apoyo como mínimo tablas de 5 cm de espesor y 30 cm de ancho, pudiendo en determinados casos utilizarse elementos más rígidos tales como tirantes, perfiles ú otros elementos similares.

Los puntales de las cimbras estarán provistos de elementos que permitan corregir posibles asentamientos, tales como dobles cuñas, criques, tornillos ú otros dispositivos adecuados a tal fin.

Los encofrados además de ser adecuadamente resistentes e indeformables deberán ser perfectamente estancos a efectos de evitar pérdidas de mortero durante las operaciones de llenado del hormigón fresco.

En todos los ángulos y rincones de los encofrados de vigas, columnas, tabiques y estructuras similares

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

se colocarán molduras ó filetes triangulares de madera. Para los casos más usuales en la práctica, y de no mediar disposición en contrario de la Inspección de Obra, tales triángulos serán rectángulos con catetos de 2,5 cm.

Para facilitar la inspección y limpieza de los encofrados de las columnas, tabiques, vigas profundas y elementos similares se dejarán en la parte inferior de aquellas aberturas provisorias de forma y dimensiones adecuadas a su finalidad.

En casos que a juicio de la Inspección de Obra resulte necesario también se dejarán estas aberturas provisionales a distintas alturas y separaciones en el caso de tabiques, y en el fondo y/ó costados de vigas, especialmente de aquellas de gran altura o con gran cantidad de armadura. Como norma general tal recaudo deberá adoptarse en los lugares de difícil acceso para su inspección y limpieza.

Los encofrados se mojarán abundantemente 12 horas antes de comenzar las operaciones de hormigonado, y luego momentos antes de su iniciación se los volverá a humedecer. Si por la naturaleza de los materiales empleados no fuese posible su humedecimiento se deberá asegurar la estanqueidad de los encofrados a efectos de evitar la pérdida de humedad del hormigón a través de aquellos.

Antes de ser utilizadas en la construcción de nuevos encofrados, las maderas que ya hubiesen sido previamente utilizadas para tal fin serán cuidadosamente limpiadas y se les extraerán todos los clavos que pudieran tener.

Los encofrados de tabiques, columnas de grandes dimensiones, vigas de gran altura y otros elementos similares serán mantenidos rígidamente en posición durante las operaciones de hormigonado mediante dispositivos adecuados, consistentes en separadores metálicos vinculados en sus extremos a conos plásticos que los distancien de los tableros de los encofrados. Dichos separadores también podrán servir de tensores para sujetar los tableros a los tirantes exteriores.

Una vez retirados los encofrados y los extremos plásticos de los separadores, previo a efectuar cualquier recubrimiento en el hormigón los agujeros dejados por aquellos serán rellenados con mortero seco.

En el caso de estructuras que presenten superficies de hormigón "a la vista" las características, ubicación y/o disposición de los separadores de encofrados deberán ser propuestos por el Contratista a la Inspección de Obra a efectos de garantizar que aquellos no dejen marcas visibles en las superficies. Una forma posible de considerar será la de hacer coincidir dichos separadores con los fondos de buñas.

En los tabiques, columnas de dimensiones importantes, vigas de gran altura y estructuras similares que presenten superficies de hormigón "a la vista" no se permitirán separadores de encofrados ni de armaduras que dejen marcas visibles en las superficies, a menos que las mismas ya estuviesen contempladas en la documentación del proyecto ó bien sean indicadas expresamente por orden de la Inspección de Obra.

Art. 202°) CONSTRUCCIÓN Y COLOCACIÓN DE ARMADURAS

Se construirá la armadura según las formas y las dimensiones indicadas o requeridas para satisfacer las indicaciones de los planos y las especificaciones.

Antes de su colocación se quitará de las barras todo óxido removible, costra de laminado u otra capa.

En caso de realizarse empalmes estos se ejecutarán con una superposición de 48 diámetros y atados con alambre. Se deberán alternar los empalmes en barras contiguas. No se deberán realizar empalmes en los puntos de mayor tensión.

A menos que se indique lo contrario los refuerzos deberán ser diseñados de acuerdo con las normas CIRSOC 201, 13 y anexo. Se deberá apuntalar correctamente las armaduras durante la colocación del hormigón usando separadores, caballetes, u otro soporte aprobado. Se deberán respetar los radios mínimos de doblado según normas.

A menos que se indique lo contrario, la cantidad, el tipo y el espaciado de los soportes deberán respetar la norma CIRSOC.

Art. 203°) INSERTOS Y ANCLAJES

El Contratista asumirá la responsabilidad por la correcta y firme ubicación de todas las camisas para las cañerías, insertos para estructuras metálicas y anclajes para la mampostería portante, etc., en el encofrado antes de la colocación del hormigón. Se deberá cuidar que los elementos empotrados no interfieran con la colocación en el lugar correcto del refuerzo de acero ni con la resistencia de los miembros estructurales. Los elementos a empotrar se indican en los planos o se especifican en otras secciones.

Art. 204°) PASES Y CAÑERÍAS EN LOSAS

El Contratista deberá estudiar los planos de las instalaciones y prever la posición exacta y las

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

dimensiones de los pases en los elementos de las estructuras. Será su obligación efectuar todos aquellos que sean necesarios, estén o no indicados en la documentación.

Los conductos eléctricos y mecánicos en las losas o las vigas deberán correr por debajo de la capa superior de refuerzo; se deberá dejar un espacio mínimo de 38 mm libre entre los caños, y entre los caños y el refuerzo paralelo, y cada caño deberá tener un recubrimiento de un mínimo de 1" de hormigón en todo su alrededor. Se deberá aumentar el espesor de la losa sobre los conductos si es necesario para mantener la cobertura mínima.

Art. 205°) PREPARACIÓN Y COLOCACIÓN DEL HORMIGÓN

Las proporciones y la mezcla del hormigón estructural se prepararán para desarrollar una resistencia a la compresión a los 28 días, especificada en los planos de estructura, integrantes de la documentación de proyecto.

El hormigón se mezclará y entregará de acuerdo con lo indicado en CIRSOC 201, 9.1a 9.4 y anexos. No se deberá agregar agua al hormigón antes de su colocación.

Se deberán controlar los materiales en peso, determinando la humedad de áridos, dosificando correctamente, y controlando con la cantidad mínima de probetas que exige el CIRSOC, agregando todos los procesos de control que el mismo establece. considerando las mismas en condiciones de control riguroso.

Se podrán utilizar aditivos plastificantes de calidad reconocida y se admitirá un asentamiento máximo, en cono de Abrahms, de 12 cm. y con superfluidificante de 15 cm, con autorización de la Inspección de la Obra. Se utilizarán vibradores de aguja y se asegurará que el hormigón resulte compacto y sin oquedades o nidos. En caso que se produzcan defectos de hormigonado se seguirán los procedimientos establecidos en el reglamento CIRSOC 201, artículos 12.4, 12.5 y anexos.

Se aceptará el empleo de hormigón elaborado, de acuerdo a los requisitos establecidos en la norma IRAM 16666.

Las juntas de hormigonado serán ejecutadas con prolijidad eligiendo los lugares donde exista la menor concentración de armaduras y donde la continuidad estructural del conjunto lo permita.

El asentamiento no deberá superar 14 cm medido de acuerdo con la norma CIRSOC al momento de su colocación.

Colocación con bajas temperaturas: se deberá notificar a la Inspección de Obra con 24 horas de anticipación cuando se desee efectuar una colocación con bajas temperaturas, según CIRSOC 201, 11 y anexos. Al colocar el hormigón éste deberá tener una temperatura no menor a 10° C y no mayor a 32° C.

Cuando la temperatura de aire que lo rodea sea inferior a 4,5° C. se deberán tomar las medidas necesarias para que la temperatura del hormigón no baje de 10° C en los 5 (cinco) días siguientes a su colocación; en el caso de que se utilice cemento de alta resistencia inicial este plazo podrá ser reducido a 3 (tres) días. Los preparativos para la protección especial se planificarán con cuidado, y todo el material y el equipo deberá estar en la obra con anterioridad a la colocación del hormigón. Estas medidas podrían incluir calentadores provisorios, coberturas y cierres. Los cierres y las coberturas utilizadas para esta protección especial deberán permanecer en el lugar intactos durante por lo menos 24 horas después de que cese la calefacción para que el cambio de temperatura obre sobre el hormigón de manera gradual.

Al programar la remoción del encofrado y el apuntalamiento el Contratista deberá tener en cuenta que a temperaturas inferiores a 10° C el hormigón adquiere resistencia muy lentamente.

No se permitirá el uso de anticongelantes químicos, ni sal.

Todos las armaduras, anclajes y pasadores del sector a recibir el hormigón deberán estar íntegramente y firmemente atados en sus lugares antes de que se empiece a colocar el hormigón. Los pernos de anclaje y elementos empotrados que deban ser ubicados con exactitud deberán ser colocados y nivelados mediante el uso de plantillas e instrumentos, y firmemente mantenidos en su lugar para que no sufran movimiento durante la colocación del hormigón.

Todo el encofrado, las contenciones, las juntas de construcción, las camisas y los insertos, etc. y el trabajo empotrado de otros gremios deberá ser completado para toda la sección a ser hormigonada antes de que se inicie la colocación del hormigón. Se deberá sacar el agua y los escombros de los espacios a ser ocupados por el hormigón. Se proveerán pasarelas para el equipo rodante para proteger la armadura. Para las instrucciones acerca del humedecimiento del encofrado en el momento previo a la colocación del hormigón se deberá seguir lo indicado en la construcción del encofrado en este mismo capítulo. Los pasadizos y los equipos a utilizar para la mezcla, el transporte, la elevación y la colocación del hormigón deberán estar en buenas condiciones, aptos para soportar las cargas de la construcción y adecuados y seguros para el uso por los obreros.

Antes de colocar el hormigón, el Contratista deberá verificar que todos los requerimientos de los planos y las especificaciones hayan sido conformados para toda la sección a ser hormigonada, y deberá notificar este hecho a la Inspección de Obra, quién deberá autorizar el inicio de las tareas de hormigonado. La notificación deberá efectuarse por lo menos 36 horas antes de la hora prevista para el inicio de la colocación del hormigón. Al colocar el hormigón se deberá evitar la separación o pérdida de los ingredientes. Se transportará de manera continua hasta que se haya completado íntegramente la sección a ser hormigonada. No se podrá utilizar hormigón parcialmente endurecido ni con fraguado inicial. Los vertederos deberán ser metálicos o forrados en metal. Se requiere la compactación mediante equipo vibrador mecánico para todo el hormigón. Se colocará el hormigón en capas de no más de 30 cm y se compactará cada capa, con el complemento de consolidado con paleta, varillado o apisonamiento.

El hormigón podrá ser colocado mediante bombeo mecánico a opción del Contratista y con la aprobación de la Inspección de Obra. El laboratorio de ensayos deberá diseñar una mezcla de hormigón especial para la colocación mediante bombeo.

Cuando se empalma hormigón nuevo a hormigón viejo se deberá limpiar, rasquetear y mojar la superficie vieja; luego se recubrirá con una capa de lechada de cemento puro. El hormigón nuevo se deberá colocar antes de que fragüe la lechada.

Inmediatamente después de la colocación, se compactará el hormigón. No se permitirá cualquier tipo de vibración externa o martilleo del encofrado. Se compactará el hormigón mediante el equipo vibratorio mecánico interno complementado con la consolidación mediante paleta, varillado y apisonamiento. El tiempo de la vibración se limitará a lo necesario para lograr una consolidación satisfactoria sin producir segregaciones objetables.

Art. 206°) ACABADO Y TERMINACIÓN

Se nivelarán las losas según lo determinado en planos. Se deberá apisonar el hormigón con herramientas especiales para alejar el agregado grueso de las superficies.

Después de aplanar las losas, se fratasarán hasta lograr una superficie lisa, compacta, impermeable y sin estrías de ningún tipo, eliminando el exceso de agua. Si es necesario llenar huecos o nidos de abeja en el hormigón ejecutado, se colocará una mezcla de cemento y agregado fino en la proporción de 1:2 al hormigón; fratasada. No se permitirá espolvorear con material seco.

Los acabados de bases, vigas de fundación y columnas incluirán el relleno de nidos de abeja, huecos de los tirantes y defectos menores con la mezcla especificada, inmediatamente después de retirado el encofrado y antes que el hormigón esté totalmente seco. Se removerán las rebabas y los bordes ásperos. Para la reparación superficial del hormigón regirá lo indicado en CIRSOC 201, 12.4 al 12.5 y anexos).

Art. 207°) PROTECCIÓN Y CURADO

Todas las superficies de hormigón expuestas se protegerán del secado prematuro. Se protegerá el hormigón recién colocado del lavaje por la lluvia. Las superficies horizontales tales como las losas se cubrirán con sábanas de polietileno, papeles de curado o arpillera lo antes posible después de realizado el acabado. Se solaparán los bordes a por lo menos 10 cm y se sellarán los papeles y el polietileno con cinta impermeable. Se dejará colocado durante por lo menos 5 días, a menos que la Inspección de Obra determine lo contrario. No se usarán agentes químicos de curado sobre el hormigón fresco.

Se cumplirá la norma CIRSOC 201, capítulo 10.

Art. 208°) REMOCIÓN DEL ENCOFRADO

Se podrán retirar los laterales de las losas a las 48 horas de la colocación del hormigón, conservando correctamente el apuntalamiento.

En ningún caso se permitirá el desencofrado antes de los plazos establecidos en el artículo 12.3.3 del reglamento CIRSOC 201.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

CAPÍTULO XIX - ESTRUCTURAS METÁLICAS

Art. 209°) GENERALIDADES

Para la elaboración de los proyectos de estructuras metálicas, la verificación de los cálculos, modificación de obras, confección de planos generales, de detalles y conformes a obra, regirán los presentes artículos y las disposiciones mencionadas en Art. 197).

Los trabajos aquí especificados incluirán, en general, todos los materiales, herramientas, equipos, transporte y mano de obra necesarios para la ejecución de las estructuras metálicas de las obras, incluyendo las mismas estructuras, los elementos de anclaje y vinculación y las soldaduras.

Art. 210°) NORMAS Y REGLAMENTACIONES

Serán de aplicación obligatoria los siguientes reglamentos y normas:

- CIRSOC 101: Cargas y sobrecargas gravitatorias para el cálculo de edificios.
- CIRSOC 102: Acción del viento sobre las construcciones.
- CIRSOC 301: Proyecto, cálculo y ejecución de estructuras de acero para edificios.
- CIRSOC 302: Fundamentos de cálculos para los problemas de estabilidad del equilibrio de las estructuras de acero para edificios.
- CIRSOC 303: Estructuras livianas de acero.
- CIRSOC 304: Estructuras de acero soldadas.
- Normas IRAM mencionadas en los reglamentos CIRSOC anteriormente indicadas.

Art. 211°) MATERIALES

Los materiales se recibirán y almacenarán en lugares secos y protegidos. Se deberán proteger del óxido y otros daños. Se retirarán de la obra los materiales dañados, que serán repuestos sin costo para el Comitente. Cumplirán con las siguientes características:

Chapas y perfiles laminados en caliente:

- Calidad mínima según normas IRAM-IAS-U-500-503.
- Aptitud para soldar: de acuerdo al artículo 1.5 y anexo del reglamento CIRSOC 304.

Elementos de chapas de acero plegadas en frío:

- Calidad mínima según normas IRAM-IAS-U-500-503.

Tornillos normales en bruto o calibrados; bulones de anclaje:

- Los bulones comunes serán de Calidad 4.6 DIN 267 o equivalente según norma IRAM-5214 ó 5220.
- Los bulones de alta resistencia serán de alta calidad 10.9 según la norma IRAM 5214.
- Las tuercas y arandelas se ejecutarán de acuerdo a las normas IRAM 5304, 5106, 5107 y 5108. El dimensionado responderá a las especificaciones en planos y a la memoria de cálculo.

Art. 212°) SOLDADURAS

Todas las soldaduras deberán efectuarse por arco eléctrico.

Los bordes y extremos que deben unirse a tope, tendrán que ser biselados, ranurados o con la forma que se indique; deberán cepillarse y/o esmerilarse.

En los trabajos de soldadura continua se empleará todo recurso posible, tomando y aplicando las precauciones y métodos necesarios, para evitar deformaciones de los elementos. Las soldaduras continuas, deberán resultar de costuras espaciadas de manera que se eviten calentamientos excesivos de metal, es decir, que la continuidad del filete deberá lograrse mediante la aplicación de soldaduras cortas e intermitentes.

Las soldaduras deberán quedar completamente rígidas y como parte integral de las piezas metálicas que se unen; igualmente deberán quedar libres de picaduras, escorias y otros defectos.

Todas las soldaduras serán inspeccionadas antes de ser pintadas.

Cualquier deficiencia que aparezca en las soldaduras durante la ejecución de la obra, deberá darse a conocer inmediatamente a la Inspección de Obra.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Art. 213º) MONTAJE

Serán de aplicación los capítulos 7, 8 y 10 del reglamento CIRSOC 301, el capítulo 5 del reglamento CIRSOC 303 y el capítulo 5 del reglamento CIRSOC 304.

1. Aprobación previa del montaje

Antes de proceder al montaje de la estructura metálica, el Contratista solicitará a la Inspección de Obra, la autorización correspondiente.

En caso de errores y/o defectos, el Contratista deberá proponer a la Inspección de Obra las medidas correctivas del caso.

2. Medios de unión

Las uniones soldadas se calcularán de acuerdo a los capítulos 3, 4 y 5 del reglamento CIRSOC 304, ejecutándose de acuerdo a los requisitos del capítulo 2 de dicho reglamento.

3. Protección anticorrosiva

Las protecciones responderán en general al Art. 10.8.4.6 del reglamento CIRSOC 301 y al capítulo 7 del reglamento CIRSOC 303.

Las estructuras pintadas, deberán montarse con tratamiento anticorrosivo epoxi autoimprimante. La especificación de terminación de pintura será la indicada en el Capítulo 21 Pinturas o por la Inspección de Obra. La última mano se aplicará luego de ser montada la estructura.

Los daños a las capas protectoras que se pudieran haber producido durante el montaje, serán reparados por el Contratista, a satisfacción de la Inspección de Obra.

El tratamiento de los elementos de montaje (bulones o suplementos), será el mismo que el de la estructura de la que pertenezcan.

4. Uniones provisorias

Todo elemento provisional que por razones de montaje deba ser soldado a las estructuras, se desguazará posteriormente con soplete no admitiéndose que sea a golpes para no dañar la estructura. Los restos de cordones de soldadura se eliminarán con piedra esmeril, fresa o lima.

Art. 214º) INSPECCIONES EN OBRA

Todo elemento terminado será inspeccionado y deberá ser aceptado en obra.

Tal aceptación, sin embargo, no exime al Contratista de su obligación de reemplazar o corregir cualquier material o trabajo defectuoso de dimensiones erróneas o mal hecho, aun cuando ello se advirtiera después de la inspección.

El Contratista será responsable por todas las consecuencias que el rechazo de materiales acarree, tanto en lo que respecta a su propio Contrato, como en lo que afecte el trabajo de otros rubros, ya sea por costos directos o bien por perjuicios ocasionados por demoras o cualquier otra razón.

CAPÍTULO XX - INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Art. 215º) OBJETO.

Los trabajos a efectuar bajo estas especificaciones técnicas, incluyen la provisión de mano de obra, materiales, equipos, etc. Necesarios para construir, instalar y poner en servicio en forma segura y eficiente y de acuerdo con las reglamentaciones exigidas en el pliego, el sistema eléctrico completo para la obra, tal como se muestra en los planos, memorias y/o especificaciones que componen la documentación adjunta.

En todos los casos, los distintos ítems incluyen en su costo la terminación completa de los mismos y su puesta en servicio.

Art. 216º) NORMAS Y REGLAMENTOS:

Los planos que entrega el Comitente muestran de una manera esquemática la ubicación de los tableros, cuadros indicadores, bocas de luz, tomas, llaves, pulsadores, timbres, etc. y,/o el recorrido de líneas de alimentación, primarias y secundarias, con la secciones mínimas a utilizar tanto en la cañería como en el cableado.

Las instalaciones serán totalmente embutidas en las paredes, se ejecutarán los trabajos de acuerdo al Pliego General.

Tanto la cañería como el cableado se realizarán con materiales de reconocida calidad, debiendo colocarse las protecciones necesarias, y evitando el contacto con mezclas que obstruyan o corroan las

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

cañerías.

Pero queda perfectamente aclarado que todos los trabajos serán ejecutados de acuerdo a las disposiciones vigentes en las Empresas y Organismos según corresponda:

EMPRESA DISTRIBUIDORA DE ENERGIA ELECTRICA
INSTITUTO ARGENTINO DE RACIONALIZACION DE MATERIALES (IRAM)
ASOCIACIÓN ELECTROTECNICA ARGENTINA (AEA)
REGLAMENTOS MUNICIPALES
LEYES NACIONALES Y PROVINCIALES, que pudieran corresponder su aplicación
TELECOM, etc.

En caso de contradicción entre dos o más disposiciones se adoptará la más exigente.

Además queda establecido que la Inspección de la Obra, si considera a buen juicio, el cambio de ubicación de cualquier parte integrante de dichas instalaciones eléctricas, el Contratista estará obligado a realizarlas, sin que por ello tenga derecho a reclamo de pago adicional alguno al respecto.

Art. 217º) HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (Decreto Nº 5908 MEOYSP/98)

Cumplimentando lo dispuesto en el Decreto Nº 5908/98 MEOYSP, referido a las Leyes Nacionales Nº 19587 DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO y Nº 24557 DE RIESGOS DE TRABAJO, sus reglamentaciones y el CONVENIO NACIÓN PROVINCIA firmado el 4 de julio de 1996 en materia de Riesgos de Trabajo, se incorpora a este pliego, su parte resolutiva:

1- En la Oferta deberá incluirse la designación del Responsable de Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo para la Obra Licitada.

2- La Empresa Constructora adjudicataria de la obra licitada, previo a la firma del contrato, debe presentar:

a- Constancia de inscripción en el Registro de Profesionales de la Especialidad de Higiene y Seguridad en el Trabajo, creado según convenio, con la Superintendencia de Riesgos de Trabajo

b- Presentar el Programa de Higiene y Seguridad en el Trabajo para la obra, conforme a lo establecido por el Poder Ejecutivo Nacional Decreto 911/96 y Resoluciones N° 231/96 y N° 51/87 S.R.T. rubricado por el Profesional habilitado.

3- La Administración podrá exigir a las Empresas Contratistas de Obras Públicas la documentación que acredite la actualización del legajo técnico de Higiene y Seguridad para la obra que se trate, todo dentro de lo dispuesto por el decreto Ley Provincial de Obras Públicas N° 6351, ratificado por Ley N° 7495-Artículo 20 y con los alcances del Decreto N° 5677/88 MGJOYSP.

Art. 218°) ENERGIA ELECTRICA PARA LA CONSTRUCCIÓN:

La Contratista deberá construir una acometida provisoria de obra, de la cual utilizará energía eléctrica para la construcción.

Las gestiones ante quien corresponda de la conexión, instalación y consumo de energía eléctrica estarán a cargo de la Contratista, así como todo otro gasto relacionado con este rubro que sea necesario erogar para conectar, instalar y/o mantener en servicio el abastecimiento de energía eléctrica para la obra. Las instalaciones deberán ejecutarse de acuerdo con las normas vigentes de la Empresa prestataria del servicio eléctrico.

Cuando en el lugar de la obra no exista distribución de energía eléctrica, la Contratista deberá contar con equipos propios para su generación a efectos de posibilitar el alumbrado y/o el accionamiento de los equipos y herramientas que requieran energía eléctrica.

Aún en el caso de que exista energía eléctrica, la Contratista deberá prever los equipos necesarios para asegurar la continuidad de la provisión de la misma, siendo de su absoluta responsabilidad toda eventualidad que incida en la ejecución de las obras, no pudiendo aducirse como causal de interrupción de las tareas o prórrogas del plazo contractual los cortes de energía eléctrica, bajas de tensión, etc.

Este concepto lo debe asumir la Contratista para funcionar como tal, ya que son gastos inherentes a la construcción y estarán absorbidos proporcionalmente por cada ítem de la especialidad.

De no darse cumplimiento a este artículo, no se realizará medición alguna al ítem instalación Eléctrica, en todos sus alcances, corrientes fuertes, corrientes débiles, etc.

Art. N° 219°) PLANOS EJECUTIVOS:

Previo al inicio de los trabajos la Contratista deberá presentar a la Inspección con la antelación correspondiente los planos ejecutivos del proyecto para su aprobación, en escala 1:50, si su tamaño resultara

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

excesivo se aceptará en escala 1:100 previo acuerdo con la inspección.

Transcurridos los 15 (quince) días hábiles de su presentación, si la Inspección no se expidiera se da por entendido su aprobación, pudiendo la Contratista dar comienzo a la Obra.

Art. N° 220°) GARANTIA DE LOS TRABAJOS:

Las obras proyectadas deberán ser entregadas en funcionamiento y estarán sujetas a las recepciones provisorias y final que se establecen para el resto de las instalaciones. Además deberán ser garantizadas por un año contra defectos de materiales y equipos que fallen por causas ajenas al personal de operación y mantenimiento y por el término que expresa el Código Civil de la República Argentina en el caso de vicios ocultos.

La obra deberá ser entregada completa con elementos de probada calidad y funcionando de acuerdo a los requerimientos y a las mejores reglas del arte.

En los casos en que en algún local no se hayan realizado planos de instalación eléctrica de iluminación y tomas, etc. el Contratista deberá proyectarlas y construirlas en concordancia con todo lo establecido para el resto de la Obra en estas especificaciones Técnicas y los Reglamentos vigentes.

Art. 221°) MUESTRA DE MATERIALES:

Con anterioridad a la iniciación de los trabajos el Contratista deberá presentar a consideración de la Inspección de Obra y con el objeto de obtener su aprobación, muestra de cada uno y de todos los materiales a utilizar para la instalación eléctrica, debiendo responder a las normas IRAM con sus correspondientes sellos identificatorios.-

Para aquellos materiales que por su costo o su tamaño no fuese posible presentar muestras, se aceptará la presentación de catálogos en castellano o con su correspondiente traducción al castellano. Dichos catálogos contendrán detalles constructivos y memorias técnicas de funcionamiento e instalación.-

Art. 222°) INSPECCIÓN:

El Contratista solicitará durante el desarrollo de los trabajos, con la anticipación debida y en forma simultánea ante los organismos competentes del Estado y Técnicos o Profesionales de la Inspección las siguientes mínimas inspecciones:

Inspección 1: Una vez colocadas las cañerías y cajas sobre la armadura de losa y columnas y antes del llenado de las mismas.-

Inspección 2: Una vez colocadas las cañerías y cajas en mampostería y estructura del cielorraso y antes del tapado de las mismas.-

Inspección 3: Luego del pasado de los conductores y antes de efectuar las conexiones a tableros, llaves, tomas, artefactos y accesorios.-

Inspección 4: Luego de finalizados todos los trabajos por cada una de las inspecciones detalladas anteriormente, el Contratista entregará a la Inspección de la Obra la correspondiente boleta de aprobación de Inspección realizada ante la Oficina competente del Estado.-

Art. 223°) PLANO CONFORME A OBRA:

Una vez terminada la instalación eléctrica y antes del pedido de Recepción Provisoria, el Contratista hará confeccionar por cuenta propia los planos conforme a obra que entregará a la Inspección de la Obra.

Entregará un plano en papel vegetal y tres copias heliográficas y el soporte magnético que contenga dichos planos en escala reglamentaria, aprobadas por el Organismo Competente del Estado y firmados por el Representante Técnico de la obra.-

Los planos deberán estar perfectamente acotados y se someterán a la aprobación del Inspector. Si los planos fueran observados no se realizará la recepción provisoria hasta tanto no se realice la correspondiente corrección.-

Art. 224°) ENTRADA DE MEDICIÓN SOBRE PILAR:

Se realizará sobre un pilar de mampostería con las medidas reglamentarias que son 0,45m por 0,45m para entrada monofásica y de 0,60m por 0,60m para entrada trifásica. Cuando lleve caja para equipo de medición las medidas serán tales que aseguren la estabilidad del pilar.-

La caja del tablero se realizará de acuerdo al detalle en plano.-

La toma de energía de la red se realizará embutida, en caño galvanizado según detalle, no siendo inferior a 1 ½" de diámetro con sus correspondientes accesorios.-

Los conductores serán de la sección que se especifique en el plano.-

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Si la línea es subterránea se utilizará un conductor normalizado para tal fin, el que se embutirá en cañería de PVC intercalada entre la cámara de inspección en piso con tapa de registro, tornillo, arandela y tuerca de bronce y una caja en el pilar de medición a 0,60m del nivel del piso.-

Si no se especificara en plano las medidas de las cajas, serán como mínimo de 0,20m por 0,20m y de 0,15m por 0,15m respectivamente.-

Si el edificio estuviera alejado de la toma de energía y la alimentación al mismo se hiciera aérea se colocarán postes intermedios de madera dura o de hormigón distanciados no más de 10m entre sí, todo según detalle en plano o como oportunamente lo disponga la Inspección.-

Los medidores de las instalaciones eléctricas destinadas al servicio de alumbrado y fuerza motriz serán ubicados en una caja metálica ejecutada de acuerdo a disposiciones vigentes en el Ente distribuidor de energía.

En dicha caja además de los medidores se dispondrá de espacio para la colocación de los elementos que constituyen el quipo de medición.-

Art. 225°) TABLEROS GENERALES Y SECCIONALES:

Serán realizadas en chapa BWG N°18 con dos manos de antióxido y de esmalte sintético color a determinar por la Inspección, con bastidores fijos al fondo, máscara de protección y puerta con cerradura a presión o tipo Yale según se especifique en plano.-

Serán construidos según las indicaciones y detalles de acuerdo a planos e indicaciones que dará el Comitente.

Las cajas metálicas para los tableros serán ubicadas en los lugares que se marcan en el plano o lugar que determine la Inspección en el momento oportuno y a una altura sobre el nivel de piso terminado de 1,40m a su eje horizontal.-

Las caras laterales y el fondo serán construidos con un solo trozo de chapa doblada y soldada eléctricamente. Los costados terminarán interiormente soldados en un perfil "L" que constituirá el marco al cual se fijará la puerta por medio de bisagras, construidos de tal forma que no sea visible nada más que sus vástagos.-

Las profundidades de las cajas serán tales, que se tenga una distancia mínima de 30mm entre las partes más salientes de los artefactos y accesorios colocados en la cara posterior a la cara anterior, y de 100mm de las partes más salientes de los bornes de conexión a los laterales de las cajas. Las medidas mínimas para las cajas de tableros generales serán de 15x20 cm. y para los tableros seccionales de 15x15 cm.-

Todos los elementos que compongan el tablero deben ser accesibles para su mantenimiento y control, debiendo contar con cableado y conexiones frontales, salvo en el caso de contrafrentes rebatibles o fondos de fácil apertura.

Debajo de cada elemento componente del tablero, se colocará un cartel indicador de acrílico blanco con letras y/o números negros para identificar sus características o que circuito protege comanda en una planilla. Sobre el interior de la puerta, en un soporte metálico de dimensiones adecuadas, se colocará un plano de electricidad del sector servido por el tablero, su esquema de conexión y la planilla identificatoria que indique los locales que protege y/o comanda cada llave, la función de cada elemento, etc.-

La planilla que presentará el Contratista, junto con los planos de detalles constructivos del tablero, contendrá el detalle de circuitos con todos los datos de interruptores, ramales secciones y cargas completas para la correspondiente aprobación de la Dirección de la obra, previo a su construcción, así como si previera y se autorizasen variantes en los elementos a utilizar, debiendo prever además una reserva de 20% del espacio en el plano de montaje de los elementos.

Art. 226°) CAÑERÍAS:

Queda terminantemente prohibido el uso de caños plásticos, rígidos o corrugados par ejecutar cañerías de instalaciones eléctricas.-

Serán del tipo denominado comercialmente liviano, semi pesado o pesado según indiquen los planos. En caso de no estar especificado serán semi pesados. Serán de acero con costura soldada eléctricamente, perfectamente cilíndricos, lisos y carecerán en su interior de gotas o rebarbas de los bordes internos para evitar que al pasar los conductores, la aislación de estos se rompa.-

La calidad de los caños será tal que se puedan realizar curvas a 90° sin que por ello se produzcan abolladuras, fisuras o rajaduras del material así como desprendimiento del esmalte.-

Casi el total de las cañerías se conducirán por losa o vigas de H°A° exceptuando las derivaciones a

llaves, tomas, tableros, etc., las que se llevarán embutidas en la mampostería, evitándose contrapendientes y sifones.-

Las cañerías serán colocadas con una leve pendiente hacia las cajas de conexiones y se evitarán en absoluto las curvas menores a 90°.-

La canalización perteneciente a aplique de cajas en el exterior deberá realizarse de tal manera que se conecte a la caja por la parte superior.-

Queda perfectamente aclarado que no se permitirán más de 2 curvas a 90° entre caja y caja.-

Los caños tendrán los diámetros que se indica en la planilla que sigue:

Diámetro interior en mm..	Designación comercial en pulgadas
15,4	¾
18,6	7/8
21,7	1
28,1	1 ¼
34,0	1 ½
46,0	2

Se observa en la planilla anterior que no es considerado el uso del caño de 5/8 (12,6) por lo tanto su uso quedará automáticamente rechazado.-

Cuando se especifique la instalación eléctrica a la vista se utilizarán caños semipesados, los que se limpiarán perfectamente de pinturas originales o aceites y se pintarán con dos manos de antióxido al cromato de zinc de distinto color y dos manos de esmalte sintético de color azul. Se fijarán a la mampostería o a la estructura según el caso, mediante piezas especiales (grampas Tipo Olmar o superior calidad) y equidistantes distanciadas no más de 0,80m entre sí.-

Art. 223°) CAJAS PARA CONEXIÓN DE LLAVES, TOMAS, BOCAS DE LUZ, ETC:

Serán del tipo denominado comercialmente semipesado de acero estampado y terminación de pintura horneada color RAL 9005 liso.-

Las cajas para llaves y/o tomacorrientes tendrán las dimensiones mínimas de 110 mm. de alto, 63 mm. de ancho y 60 mm. de profundidad, poseerán además escuadra de puesta a tierra al fondo de la caja.-

No se permitirán cajas de 10x5 cm o de 7x7 cm (octogonales chicas) como cajas de paso debiéndose usar 10x10 cm con tapa de reducción 9x9 cm octogonal grande.-

Entiéndase como caja de paso aquella a la que concurren más de dos caños o se conectan distintos circuitos.-

Instalación a la vista:

Cuando se especifique que la instalación eléctrica es a la vista, las cajas para llaves, tomacorrientes, así como las cajas de paso serán de fundición de aluminio tipo estancos fijadas a la mampostería mediante tarugo plástico y tronillo de 6 mm.-

En los casos de cajas para llaves de luz y/o tomacorrientes en los que concurran dos caños y también donde se coloquen llaves de doble módulo (2 puntos) y tomacorrientes de dos módulos (tomacorrientes bipolares con puesta tierra) deberán colocarse cajas de 10x10 cm. con tapa de reducción a 10 x5 cm.

Cuando la caja de paso sea superior a 10x10 cm. deberá ser fabricada en chapa N° 16, borde de chapa terminada al ras de los laterales de la caja y fijada a la misma mediante tonillo, con salida para tuerca y boquilla de aluminio.-

Art. 224°) CONDUCTORES:

Los conductores a utilizarse en las instalaciones eléctricas de alumbrado y fuerza motriz, serán de cobre recocido, antillama deslizante UN 2211,aislados en PVC y responderán en todo momento a las Normas IRAM N° 2183 o de superior calidad.

Los conductores deberán estar marcados con N° de Norma, sección y tensión de trabajo.

La aislación de los conductores será de poli (cloruo de vinilo) (PVC) del tipo C según la Norma IRAM 2307 parte I.

Los conductores de entrada a medidor y hasta tablero general serán de una sección mínima de 4 mm2 y constituidos por 7 hilos.-

La sección mínima a utilizar será de 1.000mm2. para los circuitos de timbres y campanillas, 1,5 mm2. para los circuitos de iluminación, ventiladores de techo y de pared, extractores del tipo domiciliario, etc y de 2,5mm2. para los circuitos de tomacorrientes.

En los ramales alimentadores se deberán prever un posible incremento del total de la carga de un 50% en más,

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

mientras que en los seccionales se estimará un incremento del 30%.
La intensidad máxima a que serán sometidos los conductores se establece en la siguiente tabla, para secciones mayores debe respetarse el anexo informativo de las Normas IRAM 2183, punto 7, intensidad de corriente admisible.

SECCION en mm2.	INTENSIDAD EN AMPERES
1,00	9,60
1,50	13,00
2,50	18,00
4,00	24,00
6,00	31,00
10,00	59,00
16,00	77,00
25,00	96,00

Art. 225°) CONDUCTORES DE PUESTA A TIERRA:

Todas las canalizaciones están acompañadas por un conductor de protección de cobre electrolítico aislado de color verde-amarillo (IRAM 2183, 2220, 2261, 2262) cuya sección mínima será de 2,5mm2. y conectado a todas y cada una de las cajas en su parte posterior mediante terminal indentado y tornillo para chapa.
Está terminantemente prohibida la conexión de la puesta a tierra a las orejas de las cajas, donde va asegurado el bastidor de la lave y/o tomacorriente.-

Art. 226°) AISLACIÓN DE UNIONES Y EMPALMES:

Todas las uniones y empalmes de los conductores serán aisladas mediante envolturas sucesivas de cinta de plástico y tela respectivamente, que aseguren la restitución de la aislación original del conductor.- Las uniones de los conductores se harán en el interior de las cajas de salida, inspección y derivación, perfectamente entrelazados entre sí (entrelaza miento reforzado). Si la cantidad o sección de los conductores es tal que no se asegure un perfecto y eficiente empalme se deberá prever en la instalación de la cañería una caja de medidas suficientes como para alojar una bornera y realizar mediante ella las conexiones.- Queda terminantemente prohibido cualquier otro tipo de empalme que no sea el anteriormente especificado, como ejemplo se da el que se desarrolla en forma de T.-
Todos los conductores, sean estos hilos o cables, que deben conectarse a los bornes de los tableros, llevarán sus correspondientes terminales de cobre tipo estañadp.-
Queda terminantemente prohibido la unión de conductores en el interior de los caños.-

Art. 227°) CABLEADO DE LA INSTALACIÓN:

El cableado de la instalación eléctrica deberá realizarse en forma posterior a los revoques grueso y fino de cielorrasos o mamposterías y estando las cajas perfectamente limpias.-

Previo al revoque fino deberá comprobarse fehacientemente que el recorrido de las cañerías podrá cablearse sin dificultad, todo esto en presencia de la Inspección, caso contrario no se autorizará el cableado.

Art. 228°) CODIGO DE COLORES:

En todos los casos para conductores de la Norma IRAM Nº 2183 y barras conductoras. Conductor de fase castaño, rojo, blanco, marrón o negro.

Conductor neutro, celeste.

Conductor de protección (tierra), bicolor verde- amarillo.

Art. 229°) CONDUCTORES PARA SERVICIO DE SEÑALIZACIÓN:

Los conductores a utilizarse en las instalaciones de timbre, etc., con funcionamiento de energía eléctrica de baja tensión estarán constituidos por conductores de aislación plástica, tipo aprobado. El plástico que constituye la aislación de este tipo de conductor será de distintos colores a fin de individualizar con mayor claridad a qué circuito pertenecen.-

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

Art. 230°) CONDUCTORES PARA TOMA A TIERRA:

Los conductores para toma a tierra serán cables de cobre rojo con una capa de barniz Sterling de las siguientes secciones mm2.-

Para circuitos 2,5 mm2.-
Para tableros.....4, 6,16 y 25 mm2.-
Para pararrayos 50 mm2.-

Art. 231°) CONDUCTORES SUBTERRANEOS:

Las instalaciones subterráneas serán perfectamente ejecutadas con conductores con aislación de P.V.C. tipo SINTENAX o equivalente según Normas IRAM N°2261 cat.:II, aprobado por la inspección.– Los tendidos de cables subterráneos que se realicen pro el interior del edificio, se harán en cañerías de PVC acordes con la sección del conductor.-

Los conductores subterráneos alojados en P.V.C. irán colocados a una profundidad de 0,50m y protegidos a lo largo de todo su recorrido por una capa de ladrillos.-

Los conductores subterráneos que no lleven cañería de protección se colocarán a una profundidad de 0,70m sobre un manto de arena de 0,10m de espesor debiendo quedar el conductor al medio de la misma. Luego se recubrirá con ladrillos a lo largo de todo su recorrido en sentido longitudinal al conductor.-

Los ladrillos deberán pintarse con cal por inmersión, se tapara la zanja y a 30 cm. de la capa de ladrillos se desarrollará en polietileno de color rejo con la inscripción "Peligro cable con tensión", de tipo continuo y de 20 cm. de ancho.-

En las cámaras de inspección debe dejarse un tubo o revancha de cable para efectuar los pases y/o empalmes cómodamente. Esta revancha o rulo de cable, cumplirá funciones de reserva y se deberá prever en cada acometida a medidores, tableros, etc.

En el precio del ítem se incluyen apertura y cierre de zanjas y compactación, incluyendo además botellas de empalme tipo SCOTCH CAST o similar de acuerdo a lo que considere la Inspección en el momento oportuno, así como construcción de cámara de inspección, cajas de registro, etc.-

Art. 232°) LLAVES Y TOMACORRIENTES:

Las llaves de luz serán del tipo standard de embutir con accionamiento a tecla y una capacidad mínima de 10 Amp. por efecto, con base de material aislante con contacto de cobre de amplia superficie y gran elasticidad. Se clocarán en las cajas descriptas en el punto N° 11 (Art. N° 225) de estas cláusulas e irán afirmadas por medio de tornillos para metal.

Las tapas serán de baquelita, con capacidad mínima de 10 Amp. de buena calidad aprobadas por la Inspección. La línea y el color serán a elección de la Inspección de obra.

Los tomacorrientes serán de embutir, con una capacidad mínima de 10 Amp. de 3 espigas normalizadas, con el borne reglamentario de puesta a tierra y del tipo binorma que pueda recibir también ficha de 2 espigas cilíndricas en el mismo módulo y llevarán el sello IRAM.

Las llaves de luz se ubicarán a 1,30 m del nivel de piso terminado. Los tomas se colocarán a 0,50 m. del piso terminado ó a 0,30 de las mesadas de trabajo. En el caso que sea sala de Jardín de Infantes los tomacorrientes respetarán la altura definida para las llaves de luz. En todos los casos se debe tomar el eje medio de las cajas para el nivel definido.

Art. 233°) TOMACORRIENTES PARA AIRE ACONDICIONADO:

Estos tipos de tomacorrientes estarán constituidos por una toma de embutir de 10 Amp. con toma a tierra termomagnética unipolar. Todos estos elementos se alojarán dentro de una caja metálica de tapa frontal de tal manera que queden libres las partes anteriores de los elementos que irán fijos al fondo.

Art. 234°) LLAVES INTERRUPTORAS:

Este tipo de llave se utilizará para interrumpir en forma general la alimentación a un sector, sean bipolares o tripolares deben responder en todo momento a lo detallado en plano.

Art. 235°) INTERCEPTORES A ROSCA:

Serán de bronce fundido con rosca universal tipo EDISON, del tipo de porcelana con tapa frontal y responderán en todo momento a lo detallado en plano.

Art. 236°) PROTECTORES DE FASE TERMOMAGNETICOS E INTERRUPTOR DIFERENCIAL:

Los protectores termomagnéticos serán destinados a independizar los circuitos según la cantidad de bocas de luz y de tomacorrientes. Los protectores unipolares se utilizarán para circuitos de alumbrado y los tripolares para circuitos de fuerza motriz.

Este tipo de protector no podrá usarse como llave de corte y deberá traer el sello de normas IRAM o DIN.

Los interruptores utilizados deben ser de conocida calidad y de una calibración acorde al consumo de la instalación.

Deberán responder en todo momento a lo especificado en plano y si no quedara claro la capacidad del mismo deberán consultarse a la Inspección antes de su instalación en el tablero.

Art. 237°) ARTEFACTOS ELÉCTRICOS:

Los artefactos eléctricos en general, serán de primera calidad y ejecutados con material seleccionado. Responderán en un todo a las características especificadas en plano y/o en estas Cláusulas Generales.

En el precio establecido en el ítem, además de considerarse el artefacto deben incluirse su correspondiente portalámparas, lámparas, colocación y conexión de los mismos.

a) ARTEFACTOS TIPO A: Globo difusor de vidrio opalino de diámetro 15x30cm, portalámparas de porcelana tipo intemperie con rosca de bronce, lámpara de 100W. Además estará constituido por un florón de chapa cromada de 15cm de diámetro, barral de ¾", grifa de chapa cromada, la que será fijada al barral mediante tuerca y contratuerca; el sostén del florón se hará mediante una arandela de goma de 3/4".

b) ARTEFACTOS TIPO B: Globo difusor de aplique de vidrio opalino de diámetro 10x18 cm. con base de chapa cromada, portalámparas de chapa cadmiada, aireado y con arandela de porcelana, lámpara de 60W.

c) Idem tipo B, de 18x15cm.

d) ARTEFACTOS TIPO D: Copa escolar de vidrio opalino de 25cm de diámetro, plafonier de chapa cromada, portalámparas de chapa cadmiada, aireadas y con arandelas de porcelana, lámpara de 60 watts.

e) ARTEFACTOS TIPO E: Plafón cuerpo de chapa de HDD BWG N° 22, con doble puente central de refuerzo, terminación esmalte horneado color blanco apto para un tubo fluorescente de 40 watts completo con equipo auxiliar de funcionamiento y capacitor de 4 mf/400volt, para corrector de factor de potencia.

f) ARTEFACTOS TIPO F: Plafón de cuerpo de chapa de HDD BWG N°22 con doble puente central de refuerzo, terminación esmalte horneado blanco, pantalla reflectora de chapa con separación de "V" profunda entre tubos fluorescentes de 40 W con equipo auxiliar de funcionamiento y un capacitor de 4 mf/V por tubo, para corrección del factor de potencia. En el caso de que el equipo sea colgante, deberá llevar 2 barrales de caño de 5/8" de longitud a determinar y un florón de chapa rectangular que quedará sostenido por arandelas de goma. Los barrales se fijarán mediante tuerca y contratuerca.

g) ARTEFACTOS TIPO G: Armadura hermética tipo Tortuga Circular de diámetro 20cm de base, aro de aluminio fundido difusor de vidrio claro con arandela de goma, portalámparas cerámico con rosca de bronce y lámpara de 60 w.

h) ARTEFACTOS TIPO Vt: Ventilador de techo, con motor monofásico de 220 V, 50 Hz, a inducción , capacitor permanente, rotor externo, rodamientos blindados, especialmente diseñado para ventilador de techo, barral de suspensión , 4 palas de chapa de alta resistencia que conforman un diámetro de 1,5 mts., con regulador de 5 velocidades a reactancia, florón chico para el techo y grande para el motor sujetos, con anillos de goma o plástico antideslizante.

i) ARTEFACTOS TIPO "E´1": Idem artefacto tipo Vt, incluyendo equipo fluorescente circular 1x22 W con capacitor 2,5 mf/440 Volts, para conexión del factor de potencia.

j) ARTEFACTO TIPO "F¨1": Idem artefactos tipo "Vt", incluyendo equipo fluorescente circular 1x22W + 1 x32W con capasitor 4 mf/440 Volts, para corrección del factor de potencia.

k) ARTEFACTO TIPO "Eem": c.

Art. 238°) FIJACIÓN DE ARTEFACTOS ELÉCTRICOS:

En general todos los artefactos serán perfectamente afirmados, ya sean estos de techo o de pared, por medio de ganchos de H°G° con su correspondiente tuerca y arandela.

De no especificarse niveles de colocación de artefactos o cotas respecto de piso terminados se tomará como norma que los apliques estarán a 2,30 m. del piso y los centros a 3 m. exceptuándose aquellos que vayan directamente aplicados en cielorraso.

En todas las bocas dispuestas para alimentar artefactos se dejará un chicote de conexión terminado en

una ficha hembra de tres patas coplanares (la central será la del conductor de protección).
Los artefactos a su vez se cablearán terminando en un chicote con ficha macho de 3 patas coplanares, donde la central se conectará a la carcaza mediante terminal y tornillo.

Al pie de las columnas y torres de iluminación se hincará una jabalina tipo Cooperweld de 3/8 x 1 m. y se colocará a través de terminales de cobre, con un bulón previsto en la fabricación de dichas columnas o torres.

Art. 239°) INSTALACIÓN DE TIMBRES ELÉCTRICOS:

Incluye el ítem, las obras de instalación, provisión y colocación así como la conexión de un servicio de timbre eléctrico a baja tensión.

En el precio establecido queda incluida la canalización y cajas de acero, provisión y colocación de los conductores necesarios, pulsadores y conexiones de todo elemento y accesorio de dicha instalación hasta su completa terminación y puesta en funcionamiento.

Art. 240°) INSTALACIÓN DE TELÉFONOS:

Comprende: las instalaciones de cañerías y cajas para el servicio de teléfonos, intercomunicadores o urbanos de acuerdo a los planos respectivos y normas vigentes de las empresas prestatarias.

Art. 241°) TOMAS A TIERRA:

Tal como se indique en el plano o en los lugares que determine la Inspección en su oportunidad, se colocarán las tomas a tierra tipo aprobado FeCu Ø ¾ long. 2m/3m para obtener 1R<4 ohms □ y según especificación de plano, quedando incluido en el precio del ítem la canalización para el conductor desnudo de 4mm2 de sección como mínimo, excavación de fosa, construcción de cámara de mampostería de 20x20cm y conexión a la caja de tablero mediante terminal de cobre.

Art. 242°) INSTALACIÓN DE PARARRAYOS:

Comprende la instalación de pararrayos dispuestos en los lugares que indique el plano de proyecto o la Inspección en momento oportuno.

El pararrayo será de bronce con cinco puntas de acero inoxidable, incluyéndose en el precio del ítem su colocación y conexión hasta su completa terminación de un caño de 3m de H°G° de 1 ½", conductor de bajada de cobre rojo con barniz "STERLING" de 50mm2 de sección, excavación de pozo, manto de carbón vegetal, mezcla de cloruro de sodio, cámara de mampostería con tapa desmontable, grampas con aislador roldana MN17 para guía del conductor separados cada 2m y caño de HG de 3m de longitud para protección, cierre de excavaciones, soldaduras de bronce, elementos y accesorios de conexión, etc.

Art. 243°) INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR AUTOMÁTICO FLOTANTE TANQUE DE AGUA:

La instalación comprende todo lo necesario para entregar energía eléctrica al flotante automático, comprende canalización de cañería, cableado en conductor símil plomo desde la última caja y hasta los contactos del interruptor, utilizando cañería galvanizada en el exterior, provisión y colocación del mismo. Cabe aclarar que el flotante automático será para control de nivel de líquidos, compacto seguro y confiable. El conductor estará formado por tres cables debiéndose aislar adecuadamente el no utilizado, se deberá evitar añadiduras al cable de regulador de nivel. Para regular el contrapeso se deberá deslizar sobre el cable para mayor o menor volumen de llenado, trabándose el mismo con la arandela de seguridad.

Este deberá ser usado para alimentar la bobina de un contactor.

Art. 244°) EDIFICIO CON INSTALACIÓN EXISTENTE:

Los edificios que tengan la instalación existente y que deba procederse al cambio total de conductores, llaves, tomacorrientes, tableros, incluirán en el ítem la reposición de caños y cajas que se encuentren deterioradas, respetándose lo indicado en reposición de revoques y pintura.

La orden de reemplazo será dada por la Inspección y no se tendrá derecho a reclamo de pago adicional alguno por la reposición de cañería y trabajos complementarios. Antes de proceder al tapado de las mismas deberá pedirse la inspección respectiva.

Art. 245°) TERMINACIÓN DE LOS TRABAJOS:

Todos los trabajos de instalación eléctrica serán ejecutados por mano de obra especializada. Las obras deberán entregarse en perfecto estado de funcionamiento y terminación.

Quede claro que dentro del precio de cada ítem se considera la apertura y cierre de canaletas, con

reposición de revoque grueso y fino, amurado de cañerías con mezcla cemento - arena, terminación de pinturas y todo trabajo necesario para completar la obra.

Art. 246°) TRAMITES, TASA, ARANCELES:

Será por cuenta del contratista realizar cuanto trámite sea necesario efectuar ante las oficinas competentes del Estado, como así mismo serán de su exclusiva cuenta el pago de los sellados, tasas, aranceles, etc. hasta la obtención del certificado de conexión final así como de lo necesario para la puesta en servicio. Es decir, conseguir la total habilitación del servicio de instalación eléctrica.

Art. 247°) MATERIALES EN DESUSO:

Todos los materiales eléctricos, incluso artefactos retirados de la obra, deberán ser entregados a la Inspección, los que quedarán a cargo de la Entidad o de la Inspección de la Obra.

CAPÍTULO XXI - INSTALACIONES DE GAS ENVASADO

Art. 248°) REGLAMENTACIONES:

Todos los trabajos, materiales y gestiones se ajustarán a lo reglamentado por Gas del Estado en las DISPOSICIONES Y NORMAS PARA LA EJECUCIÓN DE INSTALACIONES DOMICILIARIAS DE GAS.

Art. 249°) INSTALADOR:

El Contratista ejecutará los trabajos proyectados exclusivamente a través de instalador matriculado en Gas del Estado.–

Art. 250°) TRÁMITES:

Antes de comenzar la instalación el Contratista deberá efectuar todos los trámites previos ante Gas del Estado, de acuerdo al Reglamento de dicha repartición y a todas las Circulares en vigencia en el momento de iniciar los trabajos.-

No podrá comenzar las instalaciones antes de que Gas del Estado apruebe la Documentación y Planos correspondientes (instalación y eventualmente batería de cilindros), los cuales serán realizados por el Contratista, en un todo de acuerdo a lo establecido reglamentariamente.-

Art. 251°) TASA Y DERECHOS:

1: Todas las tasas y derechos que originó la presentación de documentación, inspección, habilitaciones "In Situ", etc., emergentes de las gestiones ante Gas del Estado serán por cuenta exclusiva del Contratista.-

2: El mismo también asumirá los gastos de derechos de habilitación y tasa de atención del servicio a abonarse a la firma del respectivo contrato de tenencia de cilindros con Gas del Estado, a nombre de la entidad a la que se efectúa la instalación a través de su representante (Director, Jefe, Inspector, etc.).-

3: Los importes del producto de los cilindros componentes de la dotación (primera carga al hacerse la entrega) correrán por cuenta del Contratista.-

Art. 252°) TRABAJOS:

Los trabajos a ejecutarse son los indicados en los planos respectivos y comprenden:

1. Preparación de zanjas, canaletas y pases para la ubicación de las cañerías.-
2. Colocación de caños y accesorios.-
3. Conexión para habilitación de accesorios.-

Art. 253°) DE LOS MATERIALES:

1:Cañerías: los caños a utilizar serán de hierro negro tipo EPOXI, con costura, debiendo soportar una presión de prueba de 0,5kg/cm2.

2: Accesorios: serán de hierro maleable, tipo EPOXI, de marcas reconocidas y todas las piezas serán con bordes. Las uniones dobles a utilizar serán con junta cónica. -

3: Llaves de paso: serán de bronce de buena calidad, aprobados por Gas del Estado y resistirán una presión de prueba de 0,5 kg/cm2 sin acusar pérdidas.-

Tendrán cierre a un cuarto de vuelta con tope y poseerán empaquetadora con prensaestopas y recorte para evitar pérdidas. El macho será cónico correctamente y será lubricado con grasa especial.-

4: Válvula Esclusa: para dimensiones superiores a 0,025m de diámetro se usarán las válvulas esclusas de doble asiento de bronce de la mejor calidad.

5: Reguladores: los reguladores para gas envasado serán de tipo aprobado por Gas del Estado y de capacidad suficiente para el consumo previsto. Serán del tipo "a diafragma".-

6: Conexiones: para unir los cilindros al colector y éste a los reguladores se emplearán conexiones de cobre. Estas conexiones tendrán las tuercas de unión con rosca izquierda. Las partes de unión tendrán junta cónica y debe asegurarse su hermeticidad hasta con presiones de 30 kg/ cm2.-

7: Colectores: los caños colectores serán de hierro negro tipo EPOXI y tendrán sus tomas soldadas con soldaduras eléctricas uoxiacetilónicas. Las tomas para unir conexiones flexibles deberán estar roscadas y estañadas, debiendo efectuarse el ajuste en caliente.-

8: Gabinete para Cilind ros: (equipos individuales o baterías), la base del gabinete de cilindros quedará a 0,05m o 0,10m del nivel del piso que la circunda. Sus puertas serán de material incombustible, lo mismo que el resto del gabinete y (en batería) deberán tener aberturas en la parte inferior conforme a la exigencia del Reglamento de Gas del Estado y el número de matrícula correspondiente al Fabricante. Sólo excepcionalmente en caso de no existir artefactos de las características requeridas (aprobadas por Gas del Estado) se aceptará la conexión de "no aprobado" en cuyo caso el Contratista deberá gestionar la respectiva habilitación "in situ".-

10: Materiales de Unión: la unión entre caños y accesorios se efectuará por medio de pasta, formada en el momento de su empleo con litargirio y glicerina. Esta pasta se aplicará exclusivamente sobre la rosca macho del elemento a unir. Queda prohibido el paso de cañería y/o pintura o cualquier otro material de unión no aprobado para gas.

Con grasa deberán ajustarse los tapones de tomas, sifones artefactos, cañería interna, etc.-

11: Material de Protección: las cañerías que hayan sido mordidas por herramientas deben ser protegidas con cintas de poliguard; en caso de que se crucen con cables eléctricos o de vapor deben ser convenientemente aisladas. Los caños que corran sobre losa serán protegidos con pintura asfáltica. Para los caños que corran bajo tierra se empleará una protección formada por una mano de pintura imprimadera con base asfáltica, una capa de por lo menos 5mm de espesor y una envoltura exterior de fieltro impregnado en asfalto en tiras de no más de 5cm de ancho. -

Art. 254°) EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS:

1: De las cañerías: las cañerías se colocarán ajustándose al recorrido indicado en los planos, salvo que la DIRECCIÓN DE OBRA, por razones especiales, lo resuelva modificar parcialmente en cuyo caso se dará al Contratista la correspondiente orden por escrito. Se evitará someter las cañerías a tensiones innecesarias por inadecuadas instalaciones, por gravitar sobre ellas las fuerzas ajenas a las mismas asegurándose la ausencia de movimiento o vibración.-

Los tramos que corran bajo tierra irán apoyados sobre un lecho de ladrillos perfectamente asentados y deberán tener las envolturas de protección provistas en las reglamentaciones vigentes (artículos 2, 5, 15). Los tramos por contrapisos se asentarán también sobre mezcla consistente y llevarán una protección de pintura asfáltica anticorrosiva. Los tramos que se construyen con cañerías a la vista irán engrapadas cada 1,5 (distancia máxima) con grapas especiales. Las cañerías que corran por techos apoyarán sobre pilares colocados a 2,5 (máximo) y perfectamente engrapados. Los tramos horizontales de cañerías se dispondrán con pendientes del 1%. Las cañerías que crucen cercanas a tuberías de agua caliente por electricidad irán convenientemente aisladas en los lugares indicados.-

2: Sifones de Instalación: se tratará en lo posible de evitar sifones en las instalaciones aun cuando se trate de cañerías para fluidos secos. Cuando el tramo hacia los artefactos fuera a más de 1,5m se colocará al lado de los mismos el correspondiente sifón, que quedará bloqueado por la llave de paso.-

3: Colocación de Artefactos: los artefactos se unirán mediante uniones dobles de juntas cónicas las cuales deberán quedar en lugares accesibles con la finalidad de facilitar las maniobras de colocación y retiro. Todos los artefactos se unirán en forma rígida con cañerías y accesorios de hierro. Las planchas de los mismos deben quedar perfectamente niveladas y las llaves de paso completamente a la vista en posiciones accesibles. No deberá colocarse ningún artefacto a menos de 0,50m de cualquier material combustible.-

Cuando deban colocarse los picos buzón los mismos podrán conectarse con elementos flexibles, como caños de goma perfectamente herméticos. Dichos tubos deben ser engrapados a los picos toneles y a los artefactos a colocar.-

4: Prueba de la Instalación: la dirección de las obras exigirá al Contratista pruebas de hermeticidad y obstrucción antes y después de la colocación de los artefactos, prueba previa que se hará con las llaves y válvulas de paso terminales cerradas inyectando aire a una presión tal que P=2P servicio. Se comprobará la hermeticidad durante quince minutos como mínimo. Las que se efectúen en artefactos durarán igual tiempo

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

pero la presión será de 0,2 kg/ cm2.-

En el tramo de servicio la prueba se efectuará a una presión de 3kg/cm2. El control de obstrucción se hará comprobando si el aire inyectado por uno de los extremos circula libremente hacia las salidas de la cañería.-

Art. 255°) HABILITACIÓN:

La totalidad de los artefactos previstos en el proyecto se entregarán en perfectas condiciones de seguridad y funcionamiento, debiendo el Contratista habilitar el servicio con gas o impartir al personal que tendrá a cargo el mantenimiento, instrucciones precisas y claras sobre el uso y conservación de los artefactos conectados.-

El Contratista se hace responsable de todo reclamo por los trabajos ejecutados, debiendo repararlos de inmediato y a su exclusivo cargo. Asimismo asume la responsabilidad por los daños y perjuicios emergentes de accidentes que ocurran en instalaciones por desperfectos o deficiencias de los trabajos. Al finalizar la obra el Contratista deberá entregar a la dirección de Arquitectura y Construcciones una copia heliográfica de las instalaciones ejecutadas ampliadas (visadas por Gas del Estado) de toda la documentación presentada y originales de los recibos oficiales de los pagos efectuados a dicha repartición por todo concepto.-

CAPITULO XXII - INSTALACIONES SANITARIAS

De las presentes cláusulas técnicas deberán tenerse en cuenta los ítems que correspondan según Proyecto.-

Los trabajos comprendidos serán todos los necesarios para la ejecución de las instalaciones sanitarias del edificio.-

Todos los materiales y artefactos los proveerá y colocará el Contratista, serán de marca acreditada, de buena calidad y aprobadas por Obras Sanitarias.-

Las instalaciones se ejecutarán en su totalidad conforme a los planos respectivos y a las normas vigentes, establecidas por el Reglamento de Obras Sanitarias.-

El Contratista proveerá y colocará sin reconocimiento de adicional alguno todos los elementos que siendo necesarios no figuren explícitamente en la presente documentación.-

La instalación será entregada completa y en perfecto funcionamiento, debiéndose sellar todas las contratapas del sistema cloacal, lo cual se hará en presencia de la Inspección Técnica.-

Art. 256°) PREPARACIÓN DE PLANOS REGLAMENTARIOS:

Los planos que forman parte de la documentación técnica solo servirán al Contratista de modo ilustrativo de la ubicación que deberá darse a los artefactos sanitarios y demás elementos integrantes de las instalaciones sanitarias.-

La empresa Contratista tendrá a su cargo y en forma exclusiva la preparación de los planos reglamentarios confeccionados en tela por duplicado para ser presentado a la oficina de Obras Sanitarias, los cuales serán previamente visados por la Inspección de la Obra.-

Si durante la ejecución de las instalaciones fuera necesario introducir modificaciones por cualquier naturaleza, el Contratista tendrá a su cargo la preparación de los croquis de modificaciones provisorias y al final de los trabajos deberá preparar un plano definitivo conforme a la obra, el cual será tramitado como corresponda en la oficina respectiva, el duplicado original será reintegrado a la Inspección de la Obra; se adjuntará el CERTIFICADO FINAL correspondiente expedido por Obras Sanitarias cuando las instalaciones se conectan a la red colectora externa.-

Conjuntamente con la entrega de la documentación antes mencionada el Contratista deberá acompañar los comprobantes de pagos de derechos por tramitación y aprobación de los planos, conexiones de agua y cloaca, remoción de pavimento y agua para la construcción, etc.-

Art. 257°) CAÑERÍAS CLOACALES:

Las cañerías que correspondan al sistema cloacal incluso ramales, curvas, codos, etc., se instalarán con el mayor esmero y de acuerdo a los lineamientos de los planes aprobados por Obras Sanitarias. Deberán quedar bien firmes y uniformemente asentadas, debiéndose ejecutar las juntas con materiales aprobados de acuerdo al tipo de caños utilizados.-

Se cuidará que las uniones no formen en el interior de los caños rebarbas o salientes que puedan ser motivo de obstrucciones o irregularidades en el escurrimiento.-

Las cañerías principales de desagüe cloacal, primarios y secundarios, deberán someterse a las pruebas de tapones e hidráulica; además se inspeccionarán los materiales colocados a efectos de certificar el sistema constructivo de dichas instalaciones, inspecciones que se practicarán siguiendo el orden correspondiente conforme lo establece el Reglamento vigente.-

El relleno de las excavaciones que se realicen para la instalación de cañerías deberá hacerse por capas de tierra no mayores de 0,40 m debiéndose lograr el asentamiento por medio del anegamiento a objeto de obtener la perfecta consolidación del terreno. El calce de los caños en el fondo de las excavaciones se hará con mortero compuesto de una parte de cemento y seis de arena gruesa, o fondo de arena con apoyo en ladrillo cada metro y recubrimiento de arena cada 15cm sobre la cañería en el caso de ser P.V.C.-

Art. 258°) CAMARAS DE INSPECCIÓN:

Las cámaras de Inspección deberán disponer contratapas, tapa y marco de hormigón. Para profundidades menores a 1,20m serán de 0,60 por 0,60m y para profundidades mayores a 1,20m serán de 1,0 por 0,60m; las mismas podrán ser de hormigón prefabricado o de mampostería, en este caso llevarán revoque sanitario reglamentario y dispondrán de los cojinetes media caña correspondientes.-

Las tapas superiores que se emplacen en lugar con piso de mosaico se adaptarán a fin de aplicar sobre la misma los mosaicos correspondientes debiendo contar con marco y contramarco en perfiles de bronce.-

Art. 259°) CAÑERÍA DE DESCARGA Y VENTILACIÓN:

Se instalarán debidamente aplomados y serán fijados mediante grapas de hierro, ubicadas convenientemente.-

Las columnas de inodoros altos, tendrán en su extremo inferior una curva con base y caño cámara vertical cuando no concurran a cámara de inspección. Toda desviación que deba darse a las columnas de 0,110 ya sea en recorridos verticales y horizontales y que por razones constructivas sea necesario aplicarlas, dichas desviaciones se harán aplicando piezas especiales aprobadas por la Inspección.-

Toda cañería de descarga de 0,110m por 0,060m; serán sobre elevadas a partir del ramal invertido, mediante cañería de PVC aprobado, debiendo sobrepasar la cubierta de techo y terminar en sombrerete aprobado cuya altura será la establecida según Normas Reglamentarias. Las cañerías verticales se instalarán totalmente embutidas salvo en aquellos casos que lo impidan razones constructivas permitiéndose adosarlas a vigas o columnas de hormigón armado, pero deberán recubrirse con mampostería en todo su recorrido, debiendo dejarse a la vista únicamente el caño cámara vertical. Las cañerías que deban instalarse suspendidas dispondrán de grapas o soportes especiales de hierro empotrados en la mampostería ubicadas convenientemente. Todos los tramos y descargas horizontales de PVC de 0,110 serán sometidas a las pruebas reglamentarias.-

Art. 260°) CAÑERÍA DE VENTILACIÓN:

Serán según diámetro especificado en el plano respectivo.-

Se instalarán perfectamente verticales, sujetadas mediante grapas.-

Dispondrán de sombreretes terminal de material aprobado, codo con base y protección reglamentaria.

Todas las ventilaciones subsidiarias de artefactos altos deberán instalarse siguiéndose las NORMAS REGLAMENTARIAS no pudiendo el Contratista cubrirlas sin la debida autorización sin la debida autorización de la Inspección Técnica; serán empalmadas a las respectivas columnas por medio de ramales invertidos tipo aprobado.

Art. 261°) CAÑERÍAS DE DESAGÜE DE ARTEFACTOS:

Serán ejecutadas sin estrangulamiento de ninguna clase; la cañería que deba quedar a la vista presentará buena terminación con curvaturas uniformes y de perfecta continuidad.-

Las uniones con artefactos se harán previa intercalación de piezas especiales a rosca.-

La Inspección verificará en obra el funcionamiento de los desagües mediante pruebas de descargas. Toda cañería de desagüe que deba instalarse embutida o bajo piso deberá llevar protección reglamentaria según el tipo de material.-

Los desagües de artefactos que por su ubicación pudieran estar sometidos a golpes durante la ejecución de las obras se protegerán con hormigón simple el cual cubrirá la cañería en forma total.-

Los empalmes de los tirones a las piletas de patio o bocas de desagüe se harán sin rebarbas o salientes que pudieran dificultar el normal escurrimiento del líquido.-

Si se hacen soldaduras se ejecutarán a nudo, correctamente centradas debiendo quedar a la vista, sin pintura asfáltica a objeto de facilitar la Inspección de la misma.-

Art. 262°) CAÑERÍA DE AGUA CORRIENTE:

El trazado de la cañería para la provisión de agua fría, servicio directo o de tanque se instalará siguiendo las normas respectivas, aplicándose los diámetros y secciones que sean indispensables para cada grupo de baños o artefactos en funcionamiento.-

Las cañerías de polipropileno llevarán envoltura de papel como protección.-

Para la distribución de agua caliente se utilizará cañería de hidrobonz o polipropileno con sus respectivos accesorios. Las secciones y características de la misma se ajustarán al plano correspondiente.-

Las soldaduras y empalmes entre cañerías de igual o diversos diámetros se harán en correcto eje y será obligatoriedad del Contratista probarlas en descubierto mediante carga hidráulica. -

Dichas cañerías se instalarán embutidas en los paramentos en canaletas recortadas convenientemente debiendo sostenerlas por clavos especiales.-

Las llaves de paso generales y seccionales que deban instalarse para el bloqueo de los distintos circuitos serán de bronce pulido de un rango mayor a la sección de la cañería y se alojarán en nichos de dimensiones adecuadas.-

Toda ramificación horizontal derivada desde bajada de tanque deberá disponer por cada circuito de alimentación de una llave en todos los casos de bronce pulido aprobado. El Contratista no deberá cubrir ningún tramo de cañería sin la debida autorización dada por la Inspección Técnica.–

Los recorridos de cañerías horizontales y verticales se harán teniendo en cuenta la ubicación de los conjuntos de artefactos sanitarios y tratando de evitar tramos demasiado extensos. Las bajadas de tanque serán fraccionadas en forma tal que el servicio de distribución de agua resulte perfectamente equilibrado y de modo que la totalidad de los artefactos puedan recibir el caudal necesario aún en pleno funcionamiento simultáneo.-

Todas las bajadas de tanque dispondrán de ruptor de vacío cuya sección límite será la que resulte del cálculo teórico según Normas Reglamentarias. El colector del tanque reserva (puente múltiple) será calculado en base al número de bajadas acopladas, y deberá disponer de sus correspondientes válvulas exclusas, llaves de limpieza y demás accesorios indispensables. Dicho colector se emplazará en forma tal que permita maniobrar las válvulas con suma facilidad.-

Las cañerías que se instalan bajo piso o terreno natural, serán protegidas convenientemente mediante recubrimiento de hormigón, albañilería y otros materiales que a juicio de la Inspección cumplan iguales funciones.

Art. 263°) DESAGÜES PLUVIALES VERTICALES:

Se ejecutarán en un todo de acuerdo con las Normas Reglamentarias.-

Las columnas de bajadas de techo se construirán con cañería de PVC tipo lluvia a espiga y enchufe.- Los caños verticales deberán tener en su arranque un codo con base de igual material, y serán sostenidos verticalmente por medio de grapas de hierro dispuestas en forma conveniente.-

Los embudos de azotea se ubicarán de modo que puedan recibir superficies admitidas por la sección teórica de los mismos, no permitiéndose en ningún caso exceso de cargas que puedan dificultar el desagüe de los techos.-

El diámetro mínimo de los desagües verticales será de 0,060 m y 0,110 m de diámetro máximo. Los desagües horizontales se ejecutarán de acuerdo al trazado de los planos.-

La Inspección verificará en obras los materiales colocados y se practicarán las pruebas reglamentarias, no pudiendo el Contratista cubrir ningún tramo de cañería colocada sin la previa aprobación.-

Las acometidas de los desagües con salida a calzada se harán con ángulo mínimo de 25° a favor de la corriente pluvial de la misma, no permitiéndose salidas en contra corriente. Los tramos horizontales de columnas pluviales que descarguen hacia la calzada, deberán disponer de una boca de desagüe tapada con orificios de entrada y salida desencontrados o bien una curva "S" con el objeto de neutralizar la fuerza de la salida hacia la misma.-

Las bocas de desagües serán de hormigón con revoque interior tipo sanitario.-

Las rejas de fundición deberán disponer de marco colocado a nivel de solado.-

Las cañerías verticales que se coloquen de chapa galvanizada se harán con la N°24, como mínimo con uniones perfectamente soldadas y se sujetarán por medio de grapas con abrazaderas y presentarán perfecta verticalidad y terminarán con un codo del mismo material.-

Cuando las cañerías verticales reciban embudos los mismos serán de PVC y cuando se acoplen a canaletas, los embudos serán de chapa galvanizada N°24, como mínimo, en ambos casos se unirán con soldadura y se sujetarán con grapas ídem a los de PVC.-

Art. 264°) DESAGUES PLUVIALES HORIZONTALES:

Se instalarán con pendiente mínimas 1:100. Las especificaciones ídem al ítem de cañerías cloacales.-

Asimismo se ejecutarán las bocas de desagües tapadas o abiertas, de acuerdo a las dimensiones especificadas, debiendo disponer en éste último caso rejas de hierro dulce con marco aprobado por la Inspección.

Art. 265°) CANALETAS DESAGÜES DE TECHO:

Conforme lo indican los planos respectivos, el Contratista proveerá y colocará las canaletas proyectadas para efectuar el desagüe de las cubiertas de techos. Deberá construirse en chapa galvanizada N°24, como mínimo, debidamente soldadas y remachadas.-

Las secciones útiles de las mismas serán las que determinen las superficies que deban recibir y se asegurarán mediante grapas adecuadas. Los embudos dispondrán de rejillas interceptoras aprobadas por la Inspección Técnica a fin de evitar el paso de elementos que pudieran obstruir los verticales o albañales horizontales del sistema pluvial.-

Art. 266°) CÁMARA SÉPTICA:

El Contratista proveerá y colocará o construirá en la obra una cámara séptica cuya capacidad o tipo será la establecida en el plano correspondiente debiéndose ajustar a las indicaciones de la firma proveedora y/o inspección. La excavación se ejecutará de tal forma que permita la colocación de los sectores componentes de la fosa séptica sin ningún inconveniente y a fin que las uniones puedan sellarse correctamente. El Contratista solicitará, a la terminación de la colocación de dicha cámara, la correspondiente Inspección Técnica, antes de ser cubierta en su totalidad, quien procederá a verificar los trabajos efectuados.-

En el caso de comprobarse defectos de instalación, el Contratista deberá corregirlos de inmediato de acuerdo con las instrucciones que le sean impartidas.-

Aprobada la instalación de la mencionada cámara, se procederá a cargarla con agua limpia hasta su nivel máximo y se deberá agregar cal viva, a fin de provocar la fermentación alcalina asegurando la evolución digestiva de las materias orgánicas decantadas.-

La tierra proveniente de la excavación deberá ser retirada del lugar por cuenta del Contratista.-

En el caso que el Contratista de la obra debiere por causas debidamente justificadas, sustituir la fosa séptica especificada, corresponderá solicitar por escrito se le autorice el reemplazo de la cámara proyectada por otro tipo y la Inspección de la Obra resolverá en definitivo.-

Art. 267°) PLANTA DE DRENAJE:

Este rubro comprende la construcción de un campo NITRIFICANTE de acuerdo como lo indica el plano respectivo.-

Se utilizará cañería de hormigón simple o PVC con agujero. El diámetro interior mínimo será de 0,110 m.

La pendiente que deberá aplicarse, en ningún caso será menor de 1:100.-

Los caños estarán perfectamente alineados y centrados, serán del tipo a espiga o enchufe. El manto filtrante estará formado por cascote de ladrillos y libre de cuerpos extraños, tierra o arcilla. Sobre el manto filtrante aplicará una capa de arena gruesa de 0,20m de espesor uniforme. El relleno final de las zanjas se hará con tierra vegetal exclusivamente como lo indica el detalle respectivo.-

Las cámaras de distribución y colectores de líquidos se construirán de albañilería común de 0,15m de espesor con mezcla de una parte de cemento, una parte de cal hidráulica y cinco de arena gruesa.-

El fondo será de hormigón simple, compuesto de una parte de cemento, tres partes de arena gruesa y cuatro partes de pedregullo.-

El espesor del fondo deberá ser como mínimo de 0,15m.-

La cámara distribuidora llevará en su interior una pantalla, la cual tendrá por objeto distribuir el líquido en forma proporcional hacia cada una de las ramas de los frentes.-

Las mencionadas cámaras llevarán tapas superiores a nivel del terreno, de hormigón armado, con sus respectivos marcos y contratapas para sellar.-

Dispondrán de bulones de bronce con cabeza cónica para su manejo.-

El interior de las cámaras se revocará mediante concreto 1:3 cemento y arena gruesa y se terminará con alisado cemento. Toda la tierra excedente de las excavaciones será distribuida uniformemente en el sitio que la Inspección indicará oportunamente sobre el terreno.-

Art. 268°) POZO ABSORBENTE:

El Contratista construirá el pozo absorbente de acuerdo al detalle correspondiente.-

Las dimensiones serán las especificadas. Dispondrán de calce inferior y superior ejecutado con ladrillos comunes.-

El cierre se hará mediante losa de hormigón armado según detalle. La ventilación se realizará por medio de un caño de 0,110m empotrado en pilar de mampostería de 0,45 por 0,45m revocado. El extremo terminal de ventilación se ubicará a una altura mínima de 2,50m sobre el nivel del terreno, en cuyo sitio se emplazará un sombrerete del tipo aprobado.-

La tapa de inspección se ejecutará conforme se indica, debiendo disponer de contratapa para el sellado y tapa superior con marco. La cañería de descarga tendrá una curva terminal a 90° a objeto de lograr una perfecta distribución del líquido dentro del pozo.-

El volumen de tierra extraída de la excavación tendrá que ser retirada del lugar a cargo de la empresa Contratista y de acuerdo a las instrucciones de la Inspección.-

Art. 269°) TANQUE RESERVA:

El depósito elevado para reserva de agua se construirá conforme a las Normas Reglamentarias y en un todo de acuerdo con las especificaciones del Art. 142 del Reglamento de Obras Sanitarias.-

La capacidad mínima será que resulte del cálculo aplicado al número de artefactos que deba abastecer incluso al servicio contra incendio si hubiere.-

Deberá disponer de su correspondiente tapa de inspección tipo sumergida aprobada. En la parte superior se instalará una tapa de acceso con cierre hermético de 25 cm de diámetro, la cual será sellada precintada por la oficina respectiva. Las superficies interiores debidamente revocadas con impermeable (tipo sanitario) a base de cemento Portland. El fondo se hará exclusivamente mediante la aplicación de cemento Portland blanco.-

Las uniones del fondo con las paredes y las identificaciones de aquel se ejecutarán con un arco de circunferencia de radio no menor de 0,10m o bien un chaflan a 45° de 0,20m de longitud como mínimo, de aristas redondeadas con radio no menor de 0,05m.-

En el fondo tendrá en todo sentido fuerte declive hacia los orificios de salida cuya pendiente no deberá ser inferior de 1:10. Deberá, además, contar con su correspondiente platea de maniobras, escalera de acceso a la misma, baranda de protección y escalera de acceso a la cubierta del tanque.-

Se instalará el respectivo caño de ventilación de 0,025m de diámetro el cual tendrá en extremo superior una "U" de igual diámetro debiéndose obturar el orificio libre mediante malla fina de bronce fijada por soldadura.

Los tanques de F°C° se ajustarán en un todo de acuerdo al artículo 142 del Reglamento Vigente.-

Art. 270°) TORRE TANQUE:

Se deberá proveer y colocar en el lugar indicado una torre metálica de acuerdo al plano respectivo, se apoyará sobre bases de hormigón debiendo presentar una perfecta estabilidad y resistencia, sobre la torre se apoyará un depósito para agua tipo reglamentario.-

La torre deberá entregarse perfectamente pintada con base antióxido y terminación al sintético.

Art. 271°) TANQUE DE BOMBEO:

Para dicho tanque se tendrán en cuenta las mismas especificaciones del depósito de reserva.–

La capacidad estará comprendida entre 1/3 y 1/5 del volumen del tanque elevado. Deberá disponer de caño de ventilación de 0,025m de diámetro en comunicación con el exterior, terminado en "U" y en su extremo tendrá protección de malla fina de bronce. Dicho tanque estará sobre elevado 0,60 m como mínimo del nivel piso y sus características se ajustarán a lo descripto en tanque de reserva.-

El puente de empalme que alimentará el equipo de electrobomba se construirá con caño cuya sección útil será un rango mayor a la toma de la centrífuga elevadora de agua. Las llaves exclusas y de limpieza serán de bronce pulido de marca aprobada y deberán ubicarse en forma correcta a fin de maniobrarlas con facilidad. La alimentación de este depósito se realizará en forma exclusiva por medio de una conexión de agua cuya sección deberá calcularse en base a la presión disponible en el sitio, y según capacidad adoptada para el tanque de bombeo.-

Dicha conexión aportará el caudal indispensable para cubrir el volumen total del tanque en un término comprendido entre 1 hora y 4 horas.-

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Art. 272°) ELECTROBOMBAS:

Próximo al tanque de bombeo se proveerán e instalarán dos (2) electrobombas del tipo centrífugo de eje horizontal debiendo suministrar el caudal mínimo requerido.-

Dichas electrobombas serán de marca reconocida y aprobada por Obras Sanitarias, con motor monofásico y trifásico según plano.-

El equipo elevador de agua se instalará de tal forma que su funcionamiento asegure la provisión de agua en forma normal, sin trepidaciones de ninguna naturaleza. Deberán emplearse sobre elevadas del piso para preservarlas de la humedad y se fijarán mediante bulones especiales que permitan retirar el equipo en caso de cualquier eventualidad; llevará llave de paso en la cañería de aspiración y válvula de retención en la de impulsión, además de junta elástica.-

Art. 273°) PRUEBA DE INSTALACIÓN DE BOMBAS:

Terminada la instalación se efectuará una Inspección General de la misma a fin de constatar si los trabajos se han ejecutado en un todo de acuerdo a las Especificaciones.-

De resultar satisfactorio, se realizarán las pruebas de funcionamiento para comprobar:

1. Si los motores, bombas centrífugas y accesorios componentes son de las características aprobadas y si concuerdan con las nomenclaturas de fábrica.-
2. Si la elevación de la temperatura en caso de motores eléctricos no es excesiva después de un tiempo prudencial de funcionamiento.-
3. Si el automatismo de los controles es efectivo, provocándose intencionalmente las situaciones límites en que deban reaccionar y si los consumos son normales.-

Las cañerías de impulsión y sus correspondientes accesorios serán de marca aprobada e instalada con el menor recorrido permitido, empleándose en los cambios de direcciones piezas de conexiones que faciliten la circulación del agua y que la pérdida de carga por frotamiento resulten mínimas.-

Dichas cañerías serán fijadas a la mampostería mediante collares con grapas, uniones rígidas, elásticas que puedan absorber los esfuerzos debidos al peso y a la reacción de los golpes de ariete.-

El Contratista contemplará la posibilidad de su desarme colocándose las bridas o uniones dobles a las juntas cónicas que se estimen necesarias.-

El equipo impulsor y las respectivas cañerías y accesorios complementarios del mismo se colocarán en condiciones que permitan trabajar en forma alternada, por cuyo motivo será indispensable colocar en cada cañería las válvulas correspondientes.-

El funcionamiento se hará siempre en estado de carga, es decir, con la cañería de entrada por debajo del nivel mínimo que disponga el tanque de bombeo.-

Art. 274°) POZO IMPERMEABLE:

En el local subsuelo según lo indica el plano de obra se construirá un pozo impermeable de capacidad máxima permitida.-

Dispondrá de reja metálica tipo móvil con marco a nivel del piso. La elevación del agua contenida en el pozo se hará por medio de una electrobomba con cañería de aspiración e impulsión de 0,032 provista e instalada por el Contratista. La descarga del agua proveniente de dicho pozo será a pileta de piso 0,060 suspendida o enterrada con desagües a cloaca, o según instrucciones de la Inspección.-

El pozo impermeable será construido de hormigón armado, o de albañilería de ladrillos comunes, con revoques sanitarios; sus aristas entrantes o salientes serán redondeadas con radio no menor de 0,05m, el fondo podrá ser plano horizontal.–

La capacidad máxima de dicho pozo no podrá exceder los 300 litros.-

El caño de absorción de la bomba deberá disponer una válvula de retención al pie del mismo, a objeto de mantener el cebado de la bomba.-

Art. 275°) POZO DE BOMBEO CLOACAL:

Se construirá un pozo para bombeo cloacal de 500 litros de capacidad el cual será ejecutado en un todo de acuerdo a las normas reglamentarias. A dicho pozo descargarán las instalaciones sanitarias ubicadas en subsuelo exclusivamente. El equipo de bombeo estará compuesto por dos electrobombas para elevación de líquidos cloacales aprobadas del tipo sumergidas.–

Se instalarán fijadas sobre base de hormigón armado y mediante elementos que permitan efectuar el retiro de las mismas por cualquier eventualidad. El funcionamiento de las electrobombas será automático, por cuyas razones deberá disponer de todos los accesorios indispensables.-

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Art. 276°) INSTALACIÓN SERVICIO CONTRA INCENDIO:

Se ejecutará de acuerdo al reglamento de Cuerpo de Bomberos de la Provincia de Entre Ríos y según normas de Obras Sanitarias. El Contratista confeccionará los planos respectivos, los cuales serán presentados por su exclusiva cuenta a las respectivas oficinas técnicas correspondientes, debiendo asimismo abonar los derechos correspondientes. Los planos y memorias descriptivas, se deberán tramitar previo V°B° de la Inspección de la Obra.-

El servicio contra incendios será atendido mediante el Tanque Reserva (Servicio Mixto) cuyas instalaciones deberán responder en un todo de acuerdo con las normas vigentes. La sección mínima de las cañerías para este servicio será 0,075m debiéndose emplear hierro galvanizado aprobado con sus respectivos accesorios.-

El Contratista proveerá y colocará los gabinetes para alojamiento de las correspondientes válvulas de bronce a volante, debiéndose construir de conformidad al detalle respectivo. Cada gabinete estará provisto de manguera, porta-manguera y lanza de acuerdo a la reglamentación vigente.-

Art. 277°) PERFORACIONES POZO SEMISURGENTE:

Se efectuará la perforación para la captación de agua potable con caño camisa de 75mm.-

La profundidad dependerá de obtener el mejor tipo de arena en el que será colocado al caño filtro de 50mm. Al llegar la perforación a la napa semisurgente, el Contratista no construirá los trabajos sin la presencia del Inspector, debiendo solicitarlo a la Inspección de la Obra con la debida anticipación a los efectos de no paralizar la obra.-

Finalizada la perforación el Contratista colocará el cilindro con sus respectivas cañerías y los accesorios integrantes.-

El acople de las cañerías de absorción e impulsor con el equipo motobombeador se realizará mediante bridas especiales a fin de poder efectuar el retiro de las mismas por cualquier eventualidad.-

Durante la perforación el Contratista estará obligado a obtener muestras de la tierra que atraviese durante la ejecución teniendo en cuenta la profundidad a que fueran extraídas y demás datos que fueran necesarios para la confección del diagrama de perforación.-

Estos trabajos deberán realizarse con intervención del personal experto en esta clase de tareas.

Art. 278°) PROVISIÓN Y COLOCACIÓN MOTOBOMBEADOR:

El Contratista proveerá e instalará sobre base de hormigón armado, un motobombeador para extracción de agua e impulsión al tanque de reserva. Será del tipo semi industrial con motor eléctrico o a combustible, con sistema de engranaje en baños de aceite de hierro fundido, de sólida construcción.-

El rendimiento deberá estar relacionado con la capacidad del tanque de reserva y será fijada a la base respectiva por medio de bulones y tuercas adecuadas a objeto de poder retirarlo en cualquier momento por fallas o desperfectos que pudieran surgir. El Contratista deberá entregar el equipo en correcto estado de funcionamiento sin trepidaciones que pudieran ocasionar pérdidas de agua a través de las juntas o empalmes.

El Contratista suministrará, además, un capote especial del tipo móvil para la protección del equipo, el cual podrá ser de chapa negra debidamente protegida con pintura anticorrosiva y esmalte sintético.-

Art. 279°) ABLANDADOR DE AGUA:

Cuando las características de agua lo exija se colocará un ablandador para el agua destinada al uso de bebidas e higiene. Dicho equipo se instalará de tal forma que asegure un perfecto funcionamiento, y en lugar que resulte práctico para el manejo y control. Se colocará en un todo de acuerdo con las instrucciones impartidas por la casa proveedora y estará protegida en forma conveniente a fin de preservarlo de golpes o desplazamientos que puedan dificultar el buen rendimiento del equipo.-

Art. 280°) CABALETAS Y REJAS DE AIREACIÓN:

Se construirá de conformidad al reglamento vigente, debiendo reunir en todos los casos las condiciones exigidas. Los terminales en azotea llevarán sombreretes aprobados de igual tipo a las ventilaciones del sistema primario. La sobre elevación será la mínima establecida para aireaciones verticales.-

Las aireaciones horizontales serán mediante orificios de luz mínima de 15 por 15 protegida por reja esmaltada de igual dimensión. -

Art. 281°) CÁMARAS DE REJAS FIJAS

En el sitio que indique el plano deberá construir una cámara según detalle del plano tipo debiendo disponer los elementos que figuren en el mismo. -.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Art. 282°) CÁMARA CLORINADORA Y GABINETE PARA INYECCIÓN DESINFECTANTE.

Deberán ejecutarse en un todo de acuerdo al plano tipo que forma parte de la documentación técnica de la obra y dispondrán de los accesorios previstos.-

El lugar de emplazamiento definitivo será dado definitivamente en obra.-

Art. 283°) CONDUCTO INSTALACIONES EXTERNAS PARA DESCARGA DE LOS AFLUENTES RESIDUALES.

A partir de la cámara de registro emplazada en la calzada lateral del edificio y según lo indica el plano, el Contratista deberá proveer y colocar los tramos de cañerías de diámetro 0,110 y las correspondientes cámaras de acuerdo con las cantidades indicadas. Se incluirá la provisión y colocación de los materiales necesarios, excavación y cierre de zanjas, retiro de la tierra remanente y la correspondiente de obra. El apoyo de los caños en el fondo de las zanjas se hará sobre manto de arena correctamente esparcida y con pendiente uniforme en todo el tramo, la cual será indicada oportunamente en obra, pero en ningún caso deberá ser menor de 1:100 (1 cm por metro lineal de cañería). La tapada de la cañería, instalada y previa aprobación de la misma por la Inspección Técnica se realizará con el mayor cuidado a fin de no provocar desplazamiento o roturas de los caños.

La compactación de la tierra se logrará mediante agregado de agua.-

El Contratista deberá acondicionar las calzadas donde se instalan cañerías externas, en debidas condiciones, sin hundimiento de ninguna naturaleza y en perfecto plano de continuidad.-

Las cámaras de Registro serán construidas de albañilería especial con revoque interior tipo sanitario, debiendo, además, contar con marco, tapa y contratapa sellada en condiciones reglamentarias.-

Art. 284°) CEGADO DE POZO NEGRO EXISTENTE.

El cegado de pozo negro existente, que quede fuera de servicio, será debidamente rellenado con tierra que el Contratista deberá transportar por su cuenta hasta el sitio correspondiente. En el caso que fuera necesario realizar el desagote parcial del mismo, el Contratista hará las gestiones pertinentes del caso para llevar a cabo tales tareas por medio del "atmosférico" de la zona debiendo correr con los gastos que ello demande. Antes de proceder al rellenamiento, se deberá agregar al interior del pozo a cegar 50 kg. de cal viva distribuida uniformemente a objeto de realizar la desinfección del mismo.-

Para el cierre superior del pozo a posterior del rellenamiento y aprobado por la Inspección Técnica, el Contratista procederá en presencia de la misma al sellado en forma reglamentaria.-

Art. 285°) CEGADO DE CÁMARA SÉPTICA CORRESPONDIENTE.

El cegado de cámara séptica se procederá sobre la base de las especificaciones del Art. 288°.

Art. 286°) INTERCEPTORES

Se ejecutará en un todo al plano respectivo debiéndose emplear materiales y elementos que se indican en el mismo y se construirá en el sitio que indica el plano.-

Art. 287°) ARTEFACTOS Y GRIFERÍA

El Contratista deberá proveer y colocar los artefactos sanitarios con sus correspondientes accesorios y broncería cromada.-

El montaje de los mismos deberá realizarse en un todo de acuerdo con las buenas reglas del arte, debiendo el Contratista mantenerlos en perfectas condiciones hasta la entrega de la obra. Cualquier falla que aparezca en los artefactos o broncerías luego de su colocación y que no tengan aprobación final de la Inspección, el mismo estará obligado a sustituirlos por su exclusiva cuenta, sin cargo alguno.-

Deberá tenerse especial cuidado en la ejecución de las distintas uniones que caracteriza las instalaciones de los diversos artefactos sanitarios en la colocación de los mismos debidamente aplomados y ajustados.-

Las características se ajustarán a la correspondiente planilla descriptiva de artefactos.-

Art. 288°) ACCESORIOS A EMBUTIR.

Los accesorios de embutir serán de porcelana vitrificada de primera calidad y se instalarán en el sitio que la Inspección Técnica determine oportunamente; sus características se ajustarán a la correspondiente descriptiva.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Art. 289°) DEMOLICIONES.

El Contratista procederá a realizar todas las demoliciones que correspondan para efectuar el cambio de cañerías o artefactos en desuso, los cuales se extraerán del lugar en que estén ubicados y se depositarán ene el sitio que la Inspección Técnica determine, quedando los mismos de propiedad del Estado y a cuidado del Contratista, o lo especificado en las Cláusulas Técnicas Particulares.-

Art. 290°) REACONDICIONAMIENTO DE INSTALACIÓN EXISTENTE.

La totalidad de las instalaciones sanitarias existentes que deban mantenerse serán sometidas a una revisión general, debiéndose reparar o sustituir todos los elementos componentes del sistema que se hallen deteriorados o faltantes, debiendo quedar en perfecto funcionamiento. Las cañerías primarias, secundarias, ramificaciones, cámaras de inspección y piletas de piso serán sometidas a las respectivas pruebas de paso de tapones e hidráulicas, las que se realizarán en presencia de la Inspección Técnica.-

Para la realización de estos trabajos se tendrán en cuenta las Normas Reglamentarias de Obras Sanitarias, debiéndose, además, intervenir en este rubro competente y especializado.-

La provista y colocación de todos los elementos faltantes o deteriorados como así también la sustitución de artefactos y accesorios deberá ser del tipo aprobado por Obras Sanitarias de buena calidad y marca reconocida y para cada caso deberá tenerse en cuenta las respectivas especificaciones de los Items correspondientes de las presentes cláusulas.-

Para los casos que sea necesario efectuar remociones de pisos, revoques de paramentos, retiro de revestimientos sanitarios, ya sean azulejados, revoques impermeables, etc., el Contratista deberá por su exclusiva cuenta repararlos en su totalidad cuyos trabajos se harán con el mayor esmero y se emplearán piezas y materiales sanitarios similares a los existentes.-

Los trabajos se entregarán correctamente, sin fallas o defectos de ninguna naturaleza. A la finalización del reacondicionamiento de las instalaciones sanitarias, las cuales comprenderán cañerías cloacales, pluviales, desagües, artefactos, plomería, agua fría, servicio directo y de tanque, cañerías de agua caliente y sus artefactos de calentamiento, tanque de reserva y de bombeo, ventilaciones, fosas sépticas, interceptores, etc., el Contratista solicitará la respectiva inspección a objeto de efectuar una prueba de funcionamiento del conjunto de las instalaciones.-

De comprobarse fallas que impidan el correcto funcionamiento el Contratista tendrá a su cargo exclusivo poner en condiciones las partes que la Inspección indique oportunamente.-

CAPITULO XXIII - INSTALACIÓN DE GAS NATURAL

Art. 291°) REGLAMENTACIONES:

Todos los trabajos, materiales y gestiones se ajustarán a lo reglamentado por ENARGAS en las "DISPOSICIONES Y NORMAS PARA LA EJECUCIÓN DE INSTALACIÓN DOMICILIARIAS DE GAS".

Art. 292°) INSTALADOR:

El Contratista ejecutará los trabajos proyectados exclusivamente a través de Instalador matriculado en Gas del Estado.

Art. 293°) TRAMITES:

Antes de comenzar la Instalación el Contratista deberá efectuar todos los trámites previos ante Gas Nea, de acuerdo al Reglamento de dicha Repartición y a todas las Circulares en vigencia en el momento de iniciar los trabajos.

No podrá comenzar las instalaciones antes de que Gas Nea apruebe la Documentación y planos correspondientes (proyecto y cálculo de cañería), los cuales serán realizados por el Contratista.

Art. 294°) TASAS Y DERECHOS:

Todas las tasas y derechos que originó la presentación, inspección, habilitaciones "In situ", etc. emergente de las gestiones ante Gas Nea serán por cuenta exclusiva del Contratista.

Art. 295°) TRABAJOS:

Los trabajos a ejecutarse son los indicados en los planos respectivos y comprenden:

1- Preparación de zanjas, canaletas y pases para la ubicación de las cañerías.

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

2- Colocación de caños y accesorios.
3- Conexión para habilitación de artefactos.

Art. 296°) DE LOS MATERIALES:

1: Cañería: Los caños a utilizar serán de hierro negro tipo EPOXL, sin costura, debiendo soportar una presión de prueba de 0,5 kg/cm2

2: Accesorios: Serán de hierro maleable, tipo EPOXL, de marca reconocida, y todas las piezas serán con bordes. Las uniones dobles a utilizar serán con junta cónica.

3: Llaves de paso: Serán de bronce de buena calidad, aprobados por Gas Nea y resistirán una presión de prueba de 0,5 kg/cm2, sin acusar pérdidas.
Tendrán cierre a un cuarto de vuelta con tope y poseerán empaquetadoras con prensaestopas y recorte para evitar pérdidas. El macho será cónico correctamente y será lubricado con grasa especial.

4: Reguladores:Los reguladores para Gas Natural serán de tipo aprobado por ENARGAS y de capacidad suficiente para el consumo previsto.

5: Conexiones: Para conectar los artefactos según el caso se ejecutarán con conexión rígida o cañería y accesorios de bronce.
Una vez colocados los artefactos se procederá a realizar una prueba de hermeticidad a 0,2 kg/cm2 por un lapso de 15 minutos.

6: Gabinete para Medición y Regulación: La base del gabinete, quedará a 0,10 m del nivel del piso que la circunda. Sus puertas serán de material incombustible, lo mismo que el resto del gabinete, deberán tener aberturas en la parte inferior conforme a la exigencia del Reglamento de ENARGAS.

7: Artefactos: Todos los artefactos a colocar cuyas características se indican en planos de instalación deberán poseer sello de aprobación de ENARGAS y el número de matrícula correspondiente al Fabricante. Solo excepcionalmente en caso de no existir artefactos de las características requeridas (aprobadas por ENARGAS) se aceptará la conexión de "no aprobado" en cuyo caso el Contratista deberá gestionar la respectiva "habilitación In-Situ".

8: Materiales de Unión: La unión entre caños y accesorios se efectuará por medio de pasta, formada en el momento de su empleo con litargirio y glicerina. Esta pasta se aplicará exclusivamente sobre la rosca macho del elemento unir. Queda prohibido el uso de cáñamo y/o pintura o cualquier otro material de unión no aprobada para gas.

9: Materiales de Protección: Las cañerías que hayan sido mordidas por herramientas y se encuentren embutidas o aéreas, deberán protegerse con pintura Epoxi. Las que se encuentren enterradas (contrapiso o tierra natural) deberán protegerse con cinta Polyguard o similar, previa colocación de la imprimación.

Art. 297°) EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

1: De las cañerías: Las cañerías se colocarán ajustándose al recorrido indicado en los planos, salvo que la inspección de la Obra, por razones especiales, lo resuelva modificar parcialmente en cuyo caso se dará al Contratista la correspondiente orden por escrito. Se evitará someter las cañerías a tensiones innecesarias por inadecuadas instalaciones por gravitar sobre él las fuerzas ajenas a las mismas asegurándose la ausencia de movimiento, vibración.

Los tramos que corran bajo tierra irán apoyados sobre un lecho de ladrillos perfectamente asentado y deberán tener las envolturas de protección prevista en las reglamentaciones vigentes. Los tramos por contrapiso se asentarán también sobre mezcla consistente y llevan protección reglamentaria anticorrosivo. Los tramos que se construyan con cañería a la vista irán engrapados cada 1,50 (distancia máxima) con grapas especiales. Las cañerías que corran por techo apoyarán sobre pilares colocados a 2,50 (máximo) y perfectamente engrapados. Los tramos horizontales de cañería se dispondrán con pendiente del 1%. Las cañerías que cercanas a tuberías de agua caliente o por electricidad irán convenientemente aisladas en los lugares indicados.

2: Sifones de instalaciones: Se tratará en lo posible evitar sifones en las instalaciones aún cuando se trate de cañerías para fluido seco. Cuando el tramo hacia los artefactos fuera a más de 1,50 m se colocarán al lado de los mismos al correspondiente sifón que quedará bloqueado por la llave de paso.

3: Colocación de artefactos: Los artefactos se unirán mediante uniones doble junta cónica las cuales deberán quedar en lugares accesibles con finalidad de facilitar las maniobras de colocación y retiro. Todos los artefactos se unirán en forma rígida con cañería y accesorios de hierro. Las planchas de los mismos deben quedar perfectamente niveladas y las llaves de paso completamente a la vista en posiciones accesibles. No deberá colocarse ningún artefacto a menos de 0,50 m de cualquier material combustible.

Cuando deban colocarse los picos buzón los mismos podrán conectarse con elementos flexibles, como

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

caño de goma, perfectamente herméticos. Dichos tubos deben ser engrapados a los picos toneles y a los artefactos a colocar.

4: Prueba de la Instalación: La Dirección de las obras exigirá al Contratista pruebas de hermeticidad y obstrucción antes y después de la colocación de los artefactos, prueba previa de hermeticidad se hará con las llaves y válvulas de paso terminales cerradas inyectando aire a una presión de 0,50 kg/cm2. Se comprobará la hermeticidad durante quince minutos como mínimo. Las que se efectúen con artefactos durarán igual tiempo pero la presión será de 0,2 kg/cm2.

En el tramo de servicio la prueba se efectuará a una presión de 3 kg/cm2. El control de obstrucción se hará comprobándose si el aire inyectado por uno de los extremos circula libremente hacia la salida de la cañería.

Art. 298°) HABILITACION

La totalidad de los artefactos previstos en el proyecto se entregarán en perfectas condiciones de seguridad y funcionamiento, debiendo el Contratista habilitar el servicio con gas o impartir al personal que tenga a cargo el mantenimiento, instrucciones precisas y claras para el uso y conservación de los artefactos conectados.

El contratista se hace responsable de todo reclamo por los trabajos ejecutados, debiendo repararlos de inmediato y a su exclusivo cargo. Asimismo asume la responsabilidad por los daños y perjuicios de los trabajos. Al finalizar la obra el contratista deberá entregar a la Inspección de la Obra tres copias heliográficas y un soporte magnético de las instalaciones ejecutadas ampliadas (visado por Gas Nea) de toda la documentación presentada y originales de los recibos oficiales de los pagos efectuados a dicha repartición por todo concepto.

CAPÍTULO XXIII - PLANILLA DE MEZCLAS

Art. 299°) MORTEROS A UTILIZAR

Las mezclas a usarse serán de los tipos que a continuación se detallan, en las cuales se entienden las medidas de volumen como materiales secos y sueltos, excepto las cales que se tomarán en estado de pasta firme, cuando sean apagadas:

TIPO "A" ALBAÑILERÍA

1) De cimientos:
¼ de cemento Portland
1 de cal grasa en pasta Córdoba
3 de arena mediana de río

2)De elevación
a)
1/8 de cemento
1 de cal grasa en pasta Córdoba
3 de arena mediana de río
b)
1 cemento para albañilería
6 de arena mediana

c)Para tabiques de ladrillo comunes, huecos, bloques de H° y construcción de bovedillas
½ de cemento Portland
1 de cal grasa en pasta Córdoba
3 de arena mediana de río

d) Para mampostería de ladrillos comunes o huecos, bloques de ladrillos huecos y bloque de H°
1 cemento para albañilería
5 arena mediana de río

e) Para arcos bóveda y chimenea
1cemento Portland
1 de cal grasa en pasta Córdoba
6 de arena mediana de río

f) Para colocación de materiales refractarios
¼ de cemento
2 de cal
5 de tierra refractaria.

TIPO "B" CAPAS AISLADORAS:
1 de cemento Portland
3 de arena mediana de río
hidrófugo 10% en agua de empaste

TIPO "C" REVOQUE DE MUROS
1) Azotado impermeable:
1 de cemento Portland
3 de arena mediana de río
Hidrófugo al 10% en el agua de amasado

2) Jaharro exterior:
½ de cemento Portland
1 de cal grasa de pasta Córdoba
3 de arena mediana de río

3) Jaharro interior:
¼ de cemento Portland
1 de cal grasa en pasta Córdoba
3 arena mediana de río

4) Enlucido exterior:
¼ de cemento Portland
1 de cal grasa en pasta Córdoba
3 arena fina de río

5)Enlucido interior:
1 de cal grasa en pasta Córdoba
2 de arena fina de río

6)Jaharro bajo revoque impermeable:
1 cemento Portland
½ de cal grasa
3 de arena mediana de río

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

7) Enlucido en revoque impermeable:
1 cemento Portland
2 arena fina de río

TIPO "F" REVESTIMIENTO – Azulejos, lajas, etc.-

1) Jaharro:
1 de cemento Portland
1 de cal grasa en pasta Córdoba
3 arena mediana de río

2) Mezcla de asiento:
½ de cemento Portland
1 de cal grasa en pasta Córdoba
3 arena fina de río

TIPO "G" COLOCACIÓN DE MOSAICOS – BALDOSAS EN AZOTEA Y ZOCALOS

1)Mezcla de asiento
1/8 de cemento Portland
1 de cal grasa en pasta Córdoba
3 de arena mediana de río

2)Lechada
1 de cemento Portland
1 de cal grasa en pasta Córdoba
2 de arena fina de río

TIPO "H" COLOCACIÓN DE MOSAICOS RECONSTITUIDOS, ETC.
¼ de cemento Portland
1 de cal grasa en pastaCórdoba
3 de arena mediana de río

TIPO "I" RECALCES SUBMURACIONES, PILARES, ETC 1 de cemento Portland
3 de arena mediana de río
1 de cal grasa en pasta
3 de arena mediana de río

TIPO "J" JAHARRO EN MUROS Y CIELORRASOS
¼ de cemento Portland
1 de cal grasa
3 arena mediana de río

TIPO "K" ENLUCIDO DE YESO EN MUROS Y CIELORRASOS
Yeso blanco

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Art. 300°) HORMIGÓN SIMPLE

TIPO I – Contrapisos comunes:
- ¼ de cemento Portland
- 1 de cal pasta
- 4 de arena mediana 8 de cascotes de ladrillos

TIPO II – Contrapisos exteriores:
- ½ cemento Portland
- 1 cal en pasta
- 4 arena mediana
- 6 de cascote de ladrillo

TIPO III – Contrapisos armados:
- 1 de cemento Portland
- 3 de arena gruesa
- 5 de canto rodado

TIPO IV – Alivianados y/o aislantes:
- 1 de cemento Portland
- 3 de arena mediana de río
- 6 poliestireno expandido

TIPO V – Contrapisos comunes:
- 1 cemento para albañilería
- 4 arena mediana de río
- 8 cascotes de ladrillo

Art. 301°) DOSAJE PARA HORMIGÓN ARMADO
TIPO H-1
- 1 de cemento portland
- 2 de arena de río Uruguay
- 3 de canto rodado río Uruguay

TIPO H-2
- 1 de cemento portland
- 2 de arena de río Uruguay
- 4 de canto rodado río Uruguay

TIPO H-3
- 1 de cemento portland
- 3 de arena de río Uruguay
- 3 de canto rodado río Uruguay

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

OBRA: UENI A CREAR EN Bº VILLA LOMAS SUR
CONCEPCION DEL URUGUAY - DPTO. URUGUAY

ÍNDICE DE CONTENIDOS

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

ARTÍCULO 1º- TAREAS PRELIMINARES
ARTÍCULO 2º- MOVIMIENTO DE TIERRA
ARTÍCULO 3º- ESTRUCTURA RESISTENTE
ARTÍCULO 4º- MAMPOSTERÍA Y TABIQUERÍA
ARTÍCULO 5º- CUBIERTAS DE TECHOS
ARTÍCULO 6º- AISLACIONES
ARTÍCULO 7º- REVOQUES
ARTÍCULO 8º- CIELORRASOS
ARTÍCULO 9º- CONTRAPISOS Y CARPETAS
ARTÍCULO 10º- PISOS
ARTÍCULO 11º- ZÓCALOS
ARTÍCULO 12º- REVESTIMIENTO
ARTÍCULO 13º- UMBRALES, SOLÍAS Y MESADAS DE GRANITO
ARTÍCULO 14º- CARPINTERÍAS
ARTÍCULO 15º- MUEBLES FIJOS
ARTÍCULO 16º- INSTALACIÓN ELÉCTRICA
ARTÍCULO 17º- INSTALACIÓN DE GAS
ARTÍCULO 18º- INSTALACIÓN SANITARIA
ARTÍCULO 19º- INSTALACIÓN DE SEGURIDAD
ARTÍCULO 20º- VIDRIOS Y ESPEJOS
ARTÍCULO 21º- PINTURAS
ARTÍCULO 22º- EQUIPAMIENTO MÓVIL
ARTÍCULO 23º- VARIOS

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

La presente obra se ejecutará en un todo de acuerdo a las especificaciones de las Cláusulas Técnicas Generales, de aquí en más C.T.G.-
El contenido de éstas Cláusulas Técnicas Particulares completa y delimita las generales caracterizando el material, sistema o forma de realización de la obra en aquellas en que las descripciones sean variadas.-
La empresa deberá tomar conocimiento del lugar antes de cotizar, realizando todas las verificaciones que crea pertinente, la obra se ejecutará por ajuste alzado lo que impide alegar desconocimiento alguno de los trabajos a realizar en caso de ser adjudicatario de la obra.
Al aceptar estos Pliegos y la Contratación de trabajos, declara que conoce y prevé las dificultades o inconvenientes que podrá encontrar para realizar las tareas a él contratadas, como asimismo para la provisión, descarga, traslados, retiros, acopio y/o estibas de los materiales y enseres que requiera para hacer la tarea, los que estarán permanentemente a su entero cargo. Se considera que el Contratista incluyó en su oferta absolutamente todos los trabajos y provisiones que aún sin estar explícitamente especificados son imprescindibles de realizar para cumplir el Contrato, no admitiéndose la razón de desconocimiento para solicitar costos adicionales. Se considera que el Contratista está capacitado en máximo grado para interpretar y ejecutar las tareas referidas en el presente pliego y en caso que el Contratista considere que haya omisiones, errores y/o contradicciones en los documentos escritos y gráficos que reciba, deberá realizar la consulta

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

correspondiente mediante los medios adecuados y advertir al respecto antes de presentar su cotización, y de ninguna manera podrá solicitar a posteriori adicionales aduciendo cualquiera de estas causas, siendo parte de sus obligaciones contractuales interpretar legal y técnicamente el pedido de tareas que se le propone cotizar y realizar en caso de resultar adjudicatario de las mismas. Los Oferentes no podrán alegar, en ningún caso, falta o deficiencia en este Pliego, desconocimiento o mala interpretación de las bases y condiciones complementarias y especificaciones, desconocimiento de ninguna Ley, Reglamento o Disposiciones inherentes a la presente Gestión. El Contratista deberá proteger eficientemente los equipos, instalaciones y techos preexistentes que por la naturaleza de los trabajos a efectuar pudieran deteriorarse, siendo responsable por ellos desde el momento en que comience su trabajo. Asimismo, todas las instalaciones, edificios, etc., preexistentes, que sufrieran algún deterioro como consecuencia de los trabajos y/o acciones por el Contratista efectuados, deberán ser reparados y/o reacondicionados por él y a su entero costo, hasta dejarlos en las mismas condiciones en que se encontraban antes de comenzar la tarea. El Contratista, asimismo cuidará con esmero con la limpieza del lugar de trabajo y aledaños, y protegerá con cierres o tejidos el lugar adyacente a la tarea, de manera de no transferir suciedades al entorno.

ARTÍCULO 1º- TAREAS PRELIMINARES

1.1. Limpieza del terreno.

Antes del Replanteo y previo cercado del sector donde se realizarán las obras se deberán extraer todos los elementos y escombros ajenos al solar; los mismos deberán ser trasladados a nueva ubicación determinada por la Inspección y la Dirección Escolar. Se retirarán todos los árboles que se encuentran en el sector a ampliar y todo otro elemento que entorpezca la realización de las obras proyectadas. Todos los escombros y material extraído serán acarreados por cuenta y costo del Contratista.
El Contratista luego de limpiar, deberá emparejar el terreno que ocupará la construcción, de manera de no entorpecer el desarrollo de la obra, en un todo de acuerdo a las **C.T.G.**
El Contratista quitará del área de intervención los árboles, arbustos o plantas, raíces, malezas, residuos, restos de materiales orgánicos y cualquier otro elemento que a juicio de la Inspección pueda resultar inconveniente para el proyecto y el desarrollo de la obra.
Deberán extraerse lo árboles, bajándose por partes lo convenientemente pequeñas como para no poner en peligro construcciones vecinas ni personal afectado, quedando expresamente prohibido hacerlo en forma de caída total del mismo, en un todo de acuerdo a las **C.T.G.**
Se cuidará primordialmente la perfecta extracción de todas las raíces importantes de aquellos árboles ubicados en el emplazamiento de las construcciones, así como el perfecto relleno y compactación con tosca de las oquedades que deriven de la extracción.
El Contratista hará ejecutar por personal altamente idóneo, el trasplante de las especies que se determinan ineludiblemente conservar.
Aún cuando ello no surja específicamente de la documentación, la Inspección podrá ordenar la conservación parcial o total de la vegetación existente en el lugar, debiendo el contratista adoptar las precauciones del caso para su mantenimiento, sin que ocasione adicional alguno.-
Salvo expresa indicación en contrario, el Contratista dispondrá de la vegetación eliminada, debiendo retirarla de los límites de la obra. No se permitirá quemar restos provenientes de estas extracciones en ningún lugar del terreno, ni en terrenos aledaños.
Se deberá remover también toda construcción existente que se encuentre dentro de la superficie a intervenir, retirando todo el material de escombro fuera de los límites de la obra y trasladando el mismo a lugares en que las autoridades de la Municipalidad o la Junta de Gobierno determinen apropiadas a estos efectos.
Cabe aclarar que queda expresamente prohibido quemar materiales de ningún tipo dentro de los límites de la obra o cercano a la misma. Los materiales cargados en camiones deberán cubrirse completamente con lonas o folios plásticos para evitar la caída de materiales durante el transporte.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

1.2. Cerco provisorio de obra.

El cercado se adecuará a las dimensiones del terreno y tendrá una dimensión tal que permita incluir el obrador, realizar los movimientos de personal y equipos, contar con una playa de descarga de materiales, y sectores para elaborar morteros y hormigones, además de disponer de suficiente espacio para depositar la tierra vegetal, malezas y otros materiales de deshechos previo a su inmediato retiro de la obra. Este cercado debe ser total y completo, dado que tiene como función garantizar la seguridad de la obra, a la vez que debe evitar que personas ajenas a la obra y/o animales ingresen o atraviesen el área de trabajo.
Contendrá además portones para el ingreso/egreso de materiales y rezagos, situado de manera que no afecte el desarrollo de las actividades educativas en los casos de estar cercanos o linderos a la escuela, y que no genere molestias en el espacio público, debiendo –en caso de ser necesario– contar con banderilleros para señalar los momentos de movimiento de vehículos.
Este cercado se realizará en un material apropiado, de modo prolijo y seguro, conforme a la implantación del terreno, cumpliendo las normas que se establecen en el Código de Edificación del Municipio donde se implantan o, en ausencia de éste, el que regula la actividad edilicia en la ciudad capital de la provincia, no admitiéndose publicidad sobre el mismo.
En los casos que se utilicen madera o aglomerados fenólicos u otro componente similar, el cerco estará pintado de acuerdo a las instrucciones que establezca la Inspección de Obra.
En caso de ser necesario, a fin de evitar dispersión de polvillo, en las implantaciones urbanas o linderas a establecimientos educativos, o cuando la operación de los procedimientos de la obra provoquen un impacto ambiental negativo, al cerco de alambre romboidal se acoplará un tejido de polietileno, tipo "media sobra", de 80%, negra o color a definir según convenga.
En ningún caso podrá utilizarse material de rezago, sino que han de utilizarse materiales nuevos y en buen estado, debiendo mantenerse en tales condiciones hasta su retiro por parte de la Contratista, previo a la Recepción Provisional de la Obra.
Supletoriamente, en los casos que no exista una norma específica, el cercado se ajustará a las directivas que oportunamente imparta la Inspección de Obra; para lo cual la Contratista solicitará instrucciones mediante Nota de Pedido, y el Inspector impartirá sus directivas precisas mediante Orden de Servicio.
En todos los casos, en su fijación o colocación, no deberán dañarse los solados ni otras partes de las construcciones y/o estructuras existentes si las hubiere. En los casos que resulte imposible esta condición, la Contratista deberá proponer la solución correspondiente, la que se someterá a la aprobación del Inspector de Obra. Ello no exime de la obligación que una vez concluida la obra, y previa a la recepción provisional, la Contratista repare todas estas estructuras y construcciones, restituyéndolas –como mínimo– en su condición original.
Para el caso que se encuentre lindero o incluido en una escuela u otro establecimiento educativo, se deberá ejecutar de manera tal que separe absolutamente la obra de la escuela.
El mismo asegurará el cierre total del perímetro, y contará con un solo acceso principal con portón de 2 hojas, y casilla de control.

En caso de que este cerco corresponda total o parcialmente al que en definitiva establecerá el perímetro del establecimiento educativo, deberá ajustarse estrictamente al trazado y diseño establecido en la documentación gráfica y/o especificaciones técnicas establecidas en punto **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**7 **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, previendo las re-adecuaciones necesarias y las reparaciones y puesta en valor que se deban realizar para entregarlo en la calidad requerida y en perfecto estado de conservación y funcionamiento. De optar por esta alternativa, deberá explicitarse en la presentación de la oferta y cotizarse en forma complementaria al ítem indicado.

1.3. Replanteo

Replanteo y ensayo de suelos.

Una vez aprobado el Plano de Replanteo de Arquitectura, con los niveles definitivos de pisos, patios, aceras, etc.; establecidos los requerimientos, niveles y trazados de desagües pluviales considerando

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

una pendiente mínima reglamentaria y los detalles de las fundaciones y capas aisladoras, podrá el Contratista realizar el replanteo respectivo atendiendo las disposiciones que correspondan
El replanteo lo efectuará la Empresa Contratista y será verificado por la Inspección de Obra antes de dar comienzo a los trabajos. La descripción de tareas que se hace en el presente ítem no es taxativa y la Contratista está obligada a realizar todas aquellas tareas necesarias a los efectos de obtener un correcto replanteo y nivelación. En Acta de Replanteo se ajustará a los planos de proyecto.
Es indispensable que, al ubicar ejes de muros, de puertas, o de ventanas, etc., la Contratista haga siempre verificaciones de contralor por vías diferentes, informando a la Inspección sobre cualquier discrepancia en los planos.
Cualquier trabajo extraordinario o aún demoliciones de muros, columnas, vigas, etc., a movimientos de marcos de puertas o ventanas, etc., rellenos o excavaciones, etc., que fuere necesario efectuar con motivo de errores cometidos en el replanteo será por cuenta exclusiva de la Contratista, la que no podrá alegar como excusa la circunstancia de que la Inspección ha estado presente mientras se hicieron los trabajos.
Para fijar un plano de comparación en la determinación de niveles en las construcciones, la Contratista deberá ejecutar, en un lugar poco frecuentado de la obra, albañilería de 0,30x0,30m en cuya parte superior se empotrará un bulón cuya cabeza quede al ras con la mampostería, fijando como nivel de referencia el de Piso de Aulas Terminado.
Al iniciarse la obra se determinará la cota de la cara superior de dicho bulón, con intervención de la Inspección de Obra. Todos los niveles de la obra deberán referirse a dicha cota. El mencionado pilar debidamente protegido, no podrá demolerse hasta después de concluida la ejecución de todos los pisos de locales, aceras, etc.
Se emplearán caballetes, convenientemente dispuestos y anclados de modo que no sufran desplazamientos u ocultamientos durante las posibles tareas de movimiento de tierras, o tablas fijadas sólidamente a las paredes medianeras en caso de existir.
Se establecerán ejes principales y ejes secundarios dispuestos de ser posible en forma fija y permanente, o en todo caso de fácil restablecimiento.
Se requerirá la realización de un Estudio de Suelos completo, que deberá incluir la detección de aguas subterráneas, profundidad y análisis de su agresividad. El Contratista realizará el Estudio de Suelos del terreno, o del área parcial del mismo afectada a la construcción, el que será avalado con la firma de los profesionales especialistas en la materia, reconocidos, aceptados y aprobados previamente por los distintos organismos de control y por la Inspección de Obras.
La profundidad de las perforaciones será la que indique el asesor estructural. Durante la realización de las mismas y a intervalos de 1,00m se ejecutará el ensayo de penetración extrayéndose simultáneamente, la correspondiente muestra de suelo.

Los ensayos de Laboratorio deberán proporcionar:

Para Suelos finos cohesivos:
Las muestras obtenidas serán ensayadas en laboratorio para la determinación de las siguientes características:
Peso unitario natural y seco, humedad natural, límite líquido, límite plástico, granulometría, resistencia a compresión y deformación específica de rotura. Sobre muestras representativas de los distintos estratos, se llevarán a cabo ensayos triaxiales escalonados no drenados.

Para Suelos gruesos:
Granulometría y humedad natural.
De cada muestra se realizará una descripción tacto-visual y se clasificará el suelo de acuerdo al Sistema Unificado.

Informe final:
Todos los datos obtenidos en el terreno y en laboratorio, deberán ser adecuadamente diagramados para una fácil visualización e interpretación de los mismos.
De los resultados del análisis físico-químico y de las características propias de la obra a construir, el profesional responsable deberá indicar las recomendaciones para la formulación de la estructura de fundaciones del proyecto ejecutivo. El mismo será considerado para aplicar los procedimientos constructivos correctos de los elementos estructurales que permanezcan bajo tierra.

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

El Contratista deberá completar oportunamente esta presentación, con el agregado de un informe y memoria técnica de las fundaciones, con los detalles y demás datos necesarios para avalar el proyecto ejecutivo desarrollado, del que se demandará aprobación previa.

1.4. Obrador y Oficina para la Inspección

Instalaciones mínimas.
El obrador contará, como mínimo, con locales para el sereno, el personal obrero, Dirección e Inspección de Obra. Se deberá contar con depósito de materiales, pañol de herramientas y sanitarios para el personal.
La Oficina para la Dirección e Inspección de Obra, contará con el equipamiento e instrumental que requieran las tareas. Tendrá una superficie mínima aproximada de 9,00 m2, con mobiliario para 2 (dos) puestos de trabajo, mesa de reunión para 4 (cuatro) personas y baño químico.
El depósito de materiales será adecuado a las distintas formas de preservación y seguridad de los materiales para la obra, conforme el sistema constructivo propuesto. En principio, no se aceptará acopio de material a cielo abierto, sino exclusivamente en los casos circunstanciales que apruebe la Inspección de Obra.
Las instalaciones sanitarias deben ser higiénicas, y se deben mantener suficientemente limpias, procediendo a desagotarlas periódicamente, evitando que de ella emanen olores.
En ningún caso se podrán utilizar instalaciones existentes; y, en proyectos ubicados dentro de una escuela, bajo ningún concepto el personal de obra podrá ingresar a los baños de alumnos.
Las casillas para depósito, pañol de herramientas y personal/oficina técnica deben estar realizadas prolijamente, mediante un sistema que permita removerlo, en lo posible mediante tableros fenólicos pintado o chapa acanalada, y cubierta con chapa. Se aceptarán otras variantes en la medida que sean prolijas, seguras e higiénicas, que cumplan las normas vigentes (en particular Ley 19.587 - Higiene y Seguridad en el Trabajo y las normas particulares del gremio de la construcción local), y presenten una imagen aceptable al carácter de una obra pública. Estas variantes y/o alternativas deberán estar debidamente aprobadas por el Inspector de Obra. El organismo nacional de financiamiento podrá requerir modificaciones o cambios e incluso su reemplazo general si, a su solo juicio, no se cumple con estas directivas, impartiendo tales órdenes a través de la Inspección.
Atenderá las necesidades de práctica corriente y a lo que se estipule en las reglamentaciones vigentes, respecto a oficinas, depósitos, vestuarios y locales sanitarios, tanto para el personal propio de la Empresa y sus Subcontratistas, como para el personal de la Inspección de Obra.
Las instalaciones serán demolidas y retiradas por el Contratista en el plazo inmediato posterior al Acta de constatación de la terminación de los trabajos. En cuanto en ella se verifique que se consideran completamente terminados los trabajos y que solo quedan observaciones menores que no ameritan mantener tales instalaciones; de modo tal que, salvo expresa indicación en contrario por parte de la Inspección de la obra, para proceder a la Recepción Provisoria será condición desmantelar tales instalaciones, dejando libre, perfectamente limpio y en condiciones de uso los espacios asignados a ellas.

Instalaciones.
a) Provisión de agua:
Para la construcción será obligación del Contratista efectuar las gestiones pertinentes ante la empresa prestataria del servicio, así como el pago de los derechos respectivos, para asegurar el suministro de agua necesaria para la construcción, debiendo en todos los casos asegurar la provisión normal de agua de la red de acuerdo con las normas de dicha empresa o ente. Bajo ningún aspecto podrá tomarse agua de las propiedades linderas.
En caso de duda acerca de la potabilidad del agua el Contratista arbitrará los medios para garantizar el aprovisionamiento de agua potable para consumo debiendo realizar, por su cuenta y cargo, los análisis de calidad y potabilidad correspondientes, tanto físico-químico como bacteriológico, presentando los resultados de los mismos.
En la construcción el agua a utilizarse deberá ser apta, es decir, no podrá utilizarse para la obra agua salada sino debe proveerse el agua de otra forma.
En todo lugar de trabajo que así se requiera, el Contratista deberá proporcionar recipientes para almacenamiento de agua, en buen estado y de capacidad adecuada, con sus correspondientes grifos

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

de abastecimiento, mangueras, baldes, etc. Se deberá mantener seca el área circundante, con el objeto de evitar anegamientos, daños a las obras y/o accidentes de trabajo.

b) Evacuación de aguas servidas:
Se adoptarán las medidas necesarias y se ejecutarán las obras adecuadas para evacuar las aguas servidas de los servicios sanitarios durante el período de la obra, evitando el peligro de contaminación, malos olores, etc., no permitiéndose desagüe de agua servida a canales o zanjas abiertas.
Tales instalaciones se ajustarán a los reglamentos vigentes que haya dispuesto el ente prestatario del servicio.

c) Iluminación - fuerza motriz:
El Contratista arbitrará los medios para el abastecimiento de la luz y fuerza motriz provenientes de las redes de servicio propias, provistas por el ente o empresa proveedora del servicio, observando las reglamentaciones vigentes haciéndose cargo del pago de los derechos y del consumo correspondiente.
Toda iluminación necesaria para la realización de los trabajos, estará a cargo del Contratista y se ajustará a las exigencias de las Compañías Aseguradoras y/o a los requerimientos de la Inspección de Obra. La instalación deberá responder a la propuesta de la Contratista debidamente conformada por la inspección de Obra; y su ejecución, aunque provisoria, será esmerada, ordenada, segura y según las reglas del arte, normas reglamentarias y las especificaciones técnicas para instalaciones eléctricas del Código vigente en la jurisdicción de la obra.
Será rechazada toda instalación que no guarde las normas de seguridad para el trabajo o que presente tendidos desprolijos o iluminación defectuosa y todo otro vicio incompatible, al solo juicio de la Inspección de Obra.
Además, en lo que respecta a tableros eléctricos de obra el contratista deberá, prever un tablero que incluya toma monofásica o trifásica, dependiendo del tipo de servicio que se requiera, con protecciones diferenciales correspondientes y llaves termo-magnéticas, y toda extensión conectada al tablero principal, deberá ser de modo adecuado y seguro. Cada tablero contara con su correspondiente puesta a tierra.

d) Pavimentos provisorios del obrador:
El Contratista asegurará el acceso de equipos, materiales, vehículos y personas mediante la ejecución de los caminos de acceso que pudieran requerirse; cuyas características y especificaciones técnicas deberán satisfacer las necesidades propias de las obras a ejecutar, expuestas en los pliegos o de conformidad a las directivas que oportunamente se impartan. Además, el Contratista deberá mantenerlos en condiciones adecuadas de transitabilidad, durante la ejecución total de la obra y hasta la Recepción Definitiva, o hasta cuando lo indique la Inspección de Obra.

e) Traslado de Equipos y Herramientas:
El Contratista procederá al oportuno traslado al obrador o la obra, de todos los andamios, enseres, maquinarias, herramientas y equipos que la misma fuera requiriendo en cada una de sus etapas.
Estos equipos deberán ser los más adecuados a cada labor y en cantidad suficiente para permitir un correcto desarrollo y avance de las tareas. A medida que no sean requeridos por los trabajos serán retirados del recinto de la obra para evitar entorpecimientos en los trabajos.

f) Seguridad. Vigilancia e iluminación.
El Contratista establecerá una vigilancia permanente en la obra para prevenir sustracciones y deterioros de materiales y de estructuras propias o ajenas. Además, distribuirá la cantidad necesaria de fuentes de iluminación que permitan un efectivo alumbrado y vigilancia.
Colocará luces indicadoras de peligro y tomará todas las medidas de precaución necesarias en aquellas partes que por su naturaleza o situación implican un riesgo potencial o que hagan posible que ocurran accidentes durante el transcurso de la obra, con el objeto de evitarlos. El Contratista está obligado a observar estrictamente las disposiciones establecidas en los rubros respectivos del Código vigente en la jurisdicción de la obra, las Leyes No 24557 y 19587, el Reglamento de Higiene y Seguridad para la Industria de la Construcción: Decreto No 911/96, los programas y normas que

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

formule la Superintendencia de los Riesgos del Trabajo y toda otra reglamentación vigente a la fecha de ejecución de la obra.

g) Fiscalización.
La Inspección fiscalizará periódicamente el cumplimiento de las medidas de seguridad y protección en obra, estando facultada para exigir cualquier previsión suplementaria o adicional en resguardo de las personas, seguridad en la vía pública y/o predios linderos, siendo responsabilidad del Contratista cualquier accidente que pudiera producirse.

1.5 Cartel de obra. Institucional y Administrativo

El Contratista está obligado a colocar en el lugar que indique la Inspección de Obra, el cartel confeccionado de acuerdo al modelo que se establezca en la documentación licitatoria, no pudiendo colocarse en obra ningún otro letrero excepto los que pudiera exigir el Código de la Edificación (CE), sin la previa conformidad escrita de la Inspección de Obra. En ningún caso se permitirán letreros con publicidad de ningún tipo.
Se ejecutará estrictamente según el modelo anexo al Pliego de Bases y Condiciones Generales, y respetando las pautas que éste indique. Se colocará en un lugar visible y contará con iluminación en horario nocturno. Este cartel será complementado con la colocación de otro cartel de obra, exigido por la autoridad administrativa local.
Los carteles deberán ser de chapa metálica, sobre bastidor del mismo material o de madera, perfectamente terminada y sin presentar salientes ni rebabas, y en todo el transcurso de la obra deberán conservarse en perfecto estado. Su fijación deberá ser completamente segura, particularmente en lo relacionado a las solicitaciones por acción del viento. Se tomarán todos los recaudos necesarios para evitar accidentes en perjuicio del personal de la Empresa Contratista u ocasionales transeúntes.
Además, deberá contarse con letreros móviles, caballetes, leyendas, conos y otros sistemas de señalización que indique la Inspección de Obra, y los que sean usuales y/u obligatorios según las normas y reglamentos vigentes, fundamentalmente los que hacen a la higiene y seguridad.

1.6. DEMOLICIONES

Generalidades
El Contratista deberá efectuar las demoliciones que se especifiquen en los Planos y demás documentos licitatorios, cumplimentando las exigencias del Código de seguridad e higiene respecto a "De las Demoliciones", ya sean éstas de orden administrativo o técnico. A estos efectos elaborará con la adecuada antelación el respectivo plano donde se indiquen las demoliciones a realizar.
Las demoliciones se efectuarán bajo la responsabilidad y garantía del Contratista, quien deberá tomar las medidas requeridas para la seguridad de su personal o de personas ajenas a la obra, al igual que para la obra y sus instalaciones.
El Contratista deberá tener en cuenta que cualquier rotura que se produjera en las fincas linderas, cualquier daño o deterioro en bienes de terceros que se originen como consecuencia del desarrollo de las obras, deberá repararlo a su costa y a entera satisfacción del damnificado.
Afianzar las partes inestables de la construcción.
Examinar, previa y periódicamente las construcciones que pudieran verse afectadas por los trabajos.
Cuando las tareas a realizar puedan producir polvo que afecte a otras áreas fuera de las de trabajo, se instalarán paneles ciegos o "cortinados" de protección de lona o polietileno debidamente fijados y ajustados para cumplir acabadamente su función.
Toda aquella demolición, que debiera efectuarse al solo efecto de permitir o facilitar dentro de la obra un adecuado movimiento, deberá ser reconstruido por el Contratista al finalizar los trabajos a su exclusiva costa. Lo restaurado deberá entregarse en estado ampliamente satisfactorio.
No se permitirá quemar materiales provenientes de las demoliciones en ningún lugar del terreno, ni en terrenos aledaños.
Todo retiro escombros se ejecutará en los horarios que el tránsito en el lugar no se halle restringido, proporcionando máxima seguridad a peatones y vehículos, cubriendo con lonas las cargas, y manteniendo las aceras y calzadas en perfecto estado de limpieza.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Salvo indicación en contrario establecida en el PETP, todos los materiales provenientes de las demoliciones quedarán de propiedad del Comitente, quien dispondrá de un lugar donde guardar los mismos; la Contratista tendrá a su cargo el pertinente retiro de los materiales de la obra. Las carpinterías, artefactos sanitarios, y todo aquel elemento residual que a solo juicio de la Inspección de Obra, pueda llegar a reutilizarse se entregarán en el depósito o local que ella indique a exclusivo cargo por flete y acarreo de la Contratista.
Cuando se especifique en los documentos del contrato que algún material o elemento quede de propiedad del Establecimiento, el Contratista deberá realizar su extracción y/o recuperación con los cuidados necesarios para evitar roturas o menoscabos. Deberá dejar además en estos casos, constancia de los retiros y su entrega mediante la elaboración de un acta de inventario, especificando el elemento o material, su cantidad, estado, etc., acta que deberán refrendar autoridades del establecimiento si correspondiera y la Inspección de Obra.
Cuando se especifique un destino fuera del recinto de la obra, será a cargo del Contratista su carga, transporte y descarga al lugar determinado, salvo otra disposición en el PETP.
Ningún material proveniente de las demoliciones podrá emplearse en las obras, salvo distinta determinación en el PETP o autorización expresa efectuada mediante Orden de Servicio por la Inspección de Obra.
Cuando taxativamente sea previsto el empleo de algún material o elemento extraído para reposiciones o completamiento de partes de la obra, será obligación y responsabilidad del Contratista proceder a su correcta recuperación, evitando daños que lo tornen irrecuperable.
La constancia de las recuperaciones se informará por Nota de Pedido. Antes del empleo final de estos materiales o elementos, el Contratista deberá acondicionarlos o restaurarlos a satisfacción.
Cuando se determine en los Pliegos o lo autorice expresamente por Orden de Servicio la Inspección, se podrán utilizar escombros provenientes de las demoliciones para efectuar algún tipo de rellenos o contrapisos. En estos casos deberá seleccionarse debidamente el material de manera de controlar que no contenga tierras, restos de materiales orgánicos, yeso, etc., además de proporcionarle posteriormente la granulometría adecuada.
Es necesario considerar los riesgos adicionales que se presentan en este tipo de obras en los que generalmente hay simultaneidad de actividades, es decir, obra en construcción con escuelas en funcionamiento, se requiere tener especial cuidado en la seguridad para protección de las personas que trabajan en la ejecución de las obras como así también la de los alumnos, docentes y comunidad educativa en general.

1.7. Planialtimetría - Estudio de suelo - Calculo Estructural

La documentación de Licitación ha sido confeccionada con carácter de Anteproyecto, y a los efectos de la cotización se establecen dimensiones y secciones para que los oferentes tomen como base para su cotización. El contratista deberá efectuar su propio cálculo estructural definitivo, mediante un profesional especialista de reconocida competencia a juicio de la Repartición.
Además, el Contratista deberá efectuar de manera obligatoria la planialtimetría, el estudio de suelo y el cálculo definitivo, mediante un profesional matriculado y habilitado por la jurisdicción, especialista de reconocida competencia, siendo entonces único y directo responsable del mismo.
El Contratista presentará los planos de obra, tanto de replanteo como también las planillas de doblado de hierro y los detalles constructivos para ejecutar las estructuras requeridas. Aprobados dichos planos, la Inspección estará, recién, en condiciones de autorizar el encofrado, armadura y colado de hormigón
Se deberá consignar en los planos de replanteo la ubicación y dimensiones de los agujeros o elementos correspondientes a las distintas instalaciones especiales.
Al construirse las estructuras resistentes se deberá tener especial cuidado de dejar todos los insertos, anclajes y empalmes necesarios para la construcción de las etapas siguientes, de los encadenados de la mampostería y de las estructuras metálicas.
La Empresa Contratista es la única responsable del dimensionado estructural del edificio. Además, esta responsabilidad implica:
a) El conocimiento del proyecto estructural contenido en la documentación técnica y los cálculos que le dieron origen.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

b) La confección de la documentación técnica de la Obra.
c) La correcta construcción de la estructura, de acuerdo con el proyecto y las especificaciones de los reglamentos CIRSOC.
d) La incorporación a obra de materiales aptos para desempeñar su función en las piezas estructurales de acuerdo a proyecto y con las especificaciones de los Reglamentos CIRSOC.
e) La seguridad de la obra en general durante el desarrollo de la obra.
f) La realización de los controles que el reglamento CIRSOC o el proyecto establezcan para los materiales y elementos estructurales.

Una vez obtenida la información del Estudio de Suelos, y en función de las determinaciones del sistema constructivo adoptado por el oferente en su propuesta técnica, el Contratista deberá ajustar el cálculo estructural completo, y ponerlo a consideración de la Inspección de Obra, que deberá aprobarlo, y consecuentemente re-adecuar la documentación de Proyecto Ejecutivo en las partes que así lo requiera.
Dicho cálculo debe venir acompañado de la correspondiente Memoria, incluyendo los análisis de cargas gravitatorias, incluyendo nieve, y de empuje horizontal (viento, sismo en los grados que corresponda), además de la determinación de todas las solicitaciones y deformaciones; el dimensionado de todos sus componentes, incluyendo el cálculo de armaduras en los casos que correspondan, y toda otra información que resulte imprescindible o conveniente a los fines del objeto del Contrato.
Al respecto se efectúan las siguientes aclaraciones: (1) Dicho cálculo debe realizarse al amparo del Reglamento citado en las normas generales (CIRSOC-INPRES); (2) Estar firmado por un profesional de primera categoría con competencias e incumbencias en este cometido, matriculado y habilitado por Colegios Profesionales de la jurisdicción; (3) Servir de base para la ejecución de los planos de replanteo de estructuras, en sus fundaciones y elevación. (4) Deberá ser presentado a la firma del acta de inicio de obra, a los fines que pueda ser analizado por el personal técnico de la Unidad Ejecutora Provincial, antes de iniciar las tareas de replanteo de la Fundación.-

1.8 Documentación de Proyecto Ejecutivo.

La Contratación de la obra que aquí se licita de manera pública debe incluir, en su oferta, y en función de su objeto, la realización de la totalidad de los trámites referidos a las presentaciones ante el Municipio o autoridad administrativa de registro de planos y lograr la obtención de los permisos de obra respectivos, como así también ante los distintos colegios profesionales para su visado, y los que resulten finalmente necesarios para el cierre del expediente administrativo, es decir, para la tramitación y aprobación del "Conforme a Obra" municipal.
Igualmente, se tramitará la factibilidad de los servicios, ante los entes o empresas proveedoras, así como también gestionará y ejecutará a su costo la acometida y/o conexión del servicio. Deberá presentarse ante la empresa distribuidora de energía el pedido de factibilidad del Suministro eléctrico con el correspondiente estudio de cargas. La copia de la nota junto con su respuesta, se presentara a la Inspección para que sea elevada al Consejo General de Educación (Usuarios de la Obra) a los efectos de dar continuidad al trámite y poder habilitar el servicio una vez finalizada la Obra.-
En todos los casos el Contratista los considerará en sus costos, y debe consignarse discriminado en la planilla de cómputo y presupuestos de la oferta.

1.9 Cumplimiento de Plan de Gestión Socio-Ambiental

El oferente debe presentar un Plan y un mecanismo de cumplimiento del Plan de Gestión Socio-Ambiental exigido por el Pliego de Bases y Condiciones. El mismo debe estar elaborado previo al inicio de los trabajos y el profesional a cargo de la obra, deberá presentar a la Inspección:

- La aprobación del Permiso Ambiental extendido por el organismo pertinente en la Jurisdicción.
- La aprobación del Plan de Gestión Socio-Ambiental.
- Informes de Cumplimiento del Plan de Gestión Socio-Ambiental en cada certificado.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

Se incluirán en este ítem las consideraciones y prescripciones que establecen los protocolos del Covid-19 mientras se encuentren vigentes. Hasta tanto se supere la pandemia y se levanten las restricciones referidas a la emergencia sanitaria. A todo evento si se hubiera superado esa situación de emergencia al momento de contratar, pero a posteriori, durante la gestión del contrato se volverán a restablecer algunas de estas u otras restricciones, el oferente devenido contratista las considerara incluidas en su costo.

ARTÍCULO 2°- MOVIMIENTO DE TIERRA

Comprende las tareas de desmontes, relleno, compactación, terraplenamientos y excavaciones para alcanzar los niveles de proyecto y la calidad de suelo correspondiente.
La contratista al aceptar el presente pliego declara que conoce y prevé las dificultades o inconvenientes que podrá encontrar para realizar las tareas a él contratadas. Se considera que el Contratista incluyó en su oferta absolutamente todos los trabajos y provisiones que aún sin estar explícitamente especificados son imprescindibles de realizar para cumplir el Contrato, no admitiéndose la razón de desconocimiento para solicitar costos adicionales.
La Inspección podrá exigir al Contratista, cuando así lo estime conveniente, la justificación del empleo del sistema o medios determinados de trabajo, a fin de tomar la intervención correspondiente, sin que ello exima al Contratista de su responsabilidad ni le otorgue derecho a reclamos de pagos adicionales.
El Contratista hará sus propios cómputos y serán los únicos que se tendrán por válidos.

2.1 Relleno y Compactación-

Una vez adjudicada y contratada la obra se deberán verificar los niveles del terreno existente y adecuar el mismo a las condiciones que establece el proyecto ejecutivo.
Estos trabajos comprenden la realización de los desmontes y terraplanamientos necesarios para obtener los niveles definitivos que establece la documentación técnica aprobada, y el trazado y realización de todas las excavaciones necesarias para la construcción de la obra, incluyendo las que afectan a las fundaciones y al tendido de cañerías.
Para ello el Contratista tomará en consideración: (1) los datos obtenidos de la planialtimetría y del ensayo de Suelos; (2) los distintos niveles interiores y exteriores; (3) los espesores de pisos interiores y exteriores de acuerdo con los planos; determinando así los diferentes volúmenes de desmontes y rellenos.
Las excavaciones para zanjas, pozos, perfilados de taludes, etc., para pilotes, cabezales, bases, vigas de fundación e instalaciones, se ejecutarán de acuerdo a los planos y cálculos aprobados, realizando el trabajo de modo que exista el menor intervalo posible, entre las excavaciones y el hormigonado de estructuras y el relleno posterior, para impedir la inundación de las mismas por las lluvias. En caso de adoptarse fundaciones con pilotes, las excavaciones realizadas en el día deberán ser llenadas con hormigón hasta el nivel indicado en los planos de detalles aprobados antes de terminar la jornada de trabajo
El equipamiento a utilizar deberá contar con aprobación de la Inspección de Obra, comprometiéndose los oferentes a aceptar cualquier observación que al respecto ésta le formule, sin que ello de lugar a derecho de indemnización alguna por reajustes que se soliciten del equipamiento propuesto.
A los efectos de nivelar el terreno a las cotas indicadas en planos, el Contratista efectuará los rellenos necesarios de la siguiente manera: Por capas de 0,15 m de espesor se irán extendiendo rellenos de distinta granulometría, mayor abajo y menor arriba, regando y compactando cada capa a medida que se tienda, a los efectos de lograr una base de apoyo perfectamente compactada.
Se respetarán las indicaciones que al respecto se especifican en el estudio de suelos.
Siempre que ello sea posible a juicio de la Inspección, el Contratista empleará la tierra proveniente de las excavaciones para ejecutar los terraplenamientos previstos, entendiéndose que en ese caso dicho trabajo conjuntamente con el apisonamiento por capas de las tierras así ubicadas, equivale a la obligación de llevar la tierra fuera de la obra, la que corresponde al Contratista como parte del precio de las excavaciones.
Los áridos que el Contratista deberá proveer para ejecutar el terraplenamiento, serán limpios y secos, sin cascotes ni piedras grandes, apisonando en la forma que considere conveniente la Inspección,

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

previo humedecimiento y por capas sucesivas de quince centímetros de espesor máximo, teniendo en cuenta el talud natural de los suelos en los lugares en el que deben construirse solados. Previo a la aceptación de estos trabajos la Inspección podrá exigir al Contratista el estudio del nivel de compactación alcanzado y del tipo de material utilizado para tal fin.
Será obligación del Contratista arreglar debidamente cualquier terraplenamiento que se asentare, hasta el momento de recepción definitiva de la obra.
Se efectuarán de conformidad con los perfiles indicados en los planos, o aquellos que queden definidos en el plano particular de "Movimiento de Suelos", a incluir en el Proyecto Ejecutivo realizado por el Contratista y aprobado por la inspección.
Como mínimo, este ítem se limitará a la extracción del manto de tierra vegetal en el espesor que se indique en el ensayo de suelos y nunca menos de 40 cm, en aquellos sectores donde se deban ejecutar solados o pavimentos sobre el terreno.
La cotización de este ítem incluye el retiro y transporte de tierra, y/o toda obra de contención que puede ser necesaria para la mayor estabilidad de las excavaciones y rellenos posteriores y los desagotamientos que puedan requerirse por filtraciones e inundaciones y aquellos trabajos que, aunque no estén específicamente mencionados, son necesarios para llevar a cabo los trabajos de acuerdo a su fin.
El Contratista dispondrá la marcha de los trabajos de manera tal que le permita realizar simultáneamente la excavación para los desmontes, con el relleno de los terraplenes, si los suelos extraídos fueran aptos.
Si sobraran suelos, deberán ser retirados de la obra, salvo que así lo determine la Inspección.
Asimismo, cuando ésta así lo requiera, el Contratista deberá retirar los suelos no aptos o aquellos que tengan un índice de plasticidad superior a 15
La tarea consiste en la carga, transporte y descarga del suelo sobrante en los sitios que indique la Inspección de Obra.
Todo retiro de tierras se ejecutará en los horarios que el tránsito en el lugar no se halle restringido, proporcionando máxima seguridad a peatones y vehículos, cubriendo con lonas las cargas, y manteniendo las aceras y calzadas en perfecto estado de limpieza.
La Contratista deberá cumplir con la reglamentación nacional, provincial y municipal vigente y especificada para el transporte de materiales a granel en zonas urbanas. Los permisos, tasas y derechos municipales necesarios para realizar el transporte en la vía pública serán de exclusiva cuenta de la Contratista.
Es responsabilidad de la Contratista, efectuar las tramitaciones ante los organismos pertinentes, a efectos de determinar el/los sitios de depósito del suelo sobrante producto de las excavaciones, salvo indicación en contrario de la Inspección de Obra.
Si la Contratista tuviera que realizar depósitos provisorios y no pudiera o no le conviniera efectuarlos en la vía pública y en consecuencia debiera recurrir a la ocupación de terrenos o zonas de propiedad fiscal o particular deberá gestionar previamente la autorización del propietario respectivo, conviniendo el precio del alquiler. Finalizados los trabajos y una vez desocupado el terreno respectivo remitirá igualmente testimonio de que no existen reclamaciones ni deudas pendientes derivadas de la ocupación. Tal formalidad no implicará responsabilidad alguna para la Repartición y tan solo se exige como recaudo para evitar ulteriores reclamaciones en su carácter de comitente de los trabajos.
Los permisos, depósitos de garantía y derechos municipales necesarios para realizar depósitos en la vía pública serán de exclusiva cuenta de la Contratista.

Nivelación de las obras.
Para la nivelación será ineludible la utilización de herramientas de precisión adecuadas para topografía.
Será obligación del contratista solicitar de la Inspección de obra la aprobación del nivel definitivo al que deberá referir las obras, establecido en el proyecto ejecutivo y derivado del estudio en particular de las necesidades esbozadas en los planos de licitación y las exigencias originadas de considerar obras existentes y niveles para instalaciones pluviales o cloacales, etc. que pudieran condicionarlo.
Sobre todas las columnas de hormigón armado u otras estructuras fijas, se deberá marcar la cota del piso terminado que corresponda, para así facilitar la correcta ubicación de marcos, posicionar vanos para ventanas, definir niveles de contrapisos, etc.
En todo tipo de obra y a medida que avance la misma, se mantendrán materializadas en cada local y en forma permanente, no menos de dos cotas a +1,00 m. de piso terminado, preferentemente en

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

marcos o mochetas de puertas y en sus paredes opuestas, para facilitar las operaciones de rutina con el nivel de manguera.
Para la correcta definición de los Niveles de Piso Terminado en el Replanteo, el Contratista deberá elaborar y adjuntar un Plano de Niveles donde consten los niveles de Cordones de Vereda hacia donde acudan los desagües pluviales, el proyecto particular de los mismos desde las áreas más alejadas, con dimensiones y pendientes de canales o cunetas, diámetros y acotaciones del intradós de cañerías, cotas de Bocas de Desagüe proyectadas, las cotas y pendientes previstas para pisos exteriores e interiores, cotas de terreno absorbente, etc. Para el proyecto y elaboración de los Planos de Detalle de las Capas Aisladoras y Fundaciones deberá contarse igualmente con este Plano de Niveles aprobado.

Cegado de Pozos:
El Contratista deberá proceder al cegado de los Aljibes y/o Pozos Negros que se encuentren en el terreno. Para ello procederá al desagote y posterior desinfección si correspondiera, de acuerdo a los requerimientos de la Autoridad del Agua de la jurisdicción. Cuando la Inspección lo considere necesario por hallarse los pozos cercanos a fundaciones, podrá ordenar que el llenado se ejecute con hormigón de cascotes u hormigón H8, según el caso particular.
Los pozos cuyo borde se encuentre a distancias superiores a 3.00m. de bordes de plateas o bases se rellenarán con hormigón de cascotes hasta 2.00 m debajo del nivel de fundación adoptado. El resto podrá rellenarse con suelo-cal compactado, en el caso de patios o jardines. Para distancias menores y/o para bases con cargas de importancia, o para pozos en el interior del edificio, se adoptarán las soluciones que la Inspección de Obra oportunamente determine, empleando los materiales ofertados.

No se comenzará ningún cimiento sin notificar a la Inspección de Obra la terminación de las zanjas correspondientes para que la misma las verifique.
a- Las excavaciones se harán con las debidas precauciones para prevenir derrumbes, a cuyo efecto la Contratista apuntalará cualquier parte del terreno que, por calidad de las tierras excavadas, haga presumir la posibilidad de deterioros o del desprendimiento de tierras, quedando a su cargo todos los perjuicios de cualquier naturaleza que ocasionen.
b- Si así lo indicara la documentación del proyecto o la Inspección de Obra para cada caso particular, la tierra excedente será desparramada para nivelar algún área del terreno o, rellenos de jardinería, salvo disposición en contrario realizada por la Inspección. Si no fuera indicado ni necesario y en todo caso con el excedente, se procederá a su retiro y transporte, previa su acumulación en forma ordenada, en los lugares que fije la Inspección de Obra. Estas tareas serán a cargo de la Contratista y deberán estar previstas en los precios del contrato.
c- El Contratista deberá verificar la posibilidad de existencia de alguna instalación o servicio enterrado, de manera tal que en el caso que se produzca alguna interferencia con lo previsto en el proyecto, tomar los debidos recaudos para la remoción o reubicación de la o las instalaciones interferidas.

Aclaración sobre Niveles de Proyecto
El nivel del piso interior deberá estar como mínimo a +30cm del nivel de cordón cuneta. En el caso de no tener cordón cuneta construido, se tomará el nivel que indique el municipio por la Inspección de Obra y que deberá quedar referenciado en el lugar, cota de inundación o punto más alto del predio.
El nivel mínimo de piso interior que se indica quedará supeditado a la evacuación de los desagües pluviales los que deberán respetar las pendientes mínimas reglamentarias de 1:100.
No se aceptarán reclamos por cualquier modificación que surja de dicha verificación.
Los niveles (interiores y exteriores) determinados en los planos son aproximados; la Inspección los ratificará o rectificará durante la construcción mediante órdenes de servicio o nuevos planos parciales de detalles.
La Contratista estará obligada a verificar todos los datos proporcionados por el Ensayo de Suelos que el Inspector indique.
Los patios institucionales y solados exteriores deberán ser accesibles de acuerdo a lo prescripto en la Ley de Accesibilidad 24.314. Los niveles de terreno también natural deberán ser siempre accesibles, y de existir diferencias de nivel respecto a los solados, deberá implementarse una transición materializada a través de rampas, gradas y/o taludes, y contemplando las condiciones de seguridad

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

según la normativa vigente.

EXCAVACIONES
Comprende la cava mecánica o manual, carga y transporte de la tierra proveniente de todas las excavaciones, la que, tratándose de excedentes no aprovechables, deberá ser retirada según el criterio establecido por la Inspección de Obra.
Las zanjas o pozos tendrán un ancho igual al de la banquina o zapata que deban contener o el necesario para proporcionar al mismo tiempo adecuadas condiciones de trabajo a los operarios.
El fondo de las excavaciones se nivelará y compactará correctamente y los paramentos serán verticales o con talud de acuerdo a las características del terreno.
Tendrán en todos los casos la profundidad recomendada por el ensayo de suelos.
Si la resistencia hallada en algún punto de las fundaciones fuera juzgada insuficiente, la Inspección de Obra deberá previamente aprobar la solución que proponga la Empresa para que no se superen las tensiones de trabajo admisibles para el terreno.
Si existieran dudas sobre este aspecto, la Inspección podrá ordenar antes de avanzar en la ejecución de la fundación, la realización preventiva de pruebas o ensayos de carga para verificar la capacidad del terreno. Los gastos emergentes serán a cargo del Contratista.
Se ejecutarán de completa conformidad con los planos generales y de detalles, en un todo de acuerdo con C.T.G.

2.2 Excavación para fundaciones-
Se ejecutarán de completa conformidad con los planos generales y de detalles, en un todo de acuerdo al C.T.G.

2.3 Apertura de zanjas (instalaciones)

Se ejecutarán de completa conformidad con los planos generales, planos de instalaciones y de detalles, en un todo de acuerdo al C.T.G.

Excavaciones para Cañerías Sanitarias
Los trabajos correspondientes a las excavaciones para la cañería sanitaria tendrán las siguientes dimensiones: para caños de 0,150m de diámetro, corresponde un ancho de excavación de 0,70m; para caños de 0,100m de diámetro, corresponde 0,60; para caños de 0,060m de diámetro o menos, el ancho de excavación será de 0,40m teniendo en todos los casos profundidades determinadas por el nivel de las cañerías. Las zanjas deberán excavarse con toda precaución, teniendo cuidado de no afectar la estabilidad de las estructuras existentes. El contratista será en todos los casos responsable de los desmoronamientos que se produjeran y sus consecuencias.
El relleno con tierra de las zanjas, se efectuará en capas de 0,15m. de espesor, bien humedecidas y apisonadas.

Excavaciones para Sistemas de Tratamiento de Efluentes Cloacales / Sistema de Captación de Agua Pluvial.
En los casos que corresponda ejecutar una instalación de tratamiento de efluentes cloacales, consistentes en cámaras sépticas, pozos absorbentes, digestores, lechos drenantes o lechos percoladores u otros sistemas o métodos de tratamiento de aguas servidas que impliquen excavaciones de una importante magnitud, se deberá presentar una planificación de esas excavaciones, anexando la documentación suficiente para demostrar que dichas tareas se ejecutaran contemplando extremas condiciones de seguridad, asegurando que no se produzcan desmoronamientos.
Esta documentación deberá ser aprobada por la Dirección e Inspección de obra.
Respecto de los sistemas de captación de agua pluvial, en los casos que lo especificado en dicho ítem resulte de aplicación, las excavaciones se planificarán y ejecutarán conforme lo establece el párrafo anterior.

Excavaciones para Instalaciones Eléctricas
Los trabajos correspondientes a las excavaciones para el tendido subterráneo de la instalación

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

eléctrica se adoptarán los recaudos que se establecen el ítem específico.
No obstante esa especificación general, se indica que en estas excavaciones el fondo de la zanja será una superficie firme, rellena con suelo seleccionado, lisa, libre de discontinuidades y sin piedras; el cable se dispondrá en una profundidad mínima de 0,70m respecto de la superficie del terreno en toda su trayectoria, con pendiente de 1% hacia las cámaras de inspección o de paso; que se irá rellenado en tongadas de 20 cm, hasta llegar a un nivel -0,20m donde se extenderá una "cinta de advertencia", rellenándose luego con suelos seleccionados

Excavaciones para Instalaciones de Gas
Los trabajos correspondientes a las excavaciones para el tendido subterráneo de la instalación de gas se adoptarán los recaudos previstos en la normativa de aplicación según empresa proveedora del servicio.

2.4. Excavación para platea.
Se realizará según los términos indicados en el Rubro 2. Movimiento de Suelos del presente pliego de especificaciones técnicas particulares y de acuerdo a las C.T.G.
No se podrá realizar la excavación sin antes haber obtenido la no objeción al cálculo estructural pertinente por parte de la inspección.

2.5. Excavación para cerco perimetral
Se realizará en todo el perímetro del predio según Planos de Implantación.
Los trabajos se realizarán en los términos indicados en el Rubro 2 Movimientos de Suelos del presente Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares y de acuerdo a las C.T.G.
Cuando la construcción se emplace en un terreno donde funcione una escuela, la contratista tomará los debidos recaudos para que los trabajos no afecten a los eventuales trasuntes ni el normal desarrollo de las actividades y resguardando la seguridad de los niños.

ARTICULO 3°- ESTRUCTURA RESISTENTE:

La contratista al aceptar el presente pliego declara que conoce y prevé las dificultades o inconvenientes que podrá encontrar para realizar las tareas a él contratadas. Se considera que el Contratista incluyó en su oferta absolutamente todos los trabajos y provisiones que aún sin estar explícitamente especificados son imprescindibles de realizar para cumplir el Contrato, no admitiéndose la razón de desconocimiento para solicitar costos adicionales.
La Inspección podrá exigir al Contratista, cuando así lo estime conveniente, la justificación del empleo del sistema o medios determinados de trabajo, a fin de tomar la intervención correspondiente, sin que ello exima al Contratista de su responsabilidad ni le otorgue derecho a reclamos de pagos adicionales.
Con antelación, y previo al inicio de la ejecución del ítem, el contratista presentará a la Inspección de la Obra el Proyecto Constructivo de las estructuras, los planos de detalle. Los costos que demanden dichos cálculos se consideran incluidos en la cotización de la obra y no darán derecho a reclamo alguno por parte del contratista.
El Contratista no podrá hormigonar ningún tipo de estructura sin permiso previo de la inspección y sin antes haber obtenido la no objeción a su proyecto estructural, debiendo presentar el mismo con antelación, sin reclamos por inconvenientes que puedan ser provocados por las demoras en la revisión del mismo. El hecho de hormigonar elementos estructurales con omisión de comunicar a la inspección, o el hecho de no contar con su permiso o no objeción del cálculo estructural, faculta a la inspección a pedir la demolición de estos a costo de la Contratista.
La no objeción del cálculo estructural representa la aceptación del proyecto estructural por parte del organismo Comitente y no libera de ninguna responsabilidad a la Contratista, siendo meramente una revisión de dicho sistema y no un recálculo de la estructura. La contratista no podrá bajo ningún concepto reclamar adicionales de obra por dificultades que puedan surgir durante la ejecución del proyecto estructural. La Inspección está facultada de pedir revisiones en el proyecto estructural de considerar que la estructura representa algún riego actual o a futuro, debiendo la Contratista asumir todo costo que surja de las modificaciones realizadas.
No podrá en ningún caso la Contratista iniciar la obra sin la presentación y no objeción completa de

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

su cálculo estructural, la cual deberá quedar formalizada antes de la firma delontrato. Su conformidad se otorgará una vez finalizada toda la presentación para lo cual la empresa deberá cumplimentar con antelación toda la documentación necesaria, en original y copia, avalada por las firmas del especialista matriculado. No se aceptará como cálculo de la Contratista el cálculo presentado en la documentación perteneciente al pliego licitatorio así como tampoco serán aceptados cálculos estructural que no respete los Reglamentos CIRSOC o bien, que se encuentren realizados con versiones anteriores a los Reglamentos CIRSOC 2005. No se aceptarán cálculos realizados a mano alzada o sin el correspondiente Visado por el colegio pertinente. No se aceptarán como memoria de cálculo aquellas que no se encuentre en el idioma nacional o bien que no se pueda distinguir con facilidad y sin confusiones las cargas utilizadas, estados de carga, esfuerzos considerados, método de cálculo, resultados del análisis, dimensiones del elemento estructural, material utilizado, capacidades y todo dato que se considere de importancia para la evaluación del proyecto estructural. Los planos serán igualmente completos sin dejar detalles a libre interpretación.
El Contratista hará sus propios cómputos en base a sus cálculos y serán los únicos que se tendrán por válidos.

3.1 De Hormigón Armado.
Los trabajos abarcados por estas Especificaciones Técnicas, consisten en la provisión de toda la mano de obra, materiales y equipos requeridos para la elaboración del encofrado, el cortado, doblado y colocación de las armaduras de acero, la provisión, el transporte, la colocación, la terminación y el curado del hormigón en las estructuras a ser construidas, y toda otra tarea aunque no esté específicamente mencionada y que se encuentre relacionada con estos trabajos.
El hormigón de cemento portland, en adelante hormigón, estará formado por una mezcla homogénea de los siguientes materiales de calidad aprobada: agua, cemento portland normal, árido fino, árido grueso, y cuando ello se especifique o autorice expresamente, aditivos.
La composición del hormigón será la necesaria para que el mismo: 1) Tenga consistencia y trabajabilidad adecuadas para una conveniente colocación en los encofrados y entre las armaduras, en las condiciones de ejecución de la estructura, sin que se produzca la segregación de los materiales ni que se acumule una excesiva cantidad de agua sobre las superficies horizontales, 2) cumpla los requisitos de resistencia, 3) asegure la máxima protección de las armaduras y resista debidamente a la acción destructora del medio ambiente al que la estructura estará expuesta, y 4) posea las demás condiciones necesarias requeridas por la estructura, o establecidas por éstas Especificaciones.
El hormigón a utilizar será del tipo "elaborado", provisto por una empresa reconocida en el mercado, que deberá ser aprobada por la Inspección de Obra.
El CONTRATISTA deberá garantizar las propiedades del Hormigón Elaborado que contrate. Para ello deberá realizar todos los ensayos que se prevén en la presente Especificación Técnica, contando con el apoyo de reconocidos laboratorios, que deberá proponer a la Inspección de Obra para su aprobación. Las tomas de las muestras para las probetas deberán extraerse en presencia del Inspector.
Independientemente, esta ejercerá una función de fiscalización con sus propios laboratorios para lo cual el CONTRATISTA deberá suministrar muestras representativas del hormigón a requerimientos de la Inspección de Obra.
El hecho de que durante la ejecución de los trabajos no se detecten faltas de cumplimiento de las condiciones de calidad especificadas ni deficiencias en la ejecución de las estructuras, no constituirá motivo valedero para impedir el rechazo del hormigón o de las estructuras, en caso de que posteriormente se descubran defectos o falta de cumplimiento de las condiciones establecidas.
La colocación del hormigón en los encofrados se hará con bomba cuando así se requiera, evitando cualquier otro tipo de medios para transportar el hormigón a niveles superiores.
El transporte, colocación, compactación, protección y curado, se realizarán de modo tal que, una vez retirados los encofrados, se obtengan estructuras compactas, de aspecto y textura uniformes, resistentes, impermeables, seguras y durables, y en un todo de acuerdo a lo que establecen los planos de proyecto, cálculo de estructuras, planillas de dimensionamiento, éstas Especificaciones, y las órdenes de la Inspección de Obra.
Se remarca la importancia de generar juntas que separen de forma eficiente la estructura antigua con la nueva a fin de evitar movimientos y esfuerzos que dañen la estructura existente. Se recomienda

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

colocar entre dichas estructuras planchas de poliestireno expandido de espesor mínimo 20mm. La inspección podrá elegir el medio que crea conveniente en caso de considerarlo necesario.

Normas reglamentarias:
Los trabajos de hormigón armado deberán responder a los siguientes Reglamentos, Normas y referencias bibliográficas:
CIRSOC 101-2005: Reglamento Argentino de Cargas Permanentes y Sobrecargas Mínimas de Diseño para Edificios y otras Estructuras.
CIRSOC 102-2005: Reglamento Argentino de Acción del Viento sobre las Construcciones.
CIRSOC 201-2005: Reglamento Argentino de Estructuras de Hormigón.

Se deja aclarado que el cálculo incluido en la documentación de proyecto no exceptúa la responsabilidad de la Contratista por la eficiencia de las estructuras, su adecuación al proyecto de arquitectura, su comportamiento estático y dinámico. -
Corresponde a la contratista, por tanto, realizar un nuevo cálculo de la estructura, que incluya planillas de cálculo y dimensionamiento, doblado de hierros, memoria técnica de la estructura, planos y cualquier otra documentación que hiciera falta a fin de satisfacer el proyecto, aunque no estuvieran explícitamente detalladas en los planos.
No podrá en ningún caso la Contratista iniciar la obra sin la presentación y aprobación completa de su cálculo estructural, la cual deberá quedar formalizada antes de la firma del contrato. Su conformidad se otorgará una vez finalizada toda la presentación para lo cual la empresa deberá cumplimentar con antelación toda la documentación necesaria, en original y copia, avalada por las firmas del especialista matriculado. No se aceptará como cálculo de la Contratista el cálculo presentado en la documentación perteneciente al pliego licitatorio.
El hormigón a emplear para la ejecución de todas las estructuras y elementos que constituyen tendrá las características, condiciones y calidad que correspondan y que se establecen en los planos, estas Especificaciones Técnicas y demás documentos del proyecto.
La Contratista deberá cumplir con la reglamentación CIRSOC en cuanto a la elaboración, manipuleo, transporte, colocación, cortes, curado del hormigón, encofrados y remoción de los mismos, y las disposiciones de hormigonado en tiempo frío y tiempo caluroso; así también las respecto de la colocación, recubrimientos, separaciones mínimas de barras, doblados, empalmes y anclajes de las mismas.

Aditivos
El hormigón podrá contener un fluidificante (reductor del contenido de agua de mezclado) de tipo adecuado (de fraguado normal, acelerador de resistencia o retardador del tiempo de fraguado inicial).
El tipo y la dosis, serán propuestos por el CONTRATISTA, considerando las condiciones ambientales y de temperatura.
El empleo de aditivos deberá ser previamente autorizado por la Inspección de Obra. No contendrá cloruros, nitratos ni otras sustancias que puedan facilitar la corrosión de las armaduras de acero o de los elementos de aluminio o de metal galvanizado que queden incluidos en el hormigón.
La resistencia del hormigón que contiene este aditivo, a la edad de 48 horas y edades mayores, no será menor que la del mismo hormigón sin aditivos.

Consistencia
El hormigón contendrá la menor cantidad posible de agua que permita su adecuada colocación y compactación, un perfecto llenado de los encofrados y la obtención de estructuras compactas y bien terminadas.
En caso de endurecimiento prematuro del hormigón y consiguiente pérdida del asentamiento, previamente a la colocación del mismo en los encofrados, no se permitirá agregar agua con el fin de restablecer el asentamiento perdido.
Para cada tipo de hormigón, la consistencia será uniforme de pastón a pastón. Cuando la compactación se realice mediante vibración interna de alta frecuencia, el asentamiento (IRAM 1526) del hormigón estará comprendido dentro de los límites establecidos por el CIRSOC y según lo que decida en cada caso la Inspección de Obra.

Colado

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

No podrá iniciarse el procedimiento de colado del hormigón, sin autorización expresa de la inspección de obra. A tal efecto, la Contratista, comunicará con antelación de 48 hs. (cuarenta y ocho horas) antes, del día previsto para el hormigonado que corresponda, con motivo de poder controlar encofrados, armaduras e instalaciones embutidas.
Dicha autorización no exime al CONTRATISTA de su total responsabilidad en lo que refiere a la ejecución de las estructuras de acuerdo a lo que se establece en los planos, estas Especificaciones y demás documentos del proyecto.

3.1.2 / 3.1.3. Fundaciones. (Plateas y Vigas de Fundación de HºAº)
Las fundaciones responderán a las dimensiones y ubicaciones establecidas en los planos de estructuras y planillas de dimensionamiento previamente realizados por la Contratista y aceptados por la Inspección.
Se ejecutará en un todo de acuerdo a las C.T.G.

3.1.4/ 3.1.5. Columnas y Vigas de Hº Aº.
Las maderas a utilizar para encofrado serán nuevas o de material tipo fenólico, a fin de asegurar una terminación perfecta, utilizándose productos químicos de primera marca, y a conformidad de la Inspección, para despegue de desencofrado (no acelerantes), asegurando superficies lisas y prolijas.
Se deberá prever además el correcto apuntalamiento de los encofrados para garantizar un resultado correcto.
Se prestará especial atención al sistema de vibrado del hormigón, para asegurar las superficies compactas y prolijas, evitando los agregados posteriores de material. Se evitarán recortes excesivos en las maderas de encofrado, quedando a criterio de la Inspección, la aprobación, o no, de los mismos. En las marcas de uniones de placas de encofrado, no se permitirán rebabas ni juntas fuera de plomo.
Las losas, vigas y columnas se ejecutarán de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos y planillas del proyecto calculado por la contratista, presentado y aprobado, en concordancia con las reglas del buen arte y el buen construir.
Las columnas redondas de las galerías tendrán terminación de Hº a la vista pintadas con pintura especial para dicha terminación, color que será fijado oportunamente y que deberá ser aprobado por la inspección.
Deberán dejarse pelos en las columnas para asegurar a estas, tanto la mampostería como la estructura de las cubiertas.
Las losas de Hº Aº, deberán ejecutarse correctamente de modo tal de garantizar en toda su superficie el recubrimiento necesario de la armadura. En caso de que la inspección no acepte la losa terminada deberá demolerse y ejecutarse de nuevo
Se deberá colocar encadenados superiores como cierre en todo lugar que hiciera falta como ser en muros, encuentros de elementos metálicos y pared, etc.
Refuerzos:
Se colocará una armadura continua de 2 hierros Ø 10 mm en hiladas coincidentes con los dinteles y los antepechos en el caso de no existir ningún otro elemento estructural.
En el caso de las carpinterías cuyo ancho sea considerable corresponderá la realización de vigas de encadenado superior.

3.1.6. Fundación Apoyo de Pérgolas.
Según diseño y cálculo de la contratista.

3.1.7 Estructura de Tanque (Fundaciones, Columnas y Vigas de HºAº)
Se ejecutarán de acuerdo al cálculo que realice la Contratista con las plateas de hormigón armado correspondiente y todos los elementos de anclaje, teniendo en cuenta los recubrimientos y especificaciones de la última actualización de CIRSOC.
Serán de consideración las especificaciones del punto 3.1.1/3.1.2 "Fundaciones. (Plateas y Vigas de Fundación de HºAº) del presente pliego de especificaciones técnicas particulares.
Deberá preverse en el presente ítem escalera de acceso a zona de Cisternas, la cual debe ser presentada en detalle y aceptada por la inspección.

3.1.8. Cordones de hormigón armado:

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

Las veredas perimetrales, patio, veredas exteriores llevarán en su contorno según se indica en planta un cordón de hormigón armado con 4 Ø 8 y estribos Ø 6 cada 20 cm., de 10 x 15 cm. Las juntas de dilatación que se ejecutan, interesarán también a este cordón y se rellenarán con sellador plasto elástico a base de bitumen-caucho IGAS MASTIC de SIKA o equivalente en calidad y tipo.

3.1.9. VFc Cerco perimetral
Se ejecutarán de hormigón armado con 4 Ø 8 y estribos Ø 6 cada 20 cm., de 10 x 30 cm de sección, en consonancia con las reglas del arte y el buen construir.

3.2. Metálicas.
3.2.1. Viga Metálica y Correas de Chapas dobladas
Las estructuras metálicas pertenecientes a la cubierta se ejecutarán de acuerdo a los planos de estructuras y planillas de dimensionamiento, se permite optar por viga armada en reemplazo de la viga metálica presente en pliegos, dicha viga armada deberá ser propuesta por el CONTRATISTA y aprobada por la Inspección, para lo cual se requiere la presentación previa por parte del CONTRATISTA de los cálculos, planillas y detalles constructivos que permitan confirmar su idoneidad.
Serán válidas las C.T.G, la memoria técnica de estructuras y las siguientes cláusulas:
Se realizarán de aceros de marca reconocida, sin elevación de resistencia posterior a la de origen. Serán, si fuera necesario, ensayadas a cargo del contratista a fin de verificar las condiciones mecánicas a pedido de la inspección.
Los cálculos serán realizados según CIRSC área 300.
Las soldaduras eléctricas serán ejecutadas según Normas IRAM y DIN 4.100 en forma continua.
Las longitudes que figuran en el proyecto serán medidas al eje de la pieza. Con concurrencia puntual en los nudos de los mismos ejes a fin de evitar la aparición de solicitaciones adicionales, que distorsionarán el criterio del cálculo.
Los aceros deberán encontrarse limpios de óxidos, grasas, polvos, ácidos o cualquier químico que pudiera alterarlo.
La inspección podrá tomar muestra de las piezas, hacerlas ensayar (su costo correrá por parte de la contratista) y tendrá por bueno rechazarla si no reúne las características necesarias y suficientes.
Las piezas serán terminadas con dos manos de antióxido al cromato de cinc y dos manos de esmalte sintético 1ª calidad.
A partir de la ejecución, el contratista en un plazo de 60 días presentará las observaciones que el proyecto metálico merezca. Pasado ese período no tendrá potestad de enmienda y se dará por aceptado.
Accesorios de rigidización apoyos y vinculaciones.
Los apoyos y vinculaciones deben ser calculados y presentados correspondientemente. Se rigidizará y se arriostrará a través de elementos rigidizantes como ser: barra de diámetro 12mm soldada al cordón inferior de los perfiles "C" en forma transversal, perfiles ángulos que sean de espera para los clavadores en la Viga metálica, o Cruz de San Andrés.

3.2.2. Pérgola
Se conformarán con estructura metálica de columnas de tubos estructurales (100x80x2,5), vigas con tubos estructurales (100x80x2,5), combinados con perfiles Tipo WPC en pérgolas (100mm x 52mm) símil madera. Este conjunto se deberá complementar con elementos de sombra proporcionados por la empresa.

ARTÍCULO 4º- MAMPOSTERÍA Y TABIQUERÍA

Generalidades.
a) Morteros y hormigones no estructurales para albañilerías:
Salvo autorización en contrario de la Inspección, deberán ser preparados por medios mecánicos (trompos, mezcladoras u hormigoneras). La adición de agua a la mezcla se realizará paulatinamente y no será superior al 20% del volumen de la mezcla.
No se preparará más mezcla de cal que la que pueda utilizarse en la jornada de trabajo (exceptuándose mezclas preparadas con solamente cales aéreas), ni más mezcla con cemento que

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

no pueda llegar a ser consumida dentro de las dos horas de amasada. Toda mezcla de cal que se hubiera secado y no pudiera ablandarse en la máquina sin adicionarle agua, deberá desecharse.
Toda mezcla cementicia que haya comenzado a endurecer será desechada sin intentar ablandarla.
Para los morteros y hormigones se deberán satisfacer las indicaciones de los gráficos de composición granulométrica de áridos de las normas IRAM que correspondan. El hormigón elaborado se ajustará a la Norma IRAM 1666.

b) Consideraciones preliminares:

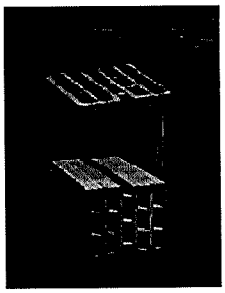
Los núcleos de las mamposterías revocadas, sean éstos de ladrillos comunes o huecos, se erigirán centrados respecto a los espesores nominales que se acotan en los Planos de Replanteo. Los espesores finales de los distintos revoques y/o revestimientos, incidirán en consecuencia sobre cada paramento, según el particular grosor de sus capas componentes. Deberán prevenirse estas circunstancias en la ubicación y colocación apropiada de marcos para puertas y ventanas, así como posteriormente en el posicionamiento de cajas de electricidad, griferías, etc.
En altura deberán ser especialmente respetados los niveles previstos para cotas de fundación, capas aisladoras, umbrales, niveles de piso terminado, antepechos de ventanas, dinteles de aberturas en general y la adecuada correspondencia con las estructuras resistentes.

4.1 Muros de Ladrillos:

Generalidades

Aquellos muros que constituyen la envolvente exterior del edificio serán de mampostería de Doble ladrillo cerámico hueco doble 18x18x33 cm. Los muros interiores serán muros revocados de ladrillo cerámico hueco de 18, 12 o 8cm. de espesor según se indique en planos de locales y terminaciones y documentación incorporada en el pliego licitatorio.
Los muros de todas las obras de albañilería se ejecutarán en un todo de acuerdo con las reglas del arte de buen construir.
La Inspección será exigente para la aprobación de los ladrillos en cuanto a la calidad de los mismos.
La mezcla de asiento a utilizar será de ½ de cemento, 1 de cal, 4 de arena, con objeto de obtener el color deseado. Por el mismo motivo se deberá utilizar la misma marca de cemento para toda la mampostería.
Los ladrillos deben quedar limpios y sin marcas ni rajaduras.
Los paramentos que posean vanos deberán reforzarse a lo largo de toda la longitud de la mampostería (de columna a columna), con 2 hierros Ø 10 una hilada arriba del vano y 2 hiladas bajo los antepechos de ventanas, estos hierros deberán ser asentadas con una mezcla de mortero 1:3 (cemento, arena).
Los muros que no lleguen a las vigas o encadenados o que no se indique lo contrario en plano, sobrepasarán 10 cm el cielorraso.
A todos los elementos (vigas, columnas, pantallas, etc.) de hormigón se unirán a la mampostería con pelos de Ø 4,2 cada no más de 3 hiladas para los ladrillos cerámicos, y se le dará previamente un salpicado de cemento puro, cuidando de dejar perfectamente limpias las partes de Hº que quedan a la vista.
Se ejecutará en un todo de acuerdo a los planos de proyecto ejecutivo y C.T.G., respetando las terminaciones que se indican en los planos de locales y terminaciones y otros planos y detalles generales. La Inspección será exigente en cuanto a la aprobación de los mismos.

4.1.1 Muros exteriores Muro doble de ladrillo hueco de 18x18x33



En todos los cerramientos exteriores, se utilizará Doble Ladrillo Hueco de 18x18x33cm
Se adoptará el mismo ya que Posee un excelente coeficiente de transmitancia térmica "k" = 1.09 w/m2k que permite su utilización en zonas de clima riguroso.
Se deberá mojar abundantemente los bloques antes de la colocación y colocar mezcla solamente en las paredes laterales del ladrillo.-
Como acabado final exterior, se aplicará revoque exterior, una base coloreada para revestimiento acrílico y finalmente revestimiento plástico texturado.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

4.1.2 – 4.1.3 – 4.1.4 Muros interiores de ladrillo hueco de 18x18x33, de 12x18x33 y de 8x18x33.-

En todos los cerramientos interiores se utilizará ladrillo hueco de 18x18x33, de 12x18x33 y de 8x18x3 según lo indican los planos del proyecto, de acuerdo a las especificaciones de las C.T.G., empleándose para su asiento mezcla ½ de cemento, 1 de cal, 4 de arena.
Se ejecutarán refuerzos cada 6 hiladas con dos hierros de 8 mm de diámetro.
Las hiladas de ladrillos serán bien horizontales y alineadas, las juntas serán alternadas de modo que no correspondan horizontalmente en hiladas sucesivas. Se mantendrá rigurosamente la verticalidad y la alineación de los paramentos.
Los muros que se crucen y empalmen se trabarán en todas sus hiladas.
Se pondrá especial cuidado con la ejecución de las juntas las cuales no deberán tener menos de 1cm. de espesor ni más de 2cm. Se exigirá un trabajo esmerado y una perfecta limpieza de las mismas a medida que se levanta el muro. La mezcla a utilizar será de 1:5 (cemento p/albañilería - arena).

4.1.5 De placa de yeso

En todos los cerramientos interiores entre las salas, sobre las puertas plegadizas, se completará y cerrarán las divisiones de las mismas con paneles de placas de yeso, como cerramiento vertical superior, se utilizará placas cementicias sobre estructura de perfileria (placas de 120 x 260 x 6mm).

ARTÍCULO 5: CUBIERTA DE TECHOS

5.1 Cubiertas

Generalidades
Las cubiertas serán del tipo livianas, sin excepción e independientemente del sistema constructivo propuesto.
Las descripciones aquí incluidas tienen como propósito complementar la documentación gráfica, la cual –en la conformación de las partes– tiene prelación sobre lo escrito. Sin embargo, para la ponderación de las calidades, la aplicación de criterios generales, y las posibilidades de presentar alternativas, rige lo aquí especificado.
De todas maneras, han de tenerse en cuenta que las cubiertas, en conjunto, deben presentar coherencia estética y morfológica, debiendo compatibilizar las decisiones técnicas en relación al sistema constructivo adoptado y a la estructura en todas sus partes con los lineamientos de diseño.
Como criterio general se indica que las chapas se colocarán de acuerdo a las reglas del arte y a las especificaciones del fabricante. Se evitará el solape en sentido longitudinal (pieza única); de no ser técnicamente factible, el montaje (solape) siempre en sentido contrario a los vientos dominantes.
Así, la longitud y modo de solape entre las mismas, estará determinado por las instrucciones del fabricante y se ajustará según la pendiente.

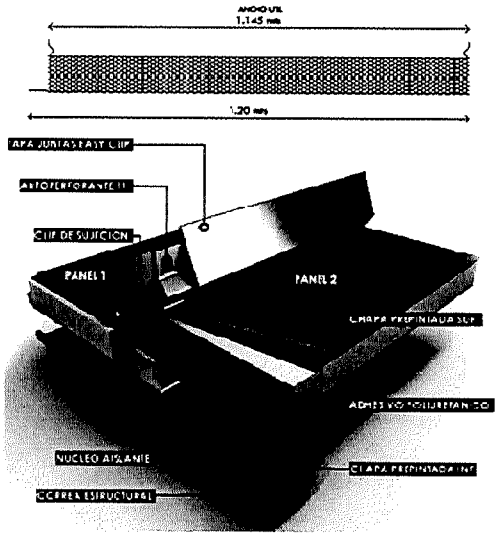
No se deben realizar el solape en sentido longitudinal (recurriendo a piezas únicas). Las chapas se fijarán a las correas C, mediante ganchos tipo Jota galvanizados de 2½ pulgadas con arandela de neo-prene.
Todos los encuentros deberán sellarse con burletes de goma pre-conformados tipo "Compriband" o similar.
Las correas serán perfiles C 200/60/20 (a verificar según cálculo) de chapa conformada en frío, galvanizadas, unidas por bulones a escuadras o chapas dobladas, soldadas en taller a los cordones superiores o a los montantes de tímpanos. Las tillas y cruces contraviento podrán ser de hierro redondo Ø 20 liso con extremos roscados.
Las correas deberán disponerse a distancias no mayores a 0,60 m, aunque en ciertos casos, cuando la chapa de cerramiento superior tenga suficiente rigidez propia, por forma o composición, se aceptan distancias levemente mayores (no superiores a 70 cm).
Las características, espesores y composición de la aislación dependerán de las particularidades térmicas de la implantación del prototipo, pero no será inferior de 2" de espesor y una densidad de 15 kg/m3.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Requerimientos de Eficiencia Energética:
Por fuera de los requerimientos de aislación térmica a cumplimentar, se aclara que el color del lado exterior de las cubiertas para todos los prototipos corresponderá estrictamente a las recomendaciones de eficiencia energética vigentes. Será blanca para las regiones bioambientales Frías y Templadas (I a IV) (refractantes de luz solar) de la Provincia de Entre Ríos.

5.1.1 Cubierta Panel Sándwich (Incluye Estructura de Sujeción)

Las Cubiertas serán realizados con paneles sándwich aislantes garantizando las condiciones de habitabilidad indicadas en las Normas IRAM, y el contratista deberá presentar los certificados correspondientes de aprobación IRAM de los materiales utilizado y el cumplimiento de las normas de habitabilidad con la certificación de la Tramitación Térmica adecuada a la Zona Bio Climática. -
Deberá respetar las especificaciones del Fabricante en cuanto a la colocación / Montaje / y garantías de estanquidad utilizando los elementos y herramientas adecuados para tal fin.
La cubierta será soportada por las vigas y correas galvanizadas según el diseño y calculo estructural especificado en planos generales y planos de detalles y está conformada en si misma por un panel tipo sándwich de 10cm de espesor vinculadas a la estructura con clips especiales y entre las distintas planchas mediante agrafado para garantizar la estanqueidad del sistema. Con el mismo fin se recubrirá el perímetro de la cubierta con cenefas de chapa.



La cubierta de panel tipo "Sandwich" de 100 mm de espesor apoyada sobre correas galvanizadas las que van agrafadas entre sí con la pendiente indicada en plano y se deberá tener cuidado tanto en su manipulación como en su montaje que no se produzcan quiebres que luego serán notados significativamente.
Se sugiere la provisión de Cubierta panel tipo sándwich marca Acier y/o similar. La contratista deberá enviar la muestra y especificaciones técnicas a la inspección para su aprobación.

5.1.2 Terminaciones en chapa lisa galvanizada (Piezas de zinguerías incl. canaletas)
Se suministrarán las zingueria necesarias para babetas, cenefas, cubrejuntas, cupertinas, guarniciones, etc. Se empleará chapa galvanizada Nº 22 y se usará chapa prepintada Nº 25 (ídem cubierta) para los cierres de aleros. Se incluirán piezas de rigidización tipo placa de aluminio o cuadernas, ubicadas a ¼ de la luz entre vigas, con unión mediante tornillos auto-perforantes.
Las babetas se sellarán con sellador de 1º calidad SIKAFLEX o equivalente y se fijarán según detalles.

5.1.3 Cubierta para pérgola (vegetación de sombra)
Las estructuras metálicas de las pérgolas serán con perfiles de aluminio o PVC símil madera Tipo Perfiles WPC UH17 de 100mm x 52mm de Color Teak de la Línea Nova Steel. Las mismas servirán para sustento de la vegetación de sombra, que serán provistas por la contratista

ARTÍCULO 6. AISLACIONES

6.1. Bajo platea.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Contará con **aislación hidrófuga**, la que podrá estar proporcionada por un film de polietileno negro de 200 micrones (184 gr./m2), ubicado debajo de la platea y de los contrapisos y unido con pintura asfáltica al cajón hidrófugo de las paredes, o por un manto de concreto hidrófugo extendido y alisado a cuchara ubicado encima, con siete (7) mm de espesor mínimo el que será ejecutado inmediatamente antes de la colocación de la mezcla de asiento del solado, o con la ejecución de carpetas si correspondiera. En todos los casos deberá asegurarse la perfecta continuidad de esta aislación con las que correspondan a las horizontales de paredes.
Deberá ubicarse por encima de la tierra apisonada y nivelada, se colocará una capa de polietileno de 200 micrones de espesor como barrera hidrófuga y de vapor. Deberá cuidarse que no haya piedras o elementos del aporte al pisonado que pueda dañar el film. La colocación deberá ser esmerada, de manera tal que los paños tengan el mayor ancho posible, evitando las juntas. Cuando las haya deben solaparse los paños 20cm como mínimo y pegar esta superposición con algún adhesivo que recomiende el fabricante del polietileno.

6.2. Doble capa aisladora horizontal unida verticalmente

Se empleará mortero de cemento y arena fina en proporción de 1 a 21/2, empastado con agua adicionada al 10% con hidrófugo inorgánico (aprobado por norma IRAM 1572). En caso de que la arena estuviera húmeda, deberá aumentarse la proporción de hidrófugo en el agua de empaste, a 1:8 ó 1:6 atendiendo las indicaciones del fabricante.
Como mínimo deberá tener un espesor de 10mm y deberá aplicarse sobre paramentos limpios, firmes y bien humedecidos, apretando fuertemente el mortero a cuchara y alisándolo.
Sobre los cimientos, vigas de fundación o plateas y antes de dar comienzo a la mampostería en elevación, se ejecutarán las capas hidrófugas necesarias para impedir la transmisión de humedad del terreno o contrapiso a los muros.
Se emplearán para estos trabajos únicamente ladrillos comunes, saturados, los que se recortarán a la medida necesaria a fin de obtener los espesores acordes a la pared a recibir, considerando además los zócalos que deban emplazarse y el espesor propio del cajón hidráulico.
A las cotas de nivel definidas en los Planos de Replanteo y conforme lo indiquen en cada caso los Planos de Detalles Constructivos aprobados, se deberán situar no menos de dos capas aisladoras horizontales referidas al nivel de los pisos terminados que correspondan.
Como condición general salvo estudio particular más determinante, se establece que la primera capa deberá ubicarse a no menos de 3 cm. por debajo de la cota prevista para la aislación horizontal del contrapiso y la segunda a no menos de 10 cm. sobre el nivel de piso terminado.
Ambas capas horizontales deberán unirse por otras dos capas verticales en los paramentos, con un espesor no menor a 10mm., formando un "cajón hidráulico", perfectamente alisado.
Cuando se hayan proyectado desniveles, se deberá indicar en los planos dónde y cómo efectuar los empalmes en vertical que la continuidad de estas aislaciones requiere.
Deberá cuidarse que por debajo de los marcos o vanos de puertas existan las dos capas aisladoras, para lo cual se ajustará el nivel de la segunda capa, bajándolo de modo de permitir asimismo la ubicación de los umbrales y sus mezclas de colocación. En las mochetas formadas por el vano se deberán unir igualmente en vertical ambas capas.
El contratista pondrá especial cuidado en la correcta unión y continuidad de estas capas aisladoras con las verticales de paredes y con los mantos horizontales proyectados para los contrapisos.
El Contratista asegurará el curado de estas capas aisladoras manteniéndolas húmedas por 48 a 72 horas.
El precio total del ítem ofertado para estos trabajos, incluirá las dos capas horizontales, los dos verticales y todos los empalmes necesarios para proporcionar continuidad a estas aislaciones.

ARTÍCULO 7. REVOQUES

Generalidades
Mano de Obra y Equipos:
Para la realización de revoques y enlucidos en general, se empleará mano de obra especializada.

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

Las cuadrillas de trabajo deberán contar con caballetes y andamios apropiados. Los enseres y las herramientas requeridas se hallarán en buen estado y en cantidad suficiente. Las reglas serán metálicas o de madera, de secciones adecuadas, cantos vivos y bien derechas.
El precio ofertado incluirá armado y desarmado de andamios, trabajos en altura, formación de engrosados, mochetas, buñas, aristas, etc., y todo trabajo que sea requerido o que corresponda ejecutar para cumplimentar el concepto de obra completa.

Condiciones previas:

En ningún caso se revocarán paredes que no se hayan asentado perfectamente, ni haya fraguado completamente la mezcla de asiento de los ladrillos o bloques.
Previo a dar comienzo a los revoques en los diferentes locales, el Contratista verificará el perfecto aplome de marcos de puertas, ventanas, etc., y el paralelismo de mochetas y aristas, corrigiendo desplomes o desnivelados que no fueran aceptables a juicio de la Inspección.
Las caras de columnas y vigas de hormigón que deban revocarse, se limpiarán con cepillo de alambre y se salpicarán anticipadamente en todos los casos, con un "chicoteado" de concreto diluido para proporcionar adherencia.
Antes de dar comienzo a los revoques, se verificará que las superficies de aplicación se hallen limpias, libres de pinturas, salpicaduras o restos de morteros incompatibles que pudieran ser causantes de futuro desprendimientos.
Cuando existan cortes para instalaciones que interrumpan la continuidad de las paredes de mampostería, se aplicará sobre todo el ancho de la superficie del corte y con un sobreancho de 15 centímetros a cada lado del paramento interrumpido, una faja de metal desplegado pesado, clavado a las juntas y protegido totalmente con concreto para evitar su oxidación.

Ejecución:

Los paramentos de ladrillos cerámicos se deberán mojar abundantemente, para no "quemar" los morteros.
Esta precaución se deberá extremar tratándose de paramentos exteriores sometidos al viento y/o al sol en días calurosos, muy especialmente en el revocado de cargas con mucha exposición y poca superficie. Cuando se considere conveniente y para asegurar su curado, se regarán con lluvia fina.
Para la ejecución de jaharros se practicarán previamente en todo el paramento, fajas a una distancia no mayor de 1,20 metros, perfectamente alineadas entre sí y aplomadas, las que se rellenarán con el mortero que corresponda.
Cuando se deba aplicar previamente azotado hidrófugo, el jaharro o revoque siguiente, se aplicará antes de que se complete su fragüe.
Los azotados hidrófugos tendrán no menos de 5 mm de espesor, los jaharros poseerán de 15 a 20 mm y los enlucidos de 3 a 5 mm.
Los revoques no deberán presentar superficies alabeadas, ni fuera de plomo, ni resaltos u otro defecto que derive del desempeño de mano de obra incompetente y/o imperfectamente dirigida por el Contratista.
Igualmente se procurarán encuentros en ángulo vivo entre revoques y marcos de puertas y/o ventanas, para facilitar el recorte de los distintos tipos de pinturas que posteriormente se deban aplicar en ellos.
Cuando así se especifique en los documentos licitatorios, se resolverán determinados encuentros mediante la ejecución de buñas con la dimensión o perfilado que se indique.

Revoques en locales Sanitarios:

En locales sanitarios y sobre aquellos paramentos que deban instalarse cañerías, se adelantará la ejecución de los jaharros bajo revestimientos, dejando sin ejecutar solamente las franjas que ocuparán aquellas, pero previendo no menos de 5 cm para posibilitar el solapado del azotado hidrófugo, cuando así corresponda. Sobre estas paredes se deberá marcar claramente el nivel del piso terminado del local y las medidas y ejes necesarios para el replanteo de griferías y conexiones que los planos ejecutivos contemplen, sirviendo además de especial referencia para conseguir que las griferías queden con su cuerpo al ras con los futuros revestimientos y así evitar posibles humedades y desajustes con las campanas o conexiones que en ningún caso serán admitidos.

Previsiones para Zócalos:

En todos los locales que lleven zócalos graníticos, cuya colocación deba quedar enrasada o semi-embutida (o frisos de determinada altura con materiales similares), se deberá replantear la exacta ubicación en altura de éstos y mediante la utilización de reglas de medidas adecuadas, se deberá disponer un corte en los revoques para la formación de una "caja" apropiada para albergarlos.

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

En estos casos se cuidará especialmente la continuidad de azotados hidrófugos con otros mantos hidrófugos o capas aisladoras, si así correspondiera.
El enlace posterior entre los propios revoques y de estos con los zócalos deberá quedar prolijamente ejecutado, sin resaltos o rebabas y constituyendo un encuentro en ángulo vivo, para posibilitar que el corte con la pintura futura, resulte definido y preciso.
Remiendos:
Con el fin de evitar remiendos en obras nuevas, no se ejecutará el revoque final de ningún paramento hasta que todos los gremios hayan terminado los trabajos precedentes.
Cuando por causas de fuerza mayor no pudieran ser evitados, se preverá la utilización de jaharros y enlucidos ejecutados con igual mezcla y un abundante y reiterado mojado de las zonas a reparar.
Si el enlace de los enlucidos no fuera irreprochable, será rechazado por la Inspección y mandado a rehacer hasta que lo considere aceptable.

7.1. Interior completo a la cal.
Se ejecutará en dónde se indique en el plano de terminaciones y planillas de locales. Previa preparación del paramento a revocar, se procederá a ejecutar un jaharro interior 1/4:1:3 (cemento-cal- arena) y un enlucido a la cal fratazado al fieltro 1:2 (cal- arena fina).-
Deberán estar perfectamente a plomo y en un todo de acuerdo a las **C.T.G.**
En la unión con revestimientos de azulejos se ejecutará, una buña de 1 x 1 cm.-

7.2. Interior grueso con hidrófugo bajo revestimiento.
En todos los locales donde se especifica revestimiento de cerámicos se ejecutará jaharro impermeable, en un todo de acuerdo a las **C.T.G.-**

7.3. Exterior grueso con hidrófugo bajo revestimiento plástico.
Se ejecutará en donde se indique en planos (mampostería exterior, mamposterías de torre tanque, encadenado de cerco perimetral y zócalo perimetral exterior). Previa preparación del paramento a revocar, se procederá a recibir un azotado de concreto impermeable, dosificado 1:3 (cemento - arena) más cantidad de hidrófugo ya especificado en ítem mampostería; de 5 mm de espesor previamente se deberán mojar las superficies abundantemente.
Sobre dicho azotado, antes de su fragüe, se aplicará el revoque grueso exterior cuyo mortero será: ¼:1:3 (cemento - cal hidratada - arena).
A fin de conseguir superficies uniformes y a plomo, se procederá a ejecutar el revoque grueso por fajas a no más de 1,20 m. de distancia entre sí, entre la que se extenderá el mortero.
Concluido la ejecución del revoque grueso, se ejecutará el revestimiento plástico texturado.

ARTÍCULO 8. CIELORRASO

8.1. Suspendido de placas de yeso con Junta tomada
Se ejecutarán cielorrasos suspendido de placas de yeso con junta tomada en los ingresos a locales (salas, taller multipropósito, Sum y Sector Gobierno).
Se colocarán cielorrasos suspendido placa de roca de yeso del tipo "Knauf" o similar, consistente en placa de yeso. Se colocará con junta tomada a tope, y respetará rigurosamente las directivas del fabricante en lo relacionado con la ejecución de su estructura, distribuyendo los elementos de sustentación a una distancia que eviten alabeos o deformaciones, garantizando su impecable nivelación, de manera que la colocación de las placas responda a los parámetros de calidad adecuados, recurriendo a los complementos de terminación (cintas, masillas, etc.) que prevé el sistema.

8.2. Suspendido de placas de yeso con Junta tomada antihumedad
Se ejecutarán cielorrasos suspendido de placas de yeso antihumedad con junta tomada en los locales húmedos (Sanitarios, Cocina, etc.).
Se colocarán cielorrasos suspendido placa de roca de yeso del tipo "Knauf" o similar, consistente en placa de yeso. Se colocará con junta tomada a tope, y respetará rigurosamente las directivas del fabricante en lo relacionado con la ejecución de su estructura, distribuyendo los elementos de sustentación a una distancia que eviten alabeos o deformaciones, garantizando su impecable

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

nivelación, de manera que la colocación de las placas responda a los parámetros de calidad adecuados, recurriendo a los complementos de terminación (cintas, masillas, etc.) que prevé el sistema.

ARTÍCULO 9. CONTRAPISOS Y CARPETAS.

Generalidades:

Todos los contrapisos se realizarán atendiendo lo especificado en el **C.T.G.**, respetando los niveles de piso terminado del Proyecto Ejecutivo, procedentes de considerar pendientes, ubicación de desagües pluviales, nivel de piso terminado, espesor de solados, cota del cordón cuneta o lo establecido por el municipio.
La función de los contrapisos además de aislar, consiste en ajustar la altura antes de la colocación del piso, permitiendo tender las cañerías que correspondan, y dar pendiente a los pisos y solados, regularizando la superficie antes de ejecutar las carpetas.

9.1. Interior de hormigón pobre en banquinas

Los contrapisos se ejecutarán en un todo de acuerdo a la C.T.G., de 10 cm de espesor, en el Taller Multipropósito, Sanitarios bajo mesada, previo a la colocación del mueble bajo mesada. Además, de incorporar banquina bajo muebles de placares en los distintos locales.

9.2. Interior de hormigón H13 bajo piso interior

Se realizará un contrapiso con hormigón H13 del tipo espumígeno sobre la losa de platea. Este contrapiso será cortado al final con una regla de aluminio, de modo de dar un correcto acabado y asi no ejecutar carpeta cementicia. Esto nos permite aprovechar las bondades del espumígeno (cemento+arena+ espumígeno) como ser correcto anclaje entre contrapiso y losa, y también con los distintos pegamentos y solados (tiene un alto contenido de cemento la mezcla, lo que evita despegarse el contrapiso y el solado) al tener la carpeta junto con el contrapiso, evitamos las situaciones críticas de unión de contrapiso-carpeta. Los contrapisos exteriores se ejecutarán de 12 cm de espesor, con hormigón H10, y malla sima 15x15 con hierro de 4 mm.
Es un aditivo líquido desarrollado para producir incorporación de aire en forma de micro y macro burbujas estables, de tal manera que ocupen un importante volumen en la masa del mortero u hormigón, gracias a lo cual se obtiene una baja densidad y excelentes características térmicas y acústicas.
Se ejecutarán con hormigón H13 en espesores variables desde 6 a 10 cm según el piso de terminación que se le colocará sobre el mismo y según las pendientes para los desagües.

9.3. De Hormigón H13 en exterior (Incluído aislación horizontal - Film poliester)

Los contrapisos se ejecutarán en un todo de acuerdo a la **C.T.G.-**
Sobre terreno natural serán de 10 cm de espesor ejecutados con hormigón H13 incluyendo aislación horizontal con film poliéster.

9.4. Carpeta hidrófuga y de nivelación

Sobre el contrapiso se ejecutará una capa de concreto formada por una parte de cemento y tres partes de arena (1:3 cemento/arena), de 2 cm. de espesor. La mezcla de cemento se amasará con la mínima cantidad de agua y una vez extendido sobre el contrapiso; ésta será comprimida y alisada hasta que el agua comience a fluir sobre la superficie. Una vez nivelada y alisada, y cuando ésta haya obtenido la resistencia necesaria, se acabará de alisar con cemento puro, con fratazo. Luego de 6 horas de ejecutado el manto, se le regará abundantemente y se lo cubrirá con arena formando una capa para conservarlo húmedo.
En caso de utilizarse contrapiso de concreto celular bombeado, se podrá realizar la carpeta en el mismo material aumentando la cantidad de cemento para lograr mayor dureza y resistencia.
En caso que se trate de pisos cementicios, sea del tipo rodillado, ferro-cementado (con alisado mecánico), o "peinado" (o barrido o escobillado, o rayado) antideslizante, esta carpeta deberá conformar una monocapa con dicho piso.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

En todos los casos, previo a la ejecución de la carpeta se inspeccionará el contrapiso para detectar la presencia de restos orgánicos o yeso.

9.5. Juntas de Dilatación

Esta tarea involucra al piso, en sus aspectos aparentes y de terminación superficial, pero debe atravesar todo el componente, incluido el contrapiso. Las ubicaciones precisas de estas juntas se ubicarán, cuidando con establecer una modulación tal que coincida con los cortes de los distintos solados y pisos, de manera que no sólo cumplan una función constructiva, sino que también debe presentar un aspecto estético adecuado.
Como criterio general habrá siempre una junta cuando se trate del contacto de distintos materiales; y, como criterio particular, se establecerán juntas distribuidas perimetral, longitudinal y transversalmente, conformando paños que en ningún caso excederán 6,00m2. De todos modos, se insiste en señalar que la disposición de estas juntas debe contemplar el aspecto estético tanto como en funcional, y ajustarse a la modulación requerida, por lo cual el Contratista, en su documentación de proyecto ejecutivo, presentará paño de pisos y solados graficando la distribución y conformación de las juntas.
Estas juntas se dimensionarán de acuerdo al coeficiente de dilatación del material, al diferencial de temperatura (amplitud térmica) y la mayor longitud del tramo, siendo la junta mínima admisible de 1cm en contrapiso y 5mm en el solado.
En general, tendrán un material compresible (polistireno expandido) de relleno o apoyo, y se rellenarán en su parte superior con selladores poliuretánico del tipo Sikaflex 221, o Sikasil 728 SL (sellador de silicona neutra auto-nivelante, mono-componente, de bajo módulo de elasticidad, para sellado de juntas en pavimentos de hormigón de acuerdo a la norma ASTM D-5893), o Sikaflex-11 FC Plus, o Sika Igas-Tira, o similares, de primera calidad y marcas reconocidas. El tipo de sellador se adecuará a la solicitación y al color requerido, quedando a solo juicio de la Inspección de Obra su determinación.
Estas juntas resultan importantes en el caso de los pisos o soldados de bajo galería, pero afectan fundamentalmente a los pisos que componen el acondicionamiento de los espacios exteriores.

ARTÍCULO 10 – PISOS

Generalidades

El Contratista deberá proveer, colocar, pulir, y plastificar, cuando corresponda, los pisos especificados en las planillas de locales correspondientes. Los materiales serán de primera calidad, debiendo ser colocados uniformemente.
Tendrán superficies regulares dispuestas según las pendientes, alineaciones y niveles que la Inspección señalará en cada caso.
Se construirán respondiendo a lo indicado en la planilla de locales o en los planos de detalles respectivos, debiendo el Contratista ejecutar muestras de los mismos, cuando la Inspección de Obra lo juzgue necesario.

Antes de iniciar la colocación, el Contratista deberá cumplir los siguientes requisitos:
a) Presentar las muestras de los materiales con que se ejecutarán y obtener la correspondiente aprobación de la Inspección de Obra.
b) Solicitar a la Inspección de Obra, por escrito las instrucciones para la distribución dentro de los locales, para proceder de acuerdo a ellas.
En los locales en que fuera necesario ubicar tapas de inspección, éstas se construirán de ex profeso de tamaño igual a una o varias piezas de solado, y se colocará remplazando a éstas, de tal forma que no sea necesario colocar piezas cortadas. Queda prohibida la utilización de piezas cortadas en forma manual.
El Contratista deberá entregar piezas de repuesto de todos los pisos en cantidad mínima equivalente al 5 % de la superficie colocada de cada uno de ellos, y nunca menos de 2 metros cuadrados por cada tipo de piso. Una vez colocados, los pisos serán empastinados en obra, con pastina del mismo color de la baldosa.

10.1. Mosaico Granítico Compacto Compacto de 30 X 30cm, Pulido en Obra

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

En los interiores, se utilizarán baldosas del tipo Blangino, modelo gris Mara u otro equivalente según lo indicado en planilla de locales y plano complementario. Se colocarán alineados por hileras paralelas y juntas perpendiculares en forma de retícula cuadriculada.
Todas las piezas a proveer serán del tipo "pulido en obra" y se colocarán sobre carpeta de asiento y nivelación con un mortero constituido por 1 parte de cal hidratada, 1/4 partes de cemento pórtland, 4 partes de arena, debiendo estar las piezas a colocar perfectamente humedecidas y cementadas, de acuerdo a las recomendaciones del fabricante. Inmediatamente de colocados, las juntas serán empastinadas con pastina de igual color al del fondo de los mosaicos, dejando sobrante de pastina sobre las piezas. Luego se realizarán en obra el pulido con piedra mediana y fina para dejar las superficies perfectamente planas. Los pisos se entregarán encerados y lustrados al momento de la Recepción Provisoria de la Obra.
El Contratista tendrá en cuenta que debe entregar a la repartición piezas de repuesto en cantidad equivalente al 1% del material colocado.

10.2. Alisado de Cemento Terminación Rodillado
En los lugares indicados en planta (rampas de acceso a la galería), se dispondrán rampas con piso de cemento rodillado, con ranura antideslizante, para salvar las diferencias de niveles. Su largo y ancho se especifican en proyecto.
Se ejecutará directamente sobre contrapiso. La carpeta de mortero de cemento tendrá como dosaje 1:3 (cemento, arena) y será de 2 cm. de espesor. En el agua de amasado se le incorporará una parte (25%) de ligante acrílico (Tacurú, Plavicón, etc) para mejorar la adherencia. Sobre la carpeta alisado fresca se espolveará con cemento puro y se terminará con rodillo. Deberá efectuarse un curado especial, el cual podrá ser con film de polietileno, arpillera húmeda o curadores químicos.
En rampas, se deberá prever un texturado horizontal antideslizante, a determinar en obra, de tal manera que se asegure la seguridad total del tránsito. Se sugiere marcar las franjas horizontales con una llana dentada de 3 mm. X 3 mm, de 15 cm de ancho, cada 0.50m de eje a eje.
Las juntas de dilatación trasversales y longitudinales coincidirán con las de la capa resistente. Se marcarán mediante raja biselada de 1,5 cm. rellena con mástic asfáltico.

10.3 Baldosa de Cemento
Se colocarán baldosones de vereda 50cm x 50cm o 40 cm x 40cm., antideslizante, pulidos, de bordes biselados. Se colocarán a junta recta, con una separación adecuada para garantizar que la pastina tenga el cuerpo suficiente.
En los sectores indicados en planos (veredas perimetrales exteriores y patio de formación) se ejecutarán pisos de baldosones de cemento separado del hormigón in situ u otros pisos, con juntas de dilatación.
En veredas perimetrales exteriores tendrá una pendiente transversal del 2%, a fin de escurrir el agua de lluvia hacia terreno absorbente
Se ejecutará una carpeta cementicia que sirve de base de pisos, con un espesor aproximado de 2cm como mínimo, perfectamente nivelada y fratasada, o recurriendo a morteros de asiento en base a cal aérea y cemento para otorgarle hidraulicidad y trabajabilidad. La mezcla a emplear se basará en las proporciones del mortero Tipo A (o su equivalente).
En las carpetas exteriores se formará la contrapendiente con detalle para encauzar agua de lluvia o lavado de piso.
En los casos que el terreno donde se implanta la obra exista vereda, se podrán sustituir estos solados por otros que tengan una terminación igual al de la acera existente a fin de unificar solados.

10.4 Piso intertrabado
Se utilizarán bloques reticulados de hormigón o adoquines inter-trabados para jardinería, colocados sobre manto de arena.
Se debe utilizar arena limpia y con un bajo porcentaje de humedad. La capa de arena deberá tener un espesor uniforme de no menos de 2 cm. y no más de 4 cm. La arena se desparrama y nivela, utilizando una regla que tenga la suficiente rigidez para no deformarse y arrastre una sobrecarga delante de sí.
Los adoquines se colocarán a mano tomando un patrón de colocación determinado, y de tal manera que no tengan contacto directo unos con otros, quedando una separación de junta de 3 mm aproximadamente. Para su correcta alineación es aconsejable la utilización de hilos y avanzar en

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

paños no mayores de 5 m2. En cada hilada las piezas enteras se colocarán primero y las piezas de borde o cierre se cortarán ajustando la terminación correcta. Estas piezas de corte no deben ser inferiores al 25% de un adoquín entero.
Una vez colocados los adoquines, se asientan los mismos con una primera pasada de una plancha vibro compactadora de placa; luego se extiende una capa de arena fina y bien seca sobre los adoquines colocados de tal manera que penetre en las juntas. Es importante el correcto llenado de las juntas para lograr una eficiente transferencia de carga lateral. Luego se realiza otra pasada de compactación para que la arena llene la junta completamente. Por último, se barre la arena de tal manera de completar el llenado en aquellos lugares donde sea necesario.
Los cortes que fuera necesario ejecutar se harán a máquina y con disco diamantado.
Otra posibilidad consiste en colocarlos sobre un sub-rasante consolidada, una base granular o de suelo-cemento según convenga al terreno de implantación, un manto o capa de arena gruesa como asiente, y luego la colocación prolija de los adoquines, tomando las juntas con arena fina.
Se deberá contemplar la ejecución de cordones de confinamiento, y confeccionar plano de replanteo a fin de evitar cortes o establecer –si fueran inevitables– el modo de resolver los paños de ajuste.
También se podrá recurrir a Adoquines abiertos tipo PG 44 Pave Green de Corce-block, o similares.

10.5 Juntas de Dilatación
Se ejecutarán siguiendo las juntas definidas en el rubro contrapisos.
El contratista deberá ejecutar todas las juntas, estén o no indicadas en los planos y presupuesto, que sean necesarias para el mejor comportamiento de los solados interiores y exteriores, para la libre expansión y retracción, a los efectos de tener en cuenta los movimientos de cada uno de los rubros mencionados, incluido cordón de hormigón sin armar, por la acción de las distintas variaciones de temperatura.
Juntas para pisos interiores (JPI): Previa colocación de base y sellado se terminará con una junta preformada de goma, de perfil en forma de fuelle que absorba los movimientos del piso manteniéndose siempre a ras del mismo. La junta tendrá un espesor e= 1cm
Juntas en veredas exteriores (JVE): En todas las veredas y solado exteriores se dejará junta de dilatación que tomará todo el espesor del contrapiso, las que se llenarán con un sellador colable. Este será un copolímero acrílico de etileno de una densidad de 1 g/ml, tendrá gran memoria elástica a la tracción, compresión y tensión, será impermeable y resistente a los agentes químicos. Se aplicará fundido a una temperatura de 200ºC previa imprimación de las paredes de las juntas. Los productos a aplicar deberán ser aprobados previamente por la inspección y se tendrá en cuenta en su uso las recomendaciones dadas por el fabricante. La junta tendrá un espesor e= 2cm

10.6 Cordón de Hormigón Armado
Entre solados y áreas ajardinadas, canteros o areneros, se deberá ejecutar un cordón de hormigón armado. Se terminará con alisado de cemento con color ídem piso.
De considerarlo conveniente, los oferentes podrán implementar y cotizar cordones de hormigón premoldeados.

10.7 Perfiles de Transición
En todos los vanos o sectores, donde haya uniones de diferentes tipos de piso (diferencias material o medidas de las piezas o que se indiquen en planos) se colocarán como solías, guarda listel de acero inoxidable o perfil de transición, en un todo de acuerdo a las C.T.G. Serán de una sola pieza y tendrán el largo del vano y ancho igual al espesor del muro. -
Cuando haya diferencias de altura o desniveles se colocarán umbrales con nariz, del mismo material

ARTÍCULO 11 – ZÓCALOS

11.1. Provisión y colocación de Zócalos graníticos de 10 x 30cm.
En todos los locales, según planilla se colocarán zócalos graníticos pulidos en fábrica, de 10 cm de altura cuyo color y tipo será igual al piso.-
Se asentarán con mezcla 1:4 (cemento para albañilería - arena mediana). Se tomarán las juntas con pastina cementicia al tono.-

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

La colocación deberá ser esmerada y la inspección será exigente en la aprobación de su colocación. No se admitirán arreglos de ningún tipo, placas agrietadas o marcas o resaltos de ningún tipo.-

11.2. Provisión y colocación de Zócalos de cemento.
En todo el perímetro exterior excepto el de galería, según planilla se colocarán zócalos de cemento, de 15 cm de altura.-

ARTÍCULO 12 - REVESTIMIENTOS

12.1. De cerámicos de 20cm x 20 cm
Los revestimientos a colocar el grupo sanitario de la sala nueva y en el Sanitario para Discapacitados, serán cerámicos de primera calidad de 20cm x 20cm, color blanco, deberá ser aprobado oportunamente por la Inspección. -
Las alturas de los revestimientos serán las que se indican en Planos de Detalle de Sectores. Llevarán una buña de 10x10mm en unión con revoques. –
Poner especial atención a la ejecución de las terminaciones, las que se realizarán con pastina de primera calidad, del mismo color que los revestimientos.

12.2. Guardacanto de aluminio
Se colocarán piezas de terminación (cantoneras- y de cierre) del mismo material que los revestimientos o varillas de aluminio. Se aplicarán con pegamento sobre jaharro reforzado, garantizando la correcta adherencia de las piezas. El contratista presentará muestras de las piezas a colocar, que en general respetaran las recomendaciones del **C.T.G.,** una vez aprobada la muestra la Inspección podrá hacer retirar las piezas aún colocadas si no respondieran con las aprobadas. -

12.3. De Material Plástico Texturado
Se aplicará acabados en base a pinturas o revestimientos plásticos, cementicios, del tipo marca *Quimtex, Molinos Tarquini* o *Super Iggam* de *Weber* o calidad similar o equivalente, que sean compatibles con la base o sustrato que compone el cerramiento.
A efecto de brindar indicaciones al respecto se especifican los siguientes acabados.
En principio se especifica que se aplicará un revestimiento con una composición a base de minerales y componentes cementicios que permita lograr un alto grado de nivelación, que cuente con variedad de colores de línea, que resulte resistente a la intemperie en climas rigurosos, que resista la acción de los rayos UV, y que prevenga o evite la formación de hongos o agentes bióticos.
La terminación requerida consiste en una textura "Peinado Fino" de color **Blanco Diente X077 - Textura Quimtex Pétreo Hueso (AB) de Llana Pinturas y Revestimientos** según lo especificado en la documentación gráfica o a definir oportunamente por la Inspección de obra, en concordancia con la coloración de las pinturas a aplicar en interiores, y en carpinterías y herrerías.
En todos los casos la pintura o revestimiento a adoptar debe adecuarse al sustrato que compone el sistema de cerramientos, debe contemplar el curado y la preparación de las superficies, mediante fijadores, acondicionadores o pinturas-bases, incluyendo la aplicación de malla de fibra de vidrio asódica para asegurar que no se produzcan fisuras.
Antes de aplicar debe garantizarse que la superficie esté suficientemente firme, libre de moho, grasas, restos de pinturas u otras salpicaduras, y enteramente exento de otras patologías producidas por la polución o la lluvia a que pudieran haber estado expuestos los paramentos.
De ser necesarios debe recurrirse a productos o agentes especiales de limpieza que provee el fabricante, sin alterar el sustrato y procurando mejorar el anclaje de estos revestimientos y acabados.
Se deja aquí claramente establecido que la decisión final sobre el tipo de pintura o revestimiento a aplicar dependerá de la textura y paleta de colores que cada producto ofrezca, quedando esta decisión a lo que indique la Inspección.

12.4. Revestimiento con perfiles WPC en pérgolas.
Las estructuras metálicas de las pérgolas se complementarán con Perfiles WPC UH17 de 100mm x 52mm de Color Teak de la Línea Nova Steel, para sustento de la vegetación de sombra.

12.5. Revestimiento acanalado Cladding WPC (esp. de tabla 25mm) en muros exteriores.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

Las superficies de mamposterías exteriores indicadas en el Proyecto (Vistas), se revestirán con revestimiento acanalado Tipo Cladding WPC con alta resistencia a manchas y rayos uv. Se instala sobre perfiles omegas de acero galvanizando permitiendo la circulación de aire entre el revestimiento y la pared exterior manteniendo el interior seco y aislado de la filtración de agua. Da la sensación de madera natural Color Teak, sin necesidad de posteriores mantenimientos.



ARTÍCULO 13 - UMBRALES Y SOLÍAS Y MESADAS DE GRANITO

13.1 – 13.2 Umbrales y solías de granito

En todos los vanos o sectores, donde haya uniones de diferentes tipos de piso (diferencias material o medidas de las piezas ó que se indiquen en planos) se colocarán solías del mismo material que el piso, en un todo de acuerdo a las C.T.G. Serán de una sola pieza y tendrán el largo del vano y ancho igual al espesor del muro. -

Cuando haya diferencias de altura o desniveles se colocarán umbrales con nariz, en el mismo tono de los granitos elegidos para los pisos.

13.3 Mesadas de Granito

El granito a utilizar en mesadas y zócalos donde se indica este material, será "gris Mara" del espesor que se indica en planos, de primera calidad, sin manchas ni defectos de ningún tipo, respondiendo en un todo a las especificaciones de las C.T.G. Se colocarán perfectamente niveladas de acuerdo a detalles.-

Los orificios para piletas serán ajustados a medida y con sus ángulos redondeados.-

Las aristas exteriores de las mesadas serán redondeadas.-

La terminación será pulido a la piedra fina y lustrado a plomo.-

Las piletas se pegarán al granito con adhesivo especial en sus bordes, y se asegurarán con cuatro pestañas como mínimo, atornilladas a la cara inferior.-

ARTÍCULO 14 - CARPINTERÍAS

14.1 / 14.1.12- Carpinterías Exterior e Interior de Aluminio (incluye vidrios).

En el caso que el contratista adopte este material, el total de las carpinterías de aluminio responderá a la línea Módena 2 de Aluar o similar, y se ejecutará de acuerdo a planos generales y de detalle, a las planillas de carpintería, a las especificaciones técnicas, en general y en particular, y a los respectivos catálogos de los distintos fabricantes y proveedores, respetándose para su fabricación los dispositivos proyectados, el uso de materiales, accesorios, herrajes y técnicas que se prescriban o correspondan con la perfilería elegida.-

Se proveerán y colocarán en los tipos y cantidades de aberturas indicadas en los respectivos planos y planillas, siguiendo la nomenclatura de la planta de arquitectura y de sus elevaciones, preparadas con objeto de este ante-proyecto, abarcando aquello que allí se especifican, las cuales–de modo genérico– se ajustan al siguiente detalle:

- Se utilizarán perfiles de aluminio anodizado natural o anodizado pre-pintado, de matricería pesada, del Sistema Módena 2 de "Aluar" o equivalente; recurriendo a la perfilería, los herrajes, burletes y demás componentes y accesorios que figuran en los catálogos de ese fabricante. En vista del ante-

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

proyecto, y de los distintos tipos que por catálogo se ofrecen, el Oferente deberá ajustar su propuesta técnica a los mismos. A posteriori, una vez contratada la obra, con la anticipación prevista para su presentación, el Contratista confeccionará la documentación ejecutiva en conformidad con ella.
- Los detalles constructivos se adecuarán a los lineamientos, listado de perfiles y listado de accesorios, y a las fichas de cada uno de los tipos de abertura, según su modo de accionamiento y solicitación, que se grafican en el Catálogo Técnico de producción y comercialización del producto adoptado, ajustando los detalles que allí se grafican a las características propias del sistema constructivo propuesto por el Oferente.
- El Contratista deberá realizar el cálculo estructural para la adopción de los perfiles de columnas de estas líneas y respetar las dimensiones máximas recomendadas para los paños de hojas. En caso que los requerimientos estructurales de proyecto superen las prestaciones de los perfiles del sistema seleccionado, se deberán adoptar y diseñar los refuerzos necesarios.
- Los perfiles de aluminio para carpintería, son producidos en aleación AA6063, con temple T6 y tolerancias dimensionales y espesores de acuerdo con la norma IRAM 699.
- Se privilegia el armado de marcos y hojas a 45° con escuadra de tracción, garantizando su rigidización, salvo en los casos en los cuales el catálogo del fabricante solo brinda la posibilidad de armados a 90°.
- Los herrajes de accionamiento y seguridad serán los que correspondan a cada tipo de apertura o paños fijo; serán de las características y calidades establecidas en el catálogo mencionado.
- Los contra-vidrios, como criterio general y salvo expresa indicación en contrario, serán del mismo material y características que la hoja en la cual van colocados.

Como norma general, a falta de indicación o inconsistencia en la documentación gráfica, se adoptarán los siguientes criterios:
1º Tipo puertas-ventanas corredizas: Armado de marco/hoja a 45° con escuadras de tracción. Herrajes de accionamiento serán mediante ruedas inferiores regulables, y los herrajes de cierre y seguridad serán mediante cierres laterales multipuntos, con sistema de hermeticidad garantizado por el doble contacto, con felpas de polipropileno y caja de agua. Contendrán doble vidrio hermético (DVH), compuesto de vidrios laminados de seguridad, con una separación de 9 mm. Si lo admitiera el sistema se considerará ampliar la separación hasta a 16mm, según el cálculo resultante de acuerdo a zona u orientación.
2º Tipos ventana corrediza (con paño fijo inferior): a) Armado de marco/hoja a 45° con escuadras de tracción; los herrajes de accionamiento serán mediante ruedas inferiores regulables, y los herrajes de cierre y seguridad serán mediante cierres laterales multipuntos, con sistema de hermeticidad garantizado por el doble contacto, con felpas de polipropileno y caja de agua. b) Paño fijo inferior: Marco con aleta lateral; armado a 45° con escuadras de tracción. El conjunto contendrá doble vidrio hermético (DVH), compuesto de vidrios laminados de seguridad con una separación de 9 mm. Si lo admitiera el sistema se considerará ampliar la separación hasta a 16mm, según el cálculo resultante de acuerdo a zona u orientación.
3º Tipo paño fijo: Marco con aleta lateral; armado a 45° con escuadras de tracción; con doble vidrio hermético (DVH), compuesto de vidrios laminados de seguridad, con una separación de 16mm. Si lo admitiera el sistema se considerará ampliar la separación hasta a 22mm, según el cálculo resultante de acuerdo a zona u orientación.
4º Tipo Ventiluz con paño fijo inferior. a) Ventiluz: proyecta su apertura hacia el exterior; armado de marco/hoja a 45° con escuadras de tracción. Herrajes de accionamiento con bisagras superiores; herrajes de accionamiento y cierre, con brazo de empuje inferior, doble contacto con burletes de caucho EPDM. b) Paño fijo: marco con aleta lateral; armado a 45° con escuadras de tracción. El conjunto contendrá doble vidrio hermético (DVH), compuesto de vidrios laminados de seguridad, con una separación de 9mm. Si lo admitiera el sistema se considerará ampliar la separación hasta a 16mm, según el cálculo resultante de acuerdo a zona u orientación.
5º Tipo banderola con paño fijo. (a) Banderola: proyecta su apertura hacia el interior; armado de marco/hojas a 45° con escuadras de tracción. Herrajes de accionamiento: bisagras inferiores; herraje de seguridad y cierre con brazo de sostén lateral, reforzado según las dimensiones del paño, y cierre superior; sistema de hermeticidad de doble contacto con burletes de caucho EPDM. (b) Paño fijo: marco con aleta lateral; armado a 45° con escuadras de tracción. El conjunto contendrá doble vidrio hermético (DVH), compuesto de vidrios laminados de seguridad, con una separación de 9mm. Si lo

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

admitiera el sistema se considerará ampliar la separación hasta a 16mm, según el cálculo resultante de acuerdo a zona u orientación y peso de la hoja.
6º Tipo guillotina con paño fijo: a) Sistema guillotina: paño móvil de accionamiento sistema guillotina; dos hojas, una/dos móviles en sentido vertical, con resortes compensadores laterales y movimiento auxiliar para limpieza de vidrios. Armado: marco a 90° con tornillos laterales; y de hojas a 45° con escuadras rígidas con tornillos. Sistema de hermeticidad doble contacto con burletes de caucho EPDM y felpas de polipropileno. Vidrio DVH (sólo bordes rectos, según cálculo, mínimo 9mm, llegando a 16mm si lo acepta el sistema); b) Paño fijo: marco con aleta lateral; armado a 45° con escuadras de tracción; con doble vidrio hermético (DVH), compuesto de vidrios laminados de seguridad, con una separación de 9mm. Si lo admitiera el sistema se considerará ampliar la separación hasta a 16mm, según el cálculo resultante de acuerdo a zona u orientación.
Toda otra carpintería, en su tipo, modo de accionamiento, combinación o especificación incluida en la documentación gráfica, aún aquellas no incorporadas en estas descripciones, las que estarán resueltas en analogía a lo aquí especificado.

Nota: En caso de cotizar los vidrios en forma conjunta con la carpintería, tal situación deberá reflejarse en el análisis de precios correspondiente.
Además de las normas mencionadas en el capítulo correspondiente del Pliego de Especificaciones Generales, la calidad y modo de trabajar estos elementos constructivos se regirán por las siguientes normas:
- IRAM-NM 293: Terminología de vidrios planos y de los componentes accesorios a su aplicación.
- IRAM 12543: Vidrios planos de seguridad. Método para la determinación de los apartamientos con respecto a una superficie plana.
- IRAM 12551: Espejos para uso en la construcción.
- IRAM 12556: Vidrios planos de seguridad para la construcción.
- IRAM 12559: Vidrios planos de seguridad para la construcción. Método de determinación de la resistencia al impacto.
- IRAM 12565: Vidrios planos para la construcción para uso en posición vertical. Cálculo del espesor conveniente de vidrios verticales sustentados en sus cuatro bordes.
- IRAM 12572: Vidrios de seguridad planos, templados, para la construcción. Método de ensayo de fragmentación.
- IRAM 12573: Vidrios de seguridad planos, laminados, para la construcción. Método para la determinación de la resistencia a la temperatura y a la humedad.
- IRAM 12577: Doble vidriado hermético. Ensayo de condensación.
- IRAM 12580: Doble vidriado hermético. Ensayo de estanqueidad. Vidrios para techos. Práctica recomendada acerca de su uso
- IRAM 12595: Vidrio plano de seguridad para la construcción. Práctica recomendada de seguridad para áreas vidriadas susceptibles de impacto humano.
- IRAM 12596: Vidrios para la construcción. Práctica recomendada para el empleo de los vidrios de seguridad en la construcción
- IRAM 12597: Doble vidriado hermético. Buenas prácticas de manufactura. Recomendaciones generales.

Las calidades de los materiales como su técnica de colocación responderán a las Especificaciones Técnicas generales, a las indicaciones contenidas en planos y planillas, a las readecuaciones que se aprueben junto con la propuesta técnica del oferente, a los documentos del Proyecto Ejecutivo conformado por la Inspección de Obra, y a las directivas y aprobaciones que la misma imparta oportunamente.
Se prevén colocar vidrios y cristales de los espesores indicados; los que serán dobles vidriados herméticos; transparentes, translúcidos o tonalizados, según se indique o corresponda y en la forma que se detalle.
Se tendrá especialmente en cuenta el tipo de carpintería sobre la cual se colocarán de modo tal de adoptar los burletes, selladores y otros accesorios y técnicas correctas, para lo cual se observarán además las indicaciones impartidas en los planos y detalles correspondientes, las presentes especificaciones y las recomendaciones de los fabricantes de productos o insumos que se prevén utilizar, que en conjunto aseguren una correcta realización de los trabajos.-

Arq. Óscar Adolfo Quipodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Los vidrios y espejos no presentarán defectos que desmerezcan su aspecto y/o grado de transparencia; no tendrán burbujas ni defectos visibles en ningún punto de los paños. Las tolerancias de los defectos quedarán limitadas por los márgenes que admitan las muestras que oportunamente haya aprobado la Inspección de Obra, que podrá disponer el rechazo de los vidrios o espejos si éstos presentaran imperfecciones en grado tal que a su juicio lo hagan inaptos para ser colocados.
Vidrio laminado incoloro, no reflectivo: e= 6/8 mm. (3+3/4+4)
Para la colocación de vidrios laminados deberán tenerse en cuenta las siguientes indicaciones:
- En todos los casos estarán apoyados sobre dos tacos de apoyo, situados a ¼ de la longitud del borde apoyado. Los tacos serán de material imputrescible.
- No se colocará ningún paño que presente escallas o defectos en sus bordes o en su plano.
- El juego perimetral que debe tener el vidrio respecto a la estructura portante está determinado por los distintos coeficientes de dilatación de los materiales de uso común.
- Se tendrán en cuenta las diferencias de temperatura existentes entre el centro y los bordes del vidrio doble laminado. Debido a esto deberá existir un juego de 5 mm en todo su perímetro cuando una de sus dimensiones es superior a 75 cm y de 3,3 mm cuando es menor de 75 cm. y debe mantenerse sobre tacos de madera, neoprene o similar, aislado de la carpintería en todo su perímetro.

En las carpinterías y otros lugares que se indican en los planos y planillas correspondientes, se prevé la colocación de vidrios, cristales y otros especificados, según tipo, clase y forma de colocación.
Se deja claramente establecido que las medidas consignadas en las planillas de carpintería y planos, son nominales, y a sólo efecto ilustrativo. Todas las medidas serán replanteadas en obra. Las dimensiones frontales serán exactamente las requeridas por los elementos de carpintería. Las dimensiones de largo y ancho así prescriptas diferirán un milímetro en defecto con respecto a las medidas, en tres de sus lados.
Todos los vidrios y espejos serán entregados en obra con el plazo mínimo necesario para su colocación. Serán depositados verticalmente en recintos cerrados y a resguardo de otros materiales y posibles roturas. En caso de producirse éstas por falta de previsión, será por cuenta y cargo del Contratista la reposición de las piezas deterioradas.
Antes de efectuar las colocaciones en carpinterías de chapa de hierro, se deberá ejecutar el tratamiento antióxido y una mano de la pintura de terminación.
Se deberá efectuar una adecuada protección de los vidrios, una vez colocados, a fin de evitar su contacto con chispas de soldaduras u otros materiales que puedan dañarlos.
El Contratista entregará la obra con los vidrios y los espejos absolutamente limpios, evitando el uso de todo tipo de abrasivos mecánicos o aquellos productos químicos que pudieran afectarlos. Por lo tanto será responsable de la sustitución de aquellos que presenten rayaduras u otros daños El Contratista presentará muestras de tamaño apropiado (mínimo 50 x 50 cm) de todos los tipos de vidrio a colocar, para su aprobación previa por la Dirección e Inspección de Obra.

Vidrio transparente de seguridad 3+3 - Doble Vidriado Hermético (DVH)
Las características de estos vidrios serán como mínimo aquellas que establece la documentación gráfica y escrita que forman parte del presente ante-proyecto genérico. SE CONTEMPLARÁ DVH (y su correspondiente perfilería) ÚNICAMENTE EN CARPINTERÍAS AL EXTERIOR
No obstante, en conocimiento de lugar concreto donde se implantará el Jardín de Infantes, deberá ajustarse el diseño del DOBLE VIDRIADO HERMÉTICO solicitado, conforme a los siguientes parámetros:
- Ubicación de la obra; geografía de la zona (frente al mar/río, zona de montaña, medio urbano)
- Posición vertical u horizontal del vidrio
- Altura a la cual estará ubicado con respecto al nivel del terreno natural
- Nivel de aislación térmica esperado
- Fuentes de ruidos a considerar en el aislamiento acústico
- Existencia de rejas, cortinas, postigones, parasoles, voladizos, etc.
- Orientación de la ventana

El espesor de los vidrios será determinado por las solicitaciones a las cuales está expuesto el vidrio, como ser: carga de viento, carga de nieve, peso propio (según espesor y tamaño), etc.
El ajuste final de la línea de carpintería a utilizar irá en función al DVH especificado previamente y no a la inversa, ya que el vidrio será el que determine qué espesor debe tener la perfilería a utilizar para cumplir con los requisitos antes mencionados.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

El tipo del componente responderá a las características de vidrios seguros (laminados). También se tendrá en cuenta la carga térmica a la cual estará expuesto el vidrio en caso de ser de control solar para evitar la rotura por stress térmico. El nivel de aislación térmica esperado está relacionado con el nivel de confort exigido en las normas IRAM, con particular atención a la legislación y normativa citadas en el ítem cerramientos, y en general al marco reglamentario enunciado en la Sección del Pliego referida a las Especificaciones Técnicas Generales.
También deberá responder a los requisitos de aislación acústica prefijados, debiendo ajustar el diseño del sistema ventana a esa variable de confort.
El cálculo del espesor del DVH y de los vidrios que lo componen se dimensionará de acuerdo a la carga de viento actuante en la zona, la altura a la cual estará ubicada la ventana, la rugosidad del terreno donde se encuentra la obra (sin edificación, edificación baja, zona urbana, frente al mar/río/montaña, etc.), debiendo verificarse el resultado contra la carpintería a utilizar dado el calce que permite la misma, teniendo especial cuidado en la flexión máxima admisible del vidrio para evitar el contacto entre el vidrio interior y el vidrio exterior.
Para calcular el espesor de acuerdo a la carga de viento se debe tomar el método normalizado en la Norma ASTM 1300E-12.
Se debe verificar que el espesor total del DVH sea el adecuado para la carpintería elegida, teniendo especial cuidado en dejar suficiente espacio entre el DVH y los contravidrios para poder burletear y sellar, para que el DVH "flote" en la carpintería.
Igualmente se ha de verificar también que el sistema de carpintería y herrajes sea el adecuado para el peso del DVH con vidrios laminados, contemplando el peso total del paño.
Para la verificación total puede utilizarse el programa de PC "Window Glass Design" que basa sus cálculos en la norma ASTM 1300, considerando no superar las deflexiones máximas según cámara:

Cámara de 6 mm	9 mm de deflexión en el centro del paño
Cámara de 9 mm	13 mm de deflexión en el centro del paño
Cámara de 12 mm	18 mm de deflexión en el centro del paño
Cámara de 15 mm	22 mm de deflexión en el centro del paño

En lo referido al ahorro energético por climatización de los espacios habitables debe considerarse los distintos fenómenos físicos que ocurren en el vidriado, en este caso, el traspaso de energía del exterior al interior y viceversa, considerando la neutralización de las tres formas de paso de energía: por conducción, por convección y por radiación, recordando que en el caso del DVH el principal aporte es el de controlar las ganancias o pérdidas de calor por Conducción, y esto se logra principalmente por la cámara de aire que existe entre los vidrios.
A los efectos del cálculo de la transmitancia térmica se consignan los siguientes valores para vidrios simples y para DVH, los cuales han de servir de base para ajustar el grado de aislación térmica que alcanza el componente cerramientos.
(1) Valores de transmitancia térmica "Factor K" de distintos vidrios simples:

- Vidrio Float 6mm	5.80 W/m2ºK
- Vidrio Float 12mm	5.70 W/m2ºK
- Vidrio Laminado 3+3	5.80 W/m2ºK
- Vidrio templado 12mm	5.70 W/m2ºK
- Vidrio Termo-endurecido 12mm	5.70 W/m2ºK

Los valores de los distintos espesores y tipos de vidrio no varían, ya que el vidrio no posee aire en su masa. Las láminas de PVB de los vidrios laminados tampoco aportan aislamiento térmico. El único método actual para aislar térmicamente un vidrio es utilizando DVH o TVH, ya que incorpora una cámara de aire/gas quieto y seco.
(2) Valores de transmitancia térmica "Factor K" de distintas configuraciones de DVH:

- DVH 3/6/3	3.20 W/m2ºK
- DVH 4/9/4	3.00 W/m2ºK
- DVH 4/9/3+3	3.00 W/m2ºK
- DVH 4/12/4	2.86 W/m2ºK
- DVH 5/15/5	2.74 W/m2ºK

El aporte del vidrio no es significativo en un principio, por lo cual el nivel de aislación térmica estará dado por el espesor de la cámara de aire, siendo mejor mientras más espesor tenga, siempre que no supere los 16 a 18mm, ya que luego de estos valores comienzan a generarse corrientes convectivas dentro de la cámara (aire en movimiento) reduciendo así la aislación térmica (ver figura 1)

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

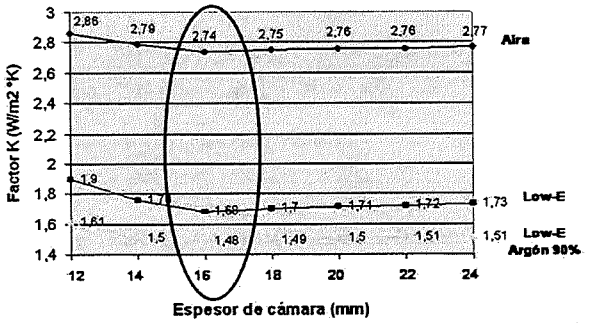


Figura 1: Ensayo de desempeño de transmitancia térmica según espesor de cámara

La seguridad de la integridad física de las personas es el primer criterio que rige estas especificaciones en lo referido a los vidrios que conforman los DVH. Por lo cual, en el caso de estos Jardines de Infantes se utilizarán exclusivamente vidrios laminados para componer los DVH.

En lo relacionado con aislamiento acústico se consigna que el desempeño del DVH dependerá básicamente del tipo y espesor de vidrio que se elija.

Se tenderá a obtener la mejor prestación, combinando vidrios de distinto espesor, laminados con PVB gruesos.

Siguiendo esas directivas, el oferente deberá ajustar su propuestra técnica asegurando el aislamiento acústico que se requiere en este tipo de edificios educativos.

Posteriormente, en la fase de la elaboración de la docuementación de Proyecto Ejecutivo, el Conratista deberá calcular específicamente la composición de estos componentes.

A continuación se detallan algunas configuraciones de DVH y que nivel de aislación acústica tienen de acuerdo a la frecuencia de sonido:

FRECUENCIA (Hz)	DOBLE VIDRIADO HERMETICO - DVH AISLACION ACUSTICA EN (dB) - FLOAT / CAMARA DE AIRE / FLOAT (mm)					
	4/12/4	6/12/6	10/12/4	10/12/6	10/12/6,4 Float Laminado	10/12/17,5 Float Laminado
100	25	17	23	27	27	26
125	24	26	28	27	28	32
160	23	22	26	24	26	29
200	21	18	19	24	26	29
250	21	18	23	29	30	35
315	19	24	26	31	32	35
400	22	27	31	33	34	40
500	25	29	33	34	36	45
630	30	33	36	37	40	47
800	33	37	39	39	41	47
1000	36	39	41	41	42	46
1250	38	39	41	41	41	45
1600	40	39	41	39	41	48
2000	41	34	45	37	42	49
2500	35	37	45	40	44	48
3150	31	42	42	43	49	52
4000	40	47	44	47	53	57
Aislac. promedio(dB)	29	30	34	34	36	41

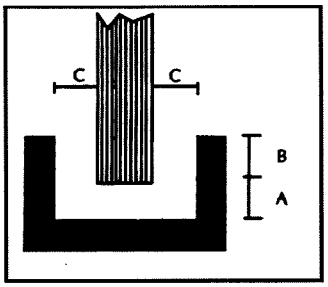
NOTA (a) Float Laminado 3+3/PVB 1,52 mm – (b) Float Laminado 10+6/PVB 1,52mm

En lo referido a la instalación en carpintería, se exige –como concepto general– que el vidrio flote dentro de la abertura, es decir, que debe haber una adecuada separación entre vidrio, marco y contravidrio.

En el caso del DVH es de vital importancia la utilización de calzos o tacos de apoyo del espesor, ancho y dureza correcto, a fin de evitar que se dañe el sellador perimetral, generando la falla del DVH al ingresar aire a la cámara. Para ello se fijan las luces de acristalamiento, que es el espacio entre la carpintería y el vidriado. Los calzos de apoyo y perimetrales se ubican en ese espacio e impedirán el movimiento del vidrio, permitiendo el movimiento por dilatación sin posibilidad de rotura.

Las luces recomendadas para instalar DVH son las siguientes:

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)



Espesor vidriado:	A	B	C
12mm	3mm	12mm	3mm
15mm	3mm	12mm	3mm
19mm	6mm	12mm	5mm
24mm	6mm	12mm	6mm
32mm	10mm	12mm	6mm

Se establece que no deben utilizarse selladores de siliconas de cura acética dado que estas curas pueden atacar el PVB del vidrio laminado; que también se debe permitir el drenaje correcto de la posible acumulación de agua que se de en las carpinterías a fin de evitar el daño de los selladores y el PVB.

Vidrios - Cristales (3+3 Y 4+4)

En los casos que no se requiera o resulte inviable la colocación de DVH, los vidrios o cristales seguirán las indicaciones de los planos y planillas y demás documentos gráficos o escritos, incluyendo estas especificaciones particulares, que prescriben las condiciones a cumplir.
En esos casos, se emplearán exclusivamente *Vidrios Laminados* o *de Seguridad*, compuestos por 2 hojas de float, unidas con láminas de PVB (Polivinil Butiral de 0.38 mm), incoloros, o en dos tonos de colores gris o bronce, o color verde oscuro, y en espesores de 3+3mm, 4+4mm y de 5+5 mm, según el tamaños del paño y la recomendación del fabricante.
Es obligatoria la presentación de muestras de los elementos a proveer
Para la colocación se empleará personal especializado. Los obturadores que se empleen o el material de los burletes, cumplirán con las correspondientes normas IRAM.
Se pondrá especial cuidado en el retiro y colocación de los contra-vidrios, numerándolos ordenadamente, de modo que vuelvan a ocupar el mismo lugar que el previsto en taller. Los mismos se recolocarán finalmente tomando las precauciones necesarias para no dañar su estructura, cuidando los encuentros y no debiéndose notar rebabas o resaltos. Se cuidará especialmente no producir en las molduras o contra-vidrios marcas derivadas de descuido en su extracción o por el posterior martillado o punzado. Los rebajos y contra-vidrios deberán prepararse convenientemente previendo su sellado, pintado, limpieza, etc, según sean metálicos o de madera y conforme a la masilla u obturador a emplear.
Se colocarán según corresponda, con masillas de primera calidad, selladores especiales, burletes, u otro método o elemento aprobado previamente.
No serán admitidos desajustes en los ingletes o entre contra-vidrios y rebajos o vidrios, así como tampoco falta de alineamiento con bastidores o molduras.
Cuando esté prevista masilla como obturador, la colocación será "a la inglesa" aplicando sobre la parte fija de la estructura y en toda su extensión, una capa uniforme del producto sobre la cual se colocará el vidrio presionándolo, debiendo mantenerse un mismo espesor perimetral del obturador, atendiendo la correspondencia de tornillos y recortando esmeradamente las partes sobrantes de masilla. En paños mayores de 1,00 m2, se acuñará el vidrio previamente.
Las masillas, luego de colocadas, deberán presentar un ligero endurecimiento de su superficie que las haga estables y permitan pintarse.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

Correrá por cuenta y cargo del Contratista todo arreglo o reposición que fuera necesario hacer antes de la Recepción Provisional de la Obra.
En aquellas aberturas totalmente expuestas o no protegidas suficientemente por galerías o aleros amplios, se deberán utilizar selladores especiales de caucho de siliconas, u otros que aseguren una perfecta estanqueidad. Se deberán preparar adecuadamente en estos casos los rebajos, contra vidrios y vidrios por medio de limpieza, desengrasados, imprimación, etc., según indicaciones del fabricante del sellador para obtener un resultado totalmente eficaz.
Cuando se empleen burletes, estos contornearán el perímetro completo de los vidrios, ajustándose a la forma de la sección transversal diseñada, debiendo presentar estrías para ajuste en las superficies verticales de contacto con los vidrios y ser lisos en las demás caras.
Dichos burletes serán elastoméricos, destinados a emplearse en intemperie, razón por la cual su resistencia al sol, oxidación y deformación permanente bajo carga, será de primordial importancia.
En todos los casos rellenarán perfectamente el espacio destinado a los mismos, ofreciendo absolutas garantías de cierre hermético. Las partes a la vista de los burletes no deberán variar más de un milímetro en exceso o en defecto, con respecto a las medidas exigidas. Serán cortados en longitudes que permitan efectuar las uniones en esquinas con encuentro en inglete y vulcanizados.
El Contratista suministrará, por su cuenta y costo, los medios para demostrar que se brinda satisfacción a la condición de que el material que compone los burletes responde a los valores requeridos.
De juzgarlo oportuno, la Inspección de Obra está facultada para extraer muestras según su criterio, las que serán ensayadas en laboratorios oficiales para verificar el cumplimiento de las prescripciones establecidas, siendo los costos de esos ensayos a cargo del Contratista.

14.2 Carpinterías Exteriores Chapa Cilindrada Vidrio Fijo – Ojo de Buey - (incluye vidrios)
SUM/Salas/Circulación y Taller Multipropósito: Estas carpinterías exteriores, consiste en paño fijo en forma CIRCULAR.
Su ubicación, dimensiones y altura varían según plano donde se encuentra proyectada. Se verificará en planos según indicado. Este paño está compuesto por una estructura de chapa BWG N° 28, con doble vidrio hermético DVH, contra vidrios de chapa para pintar. Se entregarán en obra con dos manos de pintura anti oxido dada en taller.
Seguridad / Film Antivandálico
En la totalidad de paños circulares al exterior, como alternativa a la protección de rejas, se incorporará una lámina antivandálica aplicada sobre la superficie de los cristales de puertas y ventanas. El objetivo del film es impedir eventos vandálicos.
La colocación del film antirrobos, antiexplosivos y antigraffiti, deberá cumplir con todos los cánones de seguridad vigentes, a fin de extender la vida útil de los cerramientos y proteger los bienes y a las personas.

14.3 Carpinterías Interiores/Exteriores (Marco Chapa/Hoja Doble Chapa)
Puertas Salas / Taller Multipropósito / SUM: Estas puertas de salidas de las Salas, serán de marco y hoja de chapa doble decapada, doblada, según lo establece la documentación gráfica de ante-proyecto. Marco chapa BWG N°16, doble contacto. Hoja doble chapa BWG N° 18, con relleno inyección poliuretano expandido ignífugo clase cero; doble contacto, espesor total 44mm. Herrajes de accionamiento tres pomelas de 110mm; herrajes de seguridad doble balancín tipo "Sanatorio" con cerradura de seguridad, con roseta.
Hoja de 50mm de espesor en chapa doblada acero F24 BWG16 en ambas caras, doble contacto. Relleno de lana mineral densidad mínima 80Kg/m3. PF60, certificada. Terminación pintura ignifuga tipo Revesta 315 o similar 600 micrones de espesor. Se entregarán en obra con dos manos de pintura antióxido aplicado a pincel o soplete dada en taller.
Ver diseño y color en planillas de aberturas y Vistas.
Puertas Cocina y Salas (hacia patios de servicio y expansiones): Ídem anterior.

14.5 Carpinterías Exteriores Mixtas (Marco Chapa/Hoja Madera)
Puerta Varias de Salas, del SUM, de Acceso (hacia Galería de Circulación y hacia los exteriores): Puertas dobles de hojas desiguales, mixtas, de chapa. Se trata de puertas de acceso a salas y otros locales, situadas en galerías de circulaciones o pasillos.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Todas las piezas que constituyen la carpintería mixta (chapa doblada doble decapada), se ejecutarán de acuerdo a planos, planos de detalle, planillas de carpintería, las especificaciones técnicas generales y particulares, complementándose con la propuesta técnica del oferente, con los planos de taller a ejecutar dentro de la documentación de Proyecto Ejecutivo, y las directivas que imparta la Inspección de obra durante la vista a taller o en la etapa de construcción. -
Los marcos metálicos se realizarán en chapa doble decapada plegada DWG N° 16 con terminación en taller de dos manos de pintura anticorrosiva aplicadas a pincel o soplete, utilizándose además todos los materiales, accesorios, herrajes y dispositivos que se prevén en el proyecto.
Los herrajes serán de bronce o bronce platil, de acuerdo a las especificaciones de planos y planillas, pero –en general, en caso de omisión– se especifican tres pomelas de 110mm, tomadas con tres tornillos, doble balancín tipo "Sanatorio", con bocallave en caso que corresponda. Barral anti-pánico.
Toda otra carpintería de esta materialidad, que –sin estar aquí descripta– se encuentre incluida en la documentación gráfica (planos, planillas, etc.), las cuales se encuadrarán en los tipos aquí descriptos, respondiendo a las calidades y características especificadas en este apartado; es decir, se diseñarán y resolverán en analogía a lo aquí detallado.

Colocación de barral antipánico en puertas de hojas dobles
Cada hoja de puerta vinculada a la trayectoria de salida de escape contará con un barral antipático normalizado, será de material incombustible (conforme lo indicado en el ítem Carpinterías) y abrirá hacia fuera en sentido de una posible evacuación
Colocación de barral antipánico en puertas de hojas simples
Cada hoja de puerta vinculada a la trayectoria de salida de escape contará con un barral antipático normalizado, será de material incombustible (conforme lo indicado en el ítem Carpinterías) y abrirá hacia fuera en sentido de una posible evacuación.

14.6 Carpinterías Interiores
Carpinterías Interiores Mixtas: Chapa-Madera
1º Salas (Puertas Plegadizas Conexión Salas): Hojas plegadizas, desplazables y rebatibles. Marco chapa doble decapada, doblada BWG N° 16; herrajes de accionamiento: con guía superior riel tipo "Roma" (tipo Art. 350 o 351, compuesto por un riel superior en planchuela trafilada, guía U 21 inferior en acero inoxidable o aluminio epoxi blanco, carro cabecero estampado, rollete cabecero, bisagras centrales), y accesorios (pasadores, batientes, topes, guías, etc.). Hojas: puertas placa (4), espesor 2" (dos pulgadas), con bastidor de madera maciza, relleno celulósico dispuesto en celdas tipo "nido de abeja" o de celdas de fibratex o similar; con ambas caras emplacadas en MDF (9mm); con sus cantos y hojas enchapadas en cedro, o similar con chapas de madera natural según zona, para pintar. Cada cara incorporará una placa revestida en material de pizarrón, y un sector revestido en corcho. Herrajes de cierre: doble balancín tipo "Sanatorio".
2º Gobierno-Administración-Cocina-Depósito-SUM (Puerta Placa): Marco chapa doblada doble decapada, BWG N° 16. Las hojas constaran de un núcleo reticulado macizo, una chapa de terciado ambas caras Guatambú o cedro o similar, y cantoneras macizas en todo el perímetro ídem terciado, espesor placa 45mm mínimo, para pintar. El núcleo estará formado por un bastidor cuyos largueros y transversales unidos a caja y espiga tendrán un ancho mínimo de 7cm. Contendrá un reticulado de varillas de pino de 6 mm de espesor y un ancho adecuado al espesor de la puerta y se cruzaran a media madera. Los cuadros que forma el reticulado tendrán como máximo una dimensión de 50mm de eje a eje; el reticulado estará en un mismo plano con respecto al bastidor para poder recibir la chapa terciada, la que una vez pegada no podrá presentar ninguna ondulación, vale decir que será perfectamente lisa al tacto y a la vista. En el espesor correspondiente y en todo su perímetro se encolará la cantonera maciza, con un espesor visto de 1cm, como máximo. El terciado será de 4mm de espesor mínimo de primera calidad s/indicaciones en planos y planillas.
Opción: hojas puertas placa, espesor 2" (dos pulgadas), con bastidor de madera maciza, relleno celulósico dispuesto en celdas tipo "nido de abeja" o de celdas de fibratex o similar; con ambas caras emplacadas en MDF (9mm); con sus cantos y hojas enchapadas con chapas de madera natural según zona, en Guatambú o cedro, o similar, para pintar.
Cada cara, en cualquiera de las dos opciones, incorporará una placa revestida en material de pizarrón, y un sector revestido en corcho.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Los herrajes serán de bronce platil, de acuerdo a las especificaciones de planos y planillas. Como criterio general se especifican tres pomelas de 110mm, doble balancín tipo "Sanatorio", con bocallave en caso que corresponda.
3º Baño Discapacitado (Puerta Placa): Marco chapa doblada doble decapada, BWG N° 16. Hoja: puerta placa ídem anterior. Herrajes: bronce platil; 3 pomelas 110mm; interior tendrá barral anti-pánico, y medio balancín tipo "Sanatorio" exterior.
Toda otra carpintería de esta materialidad, que –sin estar aquí descripta– se encuentre incluida en la documentación gráfica (planos, planillas, etc.), las cuales se encuadrarán en los tipos aquí descriptos, respondiendo a las calidades y características especificadas en este apartado; es decir, se diseñarán y resolverán en analogía a lo aquí detallado.
4º Puertas en Retretes Niños/as en Sanitarios de Salas y SUM:
Marco corto aluminio de aleación 6063 T6, bisagra en aluminio del alto total de la puerta. Las puertas placas son de 45 mm de espesor, enchapados en ambas caras a alta temperatura con laminado plástico melamínico textura, terminación mate; colores a definir. Tirador en bronce platil y retén; conforme a lo indicado en la documentación gráfica. El diseño se ajustará a la condición de arrime de la mesada de granito gris mara a efectos de asegurar el perfecto ajuste y evitar recortes en la mesada.

14.4 Marco Chapa / Puerta placa madera
Marco chapa doblada doble decapada, BWG N° 16. Hoja: puerta placa ídem anterior. Herrajes: bronce platil; 3 pomelas 110mm.
Opción: hojas puertas placa, espesor 2" (dos pulgadas), con bastidor de madera maciza, relleno celulósico dispuesto en celdas tipo "nido de abeja" o de celdas de fibratex o similar; con ambas caras emplacadas en MDF (9mm); con sus cantos y hojas enchapadas con chapas de madera natural según zona, en Guatambú o cedro, o similar, para pintar.

14.5. Aluminio
Tipo Tabique de Aluminio:
a) Paños fijos: marco aluminio, con aleta lateral; armado de marco a 45 ° con escuadras de tracción, vidrio fijo laminado (6mm + 6mm). Puerta de abrir: marco armado a 45°; sistema de hermeticidad doble contacto con burletes de caucho EPDM; herrajes de accionamiento: bisagra lateral; herrajes de seguridad: cerradura de abrir, con doble balancín tipo "Sanatorio", bronce platil. b) Hoja: Puerta placa doble contacto, espesor 2" (dos pulgadas), con bastidor de madera maciza, relleno celulósico dispuesto en celdas tipo "nido de abeja" o de celdas de fibratex o similar; con ambas caras emplacadas en MDF (9mm); con sus cantos y hojas enchapadas en madera natural estratificada tipo "Leriex" o cedro, o similar con chapas de madera natural según zona; incluyen paño vidriado, con vidrio laminado 3+3 con contra-vidrios de madera ídem hoja.
Herrajes de accionamiento tres pomelas doble contacto 110mm con tres tornillos; herrajes de seguridad: doble balancín tipo sanatorio con cerradura con roseta; todo en bronce o bronce platil.
Puerta: Hoja placa de 50 mm de espesor, de abrir doble contacto, bastidor en pino Paraná, relleno "nido de abeja" en madera; ambas caras en terciado 4mm de cedro enchapado en madera a definir. Cantonera perimetral en madera (ídem al enchapado) 15mm. Herrajes ídem anterior.

14.6. Herrerías
Se incluyen en este rubro las rejas fijas y de abrir, barandas y pasamanos. Se ejecutarán en un todo de acuerdo a la documentación gráfica y escrita que compone este anteproyecto.
Los hierros serán perfectos, nuevos y de buena calidad, las uniones se soldarán en forma compacta y prolija ya sea por soldadura autógena o eléctrica, eliminando totalmente todo resto de escoria y protuberancias.
Los trabajos incluidos, consisten en la ejecución completa, la provisión y la colocación o montaje de todos los componentes que integran el rubro Herrería, según tipos, cantidades y especificaciones particulares que se indican en los planos y planillas correspondientes.
El total de las estructuras que constituyen las herrerías, se ejecutarán según las reglas del arte, presentarán uniones y soldaduras prolijas entre sus elementos, y facilitarán que su incorporación a las estructuras y cerramientos brinde óptimas condiciones de seguridad y prolijidad.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

Si bien se ejecutarán de acuerdo con los planos de conjunto y de detalles y planillas especiales que aquí se anexan, se señala que, durante la ejecución de los trabajos, el Contratista deberá presentar planos de taller y de montaje, y se sujetará a las órdenes y directivas que le imparta la Inspección de Obra. A estas herrerías se aplicará anti-óxido en taller. Las uniones serán soldadas de modo adecuado, esmeriladas o amoladas y masilladas de manera tal que su terminación sea prolija.
Bajo ningún aspecto se aceptarán la presencia de rebabas, desprolijidades o engrosamientos indebidos de las soldaduras, resaltos o abolladuras, o toda otra imperfección que a juicio de la Dirección e Inspección de Obra habilite su rechazo.
Todos los marcos se fijarán a los cerramientos por medio de grapas metálicas de 5 mm de espesor, o mediante los dispositivos de fijación que se diseñe, conforme al sistema constructivo de la propuesta, distanciado entre sí 70 cm como máximo a los efectos de garantizar su solidez.

14.6.1. Rejas en Carpinterías Antivándalos
En todas las carpinterías se dispondrán de rejas anti vándalos compuestas por un bastidor de hierro ángulo de 1" con malla electro soldada de 25x25 pesado. En aquellos que requieran rigidización, paños mayores se dispondrán de planchuelas de ½ "soldada para refuerzo de las rejas. Con dos manos de convertidor de óxido y pintura esmalte sintético gris oscuro.

14.6.2. Rejas- Rejillas – Narices de Escalones - Insertos - Ajustes.
En todos los casos que corresponda, en cuanto esté especialmente graficado en la documentación gráfica, o porque la misma construcción lo requiera a efectos de la correcta terminación, ajuste y acabado, se deberán incorporar todas las rejas, rejillas, narices de escalones, insertos o ajustes, siguiendo estrictamente los lineamientos de diseño de estas rejas.

14.6.3. Cajas de Protección para Unidades Exteriores de Aire Acondicionado.
La cotización de este ítem contempla la ejecución de los dispositivos para protección de unidades externas de aire acondicionado. Se realizarán respetando las distancias y requerimientos de ventilación de las unidades indicadas por el fabricante, y a la vez previendo posibles accidentes por parte de los niños.

14.6.4 Barandas y pasamanos
Se ejecutarán en un todo de acuerdo a la documentación gráfica (detalle) y escrita que compone este anteproyecto.
Los hierros serán perfectos, nuevos y de buena calidad, las uniones se soldarán en forma compacta y prolija ya sea por soldadura autógena o eléctrica, eliminando totalmente todo resto de escoria y protuberancias.

15. MUEBLES FIJOS

Este numeral indica las características, las calidades y procedimientos constructivos que rigen para los muebles fijos que van amurados o empotrados en las estructuras de los paneles o elementos que componen los cerramientos verticales, los cuales deberán contemplar los refuerzos y rigidizadores que permitan su colocación en condiciones de absoluta seguridad y terminación estética.
Su ubicación y conformación, en particular, se establecen en los planos y planillas respectivas.
No obstante, ello, se indica, como característica general que los mismos serán construidos en multi-laminados en MDF blanco, con filo de igual material, atornillados y encolados, impecablemente terminados, con los herrajes que se indica en la documentación gráfica, consistente en bisagras laterales y tirador. Incluye estantes interiores, según planos.
Internamente, en algunos casos, si incorporara en su interior algún elemento de calentamiento de agua, se podrá requerir que incluya aislante térmico acorde a la temperatura a la que se verá sometido.
En su momento, una vez adjudicado el contrato y contratada la obra, el Contratista –dentro de la documentación que compone el Proyecto Ejecutivo– deberá presentar planos generales y de detalle, incluidos los planos de taller, de los muebles a construir y colocar, además de presentar los detalles de sectoriales de los paneles que los contienen, con los elementos de rigidización y el cálculo de respuesta estructural frente a las solicitaciones a las que se verá sometido.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

15.1. / 15.2. Mueble Guardado en Salas (M1) /Mueble Guardado en Baño de Salas
Según Anexo de Equipamiento.
Mueble para guardado en SALAS y en BAÑO DE SALAS, según lo detalla el plano.

15.3. Mueble sobre Piletón en Salas (M3)
Según Anexo de Equipamiento.
Detalle según pliego. Según el caso, en el mismo deberá alojar termotanque eléctrico según lo especificado en los ítems correspondientes, deberá verificarse su compatibilidad dimensional.

15.4. Mueble Guardado en SUM (M4)
Según Anexo de Equipamiento.
Mueble para guardado en SUM, según lo detalla el plano.

15.5. Mueble Guardado en SUM (M5))
Según Anexo de Equipamiento.
Mueble para guardado en COCINA, según lo detalla el plano.

15.6. Estantes, Mesada (MA1) y Campana de Aº Iº en Cocina
Según Anexo de Equipamiento.
Se cotizará el equipamiento fijo según el plano de DETALLE DE COCINA correspondiente a cada prototipo.
Todos los espacios sobre mesadas deberán ser provistos de estantes independientes montados en la pared.
Las dimensiones respectivas están especificadas en planos de detalles de cocina y cualquier duda sobre medidas será resuelta con la Inspección de Obra.
Las mismas serán realizadas en caño cuadrado de acero inoxidable de 25mm x 25mm., espesor mínimo 1,25mm, apoyadas en patas del mismo material de 40mm x 40mm y varillas de acero inoxidable de □ 7mm.
Se preverá un estante para microondas de 40x50 cm características similares a reja estante. Las dimensiones respectivas están especificadas en planos de detalles de cocina y cualquier duda sobre medidas será resuelta con la Inspección de Obra.
La campana de AºIº en Cocina realizada totalmente en acero inoxidable calidad AISI 304 18/8 de 1,25mm de espesor. Con canaleta perimetral colectora de grasas y tapón de desagote. Terminación pulido mate.
Dimensiones: 1900x800mm o según especificaciones en planos.
Con filtro realizado en malla de aluminio y metal desplegado, tipo liviano, en "V", fácilmente desmontable para su mantenimiento y/o limpieza. Porta filtros realizados en acero inoxidable de primera calidad. Con artefacto tipo tortuga para iluminación con cableado correspondiente, conectado para su funcionamiento. Con reja de protección y burlete de goma para impedir la entrada de vahos, polvo o humedad, al interior del artefacto. Realizado en fundición de aluminio. La extracción forzada de la campana se realizará mediante extractor vertical de techo caudal según calculo, 0,39 HP máximo. Los conductos y rejas hacia el exterior se construirán con chapa galvanizada Nº 24.

15.7. Percheros
Según Anexo de Equipamiento.
Se proveerán percheros atendiendo los detalles generales que se indiquen en los planos y/o detalles de las salas.

15.8. Banco de Madera
Según Anexo de Equipamiento.
Los bancos se fijarán en áreas exteriores, interiores y semicubiertas, según lo indican los planos de arquitectura de cada prototipo de jardín de infantes. Estarán armados con listones de madera dura de 3"x1" con terminación hidrolaqueada y sobre cajón de hormigón armado según detallle.
Se fijarán en áreas exteriores, interiores, y semicubiertas que indican los planos de arquitectura de cada jardín de infantes.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

15.9. Bicicletero
Según Anexo de Equipamiento.
De tubos de acero galvanizado diámetro 8 cm, previendo 6 puestos como mínimo.

15.10. Cesto de Basura
Según Anexo de Equipamiento.
Cestos para exterior que se ubicarán según lo indica la memoria técnica de cada prototipo, o según lo indique la inspección de obra. Serán recipientes cilíndricos de 40-45 cm de diámetro, para bolsas de 60*90 cm, de chapa microperforada, con acabado de pintura termoconvertible en polvo color blanco con base para abulonar al piso.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

16. INSTALACION ELÉCTRICA

Requerimientos De Eficiencia Energética.
No obstante, lo especificado en este apartado, los oferentes deberán considerar los siguientes aspectos de eficiencia energética en la elaboración de sus propuestas técnicas:

Adquisición De Artefactos Térmicos, Eléctricos y Electrónicos, según su Eficiencia Energética.
La elección de los artefactos deberá contemplar solo aquellos cuyo etiquetado de eficiencia energética sean Clase "A" (Ahorro energético de hasta 55%, respecto al consumo medio del conjunto de artefactos de su tipo).

Artefactos cuya etiqueta es obligatoria:
- Refrigeradores, Congeladores y sus combinaciones;
- Lámparas incandescentes;
- Lámparas Fluorescentes de Iluminación General con Simple y Doble Casquillo;
- Acondicionadores de Aire Frío-Calor;
- Balastos para Lámparas Fluorescentes;
- Termotanques

Artefactos cuya etiqueta es opcional:
- Motores Eléctricos de Inducción Trifásicos - Norma IRAM: 62405.
- Medición del consumo de energía en modo de espera (Stand By) Norma IRAM: 62301.
- Etiquetado de EE para calentadores de agua eléctricos de acumulación para uso doméstico - Norma IRAM: 62410.
- Etiquetado de EE para bombas centrífugas Norma IRAM: 62408.
- Etiquetado de EE en receptores de televisión en modo encendido Norma IRAM: 62411.

Incluir Iluminación Eléctrica Eficiente, preferentemente Led.
La sustitución de tubos o lámparas fluorescentes por luminarias de tecnología LED puede alcanzar un ahorro de hasta el 40% en conceptos de energía eléctrica y hasta un 80% de considerar el reemplazo de lámparas incandescentes. Otro aspecto a mencionar es que además de disminuir el consumo de energía, mediante el uso de lámparas LED se disminuye el impacto ambiental, ya que no contienen mercurio.
En muchos casos, el recambio de lámparas no implica necesariamente un cambio de luminarias. Existen tubos LED diseñados para reemplazar con muy pocas modificaciones a los tubos fluorescentes. Un caso similar ocurre con lámparas LED con casquillo E27, que reemplaza en forma directa a una lámpara fluorescente compacta o incandescente.
La elección de los artefactos, y atento a su uso escolar, deberá incluir únicamente aquellos que impidan las condiciones deslumbramiento/encandilamiento, y la tonalidad del color será del tipo "cálido"

Sectorización de Ambientes en Tableros Eléctricos.
Mediante la implementación de esta medida se pueden generar ahorros significativos, procurando evitar que una sola llave de luz encienda todo un piso o más de un aula, sin que necesariamente estén todas en uso.

Instalación de Sistema de Corte Automático de Energía Eléctrica.
La medida garantiza el corte eléctrico de sectores evitando posibles e indeseados consumos de energía fuera de horario escolar.
Para llevarla a cabo es necesaria la instalación de interruptores horarios ubicados en los Tableros Generales. Un número mínimo de artefactos por piso permanecerá energizado, encendiéndose por medio de los sensores de presencia para las tareas de limpieza o mantenimiento.
Va de suyo que esta medida no alcanzará algunos circuitos, como los de iluminación exterior y MBT, alarmas, etc.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Instalación de Sensores de Movimiento, Temporizadores para Iluminación.
Los sensores de movimiento están indicados para espacios con bajo porcentaje de ocupación, suelen utilizarse en espacios de tránsito o de uso eventual (pasillos/escaleras/baños). Los sensores permiten que se enciendan las luces por sola presencia y apaga en forma automática al cabo de un período de tiempo que puede ser predeterminado, por lo general un par de minutos.
Se aplicará a depósitos y sanitarios de adultos.

16.1 Toma/Tablero General/Acometidas incluye Puesta a Tierra.
Gabinete: Serán estancos o modulares, de empotrar o sobreponer. El cuerpo está construido en una sola pieza (monoblock) en chapa de acero y soldada en continuo; con cuerpo provisto de agujeros de fijación para facilitar el montaje; para su instalación se deben retirar los tapones de goma de los agujeros de fijación y se deben utilizar grampas de fijación provistas por el fabricante. El burlete de la tapa y las arandelas de las cerraduras serán de "EPDM" ELASTÓMERO DE ETILENO PROPILENO que garantiza durabilidad y elasticidad (Similares a las utilizadas en la industria automotriz). Las arandelas de las bisagras son de caucho sintético. Estarán pintados con pintura del tipo electrostática en polvo de resina de poliéster texturizada al horno.
Los bornes de puesta a tierra, soldados por proyección y cobreados con 8/10 micrones, en tapa y cuerpo, al vincularlos con un cable de puesta a tierra se logra una resistencia débil, menor a 0.05 OHMS. Las bisagras y cerraduras serán del tipo Zamac y, al igual que los tornillos de sujeción, están zincados en color negro. Las cerraduras son de tipo moneda de 1/4 de vuelta, internamente se engrasan y se coloca un O'RING DE ACRILO NITRILO para mejorar su funcionamiento y estanqueidad. La bandeja de montaje estará fabricada en chapa galvanizada para asegurar conductividad plena sobre la misma. La apertura de la puerta será a 180°.
El esquema de conexión, valores de diseño y ubicación, está indicados en los planos eléctricos respectivos. Se identificarán todos los circuitos mediante rótulos. Tendrán el 20% de espacio libre mínimo, para dar la posibilidad al agregado de nuevos circuitos y permitir evacuar eficientemente el calor disipado por cables y protecciones
Se ubicará a 1,40 m desde el nivel de piso terminado a la base de los mismos.
El acceso a partes con tensión, será posible sólo luego de la remoción de tapas o cubiertas mediante el uso de herramientas.
Los tableros dispondrán de una bornera interconectada de puesta a tierra, identificada con el símbolo de puesta a tierra o por el color característico a esta función, con la cantidad suficiente de bornes adecuados al número de circuitos de salida, donde se reunirán todos los conductores de protección de los distintos circuitos y desde donde se realizará también la puesta a tierra del tablero.
Las alimentaciones a los dispositivos de maniobra y protección deberán ser ejecutadas con conductores de una sección superior siguiente a las secciones de salida del dispositivo.
Por razones de seguridad los dispositivos de maniobra y protección deben instalarse en forma vertical y ser alimentados por sus bornes superiores.
Los equipos y aparatos de señalización, medición, maniobra y protección instalados en los tableros deberán estar identificados con inscripciones que precisen la función a la que están destinados.
La distancia física mínima entre cualquier punto de los dispositivos de mando y protección (una vez estos instalados en el tablero) y cualquier punto del marco del tablero, (inferior, lateral o superior), en ningún caso será menor a 7,5 cm.
Aparato de protección y maniobra: Los interruptores automáticos termomagnéticos: responderán a las normas IRAM 2169, IEC 60898, con poder de corte de acuerdo a diseño, mínimo: 4500 A (230/380 V) según norma IEC 60898. Deberán poseer sello de CALIDAD IRAM.
Las partes bajo tensión, no deberán ser accesibles.
Poseerán mecanismo de "disparo libre". Significa que ante una sobrecarga o cortocircuito, la desconexión se produce aun cuando en forma mecánica se mantenga la palanca de accionamiento en posición de conexión contactos de aleación de plata. Cámara extintora de arco, disparo térmico para protección de sobrecargas, disparo electromagnético para protección de cortocircuitos.
Los interruptores de cabecera de todos los tableros deberán seccionar al conductor neutro.
Se prohíbe el uso de dispositivos unipolares o los bipolares denominados con "neutro no protegido", "neutro pasante" o marcados "1P+N" en las instalaciones monofásicas. Además esta prohibición alcanza a los conjuntos integrados interruptor automático-diferencial, donde la protección térmica y magnética se encuentra en un solo polo.

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Disyuntores diferenciales: tendrán corriente de sensibilidad diferencial de 30 mA o 300 mA, según se indique en los planos correspondientes.
Los disyuntores de 300 mA de sensibilidad diferencial, se utilizarán en el tablero principal o general, como protección de la línea alimentadora de los tableros seccionales y los de 30 mA en los tableros seccionales, como protección ante puesta a tierra, de cada circuito terminal (iluminación, tomas, etc.).
Tendrán corriente nominal acorde a la solicitud del proyecto.
Serán aptos para trabajar con tensión nominal 230 Volt (bipolares) y 415 Volt (tetrapolares), para montaje sobre riel DIN de 35mm. Deberán responder a Normas IRAM 2301 - IEC 61008.
El esquema de conexión, valores de diseño y ubicación, está indicados en los planos eléctricos respectivos.

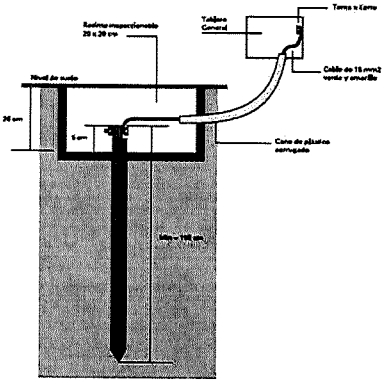
16.2 Tablero Principal incluye Puesta a Tierra

Protecciones en tablero principal: Se instalará desde el Tablero General un alimentador para el tablero eléctrico de 4 conductores en caño subterráneo de 4 x 16mm2 tipo XLPF-cat II-1.1 kV al Tablero Principal del edificio.
El Tablero Principal será de aplicar en cubierta plástica para térmicas DIN, Tipo Roker 650 650 F, de acuerdo a Norma IEC 60670-1. Será materializado en una caja de material termoplástico aislante, con tapa fumé y cierre clip, estanca protección IP40, de 48 módulos, para albergar las protecciones mencionadas. Estará provisto con elementos de comando u protección para el seccionamiento de la totalidad de circuitos del edificio.
Esta operación será efectuada por interruptor termo magnético tetra polar de 4 x 50 A, Tipo Schneider P 60, Icu 10 kA. Se deberá colocar además un disyuntor de 4x 63 A - 300 mA.
Para la protección del sector administración en este Tablero se instala interruptor termo magnético tetra polar de 4 x 32 A, Tipo Schneider P 60, Icu 4.5 kA. Se deberá colocar además un disyuntor de 3x 40 A - 30 mA. La distribución del sector Administración constará como mínimo de 5 circuitos bipolares + T para alimentación de los servicios de los locales de la administración del edificio.
Por conducción Subterránea se interconectará a los respectivos Tableros Seccionales.
El tablero principal preverá un circuito diferenciado para la iluminación exterior del edificio.

16.3. / 16.4. / 16.5. /16.6. / 16.7. Tableros Seccionales / Puesta a Tierra

La distribución específica de circuitos y tableros se determinará en la etapa de proyecto ejecutivo. No obstante, a los efectos de la cotización se considerarán tableros seccionales en Cocina/Salón de Usos Múltiples (1 u), Taller Multipropósito (1 u) y uno cada tres Salas (1-2 u), variable según el prototipo a construir.
Serán cajas de material termoplástico aislante, con tapa fumé y cierre clip, estanca protección IP40, 48 módulos, de acuerdo al plano de corrientes fuertes.
Para corte general se instalará un interruptor termo magnético bipolar tipo Schneider P60 de 4 x 25A-4.5KA. Se deberá colocar además un disyuntor de 3X40 A - 30 mA.
Los circuitos de servicio estarán adecuados a lo indicado en plano de Tableros eléctricos de corrientes fuertes de Iluminación, aire acondicionado y tomas.
Puesta a Tierra: Los tableros deberá tener instalada puesta a tierra individual, la que se ejecutará según reglamento vigente. Los electrodos deberán responder a norma IRAM 2309 y 2310.
El conductor que se conecta a la jabalina de tierra, deberá tener igual o mayor sección que la del conductor de tierra que entra al tablero. La totalidad de los tomacorrientes, soportes, gabinetes, tableros, cajas de paso, bandejas porta cables, equipos, etc. y demás componentes metálicos que normalmente no están bajo tensión, deberán ser conectados a tierra en forma independiente del neutro de la instalación, mediante el sistema de tierra de seguridad. En todos los casos se deberá verificar la solicitación a la corriente de corto circuito, según el Reglamento AEA.
La tierra de seguridad de la instalación, se materializará mediante electrodos de ø19mm como mínimo y 3.000mm de longitud rematada en una cámara de inspección con tapa de PVC, donde se conectará con cable de cobre aislado de capacidad adecuada. Para mantener la continuidad mecánica se colocará una mordaza de bronce.
El valor máximo de la resistencia de la puesta a tierra no superará los 5 ohm.
El contratista deberá medir con telurímetro el valor de la resistencia de puesta a tierra y garantizar que sea igual ó menor a 5 ohm.

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)



16.8 Bocas de Iluminación Interior
Se ubicarán de acuerdo a planos y se ejecutarán de acuerdo a la normativa vigente de la Asociación Electrotécnica Argentina (AEA)

16.9 Bocas de Iluminación Exterior
Ídem anterior.

Cajas / Cableados / Tomas / Llaves
Cajas de PVC para canalizaciones en interior: Serán para aplicar en superficie, de material termoplástico aislante, IP30, según IEC 60670-1, rectangulares para tomas y octogonales para bocas de iluminación, tipo Tubelectric.
Conductores
Conductores unipolares con aislación de PVC: Se utilizarán dentro de cañerías de PVC a la vista protegidas. Se respetará la condición reglamentaria, que cada cañería podrá contener solamente conductores de mismo circuito. Se aceptarán dos circuitos de una misma fase, hasta la primera caja de derivación. Serán de Cobre con aislación de material termoplástico de tensión nominal 750V.
Deberán responder a Norma IRAM 62267. No deberán propagar la llama ni de incendio, de baja emisión de humos opacos, reducida emisión de gases tóxicos y nula emisión de gases corrosivos.
La parte metálica conductora será de Cobre electrolítico recocido. Flexibilidad clase 5, según IRAM NM-280 e IEC 60228. Temperatura máxima en el conductor 70ºC en servicio continuo y 160ºC en cortocircuito. Otras normas que deberán cumplir los conductores:
IRAM NM IEC 60332-1 No propagación de la llama;
IRAM NM IEC 60332-3-23 No propagante de incendio.
IEC 60754-2 Corrosividad
IEC 61034 Emisión de humos opacos
CEI 20-37/7 y CEI 20-38 Toxicidad
Los conductores se identificarán según la siguiente tabla:

Conductor	**Color**
Fase R	Castaño
Fase S	Negro
Fase T	Rojo
Neutro	Celeste (azul claro)
Conductor de protección	Verde-Amarillo (bicolor)

Deberán estar debidamente identificados en los dos extremos de cada tramo mediante sistema de anillos identificadores u otro sistema similar. La misma identificación deberá mantenerse en el cableado de los tableros, indicando al circuito al que pertenece.
No estarán permitidas las uniones o derivaciones de conductores en el interior de los caños.
No está permitida la instalación de un solo conductor aislado o un cable unipolar por dentro de un caño metálico.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Conductores bipolares / tripolares tipo subterráneo con aislación y vaina de PVC: Se utilizarán en la canalización subterránea. Serán de Cobre electrolítico recocido, con aislación en PVC, tensión nominal 1,1 kv. Deberán responder a Norma IRAM 2178.
La parte metálica conductora será de Cobre electrolítico y grado eléctrico según Norma IRAM 2011.
Flexibilidad: deberán responder a normas IRAM NM-280 e IEC 60228. Temperatura máxima en el conductor 70ºC en servicio continuo y 160ºC en cortocircuito.
Deberán también cumplir con las siguientes normas:
- IEC 60502-1;
- IRAM NM IEC 60332-1 No propagante de la llama.
- IRAM NM IEC 60332-3-24 No propagante de incendio.
- Equivalente o superior al tipo Sintenax Valio de Pirelli o similar

16.10. Tomas
Se instalarán todos los tomacorrientes indicados en planos, serán del tipo 2P + T con patas planas oblicuas. En donde se indique en el plano una boca de datos para PC deberán colocarse 3 tomacorrientes para alimentar dicho de puesto de trabajo. Se instalarán en cajas metálicas 10x7 en panel, a 1,60m del piso.
Los tomacorrientes serán del tipo multi norma, tensión de trabajo: 250V, corriente nominal 10A, responderán a la norma IRAM 2071.Los tomacorrientes ubicados en el office se instalará a una altura acorde a la mesada de granito.
Llaves de comando de pared: La llave de comando en muro, se instalará cercana a la puerta de entrada, a 1,40m del piso. Será del tipo tecla sobre bastidor metálico, de un punto.
Por razones de seguridad no se admitirá que en una misma caja se instale un interruptor de efecto y toma.

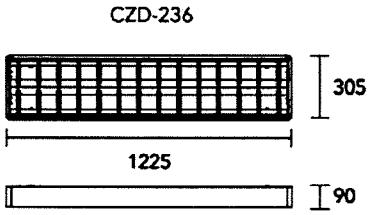
16.11. Tomas Aire Acondicionado
Tomas uso especial (T.U.E): Se instalarán todos los tomacorrientes que se indiquen en planos, en caso de no estar indicados, estos serán instalados para aquellos equipos que demanden una corriente que se encuentre entre 10 A □ I □ 20 A o para todos aquellos equipos que por su utilización sean instalados en una posición fija de trabajo. Para accionar el aire acondicionado, se instalará una caja 10x7 con un tomacorriente cerca de la base del mismo, a 2m del piso.

Artefactos
Serán de primera calidad y con certificaciones de Normas IRAM.
El sello de Calidad IRAM, deberá constar en cada uno de los elementos constitutivos del artefacto, esto es: lámpara, balasto o reactancia, arrancador o ignitor, zócalos y capacitor.
El fabricante deberá haber certificado normas ISO 9000.
Los cables serán soldados con estaño, perfectamente aislados.
En las Salas los equipos se instalarán en cielorraso o mediante un dispositivo diseñado ex profeso, a una altura aproximada de 2.80m.
En todos los casos deberá verificarse el cálculo luminotécnico de cada local, según la actividad a desarrollar.
Con respecto a las luminarias externas, éstas deben incorporar una pantalla metálica de protección mecánica (rejilla) que la proteja de los impactos.
Los artefactos y tomas ubicados en galerías semi cubiertas, deberán poseer un grado de protección IP44 como mínimo.
Los tubos fluorescentes serán todos de 36w, salvo indicación en contrario expresa en los planos.
El recubrimiento interior de los mismos será del tipo trifósforo y su temperatura de color será de 2.950ºK (blanco cálido) ó 2.700ºK (extra cálido). Podrán ser FL o FLC de acuerdo a tamaño del equipo.
Los arrancadores para los tubos fluorescentes, deberán contar con el sello de calidad IRAM.
Los balastos para los equipos fluorescentes deberán ser electrónicos y de la potencia adecuada para el tubo. Deberán poseer sello de calidad IRAM.
Los capacitores deberán responder a Norma IRAM 2170 con sello de conformidad adherido a cada unidad y de un valor de capacidad tal que asegure un factor de potencia superior a 0,95 para una tensión de servicio de 220V.
En cocina deberán utilizarse artefactos estancos.

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

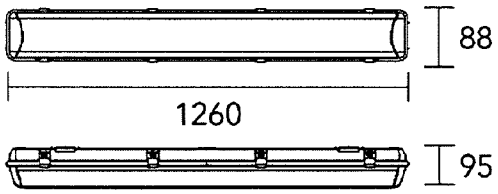
16.12. Artefactos Tipo A

Equipo Fluorescente (TIPO A): Plafón para aplicar o colgar con ganchos metálicos de suspensión. Reflectora de aluminio anodizado, base de acero pre pintado. Sistema óptico louver doble parabólico de aluminio / difusor de policarbonato opal de alto rendimiento. Modelo de 2x18w. Lámpara Led. Tipo Lucciola línea PLANET CZD 236 o Lumenac o similar. Lámparas/tubo Philips, General Electric o similar.



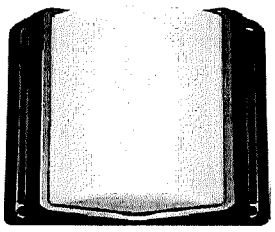
16.13. Artefactos Tipo B

Equipo Fluorescente (TIPO B): Plafón para aplicar en cielorraso, suspendido, tipo hermético o estanco, base de acero esmaltado. Difusor de policarbonato transparente, reflector de acero esmaltado blanco, con difusor de policarbonato opal. Lámpara 2 x 18w, Lámpara Led, Tipo Lucciola línea MARE X 302L o Lumenac similar. Lámparas/tubo Philips, General Electric o similar.



16.14. Artefactos Tipo C

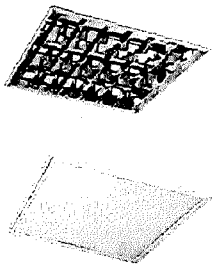
Aplique de pared para exteriores (TIPO C): Cuerpo de aluminio inyectado, difusor de policarbonato opal, tratamiento de superficie con pintura en polvo poliéster, lámpara tipo Twister, junta de cierre siliconada, tortillería de acero inoxidable, lámpara tipo PLL D 2x23w, zócalo E27. Tipo Lucciola línea JOT o similar. Lámparas Osram o similar.



16.15. Artefactos Tipo D

Luminaria empotrable en techo (TIPO D): Tipo empotrable en cielorraso suspendido, louver doble parabólico de aluminio. Difusor de policarbonato opal de alto rendimiento, acero esmaltado y terminales ABS. Lámpara led 3x36w, zócalo 2G11. Tipo Línea Lucciola Halley RDX-336 o Lumenac o similar. Lámparas/tubo General Electric o similar.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

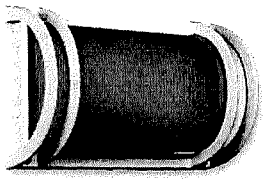


Spot Embutir 2x18w Apto Led 120cm Louver Doble Parabolico

PRODUCTO: Embutido lineal 2x18w LED con louver doble parabolico
Aplicación: De embutir --Cantidad de lámparas: 2--Tipo de lámpara: Tubo LED
Zócalo: T8----Conexión: 220v---Material: Chapa de acero / louver cromado--Color/es: Blanco / platil
Medidas: 122cm x 20cm / Hueco 119,5cm x 18cm x 9,5c

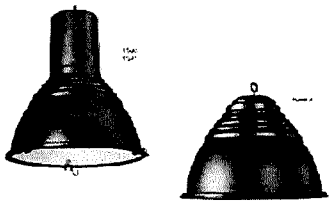
16.16. Artefactos Tipo E

Equipo Proyector Exterior (TIPO E): Luminaria de adosar exterior, con reflector óptico en lámpara cristal templado transparente con distribución simétrica en cuerpo de aluminio extruido, con pintura exterior tipo poliéster. Color blanco Tipo Luminaria para aplicar, exterior, Lucciola WING II, PR 609, Lampara E27 10/LED, provisto. Medidas 26cm x 19cm conexión directa a 220volt CODIGO T.521



16.17. Artefactos Tipo F

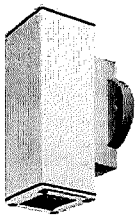
Luminaria Colgante (TIPO F): Luminaria colgante con pantalla de aluminio esmaltado gris con proyección de luz directa, templado transparente con distribución bidireccional simétrica en cuerpo de aluminio extruido, Lucciola IGNI, 1500 EA 105 w E40 o ANFA o similar. Lámparas Osram o similar.



16.18. Artefactos Tipo G

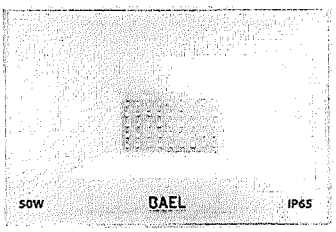
Equipo Proyector Exterior (TIPO G): Luminaria de adosar exterior, con reflector óptico en lámpara cristal templado transparente con distribución bidireccional simétrica en cuerpo de aluminio extruido, con pintura exterior tipo poliéster. Color blanco Tipo Luminaria para aplicar, exterior, Lucciola WING II, PR 609, CON ZÓCALO GU 10/LED, provisto de 2 LED , tipo LGc 085; o Sassin Internac. Elec o similar.

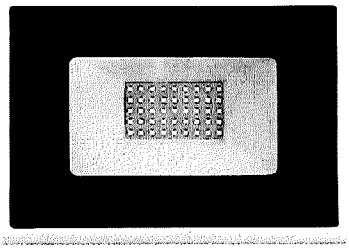
Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)



16.19 Artefactos Tipo H

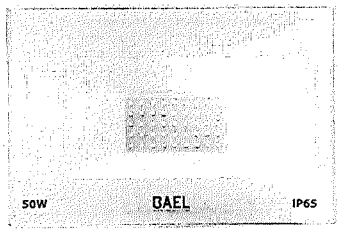
Equipo Proyector Interior (TIPO H): Reflector en cuerpo de aluminio, con soporte en acero, cristal templado con lámpara de 1 x50 w Proyector de LED, con conexión a 230VAC. LED Epistar de alta eficiencia. Driver de LED. Ángulo de luz 120º. Factor protección IP-65. Driver de LED. Ángulo de luz 120º proyector LED para exterior de 100W de potencia, capaz de generar 8000 lúmenes. Tipo El modelo FOFE100EPGL o similar. Lámparas Osram o similar.

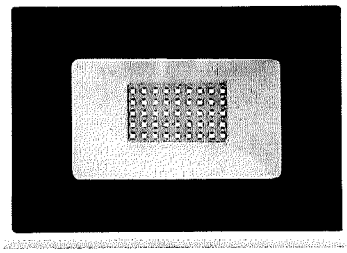




16.20 Artefactos Tipo I

Equipo Proyector Exterior estanco (TIPO I): Reflector en cuerpo de aluminio, con soporte en acero, cristal templado con lámpara de 1 x50 w Proyector de LED, con conexión a 230VAC. LED Epistar de alta eficiencia. Driver de LED. Ángulo de luz 120º. Factor protección IP-65. Driver de LED. Ángulo de luz 120º, proyector LED para exterior de 50W de potencia, capaz de generar 4000 lúmenes. Tipo El modelo FOFE50EPGL o similar. Lámparas Osram o similar.
Pointer Pro 50 Bel Proyector Led-- 50 W Lúmenes 5.500 Medidas 186x140x27 Mm

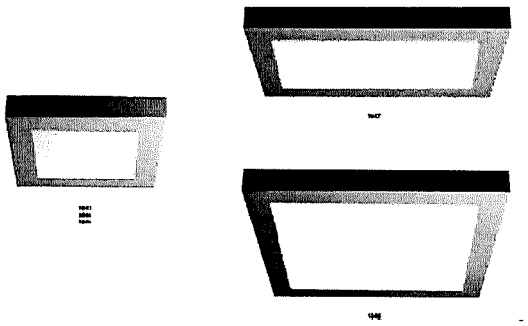




16.21 Artefactos Tipo J

Luminaria de adosar interior (TIPO J): Plafón de aplicar en cielorraso suspendido, base y cuerpo de acero, tratamiento de superficie con pintura en polvo poliéster. Difusor de policarbonato opal de alto rendimiento OPTO MAX. Lámpara 2 x 18w, sócalo G24.q2. Tipo Línea Lucciola Square 1044 o similar. Lámparas/tubo General Electric o similar.

Arq. Germán Adolfo Quinodoz
Administrador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)



16.22 Luminarias Emergencia
EQUIPO DE LUZ DE EMERGENCIA: Se instalará encima del dintel de la puerta principal de acceso a cada sala, SUM, Administración y cocina. Equipos fluorescentes para luz de emergencia autónomos: con carcasa metálica o plástica auto extinguible, con caja incluida para embutir, cubierta acrílica, con 1 tubo fluorescente FL de 18 w, 220v. Batería recargable automáticamente de 6v.-4Amp., autonomía 4 hs, alimentación 220V AC. Fusible de protección y Led indicador de presencia de tensión de red y activación de circuito de recarga. Tensión de trabajo de 12 a 24 volt en corriente continua.
El encendido automático al producirse el corte de energía normal y en tiempo de 2 segundos máximo.

ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO: VENTILADORES / AIRE ACONDICIONADO

16.23 Splits 6000 en Salas
ARTEFACTO DE AIRE ACONDICIONADO Tipo (tipo Frío-calor): frigorías y potencia eléctrica según cálculo, control remoto con display de LCD, circulación de aire 800 m3/h, humidificador, auto-start. Primera marca. Se instalaran en cada Sala
Deberá preverse el desagüe de unidad exterior e interior al sistema cloacal.

16.24 Splits 2500 en Oficinas y Locales pequeños
ARTEFACTO DE AIRE ACONDICIONADO Tipo (tipo Frío-calor): frigorías y potencia eléctrica según cálculo, control remoto con display de LCD, circulación de aire 800 m3/h, humidificador, auto-start. Primera marca. Se instalaran en Oficina y Locales pequeños.
Deberá preverse el desagüe de unidad exterior e interior al sistema cloacal.

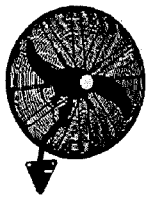
16.25 Ventiladores de Pared Tipo V1
VENTILADOR DE PARED COMERCIAL DE 16" (TIPO V 1): Con pala de 4 aspas de aluminio, reja cerrada con protección metálica blanca según normas de seguridad vigente. Motor reforzado, bujes auto-lubricados esféricos auto centrante, coronas de bronce, 220v ca, 50hz, 88watts, 3 velocidades, 850rpm a 1300rpm. Viela de aluminio, movimiento oscilante.



Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

16.26 Ventiladores de Pared Tipo V2

VENTILADOR INDUSTRIAL DIÁMETRO 75 cms" (TIPO V2): Ventiladores industriales en pared de 30" (75 cm.) equipados con motor tipo Czerweny, 1/6 hp, 1400 rpm, oscilantes cubriendo un ángulo de 90º. Los ventiladores industriales de pared de 30" están conformados con reja de protección metálica, aspa tipo avión de aluminio fundido (bajo nivel sonoro y mayor durabilidad), coronas de bronce y 2 velocidades monofásicas, montados con 2 rodamientos blindados, con ménsula metálica y un alcance aproximado de 15mts.



16.27 Extractores

EXTRACTOR DE COCINA: Frente y cuerpo de acero inoxidable, motor con rodamientos, palas de aluminio y cuerpo de acero inoxidable, caudal aproximadamente 2700 m3 hora, tensión 220 V.

16.28 Termotanques Eléctricos

TERMOTANQUE ELÉCTRICO: Modelo de colgar, con una capacidad del tanque de 50 litros. Se colocarán en las Salas y en el Sector Gobierno, con tensión de alimentación de 220 Volts, y una potencia eléctrica de 1250 w, con capacidad de recuperación de 86 lts /hora, Tipo Calefón eléctrico Rheen, modelo TECC 125 o similar. IMPORTANTE: Las características dimensionales de estos artefactos deberán ser tales que puedan colocarse dentro de los muebles previstos a tal efecto (ver Anexo de equipamiento)

16.29 Corrientes Débiles

Telefonía

Comprende la provisión e instalación del sistema telefónico, comprendiendo la central telefónica, teléfonos, y accesorios comprendidos. La realización de las tareas de conexión, montaje y puesta en servicio, el sistema debe permanecer en perfecto estado de funcionamiento de acuerdo a los parámetros de calidad esperada.

Central Telefónica: La central telefónica contará con una línea externa y 6 internas, módulo para portero eléctrico, programación de categoría de nivel de acceso a líneas externas, direccionamiento de ingreso de llamadas externas y de portero eléctrico, comunicador entre internos, transferencia de llamadas y atención de portero eléctrico, discado por tonos y salida de internos balanceados. La central se entregará programada con todos sus parámetros (nivel de acceso a líneas externas y de portero eléctrico, etc.)

Teléfonos: Los teléfonos deberán ser de primera marca tener discado por tonos, control de volumen de campanilla función flash, silenciador de micrófono y posibilidad de montaje mesa/pared.

Se proveerá por cada boca telefónica indicada en plano, un teléfono con su correspondiente cable de línea con conector RJ 11 de 2 metros.

Frente de portero eléctrico: Los frentes del portero eléctrico deberá ser compatible con el módulo de portero instalado en la central. El frente del portero deberá ser protegido con malla de metal desplegado pesado contra vandalismo.

Realización de los Trabajos: La contratista deberá realizar la instalación del cableado por cañería para líneas telefónicas externas desde el tablero de telefonía hasta la/s entradas del establecimiento, cumpliendo con las Reglamentaciones vigentes y en un todo de acuerdo con las normas de la compañía telefónica. Solicitar la instalación de una línea telefónica para conexión de la central telefónica y otra para Internet.

Se instalará alimentará desde el tablero principal la alimentación mediante circuito independiente para telefonía. El Tablero de telefonía será de tablero metálico de aplicar caja de material termoplástico aislante, con cerradura, la central telefónica, sus accesorios y la regleta de conexión para el cableado de distribución. Las bocas para teléfonos internos estarán en lugares indicados en plano, previa

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

confirmación por parte de la inspección de obra. La central se conectará a los porteros eléctricos mediante un módulo de portero eléctrico compatible con el sistema de portero eléctrico utilizado. Se instalará frentes de portero eléctrico en los dos accesos al establecimiento.
Se proveerá al personal responsable del edificio un manual de instalación, programación y operación, listado de internos y guía plastificada de operación a ser aplicada en la ubicación de cada interno. Se deberá poner en funcionamiento todo el sistema telefónico realizando todas las pruebas que comprueben la correcta operación.
Los trabajos comprenden el tendido de cañerías, cajas y cables el sistema de cañerías deberá ser totalmente independiente y exclusivo para este servicio en un todo de acuerdo a las Normas en vigencia. Las cajas de bocas de salda serán rectangulares de 10x5cm y instará de cuerdo al sistema constructivo adoptado de paneles (aplicado o embutido).
Todas las cajas de salida contarán un toma RJ11, con el correspondiente bastidor. La distribución se realizará con cable telefónico gris multipar con la cantidad de pares necesarios para cada sector contará con un 20% de pares vacantes, colocando las caja de distribución con las respectivas borneras de conexión que sean necesarias.

16.30 Alarmas

Alarma de Intrusión

Comprende la provisión instalación del sistema de alarma de intrusión, incluyendo la central, panel de control, elementos de detección, y accesorios conexos. La realización de las tareas para su conexión, montaje, y puesta en servicio, de modo de establecer su perfecto estado de operación, brindando el servicio requerido con los parámetros de calidad solicitados.
Características de los materiales: El sistema estará compuesto por una central, teclado independiente de control con display LCD de 32 caracteres, sensores infrarrojos, 2 sirenas exteriores blindadas con luz estroboscópica y sistema anti-desarme y una sirena interior en administración del edificio.
Central de Alarma: La central de alarmas de intrusión a instalar incluirá baterías de 12 volts que deberá sostener el sistema en funcionamiento por 48 hs, ante un posible corte de suministro eléctrico. Contará con indicadores, tanto luminosos como sonoros, de todas las funciones que cumple.
La central contará con los siguientes elementos:
- Central micro procesada con un mínimo de 6 zonas programables, y anulables con armado total o parcial.
- Fuente regulada con soporte de batería de 12 voltios ante corte eléctrico, que deberá sostener el sistema en funcionamiento por 48 hs, con cargador y control del estado de la misma.
- Entrada para detectores NC y NA.
- Resistencia final de línea de detectores.
- Salida auxiliares de notificación.
- Salida de altavoz o sirenas.
- Memoria EPROM para mantenimiento de la configuración.
- Contará con indicadores, tanto luminosos como sonoros de todas las funciones que efectúe.
- Teclado con pantalla LCD de 32 caracteres y leds.
- Comunicador telefónico con mensajes pregrabados diferenciados.

El sistema contará con las siguientes características:
- Armado con teclado.
- Zonas programables para aviso en caso de detección aun en estado desconectado.
- Zonas demoradas para permitir la activación de la alarma.
- Anulación individual de zonas con función memorizable para repeticiones de la misma anulación.
- Identificación de zonas en la pantalla mediante rótulos programables.
- Código de usuarios diferenciados con niveles de acceso.
- Registro de un mínimo 64 eventos.
- Posibilidad de conexión de teclados remotos.

Alarma de Intrusión (alternativa inalámbrica)
Deberá estar provista de un mínimo de 6 zonas cableadas y compatibles con sistema inalámbrico admitiendo hasta 12 zonas inalámbricas. Permitirá realizar hasta 4 particiones.
Características:
- 6 Zonas cableadas + 1 zona de teclado + 12 zonas inalámbricas.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

- 4 Particiones disponibles.
- 4 Salidas PGM en placa principal con 21 formas diferentes de programación.
- Hasta 64 Eventos en memoria.
- Códigos de coacción y códigos de control telefónico independientes para cada partición.
- Fuente / cargador de alta eficiencia.
- Frecuencia de operación: 434Mhz/868Mhz.
- Formatos de comunicación telefónica: Contact ID, SIA, 4+2.
- Control telefónico remoto mediante menúes de voz.

Detector Infrarrojo Pasivo

Los sensores infrarrojos deberán contar con analizador de movimientos, sistema antidesarme y memoria de disparo con compensación térmica. Estará compuesto por sensores con lentes multi foco de 11 metros de alcance y 85 grados de apertura mínima.
Serán provistos por accesorios para el montaje sobre cielorraso o panel según corresponda.
Podrá ser activado desde la central en forma individual o por grupo según programación.
Poseerá de un led incorporado que indicará su estado.
Detector infrarrojo pasivo (alternativa inalámbrica)

- El detector será del tipo detector de movimiento infra-rojos pasivo con 8 haces de detección siendo digital y alta resolución en la conversión de señal digital.
- Procesamiento de señal digital con avanzados algoritmos de alta velocidad.
- Rechazo de interferencias EMI/RFI digital.
- Óptica combinada de espejos reflectores de lentes Fresnell.
- Modos de operación simple o por zona dual.
- Ajustes de rangos ópticos y digitales.
- LED brillante y buzzer indicador para una clara retroalimentación del ajuste.
- Apto para montaje en pared ó cielorraso
- Actualizable mediante puerto serie.
- Comunicación inalámbrica y alimentación.
- Frecuencia RF: 434Mhz o 868Mhz.
- Cumplirá con las normas EN 50130-4 (10/Vm 80Mhz a 2 Ghz).
- Se alimenta con 3 pilas AA.

Sirena interior: La campanilla interior debe contar con una presión sonora de 130 decibeles.
Sirena Exterior: La campanilla exterior, será metálica blindada, tendrá una potencia eléctrica de 30 w, con flash estroboscópico (luz de xenón) y protección antidesarme.
Realización de los trabajos: Se instalará un tablero independiente que alojará la central de alarma en el lugar indicado por plano, previa aprobación por parte de la inspección de obra. Será un tableo metálico de aplicar que permitirá cómodamente, la central de alarma y sus accesorios. La ubicación se instalará en el área de administración del edificio.
Se instalará una central de alarma en el tablero. La misma se conectará a la alimentación eléctrica directamente desde el alimentador desde el tablero general (TG). Esta conexión es para evitar que la central se quede sin alimentación cuando se desconecte toda la energía del establecimiento durante los recesos lectivos o debido a corte involuntario de personas que operan los tableros eléctricos.
Se instalará un teclado para el control de alarma en la administración dentro de un gabinete de protección aplicado de 20 x 20 cm., con puerta de cierre a presión.
El área donde se encuentra el teclado estará protegido por un sensor conectado a una zona demorada.
Se programará la central para que indique claramente en el display LCD claramente a que sector corresponde cada zona. En la parte posterior de la puerta del gabinete se adosará un cartel plastificado que claramente se indique las zonas, operaciones básicas y contacto para el servicio técnico. Se instalará los sensores infrarrojos pasivos en los espacios indicado en plano previa aprobación por parte de la inspección de obra. Se instalará dos campanas blindadas exteriores con luz estroboscópica protegidos pon metal desplegado pesado.
Se programará los parámetros de funcionamiento de la central la cantidad de sensores distribuidos, e indicado en plano.
La central y sus accesorios serán de primera marca y conformarán un sistema compatible en su totalidad, se recomienda elegir sistemas ya probados y con facilidad de reposición de repuestos.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

Se entregará al personal del establecimiento manual de instalación, programación, operación y esquema que grafique la ubicación de los sensores instalados y su correspondencia con las zonas programadas.
Se deberá poner en funcionamiento todo el sistema de alarmas, realizando todas las pruebas que compruebe la correcta operación del sistema.
La contratista deberá realizar el tendido de cañerías, cajas, cables, etc.
El sistema deberá ser totalmente independiente y exclusivo de este servicio, empleándose materiales aprobados según las normas vigentes.
La distribución se realizará con cable estañado multipar con la cantidad de pares necesarios por cada sector dejando un 20% de pares vacantes, colocando las cajas de distribución que sean necesarias.
A cada boca se llegará con estañado con un mínimo de 3pares.
Las sirenas exteriores serán protegidas por una malla de metal desplegado.
Todos los empalmes que se realicen deben ser soldados mediante estaño.
Los sensores pasivos infrarrojos se instalarán diseccionándolos de manera de optimizar el área de cobertura cubriendo los posibles lugares de intrusión. Todos los sensores se instalarán con soportes, seguros y durables. Los sensores se instalaran sobre una altura de 2.20 metros, y posicionándolos de modo que eviten los rayos solares.

Central de Detección de Incendio y Escape de Gas
Se proveerá e instalará un sistema de detección y aviso de incendio / escape de gas.
Alerta automática para mantenimiento cuando la cámara del detector está contaminada.
Sensores de humo fotoeléctricos:
El sensor utilizará el principio de propagación de la luz. Cuando las partículas de humo ingresan en la cámara, e interfieren el haz de luz, esta se refleja o refracta sobre el dispositivo fotosensible.
Tendrá compensaciones especiales contra electricidad estática e interferencias eléctricas.
Todos los circuitos electrónicos estarán encapsulados para asegurar inmunidad respecto a las condiciones ambientales. Así mismo el detector preferentemente posea incorporado un elemento térmico que actúe al alcanzar los 64° C.

Sensor de Gas:
Los detectores de gases deberán monitorear constantemente los ambientes y activar una señal de alarma antes que la acumulación de gases combustibles (metano, butano, propano, etc.) alcance niveles de peligrosidad. El detector ambiental deberá tener indicación luminosa que indique claramente los distintos nivele de detección. La alarma deberá dispararse cuando la concentración de gas en el ambiente alcance aproximadamente el 5% del límite inferior de explosividad (LIE), estando por debajo de el para dar tiempo a desarrollar las acciones correspondientes para solucionar la pérdida sin que exista peligro de explosión.

16.31 Canalización (incluye Bandejas Portacables y Perfiles de Sujeción)
Canalización de PVC.
La canalización entre el tablero eléctrico general (TG) y el principal (TP), del Jardín de Infantes será mediante una cañería de PVC subterránea.
Para la canalización para alimentar las bocas de iluminación y tomas dentro de locales podrá adoptarse cañería de PVC. En esta caso los caños de PVC deberán ser auto-extinguibles, extra-pesados, de 20mm de diámetro exterior 15,82 mm de diámetro interior, IP56, según IRAM 62386-1, tipo Tubelectric, engrampados sobre las vigas metálicas perimetrales superiores, con los accesorios propios del sistema, evitando atornillar cualquier accesorio sobre los paneles de muro y techo.
Se respetará el diseño indicado en el plano de corrientes fuertes, salvo las bocas de techo.
La unión de los caños entre sí se hará por medio de uniones y curvas de PVC rígido, según IEC 60670-1, de acople rápido con el caño, protección IP56 sin sellador, tipo Tubelectric. En el caso de utilización exterior, para luces externas, se utilizará sellador para lograr protección IP65.
Se conectarán a las cajas (octogonales, derivaciones, rectangulares, gabinetes, etc.) mediante tubos de PVC rígido, protección IP56 sin sellador, tipo Tubelectric.
Se fijarán con grampas de fijación para tubos rígidos de ¾", para 20 mm de diámetro del tubo, tipo Tubelectric. Se colocarán con una leve inclinación hacia las cajas, evitando contra pendientes o sifones, para impedir la acumulación de agua de condensación dentro de ellos.
Canalización metálica semipesada.

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

De adoptarse canalizaciones internas de los locales en cañería metálica éstas tendrán un diámetro mínimo de 27,1mm interior, y responderán en calidad, peso y medidas a lo establecido en la norma IRAM 2005. En esta caso, los caños serán de acero, tipo semipesado, perfectamente cilíndricos y lisos, roscados y escareados en cada extremo, esmaltados a fuego interna y externamente y provistos de una cupla. La unión de los caños entre sí se hará por medio de cuplas, cuidando de escarear los extremos de los caños, en especial el interior del mismo para evitar daño en los cables. Se conectarán a las cajas de empalme 10x10, mediante tuerca, contratuerca de chapa galvanizada y boquillas de aluminio exclusivamente, efectuando la unión del caño y caja lo más sólida posible. Se colocarán con una leve inclinación hacia las cajas, evitando contra pendientes o sifones, para impedir la acumulación de agua de condensación dentro de ellos.
Nota: Los diámetros indicados en los planos y en esta tabla, hacen referencia a diámetros
Canalizaciones subterráneas:
Los cables podrán instalarse directamente enterrados o en conductos con un grado de protección no menor que IPXX7 (IRAM 2444)
El fondo de la zanja será una superficie firme, lisa, libre de discontinuidades y sin piedras. El cable se dispondrá en una profundidad mínima de 0,70 m respecto de la superficie del terreno. Como protección contra el deterioro mecánico, se utilizarán ladrillos.
Tendrá una pendiente mínima del 1% hacia las cámaras de inspección.
Los conductos se colocarán, con pendiente mínima del 1% hacia las cámaras de inspección, en una zanja de profundidad suficiente que permita un recubrimiento mínimo de 0,70 m de tierra de relleno por sobre el conducto y su diámetro mínimo deberá cumplir con lo indicado en la tabla siguiente:
Deberán responder a las Normas IRAM 62386-24 o IEC 61386-24.
Los esquemas de conexión deberán responder al plano de Instalación Eléctrica.
Conexión entre tableros:
El suministro SUBTERRÁNEO se realizará mediante canalización de tubo de PVC semipesado, no se admitirán curvas de este caño a excepción de las curvas de acceso al TG (Tablero General) al TP (Tablero Principal) y/o a TS (Tablero Seccional).
• El caño que vincula al Tablero TG de toma trifásica será de PVC semipesado de diámetro no menor a 63 mm. La disposición y longitud de ese caño serán tales que el tendido en zanja se ubique a 0.70 m por debajo del nivel de piso terminado. Como protección contra el deterioro mecánico, se utilizarán ladrillos. El extremo inferior presentará una boca que sobrepase leve-mente la submuración existente. Las pequeñas conformaciones que se deban realizar al caño no generarán disminuciones de su sección efectiva.
• Todos los caños que vinculan la caja de pase con la caja de los tableros, deberán ser de PVC semipesado de diámetro no menor a 38 mm (1½ ").
• La zanja que contiene el conducto de PVC, tendrá una profundidad de 1 m, será rellenada de limo arcilloso compacto/ arena, se tenderá el cañero de PVC sobre esta capa y será nuevamente rellenado con el material ya indicado efectuándose su compactación mecánica en capas de 15 cm. A los 20 cm de la superficie se tenderá una cinta de advertencia con el texto "PELIGRO ELECTRICO" SEGÚN Norma IRAM 10005-1. Para ser posteriormente rellena con los últimos 20cm con terreno natural.

Bandeja Portacables y Perfiles de Sujeción
Para la canalización interna se dispondrá del sistema de bandeja portacable:
Bandeja portacable 200x50 con sus accesorios correspondientes. torretas, grampas, uniones, acoples, etc.
Bandeja portacable 100x50 con sus accesorios corr. torretas, grampas, uniones, acoples, etc.
Y, perfil C 44x44 (para tendido de luminaria e instalación a la vista)

Red de Datos
Comprende la provisión e instalación "llave en mano", del sistema de cableado de red de datos. Consistirá en una red de cableado de categoría 6, apto para el tráfico de datos de alta velocidad.
El cableado será realizado según el concepto de cableado estructurado y cumplirá con las especificaciones de las normas indicadas. La tipología de la red será en forma de estrella, partiendo desde el armario de comunicaciones (rack), hasta los diferentes puestos de trabajo. Incluirá la provisión e instalación de los componentes para dotar al establecimiento de conectividad inalámbrica "wi fi".

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Los trabajos a efectuarse bajo estas especificaciones incluyen la ejecución, dirección técnica y materiales, para dejar en condiciones de correcto funcionamiento de los locales que comprende a la totalidad del edificio.

La obra comprende:
- Cableado horizontal dela red de datos.
- Provisión e instalación de las cajas de conexión, conectores de tele comunicaciones, jacks, Pach Cords, y todo elemento necesario para conducir el cableado del edificio.
- Provisión y montaje de gabinete (Rack) de datos.
- Canalización, provisión e instalación de zócalo ductos, bandejas, puestos de trabajo, módulos y todo accesorio necesario para conducir el cableado a los puestos de trabajo, según corresponda.

Certificación categoría 6.
Provisión de componentes activos.
Armario de Telecomunicaciones: El gabinete será del tipo cerrado mural tipo TYCO MD, FAISER o similar para cuatro unidades. Rack Mural 19"; diseñado y construido bajo norma EIA – 310 D -
- Apto para pequeñas instalaciones, sin necesidad de activos de gran porte; apto para el uso de conectividad y net.
- Certificado UL, estructura general única fabricada en lámina de acero 1,6 mm doble decapada

Con guías universales o soporte de equipos de 19 "de ancho.
- Puerta delantera de acrílico, enmarcada en lámina de acero.
- Guías de montaje; 2 por gabinete
- Techo con perforación para permitir ingreso de cable y colocación de unidades de ventilación.
- Base con perforaciones que permiten el acceso de cables
- Medida de tornillos 12 - 24
- Pintura electroestática en polvo con resinas de poliéster.
- Medidas aproximadas, ancho 606 mm alto 400mm, Profundidad útil 350 mm, con ordenador de cables y bandeja ciega necesaria.

Switchs 24 puertos
- Montaje en rack de 19".
- 24 puertos RJ 45 10/100 base tx/rx
- 2 puertos de "Gb Up Link", RJ 45 10/100/1000 GB.
- Soportar como mínimo 128 VLANs 802.1Q.
- Soportar CoS 802. 1p.
- Administración basada en WEB y por interfaz de línea de comando.
- Administración SNMP vía software de administración suministrado por el fabricante.
- Capacidad de transmisión mínima de 6 millones de paquetes por segundo y velocidad de conmutación de 8 Gbps.
- Soportar seguridad basada en 802.1x.
- Soportar asignación dinámica de VLANs mediante protocolo 802.1x.
- Tabla de MAC adress con un mínimo de 8000 entradas.
- Soportar el bloqueo de uso por MAC adress.
- Tener 4 colas de salida por puerto.
- Filtrado de tráfico multicast mediante IGMP snooping.
- Capacidad de limitar flujo de datos basado en MAC adress de origen/destino, en la dirección de origen/destino o combinación de ambos.
- La alimentación será de 220 Volts mediante toma de 3 bayonetas, y se entregará con los cables de alimentación incluidos.
- Se debe entregar manual de configuración de hardware y software.

Panel de conexión RJ45 (patch Pannels): El panel de conexión para armario de telecomunicación serán de 19" de 24 puertos RJ45 hembra, categoría 6.
Cordones de conexión cortos (Patch cords cortos): Los cordones de conexión cortos serán provistos para ser utilizados en el armario de telecomunicaciones. Deberán ser armados de fábrica con cable UTP y conectores RJ45 macho cat. 6, con una longitud de 1.20 metros.

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Cordones de conexión cortos (Patch cords largos): Los cordones de conexión largos serán provistos para ser utilizados en los puestos de trabajo para conexión desde la toma de conexión hasta la PC. Deberán ser armados de fábrica con cable UTP y conectores RJ45 macho cat. 6, con una longitud de 2 metros.
Cable UTP Cat. 6: Para el cableado horizontal se utilizará cable de 4 pares trenzados sin blindaje (UTP), de 100 ohms categoría 6, con cubierta libre de halógenos y baja emisión de humo.
Tomas para puestos de trabajo: Se proveerá de módulos de toma de telecomunicaciones RJ45 para aplicar o embutir según corresponda, en caja rectangular de 10x5 cm, con su correspondiente bastidor y tapa de color blanco níveo, o a elección de la inspección de obra.
Normas de Aplicación: El sistema de cableado estructurado para servicio de datos en su conjunto, deberá satisfacer los requerimientos de sistema categoría 6, en todos sus componentes, técnicas de interconexión y diseño general, en un todo de acuerdo a las siguientes Normas internacionales:
- EIA/TIA-568 Commercial Building Telecommnications Wiring Standard (jul. 1991) y sus grupos de trabajo asociados.
- EIA/TIA-568 A Commercial Building Telecommnications Wiring Standard (Oct.1991).
- EIA/TIA-569 Administration Standard for Telecommnications Infraestructure of Commercial Buildings (Feb. 1993)

Descripción de los trabajos:
La topología de la red cableada será en forma de estrella, partiendo desde el armario de comunicaciones (rack) hasta los diferentes puestos de trabajo.
El sistema de cableado horizontal, se extiende desde la toma de comunicaciones del área de trabajo, (Boca de pared), hasta el armario de comunicaciones (rack). Dicho cableado no podrá superar los 90 metros de longitud. El tipo de cable a utilizar será Cable UTP categoría 6 de calidad normalizada. Deberá cumplir con la Norma EIA/TIA-568 A, siendo un cable de 4 pares de impedancia característica de 100 ohms +/- 15% desde 1 a 100 Mhz, (Conductores sólidos 24 AWG).
Desde el rack se realizará el tendido de red por cañería exterior aplicada o embutida según corresponda, o por bandeja porta cable provista de separador, tendiendo los conductores de muy baja tensión, (datos y alarma) en un lado del separador metálico y por el otro los conductores de baja tensión. Ambos tendidos en bandeja serán fijados con precintos plásticos cada 1.5 metros, en orden y distancia entre conductores previstos por Norma. Desde la bandeja se conducirá a las cañerías de distribución de cada sector, el cableado en ningún momento será aéreo. Las cajas de pase serán de uso exclusivo para la canalización de datos.

Puesto de trabajo en panel:
La contratista tendrá a su cargo la instalación de las bocas de red, en los locales especificados en planos o documentación gráfica, en cada puesto de trabajo indicado, se colocarán dos cajas rectangulares, embutida ó de aplicar, según corresponda de acuerdo a las condiciones constructivas del panel.
Un módulo se instalará dos tomas de energía (ficha de 3 patas), en el restante el conector RJ45, cat. 6. El frente de ambas cajas, serán provisto de bastidor y tapa de color blanco níveo.

Certificación de los Puestos:
El proveedor deberá realizar o sub contratar la certificación de todos los puestos de red, por él instalados con testers electrónicos que miden los índices que la Norma EIA/TIA 568 A, determina. Deberá presentar a la Inspección de obra, los informes de la tarea de medición, y una verificación de estos registros "in situ", de las mediciones.
En caso de incumplimiento, será responsabilidad exclusiva del Contratista realizar todas las correcciones necesarias para lograrlo.
Reporte de Certificación
La contratista deberá presentar un informe de certificación impreso de las mediciones efectuadas en cada puesto de trabajo, en el mismo se indicará marca, certificaciones (período de vigencia), descripción del equipo con que se efectuó las mediciones, debiéndose como mínimo medir los parámetros de transmisión indicados a continuación.
- Lista de 10 peores casos de medición DUAL NEXT entre pares en el rango 1 a 100 Mhz, (incluyendo pares, margen y relación con el límite que especifica la categoría 5 "e".
- Peor caso de atenuación por cada par y relación con el límite que especifica la Norma.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

- Relación peor atenuación/longitud para cada par y límite de Norma.-Longitud de cada par.
- Por lo menos, medidas de atenuación NEXT y RETURN LOSS, para el link básico y para el canal, en las frecuencias 1, 4, 10, 20,y 100 Mhz.

La Norma EIA/TIA 568 establece los siguientes valores límites para cat. 5 "e" como se indica a continuación:

Para el Canal:

Frecuencia (Mhz)	Atenuación (dB)	Next (dB)	Return Loss (dB)
1	2.2	60	15
4	4.5	50.6	15
10	7.1	44	15
20	10.2	39	15
100	24	27	8

Para el enlace básico:

Frecuencia (Mhz)	Atenuación (dB)	Next (dB)	Return Loss (dB)
1	2.0	60	15
4	4.0	51.8	15
10	6.4	45.5	15
20	9.1	40.7	15
100	21.6	29.3	10.1

Router

Se deberá colocar y ubicar aparatos tipo Router según lo indicado en planos tensiones débiles. Los mismos serán tipo: Kanji ETN-KJ-1W 300 MSB de dos antenas.
Router/AP wireless 802.11/N 300 Mbps-2.4Ghz.
Estándares de trasmisión de datos. Tecnología MOMO reduciendo puntos muertos.
Compatibilidad con el legado de IEEE 802.11g-11b (2.4Ghz).
Configuración y gestión aplicada a través de navegador web.
Actualización del FIMEWAEWA a través de HTTP.
Soporta Gateway, bridge modo WISP para redes WEP de 64/128 bit WPA (TKIP con IEEE 802.1X),(WPA-2 AES CON IEEE802.1x).
Cumple con IEEE802.3, IEEE802.3u 1X10/100Mbps Auto MDIX, WAN port (interno).
Soporta la función WMM datos multimedia, múltiples ESSIDS configuración de seguridad individual alimentación 12v.
Boton BPS.
Tipo de conexión Dynámic. IP - STATIC. (fixed) IP - PPP o EPPT - L2TP.
Soportes Web Browsers Internet - Explorer 6.0 o superior (firefax-safari).
Control de acceso a Internet MAC Adress Filter. (20 entradas), Domain/URL Filtro (40 entradas) Protocolo IP.
Indicadores de Leed. Power (encendido) Status, Link (Elace) 4WAN, WLAN.
Fuente de alimentación Externs 1,2A-5V-DC.
Consumo eléctrico 3.5Watt (máx).
Dimensiones 150x110x30 (mm) empotrable en muro.
Temperatura de operación 0ºC a 32ºC.
Humidificación 95% sin condensación.
Protocolo de acceso a medios CSMA/CA con ACK.
Trasmisión de Datos Tipo AUTO FALBAK (802.11b=11Mbps.)-(802.11g=54Mbps.)-(802.11h=150Mbps)
Rango de Sensibilidad de Recepción – Emisión (802.11b=85dBm)-(802.11g=68Dbm)-(802.11n=62Dbm)
Encriptación 64/128WEP, WPA, PSK/W/PA2-PSK-RADIUS.
Canales 1-11 (FCC)1-13 ET.SI.
La velocidad máxima de señal está indicada en las especificaciones teóricas de IEEE 802.11. El rendimiento y cobertura de datos varían dependiendo de las interferencias, el tráfico de red y los materiales de construcción del edificio donde se instale. Un (1) ROUTER sostiene 20 Netbooks, con alta densidad de datos en trasmisión constante.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

16.32 Sistema de Protección contra Descargas Atmosféricas – Pararrayos (incluye Puesta a Tierra).-

Sistema de Varillas con puntas captoras.
El dispositivo captor cumplirá con los requisitos de la Normas IRAM 2184; para su diseño se podrá utilizar, en forma separada o combinada, los métodos siguientes:
Angulo de protección.
Esfera rodante o ficticia.

Conductores de bajada

A efectos de reducir el riesgo de aparición de sobretensiones peligrosas, las bajadas se deberán disponer entre el punto de impacto y la tierra:
Las bajadas constituirán, en lo posible, la prolongación directa de los conductores del dispositivo captor. Serán rectas y verticales, observando el recorrido directo a tierra. Se evitará la formación de bucles.
Contará con cámara de inspección donde se instalará el electrodo de tierra, mediante herramienta, existirá la condición de contar de conexión de morseto permitiendo efectuar mediciones.
Sistema de puesta a tierra
Para asegurar la dispersión de la corriente de descarga atmosférica en el suelo sin provocar sobretensiones peligrosas, es importante la disposición y las dimensiones del sistema de puesta a tierra, con un valor máximo de 10 Ω de resistencia del electrodo de tierra. La eficaz protección contra el rayo, deberá proyectarse un único sistema de puesta a tierra integrando la estructura (equipotenciando con el tablero principal del edificio e instalaciones de baja tensión y telecomunicaciones).
Electrodos de tierra
Podrán utilizarse los siguientes tipos de electrodos de tierra: uno o varios conductores anulares, conductores verticales o inclinados, conductores radiales o el electrodo de tierra de cimientos en las fundaciones.
El espacio ocupado por los electrodos de tierra se indicará como área de acceso restringido en situación de tormenta.
Para suelos de baja resistividad, se emplearán electrodos de tierra radial o vertical.
Bajadas
Las bajadas se fijarán firmemente mediante Grampas con aislador para amurar en sus diversas alternativas, ante esfuerzos electrodinámicos o accidentales evitarán rotura o desacople.
El número de uniones a lo largo del conductor será mínimo, y las mismas se asegurarán mediante soldadura, compresión profunda, atornillado o morseto.
Materiales: Solo se aceptarán los siguientes materiales: cobre, acero-cobre, acero cincado en caliente, acero inoxidable, para usos, riesgos de corrosión y dimensiones según IRAM 2184.

16.33 Provisión y Colocación de Timbre (chicharra y pulsador).

Se proveerá y se colocará un Timbre en el Acceso al establecimiento que incluye chicharra y pulsador con la correspondiente Puesta a Tierra.
Sistema de Varillas con puntas captoras.

ARTÍCULO 17. INSTALACIÓN DE GAS

17.1. Planos, cálculos y aprobación. Generalidades

Los trabajos se efectuarán en un todo de acuerdo con las normas de ENARGAS y de las empresas distribuidoras que correspondan, autoridades locales competentes, Municipales, Provinciales, etc., con los planos proyectados, estas especificaciones y las indicaciones que imparta la Inspección de Obra.
La obra consistirá en la ejecución de todos los trabajos y la provisión de todos los materiales que sean necesarios para realizar las instalaciones de acuerdo a las reglas del arte, y de acuerdo al fin para el que fueron proyectadas; incluyendo la previsión de cualquier trabajo, material o dispositivo, accesorio, o complementario que sea requerido para el completo y correcto funcionamiento de las

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

instalaciones y buena terminación de las mismas, estén o no previstos y/o especificados en el presente pliego de condiciones.
Los planos indican de manera general la ubicación de cada uno de los elementos principales y secundarios, los cuales serán corroborados en la propuesta técnica presentada con la oferta.
Una vez contratada la obra, el Contratista formulará el legajo técnico completo que compone el Proyecto Ejecutivo y lo someterá a la aprobación de la Dirección e Inspección de Obra.
No obstante esa aprobación de planos, durante la ejecución de los trabajos, el Contratista ajustará su proceder de acuerdo a indicaciones u órdenes que imparta la Inspección de Obra, incluso se acepta que los componentes de esta instalación podrán instalarse en los puntos fijados o trasladarse buscando en la obra una mejor ubicación o una mayor eficiencia; en tanto no varíen las cantidades y/o las condiciones de trabajo, estos ajustes podrán ser exigidos, debiendo la Contratista satisfacerlos sin cobro de adicional alguno hasta lograr un trabajo terminado y perfecto para el fin que fuera contratado.

Alcance de los trabajos
Además de los trabajos específicos descriptos en planos y en estos pliegos, se hallan incluidos:
- Soportes de caños según detalles que se soliciten, o necesidad de la obra.
- Sujeciones de cualquier elemento o caño, a soportes propios o provistos por otros.
- Excavación y relleno de zanjas, cámaras, y apoyos de caños y equipos.
- Construcción de canaletas y agujeros de paso en muros, paredes y tabiques, provisión de camisas en losas, para paso de cañerías.
- Materiales y mano de obra para la construcción de cámaras, bases de equipos, canaletas, etc. incluso hormigón armado, relleno y compactación de excavaciones, etc.
- Provisión, armado, colocación de artefactos y posterior protección de los mismos.
- Todas las terminaciones, protecciones, aislaciones, y/o pinturas de la totalidad de los elementos que forman la instalación.
- Provisión, armado, desarmado y transporte de andamios de cualquier tipo.
- Limpieza de obra y transporte de sobrantes dentro y fuera de la obra; desparramo de tierra o su retiro del terreno.
- Todos aquellos trabajos, elementos, materiales y/o equipos que aunque no estén expresamente indicados, resulten necesarios para que las instalaciones resulten de acuerdo a sus fines, y construidas de acuerdo con las reglas del arte.
- El transporte de los materiales y del personal, desde y hasta la obra y dentro de la misma.
- El tapado de canaletas, pases de cañerías y demás boquetes abiertos por necesidad de sus instalaciones.
- La limpieza de los lugares de trabajo y de su propio depósito; en caso de tareas efectuadas fuera de cronograma, la Contratista limpiará los lugares en que continúe trabajando.
- La ayuda de gremio que recibirá se limitará a la colocación de insertos, tapas, marcos, etc., en tanques y losas, siendo la provisión a su cargo; vigilancia de obra, vestuarios y sanitarios para él personal.

Presentación de trámite, inspecciones y pruebas
La contratista deberá obligatoriamente realizar la presentación de expediente al ente distribuidor que corresponda, ya sea que cuente con gas natural o envasado, para realizar el trámite correspondiente a través de un matriculado inscripto, para la aprobación de la instalación por parte de la distribuidora, con las instancias de "parcial" y "final" (si correspondiere).
Se hará entrega de copia de formularios y plano aprobados por las distribuidoras correspondientes, a la inspección para completar expediente.
Se recomienda que este trámite se inicie junto al inicio de obra, ya que demanda demasiado tiempo, teniendo en cuenta la documentación requerida por las distribuidoras.
Además de las inspecciones y pruebas reglamentarias que deban efectuarse conforme lo exige la Empresa suministradora de gas que corresponda, la Contratista deberá practicar, en cualquier momento, esas mismas inspecciones y pruebas y otras que la Inspección de Obra estime convenientes, aún en los casos que se hubieran realizado con anterioridad. Estas pruebas no lo eximen de la responsabilidad por el buen funcionamiento posterior a las instalaciones.
Se efectuarán pruebas neumáticas y pruebas de funcionamiento, las que serán fiscalizadas por la Empresa suministradora de gas, previo al tapado de canaletas.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

Quedan expresamente fijadas las siguientes:
a) Cuando la instalación está, en condiciones de verificar pruebas de hermeticidad;
b) Cuando la instalación está, terminada y en condiciones de realizar pruebas de funcionamiento.
Pruebas neumáticas:
Se procederá de la siguiente forma:
a) Se recorrerá la instalación abriendo las llaves intermedias y cerrando las terminales.
b) Se inyectará aire por medio de bomba neumática provista de un manómetro de gran sensibilidad, que permita acusar mínimos escapes con un recorrido amplio de la aguja de no menos de 75 mm para presiones de hasta 1 Kg/cm2
c) Se mantendrá una presión de 0,4 Kg/cm2 en instalaciones corrientes durante un tiempo prudencial de acuerdo al diámetro o longitud de la cañería pero que no podrá ser menor que 30 minutos.
d) Terminada la prueba, se abrirán las llaves grifos para comprobar que no hay obstrucciones.
Si las pruebas sufrieran interrupciones imputables a defectos de alguna de las partes constitutivas de la instalación, deberán iniciarse de nuevo, con iguales formalidades, una vez subsanados los inconvenientes.

17.2. Gabinete de Gas (incluye Tubo de Gas, Regulador y NRM)

Gas envasado (en proyectos sin red de gas)
Para aquellas localizaciones en que no se disponga de red de gas natural, se prevén dos posibles soluciones:

Baterías de tubos
Cuando no se cuenta con red de gas natural, se contará con baterías de tubos de gas envasado.
Se construirán dos colectores con las correspondientes conexiones semi-rígidas para los cilindros y un tercero para vincular ambos y derivar hacia los reguladores correspondientes, en by-pass, cada uno para el 100% del caudal y desde allí al consumo previsto.
Cada batería de tubos en servicio asegurará una autonomía para 30 días de consumo. Se instalará en gabinete reglamentario ad-hoc.
Se ejecutará según las reglamentaciones vigentes de la Empresa prestadora del servicio, con todos los sistemas de control, seguridad y bloqueos.
Todos los elementos constitutivos serán de primera calidad y marca.
La Contratista evaluará el volumen de gas necesario para toda la escuela y la primera carga a partir de la recepción provisoria de la obra será a cargo de la Contratista.

17.3. Cañería y Accesorios Varios

La instalación de gas se reducirá al sector de Cocina.
Todos los materiales a emplear serán de marcas y tipos aprobados por IRAM, Gas del Estado, Empresas prestadoras de los servicios y Reparticiones locales intervinientes. La calidad de los mismos será la mejor reconocida en plaza.
Los materiales recibidos en obra serán revisados por la Contratista antes de su utilización a fin de detectar cualquier falla de fabricación o por mal trato, etc., antes de ser instalados. Si se instalaran elementos fallados o rotos, serán repuestos y/o cambiados a costa de la Contratista.
Junto con su propuesta el oferente adjuntará una planilla indicando las marcas de los materiales a instalar, y las variantes posibles como sustitutos.
Aislaciones: Se prevé el recubrimiento con cinta protectora reglamentaria para los tramos de cañerías que se tiendan por tierra.
Evacuación de gases de combustión: Será a razón de un conducto independiente por cada equipo que genere calor. El diámetro y/o la sección serán constantes en todo su recorrido y no podrá ser inferior al de salida del artefacto. La sección podrá modificar su forma por razones de proyecto, verificando con mayor área su menor eficiencia por forma. Los tramos horizontales tendrán pendiente del 4%, y no excederán de 2,00m de longitud. Respetarán la relación mínima 1:1,5 entre tramo horizontal y tramo vertical, respectivamente. Se ejecutarán en chapa galvanizada. Estarán separadas por lo menos 2 cm. de todo elemento de mampostería u hormigón y/o elemento de instalación eléctrica.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Si por razones de proyecto no pudieran respetarse estas separaciones, se aislarán con lana de vidrio de 20 mm de espesor. Irán empotrados, sujetos con grampas-abrazaderas a razón de una por conducto y por tramo de cañería como mínimo, con una separación de 1,50 m. entre ellas.
El remate de todos los conductos será a los cuatro vientos, en la parte superior del edificio. En sus terminaciones se colocarán sombreretes aprobados por la empresa prestadora y sujeta su aprobación por la Inspección de Obra.

17.4. Llaves de paso
Para la distribución interna serán de un cuarto de vuelta, aprobadas, cónicas o esféricas, con cuerpo y vástago o esfera de bronce. Tendrán terminación pulida, o cromada con campana, según se instalen en locales de servicio o en cocina.

17.5. Rejillas y Conductos de Ventilación
Se deberán disponer Rejillas inferiores y superiores en el Local Cocina, como así también se ventilará el artefacto Termotanque con conducto de ventilación a los cuatro viento.

Artefactos
Se deberá prever la conexión de todos los artefactos de gas que se indican en planos, con todos los elementos y/o accesorios que resulten necesarios para su correcto funcionamiento, máxima seguridad y de acuerdo a las normas vigentes.

17.6. Cocina Industrial:
Se proveerá e instalará de acuerdo a lo especificado en la documentación gráfica. Tendrán gabinete con estructura autoportante, con patas regulables. Estará equipada con 4 hornallas abiertas, plancha bifera y 1 horno tipo marca "ingeniería gastronómica o equivalente. Su construcción es realizada en chapa de acero inoxidable de primera calidad en su parte exterior, finalmente pulidos. Desmontable a efectos de realizar las tareas de mantenimiento. Marco superior de acero inoxidable.
Interiores de horno, contrapuertas y asaderas de chapa de hierro enlosada en fundante negro. Hornallas abiertas y quemadores de hornallas de fundición gris de primera calidad. Piso de horno de tejuela refractaria con bastidor HS ángulo. Quemador de horno de tipo tabular de caño negro. Robinetes de hornallas de bronce de 3/8 de diámetro con ajuste cónico y cierre de seguridad. Robinetes de hornos, tipo válvula de seguridad con termocupla. Cañería de conexión de ½". Aislación de lana de vidrio en plancha de 1" de espesor con ABT.
Se presentará dos copias del Manual de Instrucciones para la puesta en marcha, uso, mantenimiento y servicio de las instalaciones. Este manual incluirá los folletos de fábrica y services autorizados.
El artefacto deberá contar específicamente con matricula de aprobación de fabricante y marca homologada.

17.7. Termotanque Tiro Natural
En caso de que el proyecto cuente con red de gas, se instalará termotanque a gas de capacidad indicada y como mínimo 80 litros, de primera marca a satisfacción de la Inspección de Obra, con ánodo de magnesio, cámara vitrificada, quemador inoxidable, termostato regulable, válvula de seguridad, grifo de purga, accesorios, válvulas esféricas en entrada y salida, colectores, etc. Con los soportes más apropiados en cuanto a estética y resistencia de acuerdo con la ubicación definitiva.
Se presentará dos copias del Manual de Instrucciones para la puesta en marcha, uso, mantenimiento y servicio de las instalaciones. Este manual incluirá los folletos de fábrica y services autorizados.
En salas, gobierno, taller multiprosito, se instalarán termotanques eléctricos en todos los casos, según se indica en el rubro 16 INSTALACIONES ELECTRICAS.
El artefacto deberá contar específicamente con matricula de aprobación de fabricante y marca homologada.

Conductos de Humo.
La cotización de este rubro incluye la provisión e instalación de conductos de humo para cada equipo. La sección mínima de los mismos será conforme a las especificaciones del fabricante de cada equipo y a las normas de ENARGAS. Los conductos saldrán al exterior en forma individual de forma tal que se eviten los tramos horizontales. Remataran a los cuatro vientos con sombreretes aprobados por ENARGAS.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Se incluyen en éste ítem todas las tareas de obras civiles necesarias para la correcta ejecución y terminación de los trabajos referidos.

Control de Calidad
La Contratista presentará a la Inspección de Obra, toda vez que ésta lo solicite, muestras de los materiales que propone utilizar en la obra, acompañando descripción y especificaciones de los mismos proporcionados por sus fabricantes.
La Dirección e Inspección de Obra podrá aceptar o rechazar los materiales propuestos, e inclusive disponer, a exclusivo costo del Contratista, la realización de ensayos sobre elementos cuya calidad le resulte dudosa.
El resultado negativo de los ensayos dará lugar al rechazo de los materiales representados por la muestra ensayada, aún en el caso que ya se encuentren instalados en obra. La Inspección de Obra podrá disponer el retiro de los materiales instalados que no cuenten con su aprobación formal.
Los atrasos de obra y cualquier daño o perjuicio emergente del uso de materiales defectuosos o no aprobados previamente por la Inspección de Obra, serán imputables exclusivamente al Contratista.

Pruebas
Las instalaciones serán sometidas a las pruebas indicadas a continuación:
Pruebas mecánicas
Consistirán en mantener en funcionamiento la instalación durante veinte (20) días, ocho (8) horas diarias.
Esta prueba se realizará al solo efecto de verificar el buen funcionamiento mecánico de la instalación, no interesando las condiciones que se mantengan en los ambientes.
Pruebas de ensayo
Una vez realizadas las pruebas mecánicas, a satisfacción se pondrán en funcionamiento las instalaciones por un período de no menos de cinco (5) días consecutivos debiéndose constatar:
a) Si la ejecución de cada uno de los trabajos y la construcción de cada uno de los elementos constitutivos están en un todo de acuerdo con lo ofrecido y contratado.
b) Si las cañerías y conexiones, conductos, etc., no presentan fugas y las provisiones contra las dilataciones térmicas son suficientes y correctas.
c) Si las aislaciones térmicas no han sufrido deterioros.
Durante estas operaciones se procederá a la regulación total de las instalaciones bajo control de la inspección de obra.
Prueba de confort (de funcionamiento y rendimiento)
Prueba de Funcionamiento: Se procederá a la puesta en marcha de los equipos y a la realización de las pruebas generales para comprobar el funcionamiento normal de la instalación y si alcanzan las condiciones de temperatura y/o caudal establecidas.
Prueba hidráulica:
Cañerías y elementos que contengan agua, a 1,5 vez la presión normal de trabajo valor que deberá mantenerse sin variación alguna durante una hora
Todas las pruebas serán de duración suficiente para poder comprobar el funcionamiento satisfactorio de la instalación en régimen estable.
Se verificarán las condiciones de proyecto y se medirán además el caudal y temperatura de agua caliente a la entrada y salida de equipos y colectores.

Nota: Todos los gastos que demanden las pruebas serán por exclusivo cargo del Contratista, el que deberá facilitar todos los aparatos necesarios para constatar los resultados de las pruebas o comprobar la calidad de los materiales.

ARTÍCULO 18: INSTALACIÓN SANITARIA

Generalidades
Los trabajos se ejecutarán en un todo de acuerdo con los reglamentos de la Ex Obras Sanitarias de la Nación, el Ente regulador nacional (ERAS-Ente regulador del agua y saneamiento), de los entes competentes y de las empresas o sociedades o cooperativas proveedoras del servicio, conforme a los planos de ante-proyecto y con estas especificaciones, que componen la documentación básica para

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

la confección de la propuesta técnico-constructiva que sustentará la presentación de la oferta, y servirá de base para la elaboración del Proyecto Ejecutivo con el cual se ejecutará la obra.
Durante esa ejecución, estos lineamientos se ajustarán a las indicaciones u órdenes que en su momento imparta la Inspección de Obra.
Comprenderá todos los trabajos y materiales que sean necesarios para realizar las instalaciones según las reglas del arte incluyendo la provisión de cualquier trabajo complementario o accesorio que sea requerido para el funcionamiento de la instalación conforme a su fin y que no esté especificado en planos planillas o estas especificaciones lo que no dará derecho a la Contratista de adicional de ninguna especie.
Los planos indican de manera general la ubicación de cada uno de los elementos principales de la instalación los cuales podrán instalarse en dicha posición o trasladarse buscando una mejor distribución de recorrido o una mayor eficiencia siempre y cuando se cuente con el expreso consentimiento del Comitente y la aprobación de la Inspección de Obra. Si ésta lo considerare necesario modificará los recorridos o las posiciones y dicha modificación no dará derecho a adicional de ninguna especie. De todos modos, cualquiera sea la motivación o iniciativa que impulse esta modificación, la Contratista deberá delinearla primero gráficamente, detallarla en la memoria respectiva incorporando los cálculos que se le soliciten, a fin de brindar los elementos de juicio que posibilite que el Comitente y la Dirección e Inspección de Obra se expidan sobre el particular.
Las instalaciones sanitarias se ejecutarán con intervención de la entidad pertinente y comprenden la instalación de los siguientes servicios internos:
1) Desagüe cloacal de los artefactos, hasta Línea oficial incluso ventilaciones del sistema y/o hasta donde se indique en planos.
2) Desagüe pluvial de patios, terrazas y azoteas hasta cordón pavimento y/o donde se indique en planos.

PRUEBAS:
Además de las pruebas e inspecciones reglamentarias que surjan de las tramitaciones oficiales la Contratista deberá practicar en cualquier momento las mismas pruebas u otras que en su oportunidad indique la Inspección de Obra. Estas pruebas no lo eximen del buen funcionamiento posterior de la instalación.
Todas las cañerías cloacales serán sometidas a la prueba de pasaje de tapón y a la de hermeticidad, mediante el llenado con agua de las mismas con la presión que la Inspección de Obra indique, previo tapado de todos los puntos bajos como por ejemplo piletas de patio, bocas de acceso, etc..
Las cañerías de agua fría y caliente, se mantendrán cargadas con agua al doble de la presión de trabajo, y como mínimo a 50 mca.; ambas durante tres días y antes de rellenarse las canaletas. En lo posible, y si las circunstancias de la obra lo permiten, la prueba del agua caliente se completará usándose la instalación a la temperatura normal de régimen.
Asimismo, se considerará:
1) Carga de las cañerías de agua fría y caliente por piso mediante bomba a una presión manométrica equivalente a 1,5 veces la presión de servicio.
2) Inspección de enlaces de agua y cloacas previa tramitación del expediente respectivo.
3) Inspección general.
4) Cumplimiento de lo ordenado en la Inspección General si hubiere lugar.
5) Tramitación y obtención del "Certificado Final".

Muestras: La Contratista deberá preparar el tablero conteniendo muestras de todos los elementos a emplearse; los elementos cuya naturaleza o dimensión no permitan ser incluidos en el muestrario deberán ser remitidos como muestras aparte; en los casos en que esto no sea posible y siempre que la Inspección de Obra lo estime conveniente, se describirán en memorias acompañadas en folletos y prospectos ilustrativos. Todos los materiales serán del tipo aprobado por los entes competente.

Colocación De Cañerías: Posteriormente a los trabajos de movimiento de suelos, se excavarán las zanjas para la colocación de las cañerías en su nivel definitivo, las cañerías se presentaran y calzarán sobre pilares de mampostería para ajustar su nivel, y posteriormente se rellenarán las zanjas; se fijarán las cañerías de polipropileno con mortero de suelo seleccionado y cemento al 8% en peso; el barro-cemento cubrirá 0.30m el lomo de los caños, posteriormente se rellenarán las

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

zanjas en forma minuciosa y por capas, reconstruyendo las características de compactación original previas a la excavación.
Cualquier trabajo de tendido de cañerías enterradas se realizará luego de finalizados los trabajos de movimiento de suelos destinados a nivelaciones, compactaciones, pavimentos, etc. con el objeto de proteger las instalaciones del paso de maquinarias y equipo pesado.
No se podrán variar, bajo ningún concepto, los diámetros y recorridos de cañerías indicados en los planos, sin la previa autorización de la Inspección de Obra.
Materiales: Todos los materiales a emplear serán de marcas y tipos aprobados por Obras Sanitarias de la Nación, Aguas Argentinas, IRAM y Organismos locales con injerencia. La calidad de los mismos será la mejor reconocida en plaza y de acuerdo con las descripciones que más adelante se detallan.
Los materiales recibidos en obra serán revisados por la Contratista antes de su utilización a fin de detectar cualquier falla de fabricación o por mal trato, etc., antes de ser instalados. Si se instalaran elementos fallados o rotos, serán repuestos y/o cambiados a costa de la Contratista.
Limpieza de las instalaciones: Finalizados los trabajos se procederá a la limpieza total de los trabajos se procederá a la limpieza total de las instalaciones construidas involucradas asegurando la ausencia de obstrucciones que por cualquier circunstancia ocupen las instalaciones desde cada punto de desagüe, embudo, artefacto, pileta de piso, canaleta, etc., hasta sus destinos finales, incluyendo todos los puntos de acceso y acometidas que existieran, cámaras, interceptores, etc.
Se utilizará el equipo que resulte necesario, sean bombas, tanques de desagote, equipos de agua a presión, aspiración, etc.
Conexión de servicios: La Contratista deberá aplicar alternativas de conexión a la red, de acuerdo con la situación de cada caso en particular y conformidad con la Inspección de Obra.
Los desagües cloacales y pluviales tendrán alguno de los siguientes destinos:
- Conexión por gravedad o por bombeo con cañerías de sistemas cloacales y pluviales existentes.
- Conexión por gravedad o por bombeo con red pública y/o cordón vereda.
- Desagüe cloacal con cámara séptica y batería de pozos absorbentes nuevos o en su defecto a lechos percoladores o drenantes o una combinación de los mismos.

Para la provisión y suministro de agua se aplicará de la manera siguiente:
Sistema independiente nuevo con conexión y reserva para la nueva obra.

Requerimientos de Eficiencia Energética.
No obstante, lo especificado en este apartado, los oferentes deberán considerar los siguientes aspectos de eficiencia energética en la elaboración de sus propuestas técnicas:
Instalación de aireadores/perlizadores en grifos y duchas (reductor de caudal).
Los aireadores/perlizadores funcionan inyectando aire al flujo de agua y consecuentemente reemplazan parte de su volumen sin merma aparente en el desempeño. Los aireadores utilizan un sistema Venturi para dosificar el aire, por lo que el ahorro aumenta en relación a la velocidad del agua y en forma indirecta, a la presión. Los fabricantes garantizan un ahorro del 40% si la presión es de 2,5Kg/cm² y de más del 60% si ésta es de 3 Kg/cm². Estos dispositivos disminuyen el caudal de grifos y duchas sin merma en el desempeño, ahorrando hasta un 77% de agua.



Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Sistema de descarga de agua automática.
Los sistemas de descarga automática son ideales en espacios públicos, evitando el exceso de uso del agua y reduciendo el riesgo de pérdidas debido al olvido de canillas abiertas. Los productos se accionan con la presión manual, con los pies o electrónicamente (sensores fotoeléctricos) liberando el flujo de agua. El cierre es automático, sin la intervención del usuario lo que garantiza dos ventajas: economía de agua y mejoras en la higiene, las manos limpias no vuelven a tocar la canilla.
Se implementarán canillas tipo pressmatic en Sanitarios infantiles, piletones de salas, sanitarios de adulto y ducha de cocina.
Inodoros con doble descarga
El inodoro con doble descarga permite reducir el consumo de agua, ya que brinda la posibilidad al usuario de seleccionar el volumen necesario para el arrastre de desechos líquidos o sólidos.

Red Cloacal
18.1. Conexión a red existente.
En los lugares en los que se cuente con red cloacal existente, la contratista deberá solicitar autorización al Organismo de Obras Sanitarias correspondiente a la jurisdicción, para la conexión a la misma, como así también la solicitud de la tapada en el lugar exacto de conexión. Corresponde a este trámite la presentación de los planos de Proyecto de Instalaciones Sanitarias como también los conforme a obra correspondiente.
Si se contará con la factibilidad del servicio y no la red existente habilitada en el lugar, se procederá a resolver la evacuación de los efluentes cloacales mediante un sistema estático (Cámara séptica y Pozo Absorbente) dejando previsto la posibilidad futura de conexión a la red.

18.2. Cámaras de Inspección y Bocas de Inspección
Se construirá de 0,60 x 0,60 m de luz libre hasta una profundidad de 1,20 m. Para mayor profundidad las cámaras serán de 1,06 x 0,60 m. Las bases serán de 0,15 m. de espesor de hormigón simple; sobre ésta se levantarán las paredes de 0,30 m. de espesor, construidas con ladrillo común en su totalidad y asentadas en mortero de 1 : 3 (cemento, arena gruesa), y la contratapa será de hormigón armado de 5cm. de espesor. El fondo y las paredes llevarán revoques impermeables estucados. Tendrán un salto de 5 y 10 cm. respectivamente entre entrada y salida. La boca de inspección llevará marco y tapa de hierro fundido de 0,60x0.60 m.
Los cojinetes se construirán en el fondo de la cámara siguiendo el trazado de todas las cañerías de entrada hacia el caño de salida, con la forma de 1/2 caño totalmente impermeabilizado teniendo especial cuidado en la unión entre estas de tal manera que asegure total hermeticidad para evitar filtraciones.
Para profundidades de hasta 0.80 m., se construirán hormigón premoldeado de 0.10 m; para profundidades mayores, serán armadas, de 0.15 m. respectivamente; siempre sobre base de hormigón pobre de 0.15 m. de espesor. Sus paredes se completarán luego de la primera prueba hidráulica. El interior tendrá revoque impermeable con terminación de cemento puro alisado "al cucharín" y llana metálica hasta 1.50 m de altura. En el fondo se construirán los cojinetes con hormigón simple, con fuerte declive hacia las canaletas, las que serán bien profundas con pendiente hacia la salida; se terminarán con revoque como el ya descripto. La contratapa interior será de hormigón, armada en dos direcciones, y con asas de hierro trafilado de 10 mm de diámetro. La tapa superior se especifica por separado.
En todos los casos el contratista deberá calcular su volumen y aprobar por la Inspección de Obra.

18.3. / 18.4. Cañerías de Desagües Cloacales primarios y accesorios / Cañerías de desagüe secundario, ventilaciones y accesorios
Traza: Las cañerías principales y horizontales del sistema cloacal se ubicarán en zanjas del ancho estrictamente necesario. Si el terreno a nivel de apoyo de la cañería no fuera suficientemente consistente –a juicio exclusivo de la Dirección e Inspección de Obra– se procederá del siguiente modo: sobre el fondo de la excavación se asentará un cimiento artificial y sobre éste la cañería que se calzará conforme a lo mencionado.
Pendiente: A los efectos de las pendientes en cañerías enterradas se deberá tener muy especialmente en cuenta la posición de las fundaciones. Se ajustarán a mínimas y máximas establecidas en el Reglamento Ex Obras Sanitarias de la Nación, oscilando entre 1:20 a 1:60.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Cambios de dirección: En las cañerías horizontales enterradas sólo podrán colocarse ramales y curvas a 45° para cambios exclusivamente de dirección. Únicamente podrán utilizarse curvas o ramales a 90° en tirones horizontales de artefactos que pertenezcan a una misma unidad locativa.
Cambios de sección: Los cambios de sección en las cañerías horizontales se efectuarán mediante ramales a 45° o 90° o bien mediante reducciones concéntricas en columnas de descarga y excéntricas en cañerías horizontales.
Cañerías: Toda la instalación cloacal se ejecutará en Polipropileno (PPN *Awaduct* o similar), y la pluvial en Polivinilo de Cloruro (PVC 3,2 que certifique Norma IRAM, tipo *Ramat Tigre* o *Awaduct* o similar). Excepcionalmente, en los casos que lo justifiquen, y así lo indique la documentación gráfica o lo recomiende la propuesta técnica presentada con la oferta, parte de la instalación se ejecutará con hierro fundido.
Las ventilaciones se ejecutarán en PVC y los remates de las mismas serán en chapa galvanizada.
En todos los casos, para cada tipo de material, se adoptarán los componentes, piezas (codos, curvas, piletas de patio, desagües, etc.) y accesorios (adhesivos, juntas deslizantes, etc.) que forman parte integrante de esa familia de material de un mismo fabricante, de manera que en estos casos también se garantice que el conjunto constituya también un sistema.
Caño de polipropileno: Se utilizará este material, con uniones por junta deslizante y O-ring de doble labio con accesorios del mismo tipo y marca que las cañerías instaladas.
Deberá tenerse especial cuidado durante el desarrollo de la obra en no deteriorar por golpes o mal trato, a los caños instalados, por lo que se los protegerá debidamente hasta el tapado de zanjas o plenos.
Se utilizará este material para la construcción de desagües secundarios y primarios embutido, enterrados y/o en plenos.
Se deberá prever la utilización de ramales especiales en los casos que las características de las acometidas a las cañerías de descarga, no permitan el uso de piezas del tipo standard.
Los sifones con doble acceso para piletas de cocina, serán de goma con acceso.

Bocas de Acceso
Bocas de acceso, de desagüe y rejillas de piso: Se emplearán piezas de Polipropileno de la misma marca y línea que las cañerías utilizadas, con adaptador para regular la altura total.

Piletas de Patio
Se emplearán piletas de patio de PP de la misma marca y línea que las cañerías utilizadas. Se apoyarán en base de hormigón pobre, con sobrepileta de mampostería de concreto revocada igual que las cámaras de inspección.
Marcos tapas y rejas: En locales sanitarios, las bocas de acceso y bocas de desagüe tapadas dispondrán de marco y tapa de bronce, doble o simple respectivamente, de 0.20x0.20m, reforzadas, con la tapa tomada al marco con cuatro tornillos.
Las piletas de patio y bocas de desagüe abiertas tendrán marco y reja inoxidable, a bastones, reforzadas y cromadas, sujetas al marco con 4 tornillos.
Cuando no se indiquen dimensiones, tapas y rejas serán de 0.20 m. de lado; en locales sanitarios, las rejas se ubicarán de acuerdo a planos de detalle de arquitectura y en ningún caso serán de medida inferior a la cámara correspondiente.
Para las tapas de 0.60 x 0.60 m de cámaras de inspección, interceptores, BDT y cámaras en general de medidas varias, ubicadas en sectores de tránsito peatonal, tendrán marcos y tapas de chapa de acero inoxidable con refuerzos, para alojar solado, con asas y filete; mientras que las ubicadas en terreno natural serán de hormigón armado con asas de varilla Ø 12 mm.
En las canaletas en los patios, las rejas serán según lo indicado en los planos adjuntos. Serán construidas en tramos fácilmente removibles.

Interceptor de Grasa
Se proveerá de un interceptor de grasas en la cocina, según lo indica el plano de IS-INSTALACION SANITARIA.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Red de Agua

18.5. Conexión a Red Existente

En los lugares en los que se cuente con red de agua existente, la contratista deberá solicitar autorización al Organismo de Obras Sanitarias correspondiente a la jurisdicción, para la conexión a la misma. Corresponde a este trámite la presentación de los planos de Proyecto de Instalaciones Sanitarias como también los conforme a obra correspondiente.
Si se contará con la factibilidad del servicio y no la red existente habilitada en el lugar, se procederá a resolver la provisión de agua mediante pozo de agua semisurgente.

18.6. / 18.7. / 18.8. Equipo de bombeo para abastecimiento de agua para consumo / Provisión y colocación de tanques cisterna de 1000 litros / Provisión y colocación de tanque de reserva de 2500 litros

Tanto la Cisterna como los tanques de agua previsto son los Tricapa, y por ser un material que en el tiempo se altera por el Sol y el viento característicos en la Zona es que se prevé que la Torre sea una construcción tradicional de Hormigón y Mampostería de Ladrillo cerámico común de 20 con la terminación Ídem a los sectores de aula.
La Planta a nivel de piso servirá para alojar la cisterna (1000 lts) y las Bombas con los correspondientes tableros de comando. Tendrá una altura de 2.00m. Libre. Desde el Interior tendrá una escalera Marinera amurada a la pared para acceder a un espacio de comando de las llaves para permitir la limpieza alternada de los tanques sin dejar de prestar el servicio correspondiente. Este espacio tendrá una altura libre de 3m. Desde este nivel se accede a una escalera Metálica Exterior, la que se prevé llegue hasta la cubierta para poder realizar el mantenimiento correspondiente. Sobre el mismo estará el Tanque de Reserva de 3500 lts con todos los lados cerrados.
Este espacio tendrá una cubierta a los 2m. Libre, sobre esta losa con los correspondientes refuerzos estará montado el Equipo de Pararrayo, en el centro para permitir que desde las esquinas pueda colocarse las riendas necesarias. La altura de la Torre del pararrayos estará determinado según las Normas y especificaciones de los equipos que se utilicen.
La estructura será en Hormigón con el mismo esquema de Fundación previsto para el resto de la construcción.
Las Losas serán en Hormigón Visto con vigas invertidas. La tercera Losa llevara una cubierta para losas planas para evitar el estancamiento.-
Los flotantes serán de tipo alta presión.
Poseerán tapa superior a rosca, conexión roscada para entrada de agua y conexión roscada para salida.
Se apoyarán sobre soportes de herrería, que serán lo suficientemente amplios para permitir la mayor área de apoyo, evitando posibles deformaciones en la base, en perfilería, de acuerdo a detalles que presentará para ser aprobados por la Inspección de Obra y cumpliendo con lo que indica el fabricante.
Los colectores en todos los casos serán de caño de polipropileno de 1º calidad y marca reconocida, con accesorios del mismo material, las válvulas serán del tipo esféricas en su totalidad de bronce con manija.
Válvulas esféricas serán de cuerpo de bronce y esfera de acero inoxidable, con asientos de Teflón.
Válvulas de retención serán del tipo a clapeta, con cuerpo de bronce, reforzadas con extremos roscados y eje de acero inoxidable. Serán de 1º calidad y marca reconocida.

18.9 Provisión y Distribución de agua fría y caliente

Las instalaciones sanitarias se ejecutarán con intervención de la entidad pertinente y comprenden la instalación de los siguientes servicios internos:

1) Provisión de agua corriente a la Torre Tanque y desde allí a todos los artefactos y al termotanque.
2) 2) Provisión de agua caliente a los artefactos desde termotanque, según lo definido en proyecto.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Artefactos: Sus accesorios, electrobombas y todo otro complemento necesario para dejar la presente instalación sanitaria, en perfecto estado de funcionamiento.
Materiales: Caños serán de polipropileno por termo-fusión. Se empleará para la distribución de agua fría y caliente caño de polipropileno, con uniones por termofusión, con accesorios del mismo tipo, marca y material que las cañerías instaladas, con piezas especiales para la interconexión con elementos roscados, y para los cambios de material donde corresponda.
Para el agua caliente será del mismo tipo y marca, pero con capa interna de aluminio para absorber mejor las dilataciones por temperatura.
Atento al coeficiente de dilatación del material especificado, se tomarán las previsiones necesarias de acuerdo a indicaciones del fabricante.
Todo caño no embutido se instalará con soportes tipo "C" y fijadores para cada diámetro, estos soportes se distanciarán dentro de los espacios que determina el fabricante, en ningún caso se excederán los 20 diámetros de tubo y/o un máximo 1.50m.
Las cañerías en contrapisos se protegerán con envuelta de papel y se cubrirán totalmente con mortero de cemento.
Llaves de paso: serán esféricas, con vástago extendido, para empotrar, con campana y manija de bronce cromado las que queden a la vista; y de bronce pulido las alojadas en nichos.
Canillas de servicio: serán de bronce cromado, reforzadas y con pico para manguera, de 13mm. Tendrán rosetas para cubrir el corte del revestimiento. Las ubicadas en nichos serán de bronce pulido.

Red Pluvial

18.10. /18.11. Caños de desagüe horizontal / Caño HºFº
En principio se construirán en PVC; considerándose también la utilización de caño de hierro fundido para el caso de Caños de Lluvias verticales, del tipo a espiga y enchufe, con juntas calafateadas con filástica rubia calado o remachado, o aros de goma para instalaciones sanitarias domiciliarias. Los accesorios serán del mismo material y calidad

18.12. Rejillas de piso y cámaras de inspección, construidos in situ con reja de herrería
Rejas para desagües de patios: Responderán a lo que se indique en los documentos licitatorios. Las rejas corridas podrán ser solucionadas con alcantarillas prefabricadas de 210 x 200 mm transito liviano, con capacidad de carga de 400 kg, galvanizadas en caliente.

18.13. Nichos, canillas, mangueras y accesorios
Se deberá proveer estos elementos para la higiene de los distintos espacios interiores y exteriores como así también para el riego de los espacios verdes y huerta.
Se preverán llaves de paso en cada local con canillas. En exteriores se ubicarán canillas de servicio según planos y también en sector de huerta.

Artefactos / Griferías / Accesorios
Los artefactos y broncerías responderán a las marcas y modelos que se detallan en la documentación gráfica de anteproyecto genérico que sirve de base a esta licitación, para cada caso, incluyendo todos los accesorios necesarios para la correcta terminación, siendo las conexiones de agua cromadas flexibles metálicas con rosetas para cubrir los bordes del revestimiento, siendo las descargas según se especifica en cada caso.
Los tornillos de fijación serán de bronce, no permitiéndose los de hierro galvanizado. Todos los artefactos que a juicio de la Inspección de Obra no hayan sido perfectamente instalados, serán removidos y vueltos a colocar.
Salvo indicación expresa, todos los artefactos serán de porcelana vitrificada, color blanco, y las broncerías cromadas con rosetas tipo cruz.
En los casos que no se indica un tipo específico en los planos o documentos gráficos, y como criterio general, los artefactos responderán a las características que a continuación se mencionan.

18.14. Provisión y colocación de bachas de acero inoxidable en baños de alumnos.
Será de acero inoxidable, diámetro 33 cm. AISI-304 de bajo poner, incluidas en las mesadas.
La grifería será de pico mezclador y griferías de agua fría y caliente tipo Alegro "FV" o similar.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Las conexiones de agua, serán con conexión vertical con regulación de caudal y cierre, de bronce cromado con roseta y conexión rígida de cobre cromado maleable de diámetro 3/8". Las descargas serán por sifón de bronce cromado con extremos flexible para regular altura.

18.5 Provisión y colocación de piletones de acero inoxidable en salas
Serán de acero inoxidable AISI 304 de 1,25 mm de espesor, pulido mate, con desagüe por sifón de goma, con sopapa; grifería de pared de dos llaves y pico mezclador Tipo B2P20 Newport plus "FV" o similar.
Con zócalo posterior de 75 mm de altura y borde de derrame en el frente y ambos laterales.
Montadas sobre estructura de caño cuadrado 40/40 de acero inoxidable y 1,25 mm de espesor.
Las conexiones de agua, serán con conexión vertical con regulación de caudal y cierre, de bronce cromado con roseta y conexión rígida de cobre cromado maleable de diámetro 3/8". La conexión de desagüe cloacal será por sifón de bronce cromado con extremos flexible para regular altura.

18.16. Provisión y colocación de bacha de acero inoxidable en cocina
La Pileta de Cocina de dos compartimentos, serán de Acero Inoxidable AISI 304 de 1.25mm de espesor, pulido mate (20x71x44)

18.7 Provisión y colocación de pileta lava ollas de acero inoxidable en cocina
Serán de Acero Inoxidable AISI 304 de 1.25mm de espesor, pulido mate (24x60x37)

18.18. /18.19. Inodoro pedestal blanco para niños / Inodoro pedestal blanco para adultos.
Serán sifónicos o especiales para niños según se indique; con bridas de bronce, tornillos de fijación de bronce con tuercas ciegas cromadas.
Para la conexión de la cañería de agua con el artefacto, se usarán conexiones metálicas, de latón cromado, diámetro 1½ ", con tuerca de ajuste, guarnición de goma y roseta cubregomas

18.20. / 18.21. / 18.22. Inodoro para discapacitado c/ mochila / Lavatorio para discapacitados / Juegos de barrales y accesorios para baños de discapacitados
En todos los baños de discapacitados se utilizarán los artefactos de losa blanca y específicos para personas con discapacidades diferentes. Ver plano de detalle "Sanitario Accesible" (DET-INT5)
Los accesorios serán de tubo de aluminio de 32mm de diámetro de alta resistencia a la corrosión con terminación en poliuretano de color blanco y con las características de fabricación adecuadas específicamente para este tipo de usuario. Además de lo antes especificado se deberá cumplir con la Ley Nacional N° 24.314. Se preverán los accesorios detallados a continuación:
Inodoro con depósito de accionamiento neumático, Blanco (para personas con movilidad reducida). Línea Espacio de FERRUM o equivalente. (IETJ B) y (DTEXF B).
Lavatorio, loza blanca, con sistema de soporte móvil (LET1F B), (para personas con movilidad reducida). Grifería monocomando p/mesada, especial (para personas con movilidad reducida). Línea Espacio de FERRUM o equivalente
Barrales de seguridad: (1) Barral rebatible para accionamiento de descarga a distancia y portarrollo, de 80 cm, (en un lateral de inodoro). Línea Espacio de FERRUM (cod. VTEB8) o equivalente. (VTEPA B). (2) Barral rebatible, de 60 x 18,5 cm. para laterales de inodoro ó lavatorio. Línea Espacio de FERRUM (cod. VTEB8) o equivalente. (VTEB B) y (3) Barral fijo tipo L. Barrales de 67 cm x 36,5 cm. (VTEPI B izquierdo)
Espejo basculante, móvil de 60 x 80 cm. Permite variación de ángulo de 11º. Línea Espacio de FERRUM ó equivalente. (VTEE1 B)
Griferías: Mono-comando p/lavatorio, mesada. Desagüe c/tapita incluidos. Línea 93 Vivace de FV ó equivalente.

18.23. Griferías monocomando de baños
Juego para lavatorio: Las griferías previstas serán juegos de lavatorio con desagüe incluido, juego de bañera y ducha de dos llaves y transferencia con ducha, línea tipo FV 15 Alegro o equivalente.
Llaves de paso, con cabeza cerámica, H-H volante Temple incorporado. 19 mm cromo. Línea 87 Temple de FV ó equivalente.

18.24. Griferías para mesada cocina
Las griferías previstas serán con pico móvil alto tipo FV 15 Alegro o equivalente

Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

18.25. Griferías para piletones en Salas
Canillas de piletones para niños: Serán canillas con pico de pared tipo B2P20 Newport plus "FV" o similar.

18.26. Griferías monomando de lavatorios de discapacitado
Griferías: Mono-comando p/lavatorio, mesada. Desagüe c/tapita incluidos. Línea 93 Vivace de FV ó equivalente.

18.27. Válvulas para inodoros

18.28. Accesorios de loza / C.S. / LL. P.
Se proveerán los accesorios para locales sanitarios. Serán de primera marca de los siguientes tipos y cantidades:
Portarrollos: Uno por cada inodoro
Jabonera: una por cada lavatorio y piletón. Serán, Marca FERRUM o equivalente.
Percha simple: una por cada inodoro de baño para adultos.
Las cantidades y tipos de accesorios indicados se corresponderán también con las especificaciones de planos de arquitectura y de detalles.
Llaves de paso, con cabeza cerámica, H-H volante Temple incorporado. 19 mm cromo. Línea 87 Temple de FV ó equivalente.

Accesorios
Los juegos mezcladores de agua fría y caliente (para pico de piletas de lavar, etc.) como asimismo las canillas, llaves de paso de baños, cocina y termotanques se colocarán en obra de manera que sus campanas y rosetas apoyen perfectamente sobre el paramento del muro y/o artefactos en que se instalen. Las griferías serán de primera calidad, similar a marca "FV" o equivalente, según se indican en el plano de artefactos sanitarios "IS-03".

ARTÍCULO 19: INSTALACION DE SEGURIDAD

19.1. Contra incendio
Los matafuegos deberán distribuirse de modo que no sea necesario recorrer más de 15 m para llegar a de ellos, y que la superficie a cubrir por cada uno de ello no sea mayor de 200 m2.
Se exigirá que los recipientes cuenten con certificado o sello de calidad IRAM, dispondrán de manómetro de control de carga y que, además, cumplan en un todo con las ordenanzas que correspondan, incluyendo la entrega de la correspondiente tarjeta Municipal y chapa identificatoria.
A todo evento, se instalaran, en gabinetes "ad hoc" y a una altura aproximada de 1,50 m los siguientes extintores demarcados en planos a adjuntar.

19.1.1. Extintores Triclase ABC de 5 kg. sobre friso indicatorio
Se proveerán e instalarán los extintores según lo indica el plano IC-01 INSTALACION DE INCENDIO.

19.1.2. Matafuegos 6lts Acetato Potasio
Se proveerán e instalarán los extintores según lo indica el plano IC-01 INSTALACION DE INCENDIO

En todos los casos, su ubicación se adecuará a lo requerido por el Código de Edificación de la Ciudad de Buenos Aires, con las modificaciones establecidas en la Ley N° 962 promulgada por la Legislatura de esa Ciudad Autónoma, por las normas IRAM o por los códigos o reglamentos de la localidad en la cual se implanten, sean estas leyes provinciales o normas municipales, adoptando siempre la más exigente.

Señalética De Seguridad
Todas las señalizaciones para vías de escape previstas en el Plan de Emergencia, carteles indicadores indicando el modo de actuar ante emergencias, etc. serán provistas e instaladas por la Contratista.

Ing. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Vías De Escape
Deberá señalizar las Salidas de Emergencia, diseñando los trayectos de modo que esas salidas deriven, en forma directa, a la calle o hacia un espacio abierto conectado a una vía de evacuación
Se deja expresa indicación que esa trayectoria deberá estar libre de obstáculos dirigiendo a los usuarios, de manera clara y en el menor recorrido posible, hacia un medio de escape o salida de emergencia. Esa señalización constará de un cartel indicativo luminoso autónomo permanente, en colores reglamentarios (fondo verde, letras blancas). Cada hoja de puerta vinculada a esa trayectoria contará con un barral antipático normalizado, será de material incombustible (conforme lo indicado en el ítem Carpinterías) y abrirá hacia fuera en sentido de una posible evacuación.
Las dimensiones de las vías de escape se calcularan según lo establece el Código de Edificación de la Ciudad de Buenos Aires, con las modificaciones establecidas en la Ley N° 962 promulgada por la Legislatura de esa Ciudad Autónoma, por las normas IRAM o por los códigos o reglamentos de la localidad en la cual se implanten, sean estas leyes provinciales o normas municipales, adoptando siempre la de mayor rigor y exigencia, de manera tal que cumplida ésta las demás estén a buen recaudo.
En todos los casos, inexcusablemente, se dará entera satisfacción a lo requerido por el área Técnica del Cuerpo de Bomberos de la localidad.

19.1.3. Cartelería de salida de Emergencia fotoluminicente (según planos)
19.1.4. Cartelería de salida de Emergencia con LED (según planos)
19.1.5. Cartelería de sentido de circulación en LED (según planos)

19.2. Sistemas de detección y alarma
Se encuentra incluido en el Rubro INSTALACIÓN ELÉCTRICA

19.2.1. Detector de humo
Se encuentra incluido en el Rubro INSTALACIÓN ELÉCTRICA

19.2.2. Detector de CO2
Se encuentra incluido en el Rubro INSTALACIÓN ELÉCTRICA

19.2.3. Luces de emergencia
En los recorridos de evacuación (pasillos y lugares de paso), de todo el edificio y en los locales de riesgos especiales (tableros, eléctricos, etc.), deberá existir un sistema de iluminación de emergencia de baja tensión y que, al faltar el suministro de corriente en el edificio, se accione el sistema de iluminación.
Lo referido a esta iluminación se deja constancia que la misma está contenida en el apartado dedicado a la Instalación Eléctrica, debiendo cumplirse con lo especificado en dicho numeral.
No obstante, a falta de alguna definición, se garantizará como mínimo que las luminarias de emergencia, sean del tipo autónomo, de 20W, con 4 horas de autonomía.

En principio, como se ha dejado establecido en el apartado respectivo, se deberá normalizar la instalación eléctrica, sus conductores estarán bajo caño, embutidos o sobre bandeja. Deberá instalar un disyuntor diferencial de corte general. Deberá presentar en el área Técnica del Cuerpo de Bomberos el certificado de la jabalina de puesta a tierra como así también la memoria técnica descriptiva visada por colegio
Se ubicarán al ingreso del inmueble y en un lugar accesible, llaves que permitan el corte de suministro eléctrico y de gas en todo el edificio, quedando ésta bien señalizadas e iluminadas.

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

ARTÍCULO 20: VIDRIOS Y ESPEJOS

20.1. Espejos sobre bastidor de Madera

En locales sanitarios y según indican los planos y detalles respectivos, se prevé colocar espejos fabricados con cristales float de 6mm de espesor, los que irán adheridos al paramento del local correspondiente en el lugar y forma que se detalle.
Los espejos serán siempre fabricados con vitreas float de la mejor calidad y con bordes biselados. Se colocarán los paramentos o según detalle indicado en planos, mediante adhesivos del tipo Dow Corning transparente o similar.
Los espejos cumplirán la Norma IRAM Nº 12551. Salvo especificación en contrario serán fabricados sobre vidrio "Float" transparente. No se permitirán ralladuras o imperfecciones de ningún tipo.
Deberán pulirse sus bordes en todos los casos, aun cuando se prevean marcos que los oculten.
Cuando sus bordes queden a la vista llevarán además sus aristas de frente "matadas" por un pulido en chaflán a 45º, con cateto igual a la mitad de su espesor. Se deberán aprobar muestras.
Cuando así se determine, llevarán sus bordes biselados según el ancho que se indique.
Colocación: en general se contemplan los siguientes modos de fijación:

a) Pegados al paramento con adhesivo: Se empleará un adhesivo sellador mono-componente, a base de siliconas, de consistencia pastosa, neutro, que no dañe la capa de espejado. El sustrato deberá ser perfectamente compacto, plano, libre de suciedades o superficies desgranables.
b) Con soportes de acero inoxidable: Se emplearán soportes de tipo invisible, con boca de apoyo de dimensión adecuada al espesor del espejo y de medidas en ancho no menores a 20 mm. Se sujetará con tornillos y tacos plásticos adecuados en tipo y tamaño, al material del paramento.
   Entre el paramento y espejo se formará una cuna con planchas de goma "eva" de 2 mm de espesor, adheridas parcialmente a aquel, para asiento del espejo.
c) Cuando la documentación gráfica especifique con bastidor de madera y marco, se colocará de la siguiente manera: sobre el paramento se formará y fijará atornillado, un bastidor con las medidas del espejo; interiormente se dispondrán listones cepillados de madera seca de álamo de ½ x 1½" de sección, cada 15 cm. El conjunto irá enmarcado con un marco de cedro misionero u otra madera local, cepillado, de 1x2" de sección mínima, con aristas redondeadas y esquinas unidas a inglete, el que se fijará al paramento con tornillos de bronce, gota de sebo, sobre tacos plásticos. Las maderas se proveerán tratadas. El marco será lustrado, o como se indique en los documentos licitatorios.

Espejos de seguridad: En los casos que así lo indique la documentación gráfica, en Salas y todo local de utilización infantil se colocarán espejos de seguridad, los cuales se los proveerá en acrílico espejado de 3 mm de espesor. Se montarán ajustadamente sobre una placa de MDF de 15 mm de espesor, con recubrimiento melamínico en ambas caras, con cantos de ABS (acrilo-butadieno-estireno), de 2 x 1 mm de espesor cubriendo el conjunto.
Además, se protegerán además los cuatro bordes con un ángulo de acero inoxidable de 15 x 15 x 1 mm, cortado a inglete, sellado y atornillado al canto de la placa con tornillos de igual material. Se fijarán a los paramentos con cuatro tornillos (uno por esquina a 30 mm de los bordes), en bronce cromado, con cabeza gota de sebo y con arandela cuna de igual material sobre tacos plásticos adecuados al material de la pared. Cuando fuera necesario será acuñado ajustadamente en los sitios de fijación para evitar distorsiones de la imagen.

20.2. Espejo basculante en Sanitario para Discapacitados

Espejo basculante, móvil de 60 x 80 cm. Permite variación de ángulo de 11º. Línea Espacio de FERRUM ó equivalente. (VTEE1 B)

ARTÍCULO 21: PINTURAS

Generalidades
Todas las superficies que deban ser terminadas con la aplicación de pinturas o revestimientos cementicios deberán ser prolijamente limpiadas y preparadas en forma conveniente antes de recibir las sucesivas manos de pintura, barnizado o acabado protector.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Los productos a emplear responderán a las características (tipos de pinturas, calidad, color, texturas o acabados, etc.) que para cada caso particular determinen la documentación gráfica y escrita o en las directivas que oportunamente imparta el Comitente a través de la Inspección de Obra.
En todos los casos se utilizarán pinturas de primera calidad y de marca reconocida en plaza (en los tipos *Molinos Tarquini*, *Alba*, *Sherwin Williams* o *Sinteplast*), y deberán cumplir en todos sus aspectos con las exigencias expresadas en el presente Pliego de Especificaciones Técnicas en su parte General, en el Capítulo referido a los Materiales.
Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura, serán corregidos antes de proceder a pintarla y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos.
Los poros, fisuras, grietas u otro defecto deberán taparse con productos adecuados compatibles con el material de base, tales como enduídos, tapaporos, etc., de marca reconocida y aprobados por la Dirección e Inspección de Obra. No se permitirá el uso de pintura espesa para salvar estos problemas.
La Contratista tomará todas las precauciones indispensables a fin de preservar las obras del polvo y la lluvia, al efecto, en el caso de estructuras exteriores, procederá a cubrir la zona con un manto de tela plástica impermeable hasta la total terminación del proceso de secado. Esta cobertura se podrá ejecutar en forma parcial y de acuerdo a las zonas en que se desarrollen los trabajos. Por otra parte los locales interiores deberán dejarse ventilar hasta que la pintura haya secado completamente.
La Contratista deberá notificar a la Inspección de Obra cuando vaya a aplicar cada mano de enduido plástico, pintura, barnizado, etc.
No se aplicará otra mano sobre la anterior sin dejar pasar un período de 48 horas desde su aplicación para su secado, salvo en el caso de utilización de esmaltes o barnices sintéticos o fondos sintéticos, para los cuales puede reducirse el período a 24 horas.
Como norma general y habitual se acabará de dar cada mano en toda la obra antes de aplicar la siguiente, requiriendo la opinión y el consentimiento de la Inspección de Obra en lo referido a calidad superficial, color y textura. La última mano, se dará después que todos los gremios que intervienen en la construcción hayan finalizado las tareas., especialmente la conclusión de la limpieza gruesa de obra para evitar que el movimiento de máquinas o tierra en suspensión afecte las superficies pintadas.
Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que tengan un acabado perfecto, no admitiéndose que presenten señales de pinceladas, pelos, etc.
Se aplicará la cantidad de manos de pintura que resulte necesario para lograr un perfecto acabado de la superficie, siendo 3 (tres), el número mínimo de aplicaciones en todos los casos. Si por deficiencias en el material, mano de obra, o cualquier otra causa no se cumplen las exigencias de perfecta terminación y acabado establecidas, el Contratista tomará las previsiones del caso, dando además de lo especificado, las manos necesarias para lograr un acabado perfecto. Ello, no constituirá trabajo adicional.
El Contratista tomará las precauciones necesarias a los efectos de no manchar otras estructuras tales como vidrios, pisos, revestimientos, cielorrasos, panelerías, artefactos eléctricos o sanitarios, etc. pues en el caso que esto ocurra, ejecutará la limpieza o reposición de los mismos, a su cargo y a requerimiento de la Inspección de Obra.

21.1. Al látex sobre muros interiores más fijador
Sobre los paramentos interiores nuevos, previamente al latex se aplicara una mano de fijador para luego aplicar la terminación al látex, con una base acorde al sustrato del cerramiento adoptado en la propuesta técnica del oferente. Se pintarán utilizando pintura al *Látex para Interiores Mate*, del tipo *Alba* o *Loxon Cielorrasos* de *Sherwin Williams* similar, formulada especialmente para brindar una película firme, de aceptable porosidad, de resistencia al crecimiento de hongos.
En todos los casos debe asegurarse que estas pinturas sean resistentes al manchado, presenten menor adherencia de la suciedad y tengan excelente lavabilidad.
El color será el especificado en planos o el que establezca la Inspección de Obra.

21.2. Al látex especial para cielorraso
Luego de terminado el emplacado, en las condiciones que establece el fabricante de estos cielorrasos, con su consecuente encintado, masillado y lijado, los mismos se pintarán utilizando pintura al *Látex para Cielos Rasos Interiores Mate*, del tipo *Alba* o *Loxon Cielorrasos* de *Sherwin*

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Williams similar, formulada especialmente para brindar una película firme, de aceptable porosidad, de resistencia al crecimiento de hongos.
En todos los casos se deberá proceder de la siguiente manera:
- Limpiar adecuadamente la superficie a pintar, retirando toda suciedad, grasa, salpicadura cualquiera sea su origen.
- Aplicar sellador acrílico diluido de acuerdo a las indicaciones del fabricante, o fijador o el producto que se indique para preparación de la base.
- Aplicar tres (3) manos de látex para cielorraso de calidad especificada y del color establecido en la documentación gráfica o de aquel que defina el Comitente a través de la Inspección de Obra.

Nota: en todos los casos, si después de aplicada la primera mano, persistieran imperfecciones o defectos que afecten la perfecta calidad del trabajo se deberá volver a lijar y preparar la superficie hasta garantizar que el acabado alcanzará la terminación exigida.

21.3. / 21.4. Anticorrosiva y fondo estabilizador de óxido en estructuras metálicas / Esmalte sintético sobre superficies metálicas, herrería y madera
Pinturas en partes metálicas, estructuras (perfiles y tubos estructurales), carpinterías de chapa doblada y herrerías, se indica que en obra se realizará una limpieza a fondo y desengrasado, se aplicará doble mano de antióxido, y se terminarán con un mínimo de tres (3) manos de esmalte sintético color blanco.
En lo que respecta a esto último, se especifica que todos los elementos metálicos deberán recibir por lo menos el siguiente tratamiento anticorrosivo:
- Limpieza mediante medios mecánicos o manuales de cada elemento, hasta eliminar todo rastro de óxido.
- Desengrasado.
- Aplicación de dos manos de convertidor de óxido.

21.5. Recubrimiento protector satinado para maderas
Recubrimiento Protector satinado: La Carpintería de madera que así indique la Planilla de Locales se pintará con protector satinado, tanto en interior como en exterior, color según indique la documentación gráfica y escrita.

ARTÍCULO 22: EQUIPAMIENTO MOVIL
22.1. Mesa Nivel Inicial 0,5X0,50X0,50 Tapa Melamina s/esp. - M1A
Según Anexo de Equipamiento.

22.2. Mesa Nivel Inicial 0,5X0,50X0,50 Tapa Madera s/esp. - M1B
Según Anexo de Equipamiento.

22.3. Mesa Nivel Inicial 0,5X1X0,50 s/esp. - M2
Según Anexo de Equipamiento

22.4. Sillitas de Nivel Inicial s/esp. - S1
Según Anexo de Equipamiento.

22.5. Biblioteca Ambulante BA-BA1
Según Anexo de Equipamiento.

22.6. Chinchero de corcho
Según Anexo de Equipamiento.

22.7. Biblioteca Exhibidora. - B1
Según Anexo de Equipamiento.

22.8. Sillas Tapizadas (Adultos)
Según Anexo de Equipamiento.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

22.9. Armarios. (Oficinas)
Según Anexo de Equipamiento.

22.10. Biblioteca Fija Oficina de Secretaría
Según Anexo de Equipamiento.

22.11. Mesa Rectangular Nivel Inicial - 70*140 cm – SUM
Según Anexo de Equipamiento.

22.132. Mesa grupal para adultos en Gabinete 1
Según Anexo de Equipamiento.

22.143. Juegos Exteriores: Calesita (Cant. 2) y Mangrullo Completo (Cant. 1)
Según Anexo de Equipamiento.

22.14. Estantería Exhibidora ED1 - 100*50 cm y Estantería E1 115*40cm
Según Anexo de Equipamiento.

22.15. Silla Nivel Inicial apilable – SUM
Según Anexo de Equipamiento.

22.16. Mueble Bajo (Oficinas)
Según Anexo de Equipamiento.

22.17. Escritorio Docente (Oficinas)
Según Anexo de Equipamiento

22.18. Sillas Apilables (Adultos)
Según Anexo de Equipamiento.

En el caso de utilizar maderas respetar el mismo tipo de madera en todo el equipamiento.

ARTÍCULO 23: VARIOS

23.1. Limpieza periódica
La empresa deberá tomar los recaudos para realizar una limpieza periódica durante el transcurso de la ejecución de los trabajos, debiendo contemplar los aspectos de seguridad, y prevención de molestias al personal obrero para que las tareas se ejecuten dentro de un marco adecuado.

23.2. Limpieza final de obra y obrador
a) Al finalizar los trabajos, el Contratista entregará la obra perfectamente limpia, sea ésta de carácter parcial, provisional y/o definitivo, incluyendo el repaso de todo elemento que haya quedado sucio y requiera lavado, como vidrios, revestimientos, escaleras, solados y cualquier otro elemento que haya sido afectado.
b) Previamente a las tareas de la limpieza final de obra deberá procederse al retiro de la misma de las máquinas, equipos, materiales sobrantes y desperdicios utilizados durante el desarrollo de los trabajos.
c) Todos los trabajos de limpieza se realizarán por cuenta del Contratista, quién deberá proveer el personal, las herramientas, los enseres y los materiales que sean necesarios para una correcta ejecución de los mismos.
d) El Contratista limpiará y reparará los daños ocasionados por la instalación y/o uso de obras temporarias.
e) Deberá efectuarse la limpieza de techos y la desobstrucción y limpieza de canaletas, bajadas pluviales y cañerías cloacales, incluyendo bocas de acceso y cámaras.
f) Todos los locales se limpiarán íntegramente siguiendo las precedentes instrucciones y las que en su oportunidad pudiera indicar la Inspección de Obra:

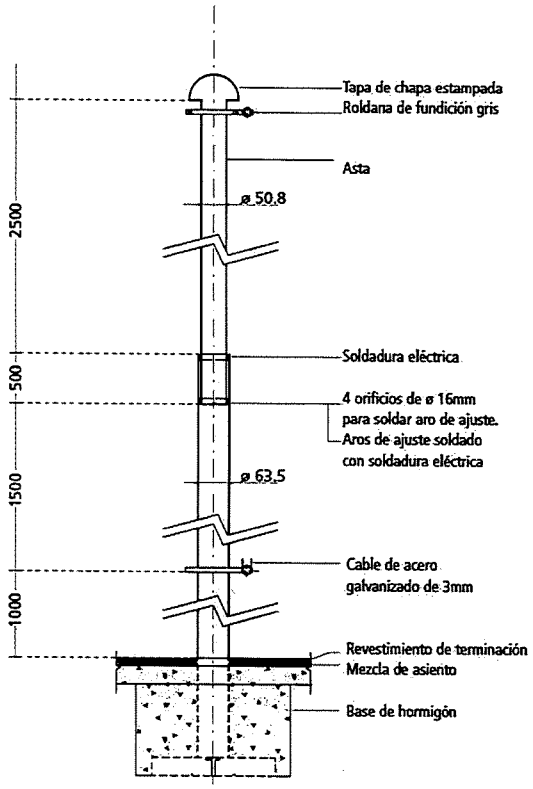
Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

g) El Contratista será responsable por los deterioros de las obras ejecutadas, roturas de vidrios o pérdida de cualquier elemento, artefacto o accesorio, que se produjera durante el desarrollo de los trabajos, como así mismo por toda falta y/o negligencia que a juicio de la Inspección de Obra se hubiera incurrido.
h) El Contratista retirará los servicios, equipos, materiales temporarios, cerramientos de locales, protecciones, y cerco de obra antes de la recepción provisoria de la obra.
i La Oficina Técnica será retirada a la finalización completa y definitiva de los trabajos.

23.3. Heladera con Freezer
En cocina se proveerá de una heladera con freezer de 600 litros de capacidad o similar, de marca reconocida, con doble puerta y preferentemente color acero inoxidable.

23.4. Placa de inauguración
Se ejecutará estrictamente según el modelo anexo al Pliego de Bases y Condiciones Generales, y respetando las pautas para la aplicación de las marcas: "Ministerio de Educación - Presidencia de la Nación".

23.5. Mástil
Tendrá una altura total de 5.50 m y se ubicará conforme se indica en los planos de implantación. El asta será de caño estructural compuesto por dos secciones telescópicas insertas una en la otra. Tapa de terminación superior y roldana para izar la bandera. Tendrá una base de antióxido epoxi y terminación de poliuretano color gris. Se preverá la realización de una base de Hormigón para su anclaje. Además de proveer banderas de izamiento: Bandera Argentina y de la Provincia de Entre Ríos para los mástiles



Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

23.6. Portabanderas
Se proveerá un portabandera metálico de pared para soporte de asta de bandera. La misma será ubicada en el sector de acceso al establecimiento.

23.7. Cerco perimetral
Se ejecutarán y colocarán en un todo de acuerdo a las C.T.G. y al plano de detalle.
Se fundará mediante viga de fundación de 20x30cm armadas con 4 Fe 10mm con estribos Fe 6mm cada 20cm; y pilotines de 20cm de diámetro separados entre sí 2m y de profundidad de 1,50m con armadura conformada por 4 hierros de Fe 10mm con estribos Fe 6mm cada 20cm.
Se deberá ejecutar cerco en todo el perímetro que se indique en Planos de implantación cercando el predio del terreno, según las indicaciones de los planos licitatorios, así como las instrucciones que oportunamente imparta la Inspección de Obra, por orden de servicio.

23.8. Señalética Institucional
Se proveerá la colocación de elementos señalizadores de acuerdo a las siguientes indicaciones:
a) En locales sanitarios: Se proveerán y colocarán siluetas identificatorias en acrílicos sobre las puertas.
b) En locales administrativos: Se proveerán y colocarán las identificaciones en acrílico sobre las puertas.
c) En salas: Se proveerán y colocarán las identificaciones de salas correspondientes a cada turno, (intercambiable) en la hoja de carpintería.
d) Señalización correspondiente al Plan de Emergencia contra Catástrofes.

23.9. Letras institucionales en Frente del edificio
Sobre la viga del Hall de acceso se colocará la inscripción "JARDIN DE INFANTES" en acero inoxidable, de 30 cm de altura. Se adoptará la tipografía "Century Gothic", justificado hacia el extremo libre de la fachada (derecha o izquierda según el prototipo esté espejado o no).

23.10. Provisión e instalación de modem inalámbrico
Se deberá proveer e instalar un router con capacidades inalámbricas.
Router wi-fi doble antena 5dBi de velocidad inalámbrica 450 Mbps sobre 2.4GHz por cada sala y espacios identificados.
Las especificaciones del mismo se detallan en el Rubro INSTALACIONES ELECTRICAS.

23.11. Tierra de jardín
Para aquellas áreas que se destinen a jardinería, huerta o jardineras, el Contratista deberá realizar una completa verificación de aptitud de los suelos que allí existieran y hasta una profundidad nunca menor a los 30 cm.
Deberá removerlos y esponjarlos hasta dicha profundidad en toda el área y deberá extraer toda materia o material extraño.
Cuando no se cumplan las características de aptitud del suelo, procederá a retirarlos totalmente y en su reemplazo colocará suelos que se pudieran haber reservado de otros trabajos de excavación o hará el pertinente aporte con suelo apto.
La cantidad de suelo que se incorpore deberá hacerse considerando su posterior asentamiento.
Cuando así se indique, se formarán terrazas o montículos previendo las cotas de acabado que especifiquen los planos.
Se incluirán en este ítem los materiales accesorios que pudieran requerirse para contención, relleno, drenaje, etc., o las previsiones de riego que se determinen.
En jardineras, maceteros, u otras áreas, cuando así se estipule en la documentación licitatoria, se sembrarán o plantarán determinadas especies vegetales, siendo responsabilidad del Contratista su riego y mantenimiento, hasta su definitivo arraigo.

23.12. Plantación de especies
Los trabajos de sembrado de césped se ejecutarán 40 días antes de la entrega provisional de las Obras
Se proveerá y colocará tierra y césped en donde se indique en planos. El césped deberá colocarse en panes.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

En el jardín se sembrará la especie Stenotaphrum Secundatum ("pasto colchón" o "césped inglés"). Se colocarán los arbustos y especies vegetales que oportunamente se pacten con la inspección.
Todas estas especies vegetales se cuidarán y regarán convenientemente, hasta su completo arraigo.
En el caso de que las especies vegetales (plantas y flores) transplantadas no prosperen, se reemplazarán las mismas por otras de similares características.

23.13. Provisión y Colocación de Piso Encastrable de Goma Eva.
Se colocarán en las salas. Serán 4 piezas encastrables en la sala, de colores primarios. Sus dimensiones de 1000 x 1000 x 23 mm (tipo Magic Floor).

23.14. Provisión y Colocación de Escalera Marinera.
La empresa contratista deberá proveer y colocar Escalera (gato o marinera) para acceso al tanque de reserva que incluya protección guardahombre.

23.15. Documentación conforme a Obra
El Contratista al momento de la recepción provisoria, deberá presentar al INSPECTOR DE OBRA, planos conforme a obra de las construcciones contratadas, confeccionados en film y con tinta negra y agregado de colores convencionales (existentes, a construir, a demoler) los cuales contendrán planta de ubicación a escala visible; plantas dos cortes como mínimo y planta de techos a escala 1:100; fachadas en escala 1:100 o 1:50 según indique la Inspección.
Los planos deberán entregarse en carpetas plegados en módulo de formato A4, según normas IRAM.
Planta y planillas de estructura definitiva. Planos de Instalación Sanitaria, Gas, Electricidad u otra especial si existiere, también con colores reglamentarios según normas vigentes. –
Se deberá gestionar la aprobación de planos Municipales confeccionándolos y tramitando su aprobación en el organismo pertinente, visado por el Colegio Profesional correspondiente.
Los planos aprobados de las distintas instalaciones deben contar con la Recepción Parcial y Definitiva de los Organismos pertinentes.
Los costos de dichos trámites estarán a cargo de la Empresa Contratista.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Dirección General de Infraestructura
Ministerio de Educación

entrerios GOBIERNO
Unidad Ejecutora Provincial

UENI A CREAR BARRIO VILLA LOMAS SUR - CONCEPCION DEL URUGUAY - DPTO. URUGUAY - ENTRE RIOS
OBRA: JARDIN DE INFANTES 3SA

LISTADO DE TAREAS

RUBRO	ITEM	DESIGNACIÓN DE LAS OBRAS	UNID.
1	TAREAS PRELIMINARES		
	1.1	Limpieza del terreno (incluye extracción de árboles)	ml
	1.2	Cerco provisorio de obra	ml
	1.3	Replanteo	m2
	1.4	Obrador y oficina p/ inspección	Gl
	1.5	Cartel de obra - Institucional y Administrativo	Gl
	1.6	Planialtimetría - Estudio de suelo - Calculo Estructural	Gl
	1.7	Documentación de Proyecto Ejecutivo.	Gl
	1.8	Cumplimiento de Plan de Gestión Socio-Ambiental	Gl
2	MOVIMIENTO DE SUELOS		
	2.1	Relleno, compactación y nivelación	m3
		Excavaciones	
	2.2	Excavación para fundaciones	m3
	2.3	Apertura de zanjas (instalaciones)	m3
	2.4	Excavación para platea	m3
	2.5	Excavación para cerco perimetral	m3
3	ESTRUCTURA RESISTENTE		
	3.1	**De Hormigón Armado**	
	3.1.1	Platea	m3
	3.1.2	Vigas de fundacion	m3
	3.1.3	Columnas	m3
	3.1.4	Vigas	m3
	3.1.5	Fundación Apoyo de Pérgolas	m3
	3.1.6	Estructura de Tanque (Fundaciones, Columnas y Vigas de HºAº)	m3
	3.2	Metalica	
	3.2.1	Metálica - Cubiertas	
	3.2.1.1	**VMet01**	Unid.
	3.2.1.2	VMet02	m
	3.2.1.3	VMet03	Unid.
	3.2.1.4	Co.01	m
	3.2.1.5	Co.02	m
	3.2.1.6	Co.03	m
	3.2.2	Metálica - Pérgola	
	3.2.2.1	Columnas Tubo Estructural 100X80X2,50	Kg
	3.2.2.2	Viga Tubo Estructural Rectangular 100 X 80 X2,50	Kg
	3.2.2.3	Elementos de Sombra Tubo Estructural 60X40X2,0	Kg
4	MAMPOSTERÍA Y TABIQUERÍA		
	4.1	**Mampostería y tabiquería de elevación**	
	4.1.1	Doble de ladrillo cerámico hueco doble 27x18x33 cm	m2
	4.1.2	De ladrillo cerámico hueco de 18x18x33 cm	m2
	4.1.3	De ladrillo cerámico hueco de 12x18x33 cm	m2
	4.1.4	De ladrillo cerámico hueco de 8x18x33 cm	m2
	4.1.5	De placa de yeso	m2
5	CUBIERTA DE TECHOS		
	5.1	**Cubiertas**	
	5.1.1	Cubierta de Panel Sandwich (incluye estructura de fijación)	m2

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Dirección General de Infraestructura
Ministerio de Educación

entrerios GOBIERNO
Unidad Ejecutora Provincial

UENI A CREAR BARRIO VILLA LOMAS SUR - CONCEPCION DEL URUGUAY - DPTO. URUGUAY - ENTRE RIOS
OBRA: JARDIN DE INFANTES 3SA

LISTADO DE TAREAS

RUBRO	ÍTEM	DESIGNACIÓN DE LAS OBRAS	UNID.
	5.1.2	Terminaciones en chapa lisa galvanizada (Piezas de zinguerías incl. canaletas)	m2
	5.1.3	Cubierta para pergola (vegetacion de sombra)	m2
6	AISLACIONES		
	6.1	Bajo platea	m2
	6.2	Doble capa aisladora horizontal unida verticalmente	m2
7	REVOQUES		
	7.1	Interior completo a la cal	m2
	7.2	Interior grueso con hidrófugo bajo revestimiento	m2
	7.3	Exterior grueso con hidrofugo bajo revestimiento plástico	m2
8	CIELORRASOS		
	8.1	Suspendido de placas de yeso con Junta tomada	m2
	8,2	Suspendido de placas de yeso con Junta tomada antihumedad	m3
9	CONTRAPISOS Y CARPETAS		
	9.1	Interior de hormigón pobre en banquinas	m2
	9.2	Interior de hormigon H13 bajo piso interior	m2
	9.3	Exterior de hormigon H13 bajo piso exterior	m2
	9.4	Carpeta hidrófuga y de nivelación	m2
	9.5	Juntas de Dilatación	ml
10	PISOS		
	10.1	Mosaico granítico de 30x30	m2
	10.2	Alisado de cemento terminacion rodillado	m2
	10.3	Baldosa de Cemento	m2
	10.4	Piso intertrabado	m2
	10.5	Juntas de Dilatación	ml
	10.6	Cordón de Hº Aº	m3
	10.7	Perfiles de Transición	ml
11	ZOCALOS		
	11.1	Zócalos Graníticos	ml
	11.2	Zócalos Cementicio	ml
12	REVESTIMIENTO		
	12.1	De cerámico esmaltado 20x20 cm.	m2
	12.2	Guardacanto de aluminio	ml
	12.3	De material plástico texturado	m2
	12.4	Revestimiento con perfiles Tipo WPC en pérgolas	m2
	12.5	Revestimiento acanalado Tipo Cladding WPC (esp. De tabla 25 mm) en muros exteriores	m2
13	UMBRALES, SOLÍAS Y MESADAS DE GRANITO		
	13.1	Umbrales	m2
	13.2	Solias	m2
	13.3	Mesada de granito natural	m2
14	CARPINTERÍAS		
	14.1	**CARPINTERÍAS EXTERIOR ALUMINIO (incluye vidrios)**	
	14.1.1	V01 Corrediza 2 Paños + 1 Paño Fijo (1,75m x 1,50m)	Unid.
	14.1.2	V04 Corrediza 2 Paños + 1 Paño Fijo (2,00m x 2,14m)	Unid.
	14.1.3	V07 Corrediza 2 Paños (0,70 X 1,10)	Unid.
	14.1.4	V02 Paño Fijo (0,80 x 1,50m)	Unid.
	14.1.5	V06 Corrediza 2 Paños (1,40m x 1,10m)	Unid.
	14.1.6	V05 Corrediza 2 Paños (2,00m x 0,95)	Unid.
	14.1.7	V03 Corrediza 2 Paños (1,00 m x 0,50m)	Unid.

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Dirección General de Infraestructura
Ministerio de Educación

entrerios GOBIERNO
Unidad Ejecutora Provincial

UENI A CREAR BARRIO VILLA LOMAS SUR - CONCEPCION DEL URUGUAY - DPTO. URUGUAY - ENTRE RIOS
OBRA: JARDIN DE INFANTES 3SA

LISTADO DE TAREAS

RUBRO	ÍTEM	DESIGNACIÓN DE LAS OBRAS	UNID.
	14.1.8	V10 Banderola + Paño Fijo (1,20 m x 0,50m)	Unid.
	14.1.9	V08 Corrediza 2 Paños (1,75m x 1,20m)	Unid.
	14.1.10	V09 Paño Fijo (1,20m x 1,20m)	Unid.
	14.1.11	V11 Paño Fijo (2,80m x 1,85m)	Unid.
	14.1.12	PF1 Paño Fijo (1,00m x 0,50m)	Unid.
	14.2	**CARPINTERÍA EXTERIOR CHAPA CILINDRADA (incluye vidrios)**	
	14.2.1	PFC 01 Paño Fijo Circular DIAM: 1,40 m	Unid.
	14.2.2	PFC 02 Paño Fijo Circular DIAM: 1,20 m	Unid.
	14.2.3	PFC 03 Paño Fijo Circular DIAM: 0,80 m	Unid.
	14.2.4	PFC 04 Paño Fijo Circular DIAM: 0,50 m	Unid.
	14.3	**CARPINTERÍA EXT. / INT. (MARCO CHAPA, HOJA DOBLE CHAPA) (incluye vidrios)**	
	14.3.1	PCH 01 (1 Hoja de 1,30m x 2,10m)	Unid.
	14.3.2	PCH 02 (1 Hoja de 0,90m x 2,10m)	Unid.
	14.3.3	PCH 04 (2 Hojas de 2,25m x 2,10m)	Unid.
	14.3.4	PCH 03 1 Hoja de Abrir + 3 Paños (2,80m x 2,30 m)	Unid.
	14.3.5	PCH 05 1 Hoja de Abrir (0,90m x 2,10 m)	Unid.
	14.3.6	PCH 06 1 Hoja de Abrir (1,65m x 2,10 m)	Unid.
	14.3.7	PCH 07 2 Hojas de Abrir + 1 Paño Fijo (1,30 m x 2,10 m)	Unid.
	14,4	**MARCO CHAPA/PUERTA PLACA MADERA (incluye vidrios)**	
	14.4.1	P01 (Puerta 0,90m x 2,10m)	Unid.
	14.4.2	P02 (Puerta de abrir 1 Hoja con vidrio (0,90m x 2,10m)	Unid.
	14.4.3	P03 (Puerta 0,70m x 1,40m)	Unid.
	14.4.4	P04 (Puerta 1,00m x 2,10m)	Unid.
	14.4.5	P05 (Puerta Placa revatible 4 hojas (2,85m x 2,10m)	Unid.
	14,5	**ALUMINIO / PUERTAS PLACAS MADERA (incluye vidrios)**	
	14.5.1	T01 Tab. Estruct. De Alumnio (3,45m x 2,60m)	Unid.
	14.5.2	T02 Tab. Estruct. De Alumnio (2,70m x 2,60m)	Unid.
	14,6	**HERRERÍAS**	
	14.6.1	R01 (Puerta Reja de 1 Hoja) (0,90m x 2,10m)	Unid.
	14.6.2	Rejas Varias, Angulos, Escalones, etc	Gl
	14.6.3	Provisión y Colocación de Cajas de protección para las Unidades Exteriores de Aire Acond.	Unid.
	14.6.4	Barandas	ml
15	**MUEBLES FIJOS**		
	15.1	M1 Mueble Guardado en Salas	Un
	15.2	M2 Mueble guardado Baños salas	Un
	15.3	M3 Mueble s/ piletón	Un
	15.4	M5 Guardado Gabinetes (cocina)	Un
	15.5	M5 Guardado Gabinetes (cocina)	Un
	15.6	Estantes, Mesada (MA1) y Campana de Aº Iº en Cocina	Gl.
	15.7	Percheros	Unid.
	15.8	Banco de Madera	Unid.
	15.9	Bicicletero	Unid.
	15.10	Cesto de Basura	Unid.
16	**INSTALACIÓN ELÉCTRICA**		
	16.1	Toma/Tablero General/Acometidas incluye puesta a tierra	Unid.
	16.2	Tablero Principal incluye puesta a tierra	Unid.
	16.3	Tablero Seccional 1 incluye puesta a tierra	Unid.
	16.4	Tablero Seccional 2 incluye puesta a tierra	Unid.
	16.5	Tablero Seccional 3 incluye puesta a tierra	Unid.

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Dirección General de Infraestructura
Ministerio de Educación

entrerios GOBIERNO
Unidad Ejecutora Provincial

UENI A CREAR BARRIO VILLA LOMAS SUR - CONCEPCION DEL URUGUAY - DPTO. URUGUAY - ENTRE RIOS
OBRA: JARDIN DE INFANTES 3SA

LISTADO DE TAREAS

RUBRO	ITEM	DESIGNACIÓN DE LAS OBRAS	UNID.
	16.6	Tablero Seccional de Bombas de Tanque de Reserva incluye puesta a tierra	Unid.
	16.7	Bocas de Iluminación interior	Unid.
	16.8	Bocas de Iluminación Exterior	Unid.
	16.9	Tomas	Unid.
	16.10	Tomas de Aire Aconcionado	Unid.
	16.11	Artefacto Tipo A	Unid.
	16.12	Artefacto Tipo B	Unid.
	16.13	Artefacto Tipo C	Unid.
	16.14	Artefacto Tipo D	Unid.
	16.15	Artefacto Tipo E	Unid.
	16.16	Artefacto Tipo F	Unid.
	16.17	Artefacto Tipo G	Unid.
	16.18	Artefacto Tipo H	Unid.
	16.19	Artefacto Tipo I	Unid.
	16.20	Artefacto Tipo J	Unid.
	16.21	Luminarias de Emergencia	Unid.
	16.22	Splits 6000	Unid.
	16.23	Splits 2500	Unid.
	16.24	Ventiladores de Pared Tipo V1	Unid.
	16.25	Ventiladores de Pared Tipo V2	Unid.
	16.26	Extractores	Unid.
	16.27	Termotanques Electricos	Unid.
	16.28	Corrientes Debiles (Bocas)	Unid.
	16.29	Alarmas	Gl.
	16.30	Canalización (incluye bandeja portacables y perfiles de sujeción)	ml
	16.31	Sistema de Protección contra Desacargas Atmosféricas. Pararrayos (Incl. Puesta a tierra)	Gl.
	16.32	Prov. y Coloc. de Timbre (incluye chicharra y pulsador)	Gl.
17	**INSTALACIÓN DE GAS**		
	17.1	Planos, cálculos y aprobación	Gl.
	17.2	Gabinete de Gas (incluye tubos de gas, regulador y NRM)	Gl
	17.3	Cañería y accesorios varios	ml
	17.4	Provisión y colocación de LLP)	Unid.
		Artefactos de Gas	
	17,6	Cocina	Unid.
	17,7	Termotanque	Unid.
18	**INSTALACIÓN SANITARIA**		
		Red Cloacal	
	18.1	Conexiónes a red existente	Gl.
	18.2	Cámara de inspección premoldeada	Unid.
	18.3	Cañerias de desagüe primario y accesorios	ml
	18.4	Cañerias de desagüe secundario, ventilaciones y accesorios	ml
		Red de agua	
	18,5	Conexión a red existente	Gl.
	18.6	Equipo de bombeo (2 bombas) para abastecimiento de agua para consumo	Unid.
	18.7	Provisión y colocación de tanques cisterna de 1000 litros	Unid.
	18.8	Provision y colocacion de tanque de reserva de 2500 litros	Unid.

Arq. Óscar Adolfo Quadrozz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Dirección General de Infraestructura
Ministerio de Educación

entrerios GOBIERNO
Unidad Ejecutora Provincial

UENI A CREAR BARRIO VILLA LOMAS SUR - CONCEPCION DEL URUGUAY - DPTO. URUGUAY - ENTRE RIOS
OBRA: JARDIN DE INFANTES 3SA

LISTADO DE TAREAS

RUBRO	ITEM	DESIGNACIÓN DE LAS OBRAS	UNID.
	18.9	**Provisión y Distribución de agua fría y caliente**	
	18.9.1	Ø 13	ml
	18.9.2	Ø 19	ml
	18.9.3	Ø 25	ml
		Red pluvial	
	18.10	Caños de desagüe horizontal	ml
	18.11	Caño HºFº	ml
	18.12	Rejillas de piso y cámaras de inspección, construidos in situ con reja de herrería	Gl.
		Riego	
	18.13	Nichos, canillas, mangueras y accesorios	Gl.
		Provision y Colocacción de Artefactos	
	18.14	Provisión y colocación de bachas de acero inoxidable en baños de alumnos	Unid.
	18.15	Provisión y colocación de piletones de acero inoxidable en salas	Unid.
	18.16	Provisión y colocación de bacha de acero inoxidable en cocina	Unid.
	18.17	Provisión y colocación de pileta lava ollas de acero inoxidable en cocina	Unid.
	18.18	Inodoro pedestal blanco para niños	Unid.
	18.19	Inodoro pedestal blanco para adultos	Unid.
	18.20	Inodoro para discapacitado c/ mochila	Unid.
	18.21	Lavatorio para discapacitados	Unid.
	18.22	Juegos de barrales y accesorios para baños de discapacitados	Gl.
		Griferias y Accesorios	
	18.23	Griferías monocomando de baños	Unid.
	18.24	Griferías para mesada cocina	Unid.
	18.25	Griferías para piletones en Salas	Unid.
	18.26	Griferías monomando de lavatorios de discapacitado	Unid.
	18.27	Valvulas para inodoros	Unid.
	18.28	Accesorios de loza / C.S. / LL. P.	Gl.
19	INSTALACIONES DE SEGURIDAD		
	19.1	**Contra incendio**	
	19.1.1	Extintores Triclase ABC de 5 kg. sobre friso indicatorio	Unid.
	19.1.2	Extintores tipo 6kg AK.	Unid.
	19.1.3	Cartelería de salida de Emergencia fotoluminicente (según planos)	Unid.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Dirección General de Infraestructura
Ministerio de Educación

entrerios GOBIERNO
Unidad Ejecutora Provincial

UENI A CREAR BARRIO VILLA LOMAS SUR - CONCEPCION DEL URUGUAY - DPTO. URUGUAY - ENTRE RIOS
OBRA: JARDIN DE INFANTES 3SA

LISTADO DE TAREAS

RUBRO	ITEM	DESIGNACIÓN DE LAS OBRAS	UNID.
	19.1.4	Cartelería de salida de Emergencia con LED (según planos)	Unid.
	19.1.5	Cartelería de sentido de circulación en LED (según planos)	Unid.
	19.2	**Sistemas de deteccion y alarma**	
	19.2.1	Detector de humo	Unid.
	19.2.2	Detector de CO2	Unid.
20	ESPEJOS		
	20.1	Espejos sobre bastidor de Madera	m2
	20.2	Espejo basculante en Sanitario para Discapacitados	Unid.
21	PINTURAS		
	21.1	Al látex sobre muros interiores mas fijador	m2
	21.2	Al látex especial para cielorraso	m2
	21.3	Anticorrosiva y fondo estabilizador de oxido en estructuras metálicas	m2
	21.4	Esmalte sintetico sobre superficies metálicas, herrería y madera	m2
	21.5	Recubrimiento protector satinado para maderas	m2
22	EQUIPAMIENTO MÓVIL		
	22.1	Mesa Nivel Inicial 0,5X0,5X0,50 Tapa Melamina s/esp. - M1A	Unid.
	22.2	Mesa Nivel Inicial 0,5X0,5X0,50 Tapa Madera s/esp. - M1B	Unid.
	22.3	Mesa Nivel Inicial 0,5X1X0,50 s/esp. - M2	Unid.
	22.4	Sillitas de Nivel Inicial s/esp. - S1	Unid.
	22.5	Biblioteca Ambulante	Unid.
	22.6	Chinchero de corcho	Unid.
	22.7	Biblioteca Exhibidora. - B1	Unid.
	22.8	Sillas Tapizadas (Adultos)	Unid.
	22.9	Armario (Oficinas)	Unid.
	22.10	Biblioteca Fija Oficina de Secretaría	Unid.
	22.11	Mesa Rectangular Nivel Inicial - 70*140 cm - SUM	Unid.
	22.12	Mesa grupal para adultos en Gabinete 1	Unid.
	22.13	Juegos Exteriores: Calesita (Cant. 2) y Mangrullo Completo (Cant. 1)	Unid.
	22.14	Estantería Exhibidora ED1 - 100*50 cm y Estanteria E1 115*40	Unid.
	22.15	Silla Nivel Inicial apilable - SUM	Unid.
	22.16	Mueble Bajo (Oficinas)	Unid.
	22.17	Escritorio Docente (Oficinas)	Unid.
	22.18	Sillas Apilables (Adultos)	Unid.
23	VARIOS		
	23.1	Limpieza periódica	Gl.
	23.2	Limpieza final de obra y obrador	Gl.
	23.3	Heladera con Freezer	Unid.
	23.4	Placa de inauguracion	Unid.
	23.5	Mástil	Unid.
	23.6	Portabanderas	Unid.
	23.7	Cerco perimetral	ml
	23.8	Señaletica Institucional	Gl.
	23.9	Letras institucionales en frente del edificio	Gl.
	23.10	Provisión e instalación de modem inalámbrico	Gl.
	23.11	Tierra de jardín	m3
	23.12	Plantación de especies	Gl.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Dirección General de Infraestructura
Ministerio de Educación

entrerios GOBIERNO
Unidad Ejecutora Provincial

UENI A CREAR BARRIO VILLA LOMAS SUR - CONCEPCION DEL URUGUAY - DPTO. URUGUAY - ENTRE RIOS
OBRA: JARDIN DE INFANTES 3SA

LISTADO DE TAREAS

RUBRO	ÍTEM	DESIGNACIÓN DE LAS OBRAS	UNID.
	23.13	Provisión y Colocación de Piso Encastrable de Goma Eva	m2
	21.14	Escalera marinera	Unid.
	23.15	Documentacion conforme a Obra	Gl.

FECHA sep-21

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

MEMORIA DESCRIPTIVA

OBRA: Prototipo UENI 3 Salas Abierto

UBICACIÓN: Provincia de Entre Ríos

Índice

1. DESCRIPCIÓN GENERAL 2
2. REGLAMENTACIÓN TÉCNICA 2
3. CALIDAD DE LOS MATERIALES 2
4. MIEMBROS ESTRUCTURALES 3
5. ANÁLISIS DE CARGAS 3
6. COMBINACIONES DE CARGA 3
7. ESTRUCTURA METÁLICA DE CUBIERTAS 4
8. ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO 4
9. JUNTAS DE DILATACIÓN Y CONSTRUCTIVAS 4
10. PRESENTACIÓN DE LA CONTRATISTA 5

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

La presente memoria describe el "Anteproyecto Estructural" del **"Prototipo Jardines 3 Salas Compacto"**, ubicado en la Provincia de Entre Ríos.

2. REGLAMENTACIÓN TÉCNICA

Se tuvieron en cuenta para el "Anteproyecto Estructural" y deberán ser contemplados para la elaboración del Proyecto Estructural a presentar por la Contratista los siguientes reglamentos:

Acciones sobre las estructuras

- CIRSOC 101-2005: Reglamento Argentino de Cargas Permanentes y Sobrecargas Mínimas de Diseño para Edificios y otras Estructuras.
- CIRSOC 102-2005: Reglamento Argentino de Acción del Viento sobre las Construcciones.

Estructuras de hormigón

- CIRSOC 201-2005: Reglamento Argentino de Estructuras de Hormigón.

Estructuras de acero

- CIRSOC 301-2005: Reglamento Argentino de Estructuras de Acero para Edificios.
- CIRSOC 302-2005: Reglamento Argentino de Elementos Estructurales de Tubos de Acero para Edificios.
- CIRSOC 303-2009: Reglamento Argentino de Elementos Estructurales de Acero de Sección Abierta conformados en Frío
- CIRSOC 304-2007: Reglamento Argentino para la Soldadura de Estructuras en Acero.

3. CALIDAD DE LOS MATERIALES

Estructuras de Hormigón Armado: Losas, Vigas, Columnas, Vigas de fundación, Bases y Pilotines.

Hormigón H-25
f´c = 25 [MPa]

Acero ADN 420
fy = 420 [MPa]

Estructuras metálicas: Chapas, Correas, Vigas armadas y Vigas simples.

Acero F-24
fy = 24 [MPa]

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

4. MIEMBROS ESTRUCTURALES

Se definen los siguientes miembros estructurales:

P	Platea
B	Base
PIL	Pilotín
F	Fuste
VF	Viga de fundación
C	Columna
T	Tabique
RV	Refuerzo Vertical
V	Viga nivel superior
L	Losas de hormigón armado
VM	Viga Metálica
VWARREN	Viga Metálica Reticulada
Co	Correa Metálica

5. ANÁLISIS DE CARGAS

Peso propio

- Peso propio estructuras de H°A° = 25 [kN/m^3]
- Peso propio estructuras de Metálicas = 78,5 [kN/m^3]

Cargas sobre vigas metálicas

- Peso propio de chapas = 0,04 [kN/m^2]
- Peso propio de cielorraso = 0,2 [kN/m^2]
- Peso propio de aislamientos = 0,04 [kN/m^2]

Cargas sobre vigas de hormigón

- Ladrillo cerámico macizo común = 17 [kN/m^3]
- Ladrillo hueco cerámico no portante = 10,5 [kN/m^3]

Sobrecarga útil

- Según análisis de viento

6. COMBINACIONES DE CARGA

A continuación se detallan las combinaciones de carga consideradas en el anteproyecto estructural:

1) 1,2 Peso propio + 1,6 Sobrecarga
2) 1,4 Peso propio
3) 1,2 Peso propio + 1,6 Sobrecarga + 0,8 Carga de Viento
4) 1,2 Peso propio + 0,8 Sobrecarga + 1,6 Carga de Viento
5) 0,9 Peso propio + 1,6 Carga de Viento
6) 1,2 Peso propio + 0,5 Sobrecarga + 1,6 Carga de Viento

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

El proyectista deberá analizar como mínimo las combinaciones expresadas en el artículo 9.2.1 de CIRSOC 201-2005 y A.4.3. de CIRSOC 303-2005.

7. ESTRUCTURA METÁLICA DE CUBIERTAS

La estructura de cubierta está resuelta en su gran mayoría mediante panel sandwich cubierta, que se apoya sobre correas metálicas las cuales a su vez se apoyan en vigas metálicas y/o vigas de hormigón armado.
La contratista podrá proponer su solución avalada mediante cálculo, variando las dimensiones de los elementos según conveniencia constructiva y estructural.
Los apoyos de los elementos metálicos deberán ser a través de placas de acero con varillas roscadas o de alguna otra forma similar. La Contratista deberá elaborar los detalles de estos apoyos los cuales deberán ser aprobados previamente a la ejecución por la Inspección. Al mismo modo, la Contratista deberá presentar los detalles de rigidización de la estructura metálica de cubierta que sean necesarios (tillas, tornapuntas, etc.).
Todo elemento metálico deberá cumplir con la protección indicada según el Pliego Licitatorio.
Las estructuras de acero deberán cumplir con las condiciones establecidas en los Reglamentos CIRSOC Área 300.

8. ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO

El sostén de las cubiertas está diseñado con un sistema estructural independiente de hormigón armado constituido por vigas, columnas, vigas de fundación, bases aisladas y pilotines.
Deberán preverse los anclajes e insertos necesarios para la vinculación entre la estructura metálica y la de hormigón armado. A su vez, para la correcta ejecución de los muros de mampostería deberán preverse los refuerzos verticales y horizontales de acuerdo a los espesores de los mismos.
Las estructuras de hormigón armado deberán cumplir con las condiciones establecidas en el Reglamento CIRSOC 201.

9. JUNTAS DE DILATACIÓN Y CONSTRUCTIVAS

La Contratista deberá presentar e indicar en planos y en la memoria las juntas constructivas que colocará en la obra. Las juntas deberán ser materializadas desde el nivel de las fundaciones para así lograr una completa independencia en las estructuras. Tendrán una separación mínima de 2 cm, se las sellará según corresponda y se le colocará si fuere necesario tapa junta. En esta obra se tendrá especial cuidado con los desniveles que presenta el terreno para lo cual la estructura tendrá que acompañar y cortar las longitudes con estas juntas.
Las juntas constructivas indicadas en el Anteproyecto Estructural solo son a modo de referencia. En el cálculo estructural que presentará la empresa deberá indicarse las juntas de dilatación que realizará en toda la obra para lograr una correcta materialización de la misma.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

10. PRESENTACIÓN DE LA CONTRATISTA

La Contratista deberá presentar para su aprobación su Cálculo Estructural. No podrá en ningún caso presentar como propio el cálculo de la Licitación ya que el mismo es meramente un Anteproyecto Estructural.

El cálculo constará de una memoria descriptiva – técnica, los análisis de carga utilizados, cálculo de viento, planillas de cálculo, planos generales, planos de detalles constructivos, juntas de dilatación, juntas constructivas y doblado de hierros.

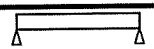
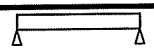
Toda presentación realizada por la Contratista deberá estar firmado por un matriculado idóneo en la provincia de Entre Ríos y visado por el colegio correspondiente.

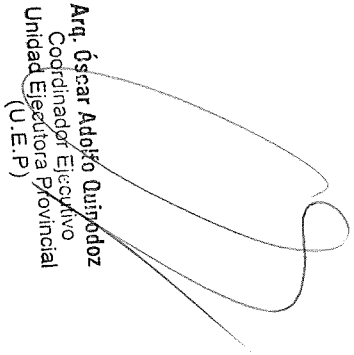
Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

OBRA: Prototipo Jardines 3 Salas Abierto
UBICACIÓN: Provincia de Entre Ríos
COMITENTE: Unidad Ejecutora Provincial

Anteproyecto Estructural

Perfiles: CIRSOC | *Acero:* F-24 | Fy= 235 MPa | E= 2,00E+05 MPa

Pos.	DIAGRAMA	FORMA	L (m)	qu (kN/m)	Pu (kN)	Reacciones R_A (kN)	Reacciones R_B (kN)	M (kNm)	X (kNm)	Perfil	Verificación de flecha f_{adm} (cm)	Verificación de flecha f_{real} (cm)	Obs.
Co. 01			4,90	1,95	-	4,78	4,78	5,85	-	**120x50x15x1,6**	2,45	2,39	-
Co. 02			4,90	0,975	-	2,39	2,39	2,93	-	**120x50x15x1,6**	2,45	2,12	-
Co. 03			2,45	1,95	-	2,39	2,39	1,46	-	**100x50x15x2**	1,225	0,66	-



Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

f'_c = 25 Mpa f_y = 420 Mpa *Tipo de hormigón:* H-25
Tipo de acero: ADN 420
recub. = 2,0 cm

OBRA: Prototipo Jardines 3 Salas Abierto
UBICACIÓN: Provincia de Entre Ríos
COMITENTE: Unidad Ejecutora Provincial

Planilla de cargas y cálculo
VIGAS
Anteproyecto Estructural

POSIC.	l_c (m)	DIAGRAMA q (kN/m)	REACCIONES R_A (kN)	REACCIONES R_B (kN)	Tr. Ap.	M (kN*m)	Mn (kN*m)	Xn (kN*m)	DIMENSIONES (cm) TIPO	bw cm	d cm	h cm	ARMADURA INFERIOR cm^2	INFERIOR nº	INFERIOR ø (mm)	ARMADURA SUPERIOR cm^2	SUPERIOR nº	SUPERIOR ø (mm)	VERIFICACIÓN CORTE Vn (kN)	Vn lím (kN)	Vc (kN)	Vs (kN)	Vs lím (kN)	ESTRIBOS nº ramas	ø (mm)	Sep. (cm)	Obs
V.Hº.Cub. 01a02	3,55	8,7	15,52	15,52	Tr.	13,78	15,31	-		18	27,0	30	1,62	3 fi	10	-	2 fi	8	17,55	202,50	40,50	0,00	162,00	2	6	15	
V.Hº.Cub. 03a04	3,05	8,7	13,34	13,34	Tr.	10,17	11,30	-		18	22,0	25	1,32	2 fi	10	-	2 fi	8	15,22	165,00	33,00	0,00	132,00	2	6	15	
V.E.S (+3,60)	4,90	6,0	14,66	14,66	Tr.	11,76	13,07	-		18	22,0	25	1,47	2 fi	10	-	2 fi	8	17,80	165,00	33,00	0,00	132,00	2	6	15	
Apoyos					Ap.		-	-15,2								0,71	1 fi	10	Agregar en apoyos								
V.E.S (+2,20)	4,90	6,0	14,66	14,66	Tr.	11,76	13,07	-		18	22,0	25	1,47	2 fi	10	-	2 fi	8	17,80	165,00	33,00	0,00	132,00	2	6	15	
Apoyos					Ap.		-	-15,2								0,71	1 fi	10	Agregar en apoyos								
V.Hº.Cub.	4,90	6,0	14,66	14,66	Tr.	17,96	19,96	-		18	17,0	20	3,11	4 fi	10	-	2 fi	10	18,19	127,50	25,50	0,00	102,00	2	6	15	
V.Ingreso 01	2,90	3,9		12,20	Tr.	-18,30	-20,33	-		30	17,0	20	3,03	3 fi	10	-	4 fi	10	-0,88	212,50	42,50	0,00	170,00	2	6	15	
Apoyos					Ap.		-	12,2								1,43	2 fi	10	(Agregar a superior)								
V.Ingreso 02	6,50	3,9	15,20	11,30	Tr.	10,35	11,50	-		30	17,0	20	1,70	3 fi	10	-	2 fi	10	19,39	212,50	42,50	0,00	170,00	2	6	15	
Apoyos					Ap.		-	-4,9								1,43	2 fi	10	(Agregar a superior)								
V.Ingreso 03	0,80	3,9	7,72	4,47	Tr.	0,20	0,22	-		30	17,0	20	0,04	3 fi	10	-	2 fi	10	9,42	212,50	42,50	0,00	170,00	2	6	15	
Apoyos					Ap.		-	0,0											(continúa superior)								
V.Ingreso 04	2,65	3,9	4,47	4,47	Tr.	3,00	3,33	-		20	17,0	20	0,63	3 fi	10	-	2 fi	10	5,08	141,67	28,33	0,00	113,33	2	6	15	

f'_c = 25 Mpa	*Tipo de hormigón:* **H-25**	**OBRA:** Prototipo Jardines 3 Salas Abierto	**Cargas y cálculo**
f_y = 420 Mpa	*Tipo de acero:* **420**	**UBICACIÓN:** Provincia de Entre Ríos	**VIGAS DE FUNDACIÓN**
	recub. = cm	**COMITENTE:** Unidad Ejecutora Provincial	**Anteproyecto Estructural**

POSIC.	l_c	DIAGRAMA	DIMENSIONES (cm)				ARMADURA						ESTRIBOS			Obs.
		q	TIPO	bw	d	h	INFERIOR			SUPERIOR			nº	ø	Sep.	
	(m)	(kN/m)		cm	cm	cm	nº	ø (mm)	Cubre	nº	ø (mm)	Cubre	ramas	(mm)	(cm)	
VF30x30	4,90			30	24,0	30	4 fi	10	3,14	3 fi	10	2,36	2	6	20	
VF25x20	4,90			25	14,0	20	3 fi	10	2,36	3 fi	10	2,36	2	6	20	
VF25x30	4,90			25	24,0	30	3 fi	10	2,36	3 fi	10	2,36	2	6	20	

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

		fy=	420	MPa																		
Hormigón:	H-25	f'c=	25	MPa																		
Acero: ADN	420	recub.	2,0	cm																		

OBRA: Prototipo Jardines 3 Salas Abierto
UBICACIÓN: Provincia de Entre Ríos
COMITENTE: Unidad Ejecutora Provincial

Planilla de **cargas y cálculo**
COLUMNAS
Anteproyecto Estructural

Pos.	tramo	Geometría			Pandeo		norm x			norm y			Momentos		*ARMADURA*					*ESTR.*		OBS.
		lx [cm]	ly [cm]	h [m]	k	k*lu [m]	λ lím	λ x	δnsx	λ lím	λy	δnsy	**Mnx** [kNm]	**Mny** [kNm]	No	phi [mm]	[cm²]	Lado x No	Lado y No	phi [mm]	sep [cm]	
C.Cuadr. 20x20	Tramo	20	20	3,60	1,00	3,6	22	62	1,01	22	62	1,01	0,14	0,14	4	**12**	4,5	2 ok	2 ok	6	14	
C.Rect. 15x30	Tramo	15	30	2,20	1,00	2,2	22	25	1,00	22	51	1,00	0,09	0,11	4	**12**	4,5	2 ok	2 ok	6	14	
C.Rect. 20x40	Tramo	20	40	2,20	1,00	2,2	22	19	-	22	38	1,00	0,17	0,22	6	**12**	6,8	2 ok	3 ok	6	14	

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

EDIFICIO UENI A CREAR 3 SALAS ABIERTO EN Bº VILLA LOMAS SUR
DEPARTAMENTO CONCEPCION DEL URUGUAY
Entre Ríos

LISTADO DE PLANOS

	Nº	PLANO		ESCALA
ARQUITECTURA	1	APR-F	Relevamiento Fotográfico	Sin Escala
	2	API	Planta de Implantacion	1:500
	3	APG	Planta de Arquitectura	1:100
	4	APT	Planta de Techos	1:100
	5	AC 01	Cortes	1:100
	6	AV-01	Vistas	1:100
	7	AV-02	Vistas	1:100
	8	APLyT	Planta de Locales y Terminaciones	1:100
	9	APC	Planta de Cielorrasos	1:100
	10	APC	Planta de Cotas	1:100
	11	APP	Planta de Pisos	1:100
	12	APS	Detalle de superficies	1:100
DETALLES	13	DC-01	Detalle Tanque de Reserva	1:50
	14	DC-02	Detalle de Pergolas	varias
	15	DC-03	Detalle de Banco Exterior	1:10
	16	DC-04	Detalle rejila pluvial	1:10
	17	DC-05	Detalle Constuctivo sector SUM	1:15
	18	DC-06	Detalle Constuctivo sector Gobierno	1:15
	19	DC-07	Detalle Constructivo sector Sala-Galeria	1:15
	20	DC-08	Detalle de Alero	1:15
	21	DC-09	Detalle de Rampa	1:50
	22	DCP-01	Detalles Cerco Perimetral	1:25
	23	DCO-01	Detalle Cartel de Obra	S/E
	24	DCO-02	Detalle Cartel de Obra	S/E
	25	DPI-01	Detalle Placa de Inauguraciòn	S/E
DET. DE SECTOR	26	DS -01	Detalle de Sector - Sanitarios (Salas,Gobierno, SUM, y Personal)	1:50
	27	DS -02	Detalle de Sector - Cocina	1:50
	28	DS-03	Detalle Sector Salas	1:50
	29	DS-04	Detalle Sector SUM	1:50
	30	DS-05	Detalle Sector Gobierno	1:50
ESTRUCTURA	31	E 01	Plantas de Estructura- Planta de Fundaciones	1:100
	32	E 02	Plantas de Estructura-Planta de encadenados superiores	1:100
	33	E 03	Plantas de Estructura-Planta de encadenados superiores (2)	1:100
	34	E 04	Plantas de Estructura Cubierta	1:100
	35	E 05	Estructura Torre Tanque	1:100

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

	Nº		PLANO	ESCALA
INSTALACIONES	[illegible]	IE-01	Instalación Eléctrica - Canalizacion y Tomas	1:100
	[illegible]	IE-02	Instalación Eléctrica - Iluminacion	1:100
	[illegible]	IE-03	Instalación Eléctrica - Señales debiles y fuertes	1:100
	[illegible]	IE-04	Instalacion Eléctrica - Detalle de Parrarayos	1:100
	[illegible]	IE-05	Instalacion Eléctrica - Esquemas Multifilares y Tableros	1:100
	[illegible]	IS-01	Instalación Sanitaria - Desagues Primarios	1:100
	[illegible]	IS-02	Instalación Sanitaria - Provision de Agua	1:100
	[illegible]	IS-03	Instalación Sanitaria -Planta de inst. Pluvial	1:100
	[illegible]	IS-04	Instalación sanitaria - Planta de cubierta inst. Pluvial	1:100
	[illegible]	IG-01	Instalacion de Gas	1:100
	[illegible]	ICI-01	Instalación de seguridad contra incendios	1:100
PLANILLAS	[illegible]	PA-01	Planilla de Aberturas -Ventanas de Aluminio	1:50
	[illegible]	PA-02	Planillla de Aberturas - Ventanas de Aluminio	1:50
	[illegible]	PA-03	Planillla de Aberturas - Tabique Estructura de Aluminio	1:50
	[illegible]	PA-04	Planilla de Aberturas - Chapa	1:50
	[illegible]	PA-05	Planilla de Aberturas - Chapa	1:50
	[illegible]	PA-06	Planilla de Aberturas - Paños Fijos Circulares	1:50
	[illegible]	PA-07	Planilla de Aberturas - Madera	1:50
	[illegible]	PR - 01	Planilla de Rejas	1:50
	[illegible]	PMG-01	Planilla de Mesadas de Granito	1:25
	[illegible]	PL-01	Planilla detalle de Pileton	1:25
	[illegible]	APE	planta de equipamientos y muebles	1:100
	[illegible]	A-01	Anexo de Equipamiento	Sin Escala

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)











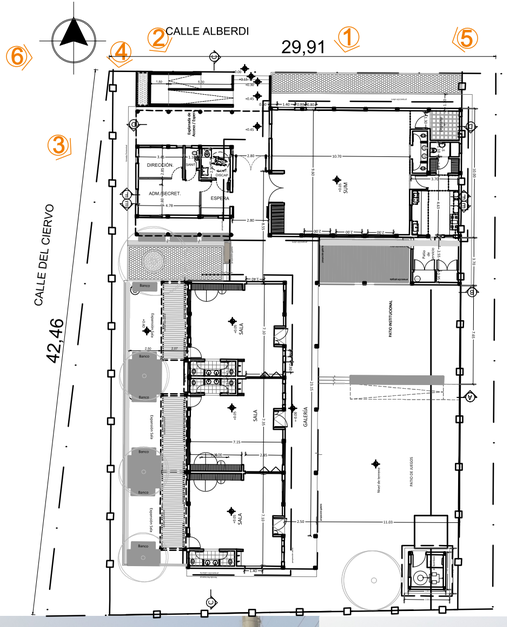
















Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial
Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

UNIDAD EDUCATIVA NIVEL INICIAL A CREAR EN CONCEPCIÓN DEL URUGUAY

LOCALIZACIÓN



NOMBRE

APRF- RELEVAMIENTO FOTOGRAFICO - 3SA

PLANO Nº

APR-F

PROYECTISTA

UNIDAD EJECUTORA PROVINCIAL

RESPONSABLE

UNIDAD EJECUTORA PROVINCIAL

ARCHIVO

APRF-Relev. Fotografico.dwg

ESCALA

SIN ESCALA

FECHA

SEPTIEMBRE 2021

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

NOTA: -factibilidad de conexión de suministro de energía eléctrica
-factibilidad de servicio de agua potable
-factibilidad del servicio de desague cloacal
-NO cuenta con servicio de gas natural

CALLE ALBERDI

ACOMETIDA ENERGIA ELECTRICA

29,91

42,46

34,52

FACTIBILIDAD RED DE CLOACAS

FACTIBILIDAD DE AGUA

CALLE EL DESPERTAR DEL OBRERO

COMISARIA 4ta

CALLE SARMIENTO

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial
Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

UNIDAD EDUCATIVA NIVEL INICIAL A CREAR
EN Bº VILLA LOMAS SUR - C. DEL URUGUAY

LOCALIZACIÓN



NOMBRE

PLANO DE IMPLANTACION - 3SA

PLANO Nº

API

PROYECTISTA

UNIDAD EJECUTORA PROVINCIAL

RESPONSABLE

UNIDAD EJECUTORA PROVINCIAL

ARCHIVO

API - PLANO DE IMPLANTACIÓN.dwg

ESCALA

SIN ESCALA

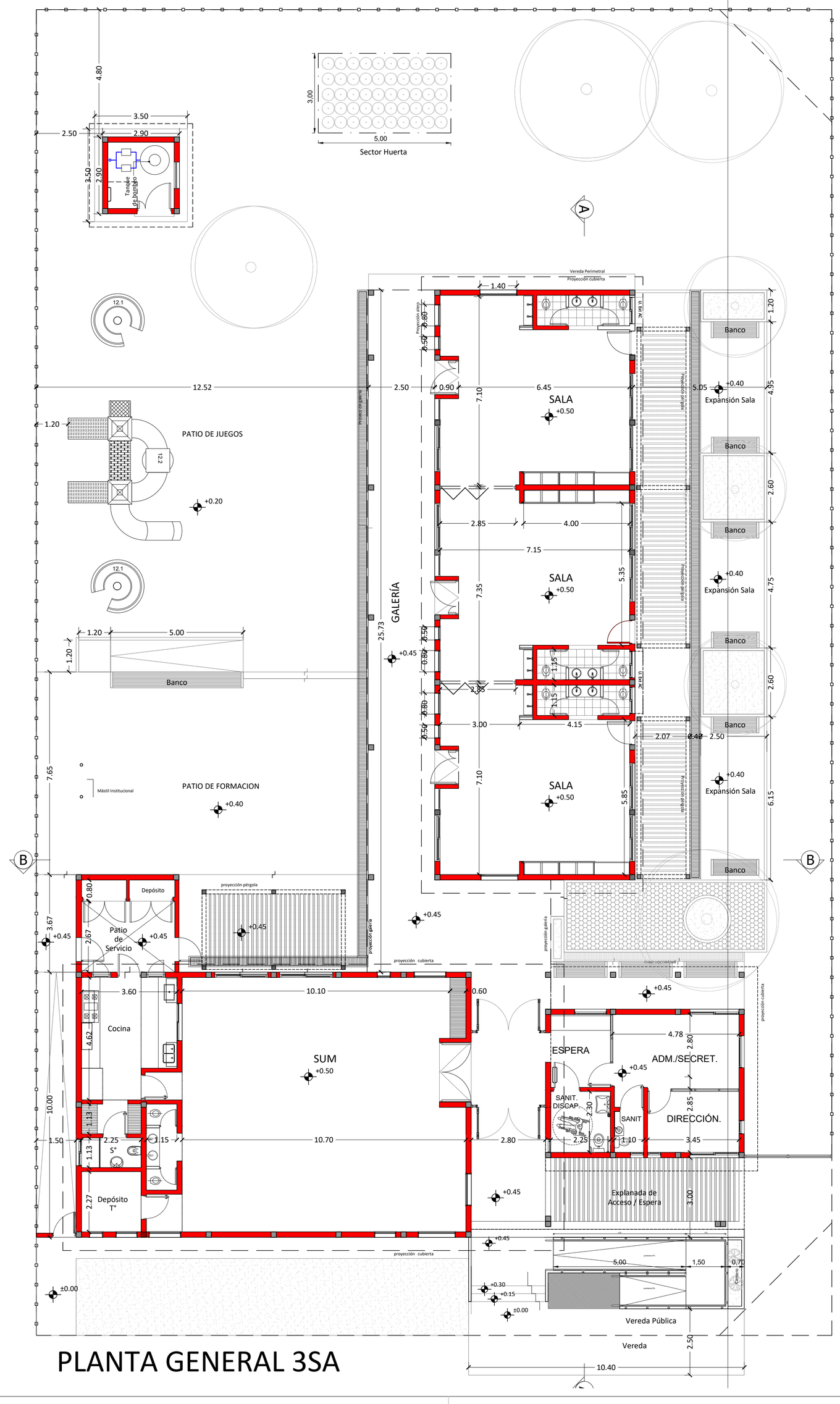
FECHA

OCTUBRE 2021

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES



PLANTA GENERAL 3SA

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial
Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

UNIDAD EDUCATIVA NIVEL INICIAL A CREAR EN
Bº VILLA LOMAS SUR - C. DEL URUGUAY

LOCALIZACIÓN



NOMBRE
Planta de Arquitectura 3SA

PLANO N°
APG

PROYECTISTAS
Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE
UNIDAD EJECUTORA PROVINCIAL

ARCHIVO

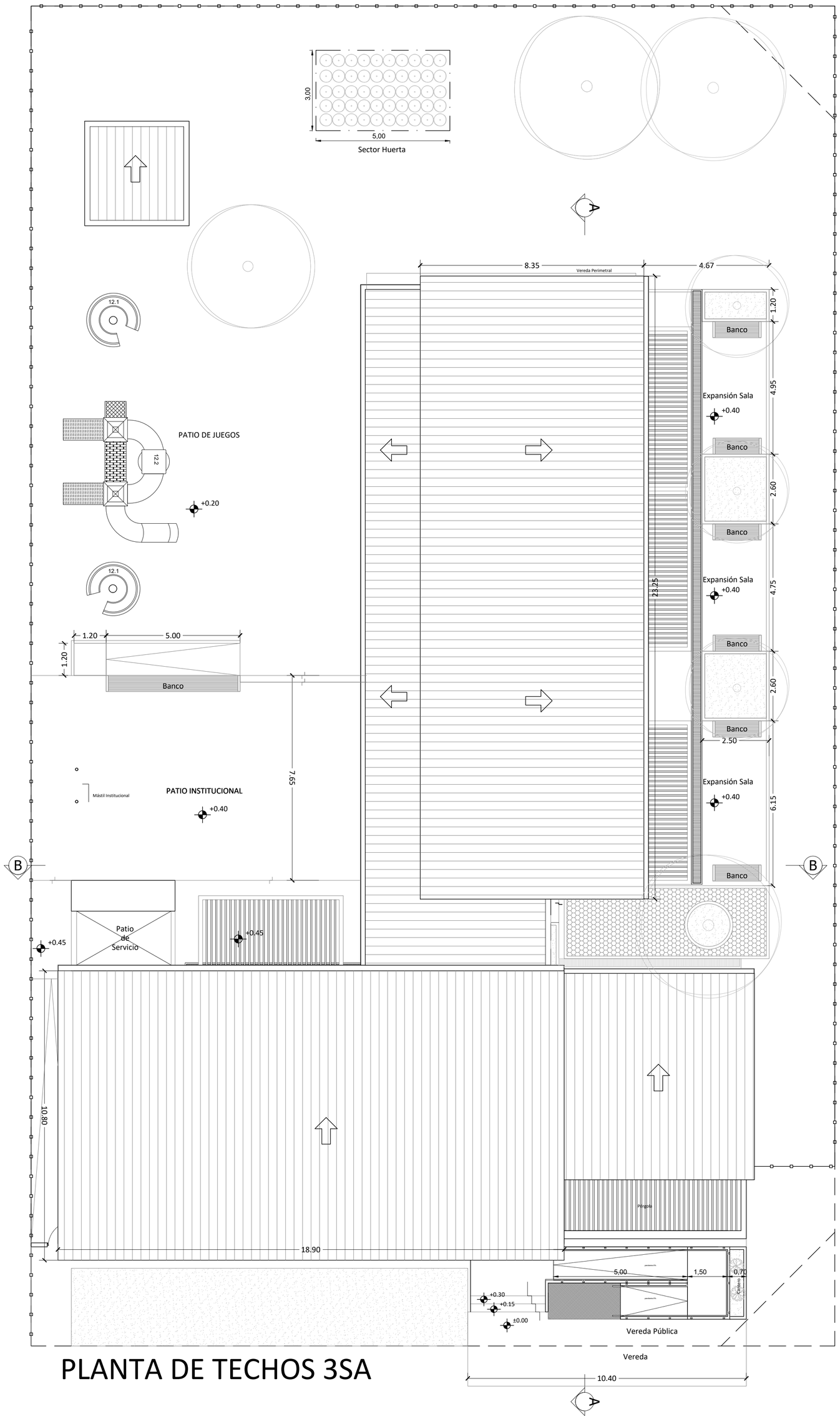
ESCALA
1:100

FECHA
SEPTIEMBRE 2021

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES



PLANTA DE TECHOS 3SA

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial
Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

UNIDAD EDUCATIVA NIVEL INICIAL A CREAR EN
Bº VILLA LOMAS SUR - C. DEL URUGUAY

LOCALIZACIÓN



NOMBRE
PLANTA DE TECHOS 3SA

PLANO Nº
APT

PROYECTISTAS
Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE
UNIDAD EJECUTORA PROVINCIAL

ARCHIVO

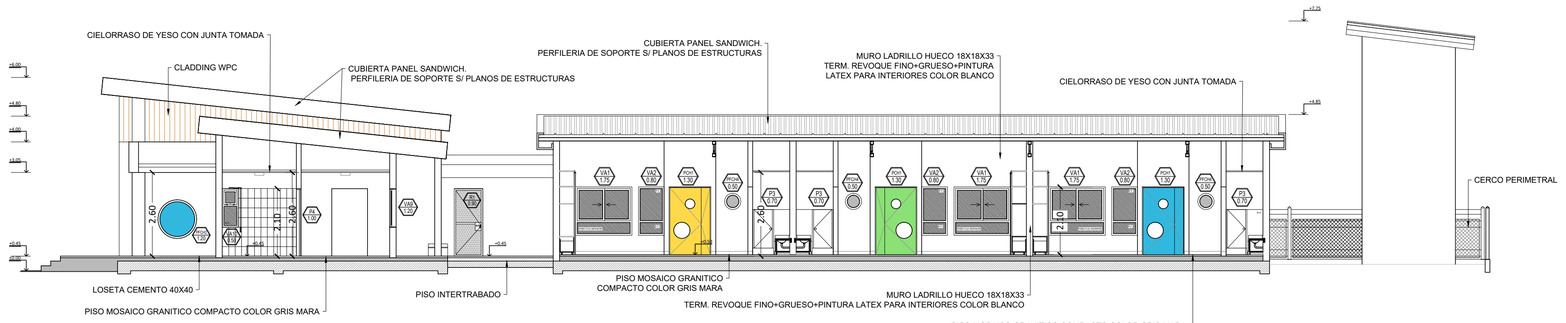
ESCALA
1:100

FECHA
SEPTIEMBRE 2021

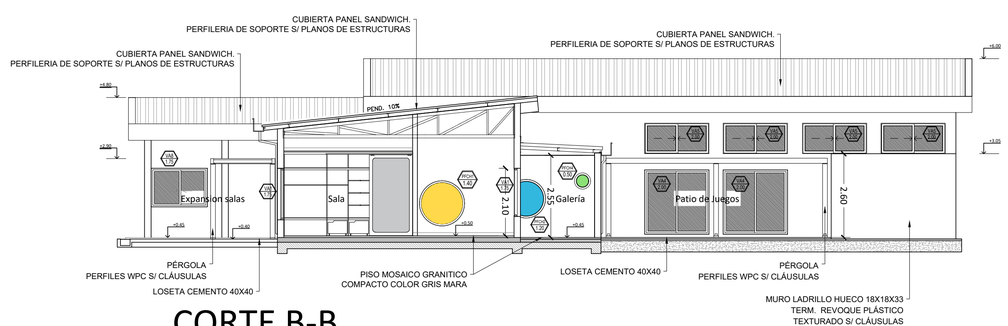
FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES



CORTE A-A



CORTE B-B

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial
Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

UNIDAD EDUCATIVA NIVEL INICIAL A CREAR EN
Bº VILLA LOMAS SUR - C. DEL URUGUAY

LOCALIZACIÓN



NOMBRE
CORTES 3SA

PLANO Nº
AC-01

PROYECTISTAS
Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE
UNIDAD EJECUTORA PROVINCIAL

ARCHIVO

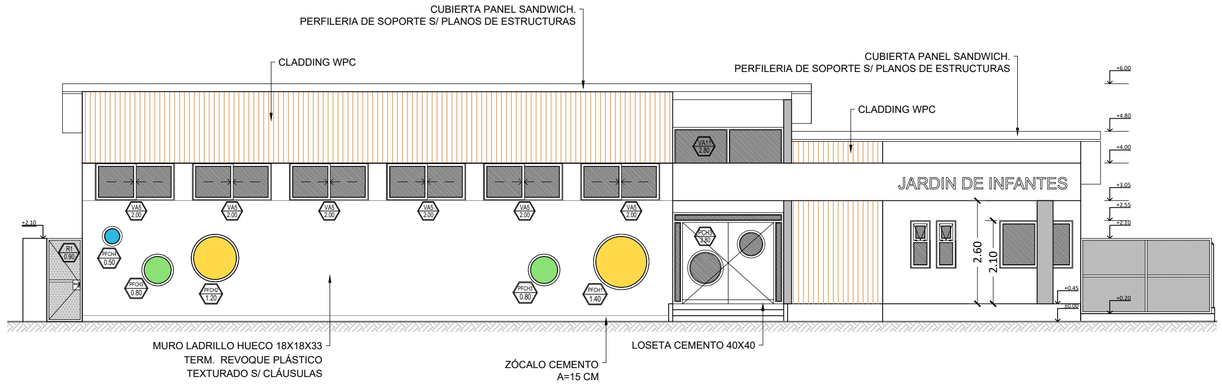
ESCALA
1:100

FECHA
SEPTIEMBRE 2021

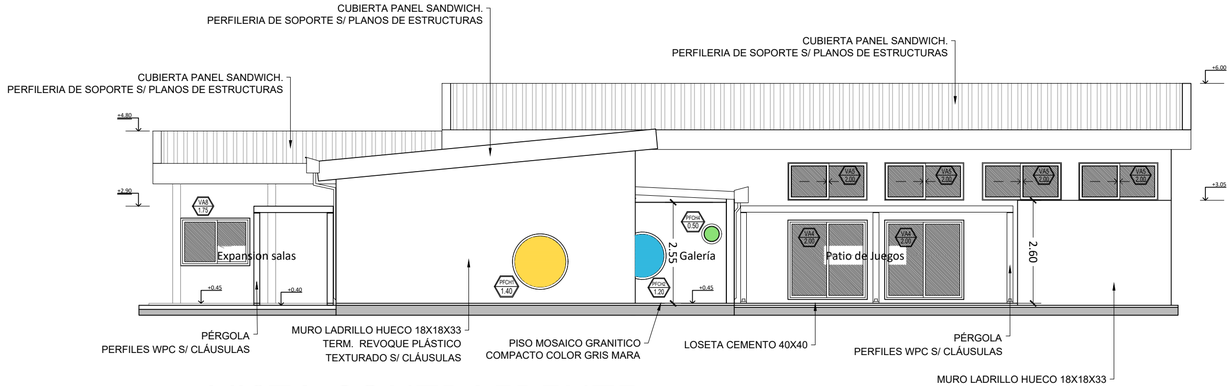
FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES



VISTA FRENTE - ACCESO PRINCIPAL



VISTA CONTRAFRENTE

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial
Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

UNIDAD EDUCATIVA NIVEL INICIAL A CREAR EN
Bº VILLA LOMAS SUR - C. DEL URUGUAY

LOCALIZACIÓN



NOMBRE
VISTAS 3SA

PLANO Nº
AV-01

PROYECTISTAS
Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE
UNIDAD EJECUTORA PROVINCIAL

ARCHIVO

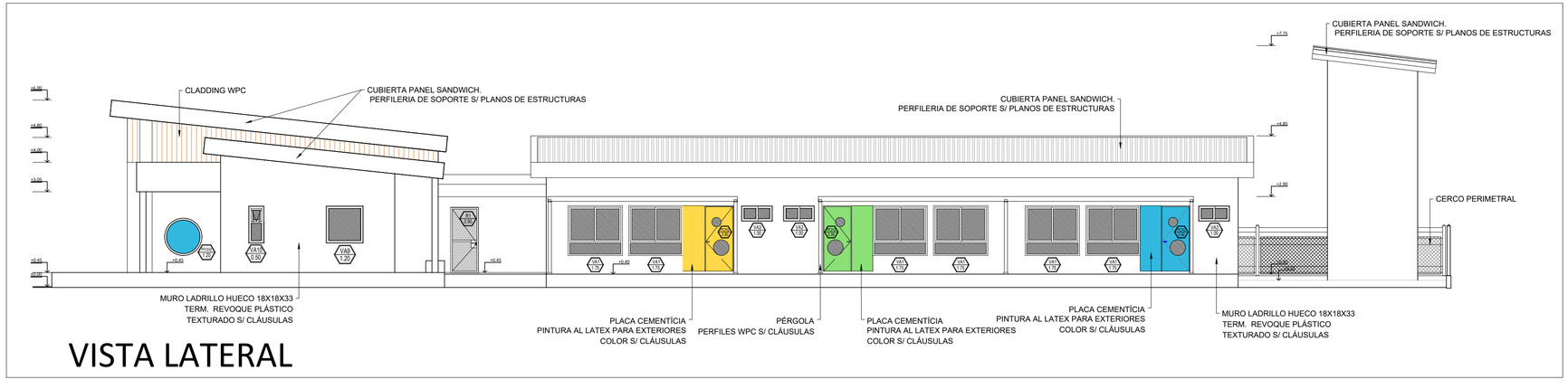
ESCALA
1:100

FECHA
SEPTIEMBRE 2021

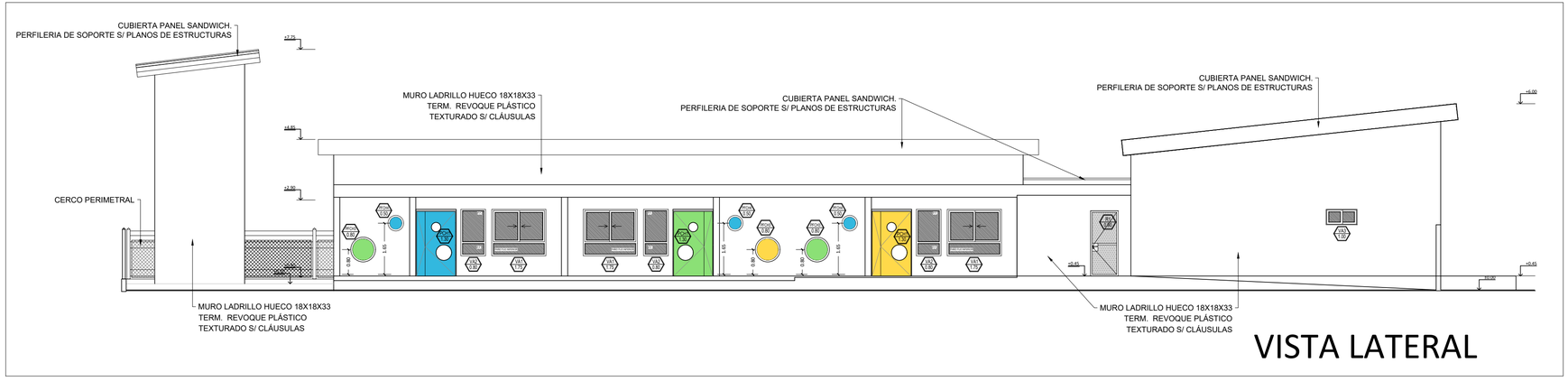
FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES



VISTA LATERAL



VISTA LATERAL

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial
Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

UNIDAD EDUCATIVA NIVEL INICIAL A CREAR EN
Bº VILLA LOMAS SUR - C. DEL URUGUAY

LOCALIZACIÓN



NOMBRE
VISTAS 3SA

PLANO Nº
AV-02

PROYECTISTAS
Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE
UNIDAD EJECUTORA PROVINCIAL

ARCHIVO

ESCALA
1:100

FECHA
SEPTIEMBRE 2021

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

DENOM.Y ENUMERACIÓN DE LOCALES

GALERIA — Nombre del local

000 / A A — nº del local

Terminación del cielorraso

Terminación del solado

MUROS Y TERMINACIONES

C 1 C

Revestimiento /Revoque derecho

Tipo de muro

Revestimiento /Revoque izquierdo

DENOMINACION DE CARPINTERIA

VEA3 / 0.60 — Tipo de carpinteria; Medida del vano

Nivel de antepecho

0.60 / 1.60 | 1.50 — Dimensiones abertura

REFERENCIAS

PISOS

A- Mosaicos graníticos reconstituidos e:30x30cm.
B- Loseta de Cemento 40x40
C- Piso Intertravado
D- Cemento rodillado.
E- Terreno natural.

CIELORRASOS

A- Cielorraso de chapa panel sandwich
B- Placas de yeso junta tomada con estructura metálica

TERMINACIONES

A- Revestimiento Plástico
B- Revoque a la cal terminado al fieltro.
C- Revestimiento Cerámicos 30x30

MUROS

1- Tabique de ladrillo cerámico hueco 8x18x33.
2- Mampostería de ladrillo cerámico hueco 12x18x33.
3- Mampostería de ladrillo cerámico hueco doble muro 18x18x33.
4- Mampostería de ladrillo cerámico hueco doble muro 18x18x33.

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial
Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

UNIDAD EDUCATIVA NIVEL INICIAL A CREAR EN
Bº VILLA LOMAS SUR - C. DEL URUGUAY

LOCALIZACIÓN



NOMBRE
PLANTA DE LOCALES Y TERMINACIONES 3SA

PLANO N°
APLyT

PROYECTISTAS
Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE
UNIDAD EJECUTORA PROVINCIAL

ARCHIVO

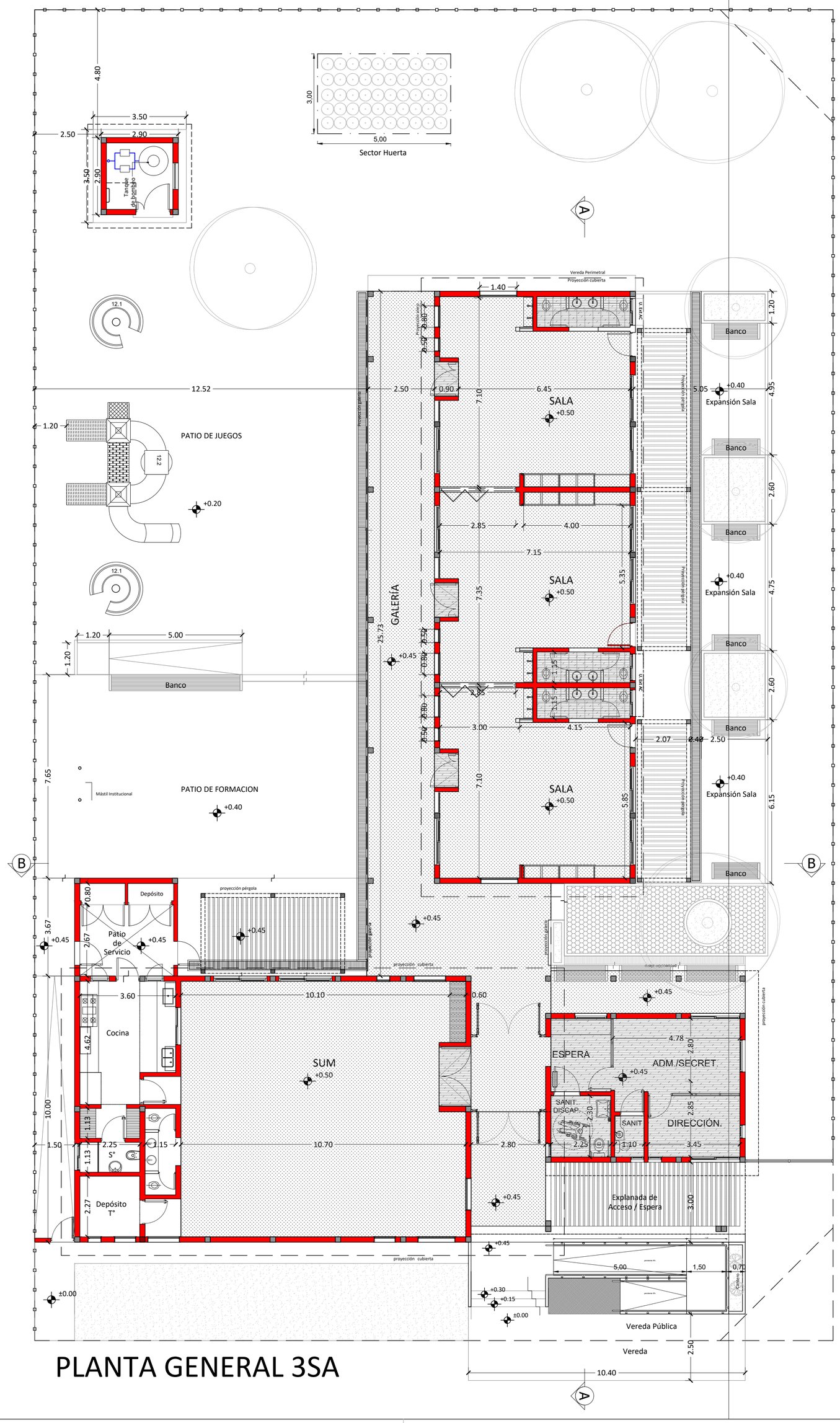
ESCALA
1:100

FECHA
SEPTIEMBRE 2021

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES



PLANTA GENERAL 3SA

REFERENCIAS

PISOS

- A- Mosaicos graníticos reconstituidos 30x30cm.
- B- Loseta de Cemento 40x40
- C- Piso Intertravado
- D- Cemento rodillado.
- E- Terreno natural.

CIELORRASOS

- A- Cielorraso de chapa panel sandwich
- B- Placas de yeso junta tomada con estructura metálica

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial
Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

UNIDAD EDUCATIVA NIVEL INICIAL A CREAR EN
Bº VILLA LOMAS SUR - C. DEL URUGUAY

LOCALIZACIÓN



NOMBRE
PLANTA DE CIELORRASOS 3SA

PLANO N°
APC

PROYECTISTAS
Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE
UNIDAD EJECUTORA PROVINCIAL

ARCHIVO

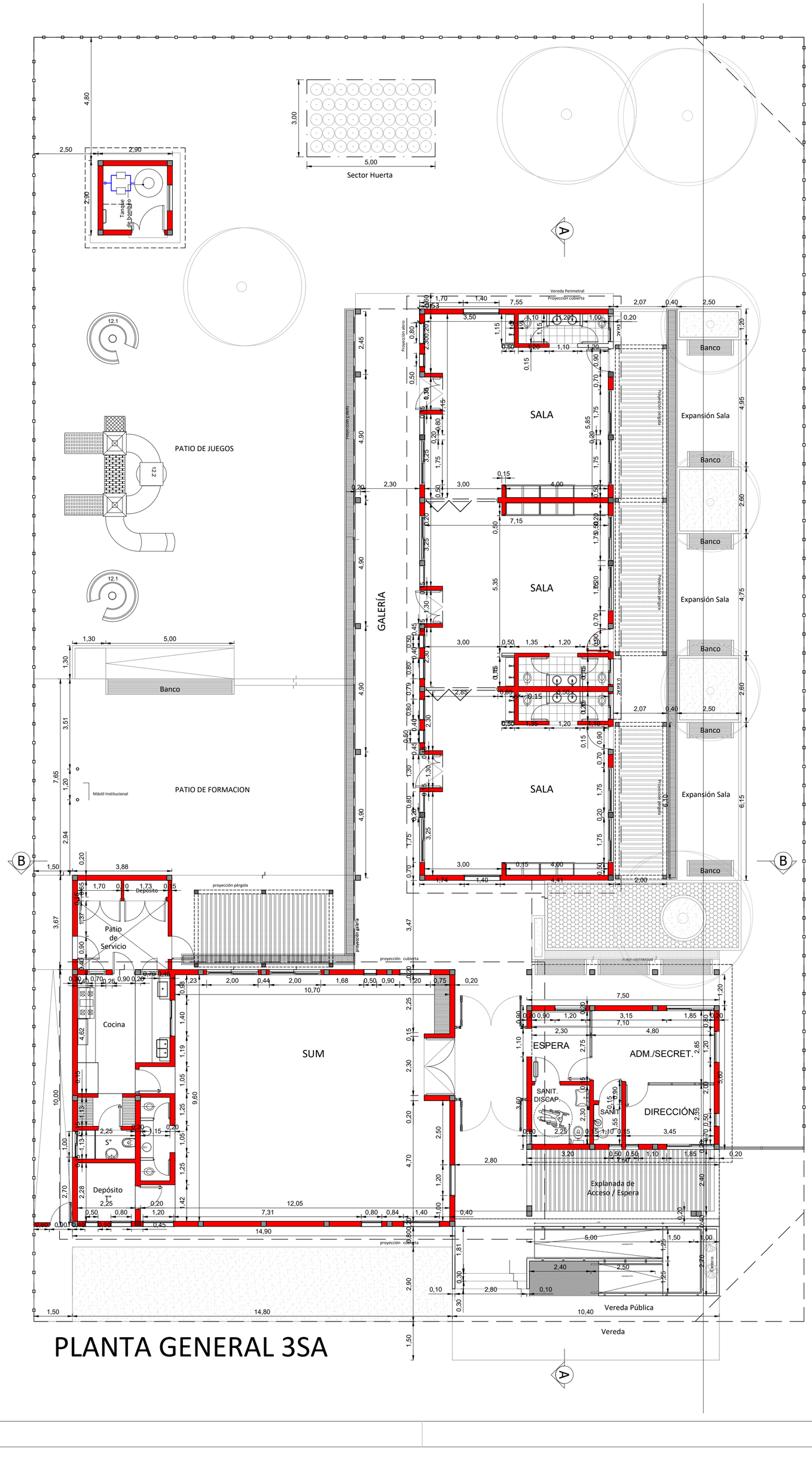
ESCALA
1:100

FECHA
SEPTIEMBRE 2021

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES



PLANTA GENERAL 3SA

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial
Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

UNIDAD EDUCATIVA NIVEL INICIAL A CREAR EN
Bº VILLA LOMAS SUR - C. DEL URUGUAY

LOCALIZACIÓN



NOMBRE
PLANTA DE COTAS 3SA

PLANO Nº
APC

PROYECTISTAS
Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE
UNIDAD EJECUTORA PROVINCIAL

ARCHIVO

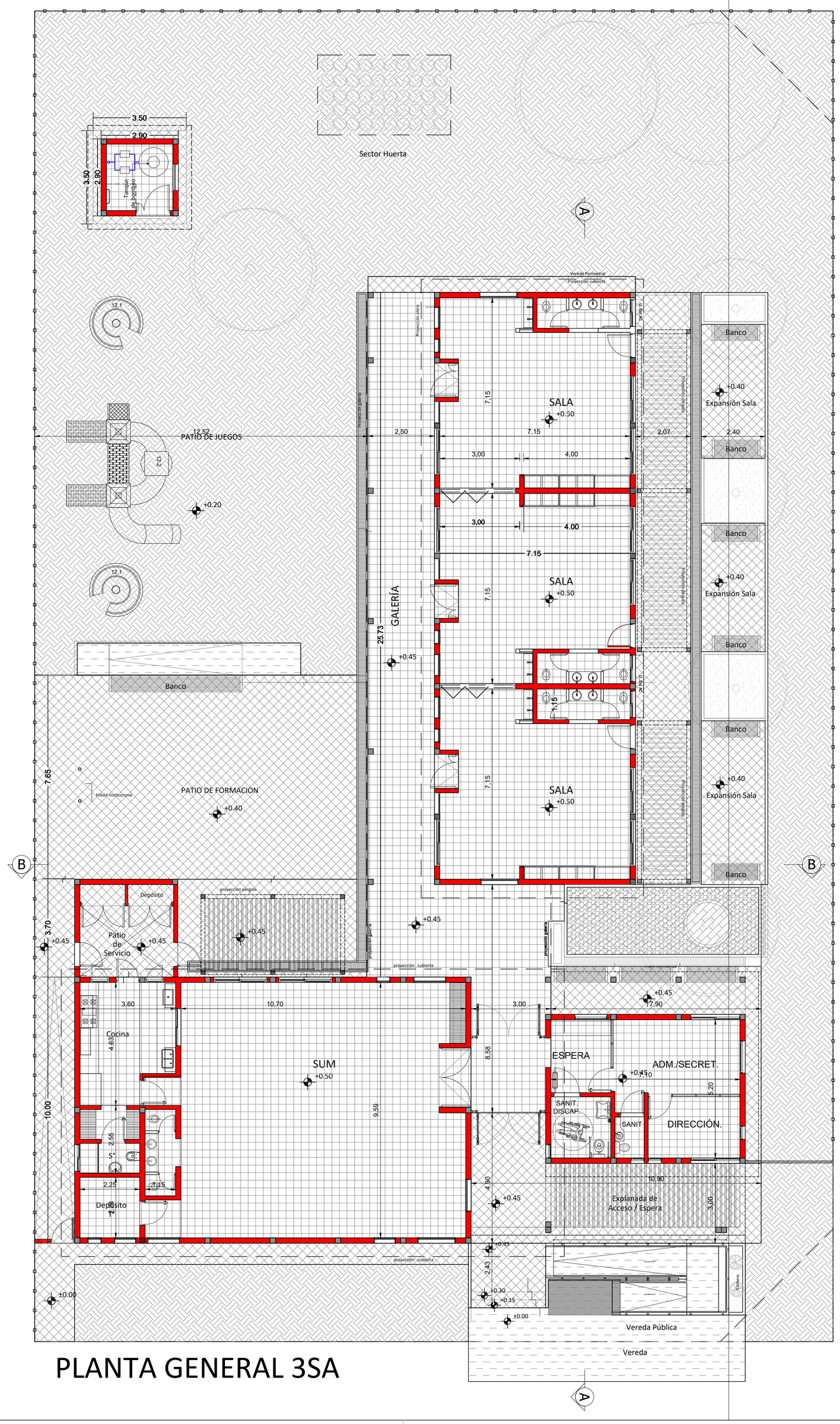
ESCALA
1:100

FECHA
SEPTIEMBRE 2021

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES



PLANTA GENERAL 3SA

REFERENCIAS

PISOS

- A- Mosaicos graníticos reconstituidos 30x30cm.
- B- Loseta de Cemento 40x40
- C- Piso Intertravado
- D- Cemento rodillado.
- E- Terreno natural.

CIELORRASOS

- A- Cielorraso de chapa panel sandwich
- B- Placas de yeso junta tomada con estructura metálica

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial
Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

UNIDAD EDUCATIVA NIVEL INICIAL A CREAR EN
Bº VILLA LOMAS SUR - C. DEL URUGUAY

LOCALIZACIÓN



NOMBRE
PLANTA DE PISOS 3SA

PLANO N°
APP

PROYECTISTAS
Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE
UNIDAD EJECUTORA PROVINCIAL

ARCHIVO

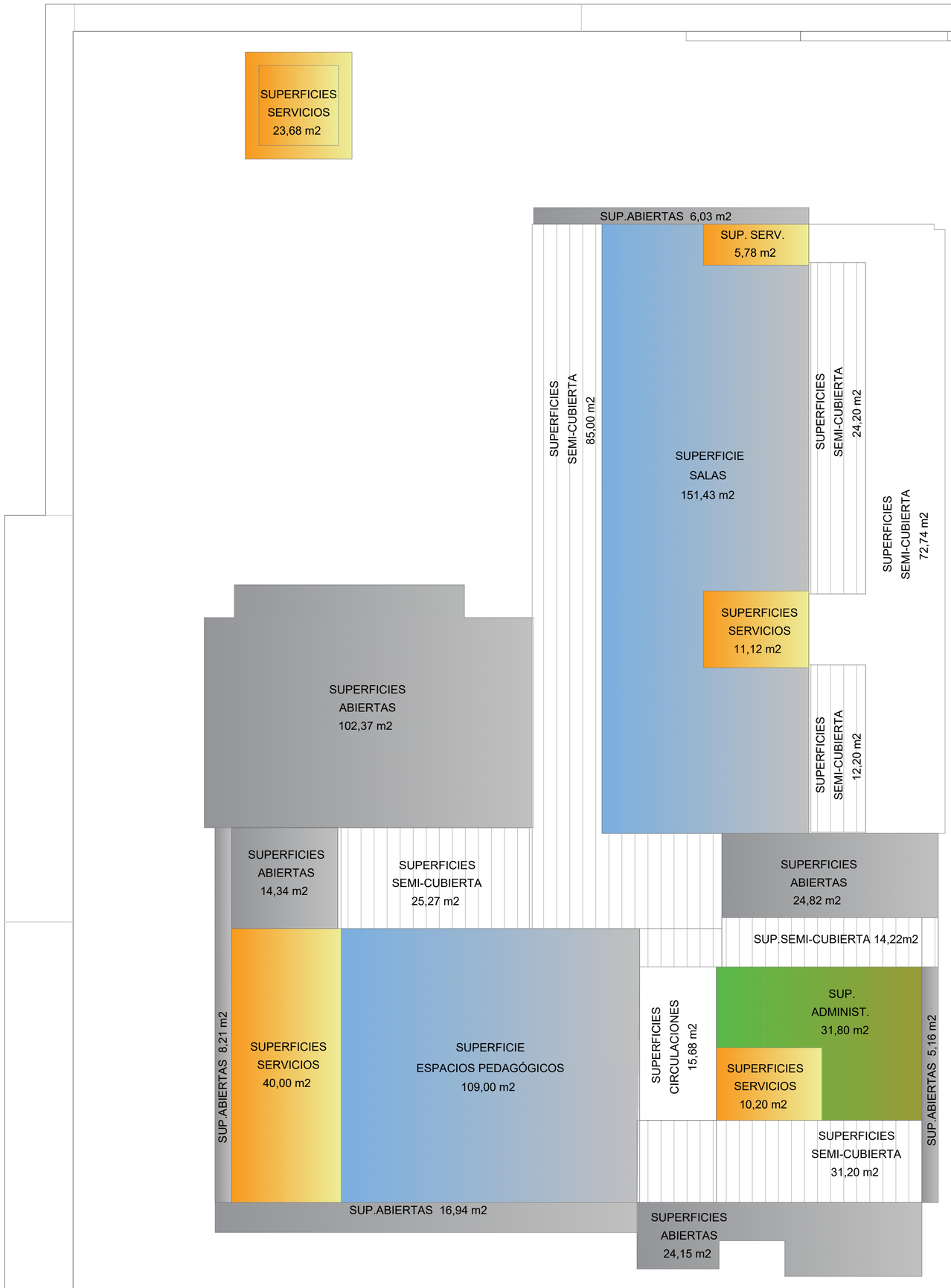
ESCALA
1:100

FECHA
SEPTIEMBRE 2021

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES



TOTAL DE SUPERFICIES - 3SA				
SUPERFICIES CUBIERTAS (100 %)	SALAS PEDAGÓGICOS SERVICIOS ADMINISTRACION CIRCULACIONES	151,43 m2 109,00 m2 90,78 m2 31,80 m2 15,68 m2	398,69m2	
SUPERFICIES SEMI-CUBIERTAS (50 %)	EXPANSION SALAS Y GAL. EXPANSION ESP.PEDAG. SERVICIOS GALERIA ADMINISTR. HALL - CIRCULACIONES	60,70 m2 12,64 m2 7,11 m2 15,60 m2	96,05 m2	494,56m2
SUPERFICIES ABIERTAS (100 %)	EXPANSION SALAS EXPANSION ESP.PEDAG. SERVICIOS GALERIA ADMINISTR. ACCESOS- CIRCUL.PER.	78,77 m2 16,94 m2 22,55 m2 5,16 m2 80,96 m2	204,38 m2	204,38m2

Ministerio de Educación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Dirección de Infraestructura

Unidad Ejecutora Provincial
Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

UNIDAD EDUCATIVA NIVEL INICIAL A CREAR EN
Bº VILLA LOMAS SUR - C. DEL URUGUAY

LOCALIZACIÓN



NOMBRE
DETALLE DE SUPERFICIES 3SA

PLANO N°
APS

PROYECTISTAS
Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE
UNIDAD EJECUTORA PROVINCIAL

ARCHIVO

ESCALA
1:100

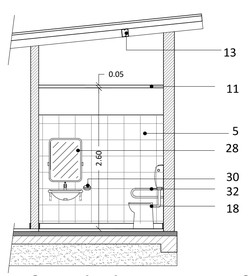
FECHA
SEPTIEMBRE 2021

FIRMA

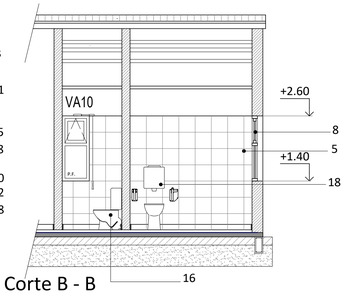
MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

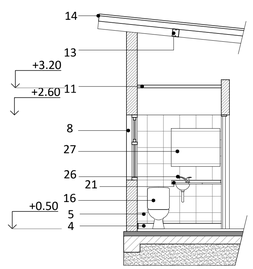
SANITARIOS GOBIERNO



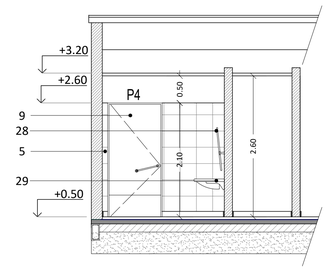
Corte A - A



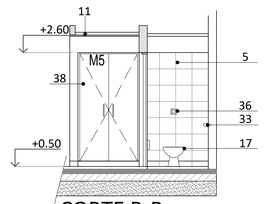
Corte B - B



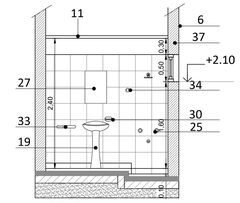
Corte C - C



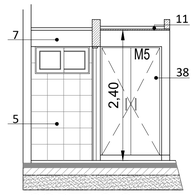
SANITARIO PERSONAL



CORTE B-B

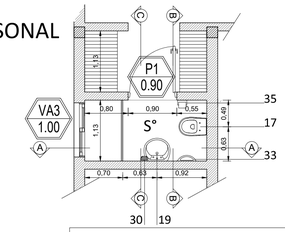


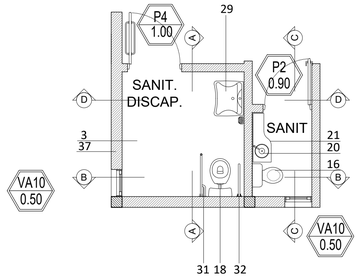
CORTE A-A



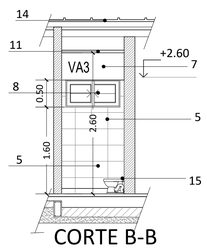
CORTE C-C

SANITARIO PERSONAL

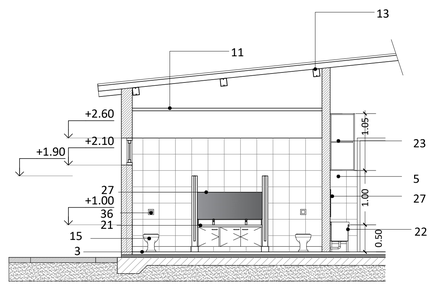




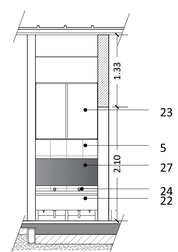
SANITARIOS SALAS



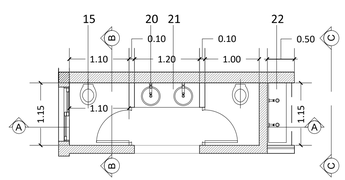
CORTE B-B



CORTE A-A



CORTE C-C



REFENCIA

1. Platea H°A° s/cálculo con geotextil sobre entoscado 50 cm aproximadamente
2. Contrapiso y carpeta espumígeno con cemento y arena e=8cm
3. Solado granítico 30x30 junta tomada, fondo color blanco grano fino, pulido en obra
4. Zócalo granítico. Base cemento blanco 10x30 cm. e: 2 y 2,5 cm. Para pulir en obra
5. Revestimiento cerámico blanco s/ especificaciones técnicas
6. Revestimiento Plástico texturado sobre muro de ladrillos huecos, Color Gris claro S/ Especificaciones Técnicas Particulares
7. Pintura latex blanco
8. Ventana de Aluminio, línea Modena Blanca, según planilla.
9. Puerta P4 según Planilla de Carpinterías
10. Puerta P2 según Planilla de Carpinterías
11. Cielorraso placa de roca de yeso acústico
12. Columnas Hº Aº según cálculo estructural
13. Estructura metálica según cálculo
14. Cubierta Autoportante Tipo Paneles "Sándwich" chapa prepintada+aislación térmica. Terminación interior color blanco y exterior gris plata.
15. Inodoro para niños con válvula
16. Inodoro línea modena (FERRUM) c/ mochila
17. Inodoro línea moderna (FERRUM) c/ válvula
18. Inodoro con depósito de accionamiento neumático, blanco. Línea Espacio de FERRUM o equivalente. (IETJ B) y (DTEXF B)
19. Lavatorio c/pedestal (FERRUM)
20. Pileta acero inoxidable en mesada
21. Mesada de granito natural espesor 2,5 cm s/ planilla de mesadas. Con mueble bajo mesada
22. Piletón de acero inoxidable con zócalo de 5 cm. Sobre bastidores metálicos
23. Mueble guardado sobre piletón
24. Grifería tipo FV cromada
25. Grifería para ducha tipo FV cromada
26. Grifería monocomando p/lavatorio, mesada. Desagüe c/tapa incluídos. Línea 93 Vivace de FV ó equivalente
27. Espejo rectangular
28. Espejo basculante, móvil de 60x80 cm. Permite variación de ángulo de 11°. Línea Espacio de FERRUM ó equivalente. (VTEE1B)
29. Lavatorio, loza blanca, con sistema de soporte móvil (LET1F B). Grifería monocomando p/lavatorio especial. De FV o equivalente
30. Jabonera chica, loza blanca. Línea Clásica de FERRUM o equivalente. (ABS1U)
31. Barral rebatible para accionamiento de descarga a distancia y portarrollo, de 80 cm. (en un lateral de inodoro). Línea Espacio de FERRUM (cod. VTEB8) o equivalente. (VTEPA B)
32. Barral rebatible, de 60x18,5 cm. para laterales de inodoro ó lavatorio. Línea Espacio de FERRUM (cod. VTEB8) o equivalente. (VTEB B)
33. Percha para toalla de mano
34. Percha para toalla
35. Portarrollo
36. Válvula para descarga de inodoros (FV)
37. Muro de ladrillos cerámicos portantes 18x19x33
38. Mueble M5 s/ planilla

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

UNIDAD EDUCATIVA NIVEL INICIAL A CREAR EN Bº VILLA LOMAS SUR - C. DEL URUGUAY

LOCALIZACIÓN



NOMBRE

DETALLE SECTOR SANITARIOS - 3SA

PLANO Nº

DS-01

PROYECTISTAS

Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE

UNIDAD EJECUTORA PROVINCIAL

ARCHIVO

ESCALA

1:50

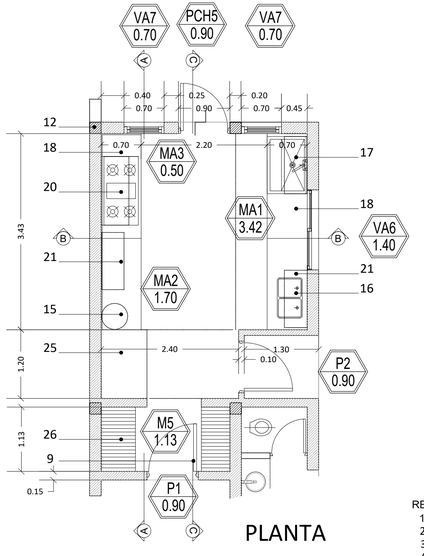
FECHA

SEPTIEMBRE 2021

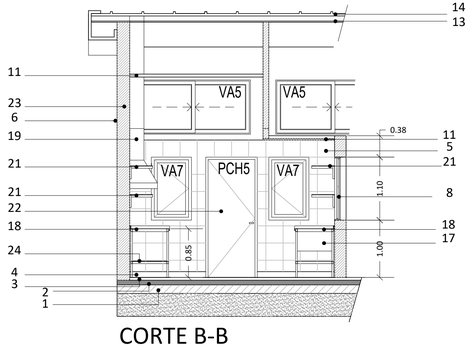
FIRMA

MODIFICACIONES

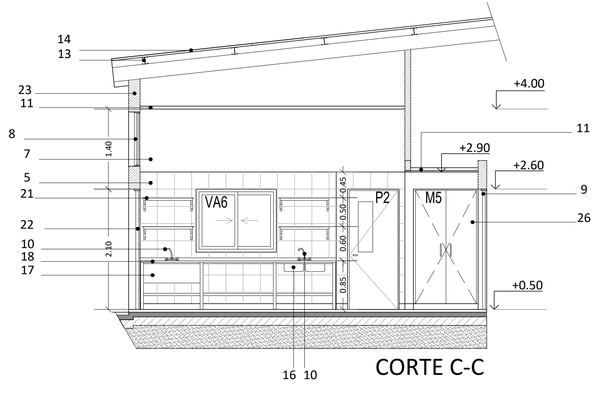
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES



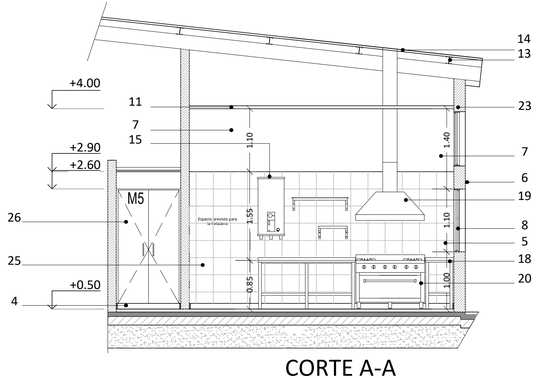
PLANTA



CORTE B-B



CORTE C-C



CORTE A-A

REFENCIA

1. Platea H°A° s/cálculo con geotextil sobre entoscado 50 cm aproximadamente
2. Contrapiso y carpeta espumígeno con cemento y arena e=8cm
3. Solado granítico 30x30 junta tomada, fondo color blanco grano fino, pulido en obra
4. Zócalo granítico. Base cemento blanco 10x30 cm. e: 2 y 2,5 cm. Para pulir en obra
5. Revestimiento cerámico blanco S/ especificaciones técnicas particulares
6. Revestimiento Plástico texturado sobre muro de ladrillos huecos, Color Gris claro S/ Especificaciones Técnicas Particulares
7. Pintura latex blanco
8. Ventana de Aluminio, línea Modena Blanca, según planilla.
9. Puerta Placa de abrir 1 hoja según Planilla de Carpinterías
10. Grifería tipo FV cromada con pico móvil alto.
11. Cielorraso placa de roca de yeso acústico
12. Columnas Hº Aº según cálculo estructural
13. Estructura metálica según cálculo
14. Cubierta Autoportante Tipo Paneles "Sándwich" chapa prepintada+aislación térmica. Terminación interior color blanco y exterior gris plata.
15. Termotanque de colgar capacidad 80ls.
16. Pileta doble acero inoxidable de bajo mesada
17. Pileta lavaollas de acero inoxidable
18. Mesada de acero inoxidable con zócalo de 5 cm. Sobre bastidores metálicos s/ planilla de muebles
19. Campana de extracción para cocina con trampa de grasa
20. Cocina de acero inoxidable tipo industrial con 4 hornallas y plancha bifera. Con horno
21. Estantes de acero inoxidable s/mensula metálica
22. Puerta exterior s/ planilla de carpintería
23. Muro de ladrillos cerámicos portantes 18x19x33 cm
24. Estante de metal desplegado s/ bastidor de caños estructurales del bajo mesada
25. Heladera c/ freezer, de 600 litros de capacidad o similar, de marca reconocida, con doble puerta y preferentemente color acero inoxidable.
26. Mueble guardado en cocina tipo despensero

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial
Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

UNIDAD EDUCATIVA NIVEL INICIAL A CREAR EN Bº VILLA LOMAS SUR - C. DEL URUGUAY

LOCALIZACIÓN



NOMBRE
DETALLE SECTOR COCINA - 3SA

PLANO N°
DS-02

PROYECTISTAS
Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE
UNIDAD EJECUTORA PROVINCIAL

ARCHIVO

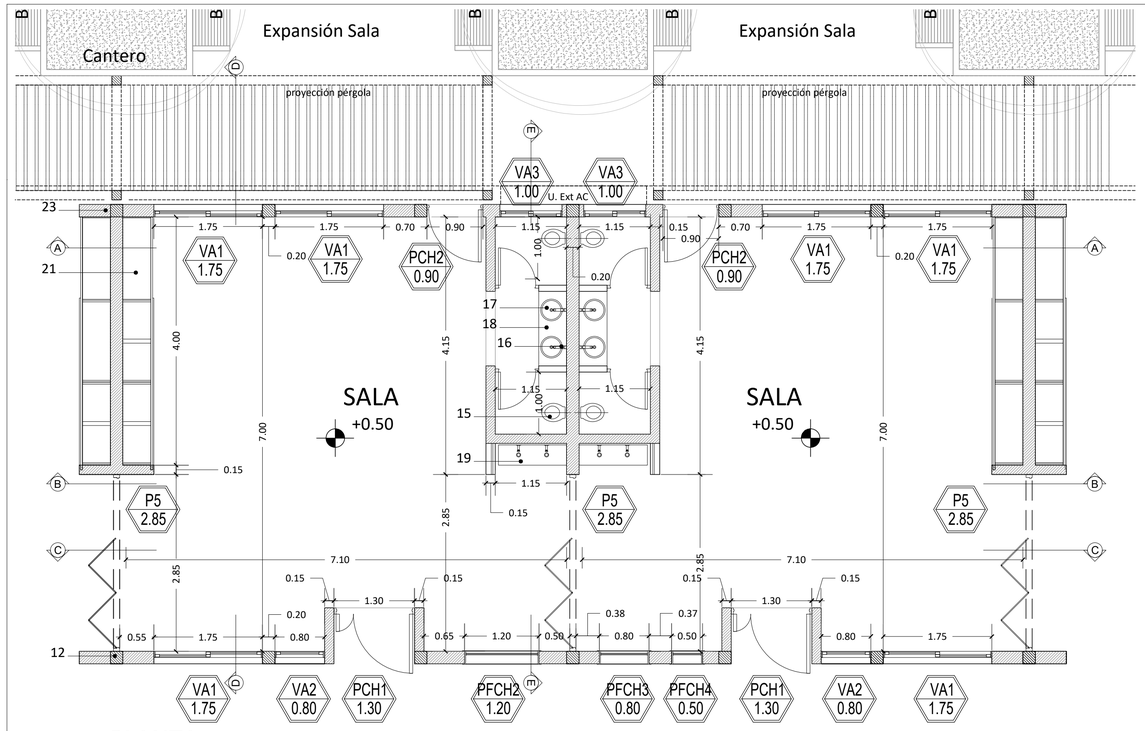
ESCALA
1:50

FECHA
SEPTIEMBRE 2021

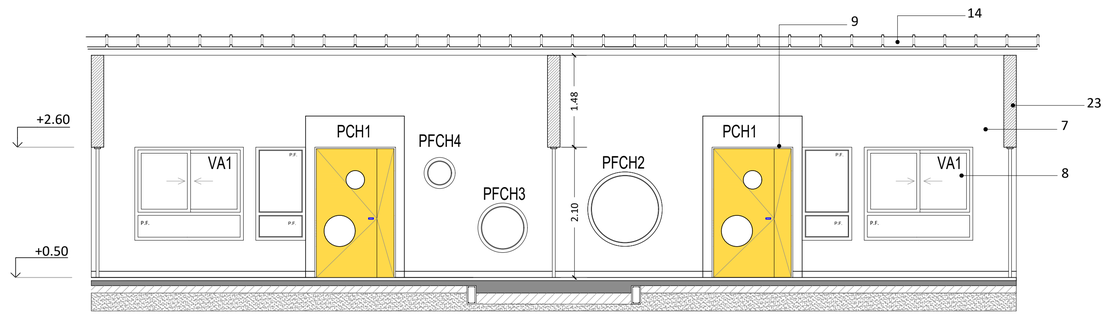
FIRMA

MODIFICACIONES

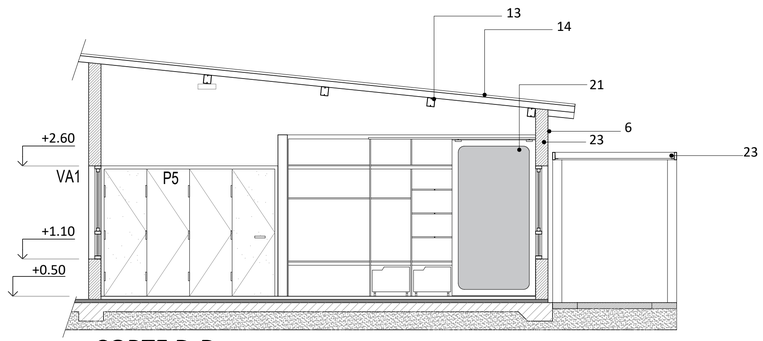
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES



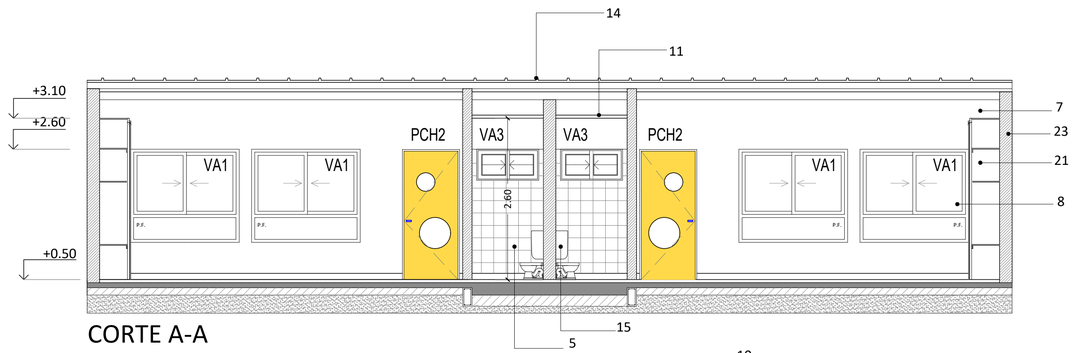
PLANTA



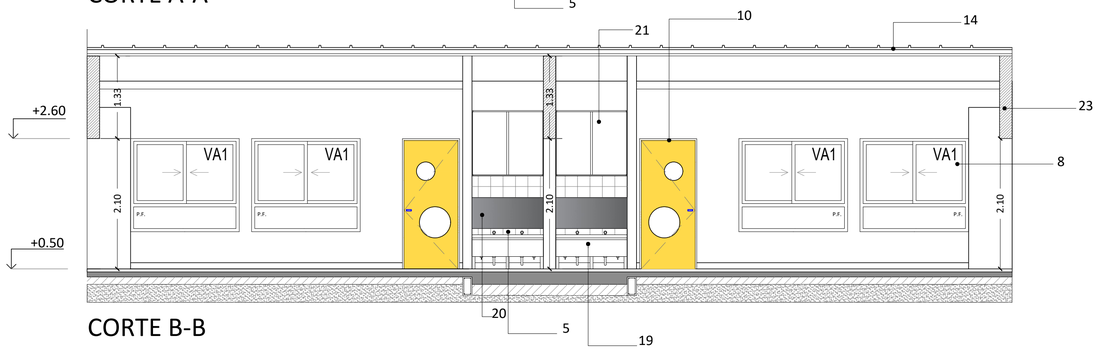
CORTE C-C



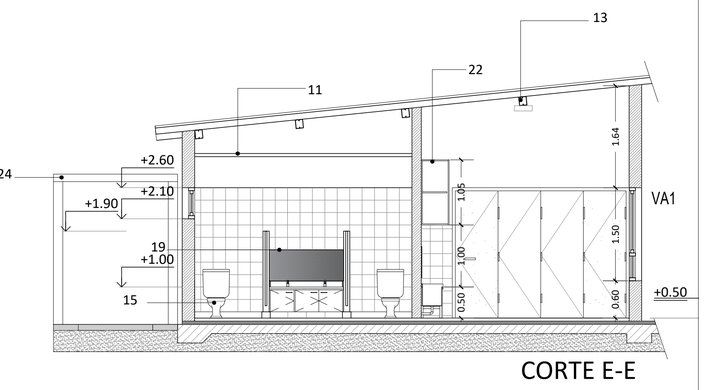
CORTE D-D



CORTE A-A



CORTE B-B



CORTE E-E

REFENCIA

1. Platea H°A° s/cálculo con geotextil sobre entoscado 50 cm aproximadamente
2. Contrapiso y carpeta espumígeno con cemento y arena e=8cm
3. Solado granítico 30x30 junta tomada, fondo color blanco grano fino, pulido en obra
4. Zócalo granítico. Base cemento blanco 10x30 cm. e: 2 y 2,5 cm. Para pulir en obra
5. Revestimiento cerámico 20x20 blanco
6. Revestimiento Plástico texturado sobre muro de ladrillos huecos, Color Gris claro S/ Especificaciones Técnicas Particulares
7. Pintura latex blanco
8. Ventana de Aluminio, línea Modena Blanca, según planilla.
9. Puerta de chapa PCH1 según Planilla de Carpinterías
10. Puerta de chapa PCH2 según Planilla de Carpinterías
11. Cielorraso placa de roca de yeso acústico
12. Columnas Hº Aº según cálculo estructural
13. Estructura metálica según cálculo
14. Cubierta Autoportante Tipo Paneles "Sándwich" chapa prepintada+aislación térmica. Terminación interior color blanco y exterior gris plata.
15. Inodoro para niños con depósito
16. Grifería tipo FV cromada
17. Pileta acero inoxidable en mesada
18. Mesada de granito natural espesor 2,5 cm s/ planilla de mesadas. Con mueble bajo mesada
19. Piletón de acero inoxidable con zócalo de 5 cm. Sobre bastidores metálicos
20. Espejo rectangular
21. Mueble guardado en salas
22. Mueble guardado sobre piletón
23. Muro de ladrillos cerámicos portantes 18x19x33 cm
24. Pérgola s/ detalle y especificaciones técnicas

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial
Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

UNIDAD EDUCATIVA NIVEL INICIAL A CREAR EN
Bº VILLA LOMAS SUR - C. DEL URUGUAY

LOCALIZACIÓN



NOMBRE
DETALLE SECTOR SALAS - 3SA

PLANO Nº
DS-03

PROYECTISTAS
Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE
UNIDAD EJECUTORA PROVINCIAL

ARCHIVO

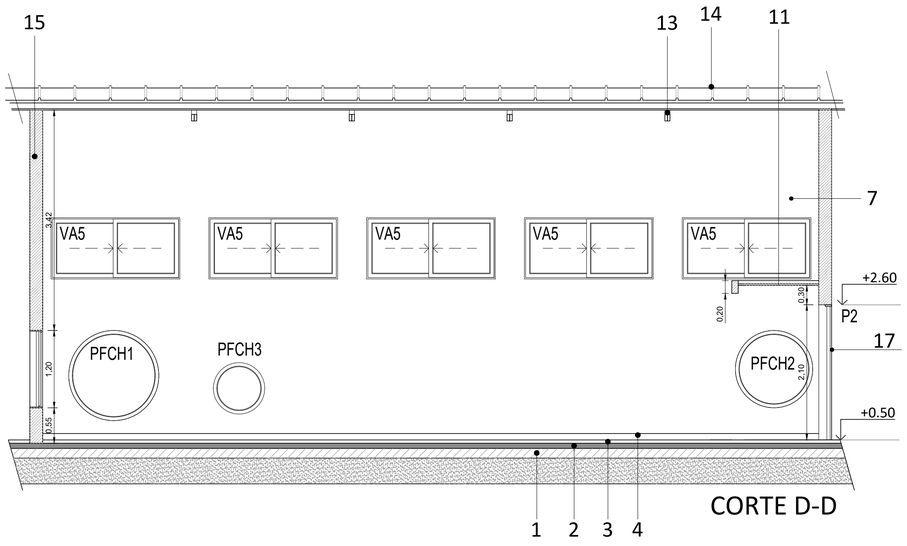
ESCALA
1:50

FECHA
SEPTIEMBRE 2021

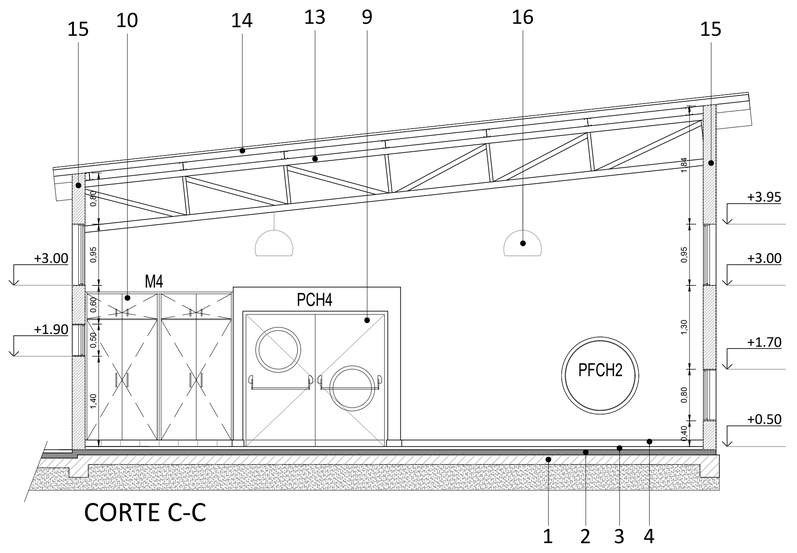
FIRMA

MODIFICACIONES

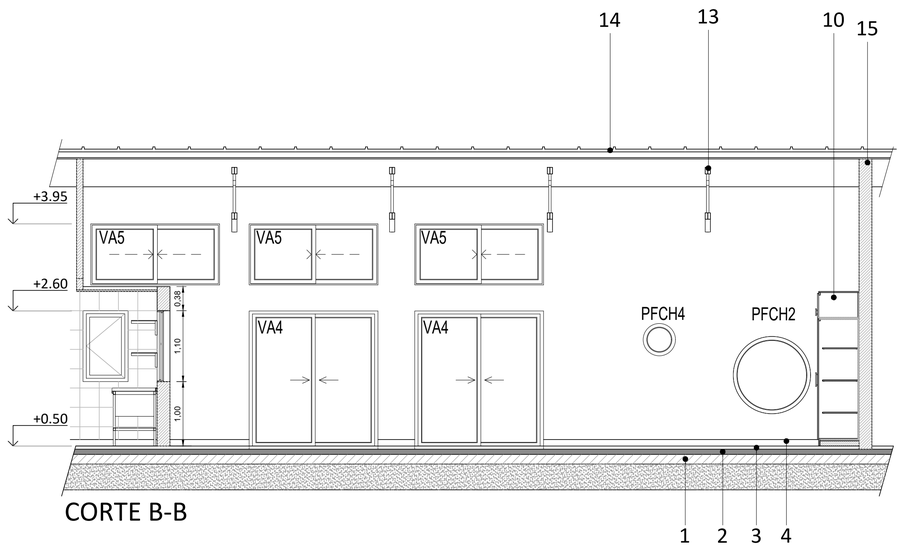
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES



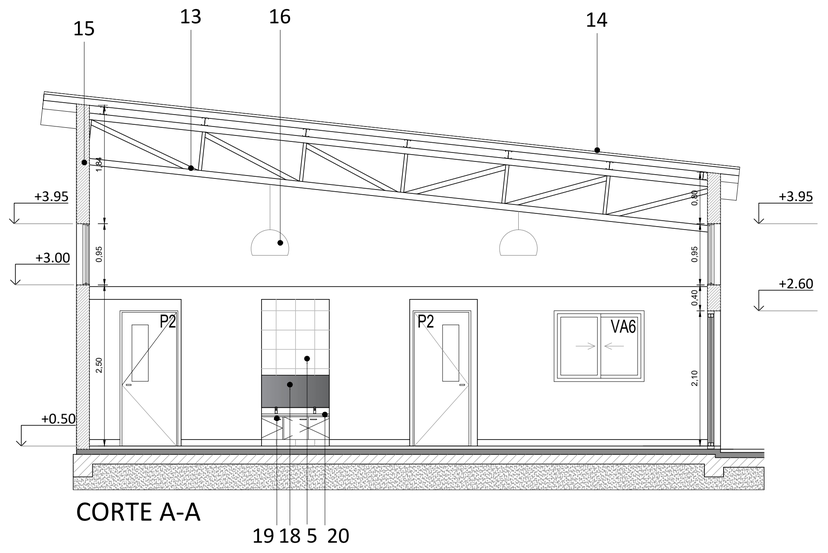
CORTE D-D



CORTE C-C



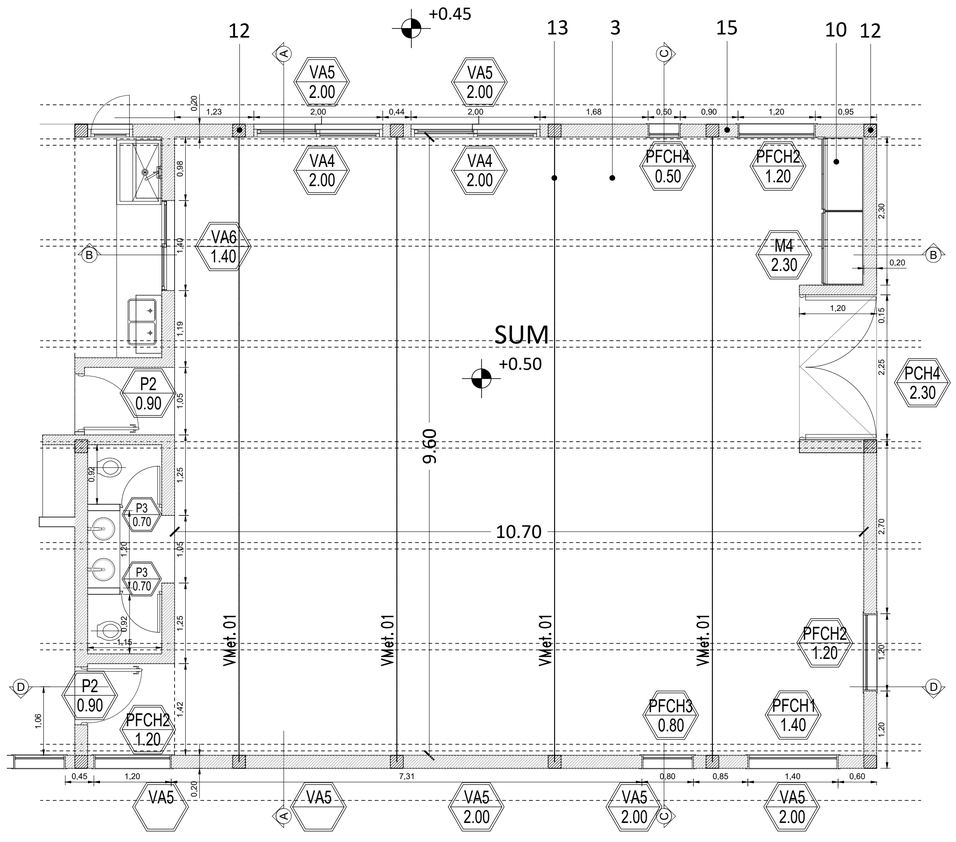
CORTE B-B



CORTE A-A

REFERENCIA

1. Platea H°A° s/cálculo con geotextil sobre entoscado 50 cm aproximadamente
2. Contrapiso y carpeta espumígeno con cemento y arena e=8cm
3. Solado granítico 30x30 junta tomada, fondo color blanco grano fino, pulido en obra
4. Zócalo granítico. Base cemento blanco 10x30 cm. e: 2 y 2,5 cm. Para pulir en obra
5. Revestimiento cerámico 20x20 blanco
6. Revestimiento Plástico texturado sobre muro de ladrillos huecos, Color Gris claro S/ Especificaciones Técnicas Particulares
7. Pintura latex blanco
8. Ventana de Aluminio, línea Modena Blanca, según planilla.
9. Puerta de chapa PCH4 según Planilla de Carpinterías
10. Mueble guardado en SUM s/ planilla de muebles
11. Cielorraso placa de roca de yeso acústico
12. Columnas Hº Aº según cálculo estructural
13. Estructura metálica según cálculo
14. Cubierta Autoportante Tipo Paneles "Sándwich" chapa prepintada+aislación térmica. Terminación interior color blanco y exterior gris plata.
15. Muro de ladrillos cerámicos portantes 18x19x33 cm
16. Artefactos de iluminación s/Especificaciones Técnicas Particulares
17. Puerta interior s/planilla de carpintería
18. Espejo rectangular en baño
19. Mueble de guardado en baño s/planilla
20. Mesada de granito natural espesor 2.5cm



Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial
Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

UNIDAD EDUCATIVA NIVEL INICIAL A CREAR EN Bº VILLA LOMAS SUR - C. DEL URUGUAY

LOCALIZACIÓN



NOMBRE
DETALLE SECTOR SUM - 3SA

PLANO Nº
DS-04

PROYECTISTAS
Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE
UNIDAD EJECUTORA PROVINCIAL

ARCHIVO

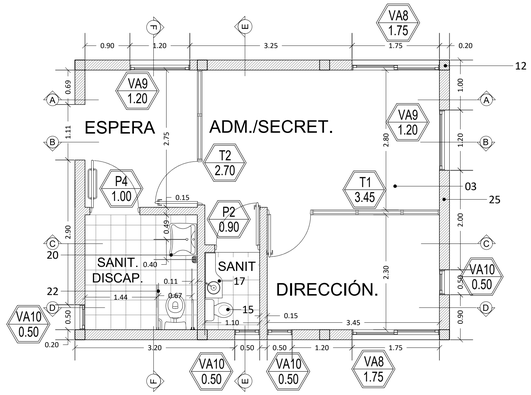
ESCALA
1:50

FECHA
SEPTIEMBRE 2021

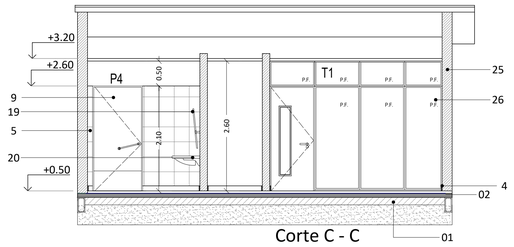
FIRMA

MODIFICACIONES

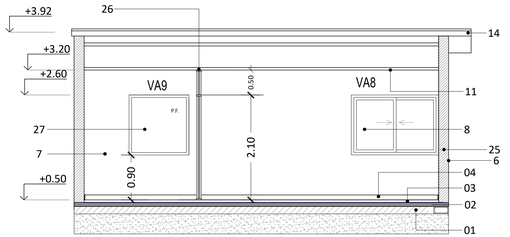
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES



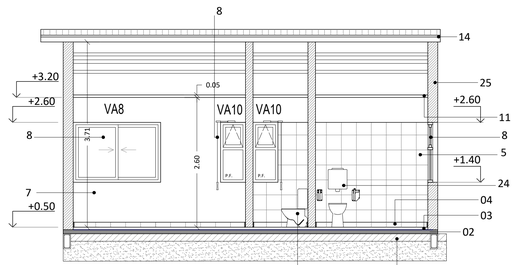
Planta Sector Gobierno



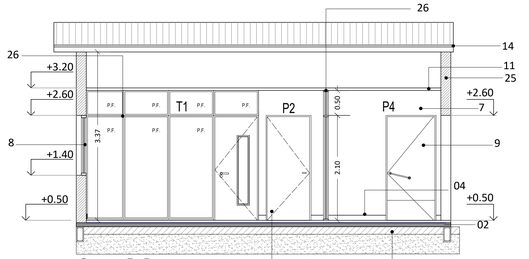
Corte C - C



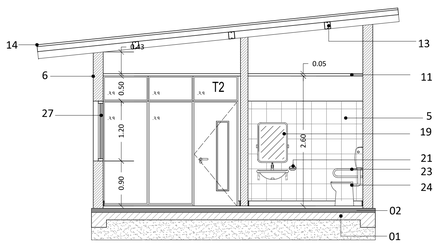
Corte A - A



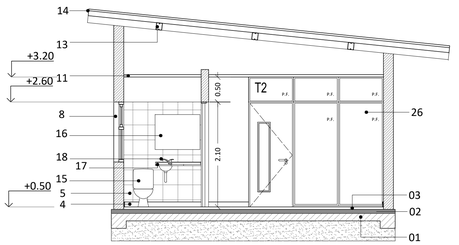
Corte D-D



Corte B-B



Corte F - F



Corte E - E

REFENCIA

1. Platea H°A° s/cálculo con geotextil sobre entoscado 50 cm aproximadamente
2. Contrapiso y carpeta espumígeno con cemento y arena e=8cm
3. Solado granítico 30x30 junta tomada, fondo color blanco grano fino, pulido en obra
4. Zócalo granítico. Base cemento blanco 10x30 cm. e: 2 y 2,5 cm. Para pulir en obra
5. Revestimiento cerámico 20x20 blanco
6. Revestimiento Plástico texturado sobre muro de ladrillos huecos, Color Gris claro S/ Especificaciones Técnicas Particulares
7. Pintura latex blanco
8. Ventana de Aluminio, línea Modena Blanca, según planilla.
9. Puerta Placa de abrir 1 hoja según Planilla de Carpinterías
10. Tabique estructura de aluminio según Planilla de Carpinterías
11. Cielorraso placa de roca de yeso acústico
12. Columnas Hº Aº según cálculo estructural
13. Estructura metálica según cálculo
14. Cubierta Autoportante Tipo Paneles "Sandwich" chapa prepintada+aislaiçon tçermica. Terminaiçon interior color blanco y exterior gris plata.
15. Inodoro Línea Modena de FERRUM
16. Espejo rectangular
17. Mesada de granito natural spesor 2.5cm , con zócalo idem mesada, con bacha de acero inoxidable, s/ planilla de mesadas.
18. Grifería monocomando p/lavatorio, mesada. Desagüe c/tapa incluídos. Línea 93 Vivace de FV ó equivalente
19. Espejo basculante, móvil de 60x80 cm. Permite variación de ángulo de 11°. Línea Espacio de FERRUM ó equivalente. (VTEE1B)
20. Lavatorio, loza blanca, con sistema de soporte móvil (LET1F B). Griferia monocomando p/lavatorio especial. De FV o equivalente
21. Jabonera chica, loza blanca. Línea Clásica de FERRUM o equivalente. (ABS1U)
22. Barral rebatible para accionamiento de descarga a distancia y portarrollo, de 80 cm. (en un lateral de inodoro). Línea Espacio de FERRUM (cod. VTE88) o equivalente. (VTEPA B)
23. Barral rebatible, de 60x18,5 cm. para laterales de inodoro ó lavatorio. Línea Espacio de FERRUM (cod. VTE88) o equivalente. (VTEB B)
24. Inodoro con depósito de accionamiento neumático, blanco. Linea Espacio de FERRUM o equivalente. (IETJ B) y (DTEXF B)
25. Muro de ladrillos cerámicos portantes 18x19x33 cm
26. Tabique estructura de aluminio s/ planilla de carpinterías. Paño Fijo y puerta de abrir tipo placa de doble contacto.
27. Paño fijo de aluminio línea modena s/ planilla de carpinterías

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial
Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

UNIDAD EDUCATIVA NIVEL INICIAL A CREAR EN Bº VILLA LOMAS SUR - C. DEL URUGUAY

LOCALIZACIÓN



NOMBRE
DETALLE SECTOR GOBIERNO - 3SA

PLANO N°
DS-05

PROYECTISTAS
Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE
UNIDAD EJECUTORA PROVINCIAL

ARCHIVO

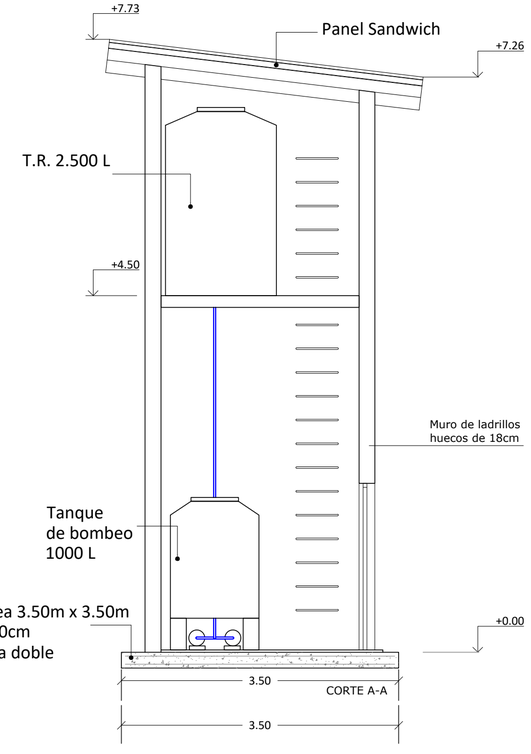
ESCALA
1:50

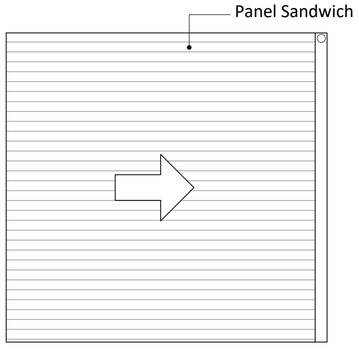
FECHA
SEPTIEMBRE 2021

FIRMA

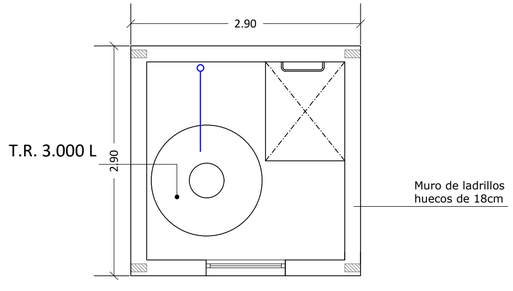
MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

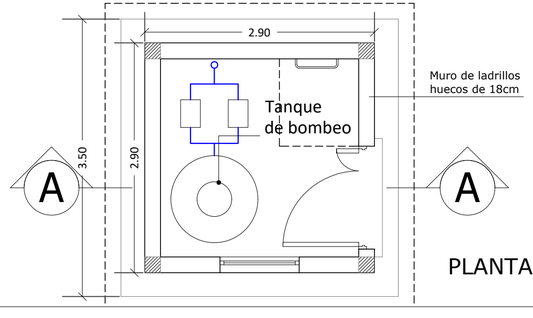




PLANTA DE TECHOS



PLANTA ALTA



PLANTA BAJA

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial
Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

UNIDAD EDUCATIVA NIVEL INICIAL A CREAR EN
Bº VILLA LOMAS SUR - C. DEL URUGUAY

LOCALIZACIÓN



NOMBRE
DETALLE TANQUE DE RESERVA 3SA

PLANO N°
DC-01

PROYECTISTAS
Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE
UNIDAD EJECUTORA PROVINCIAL

ARCHIVO

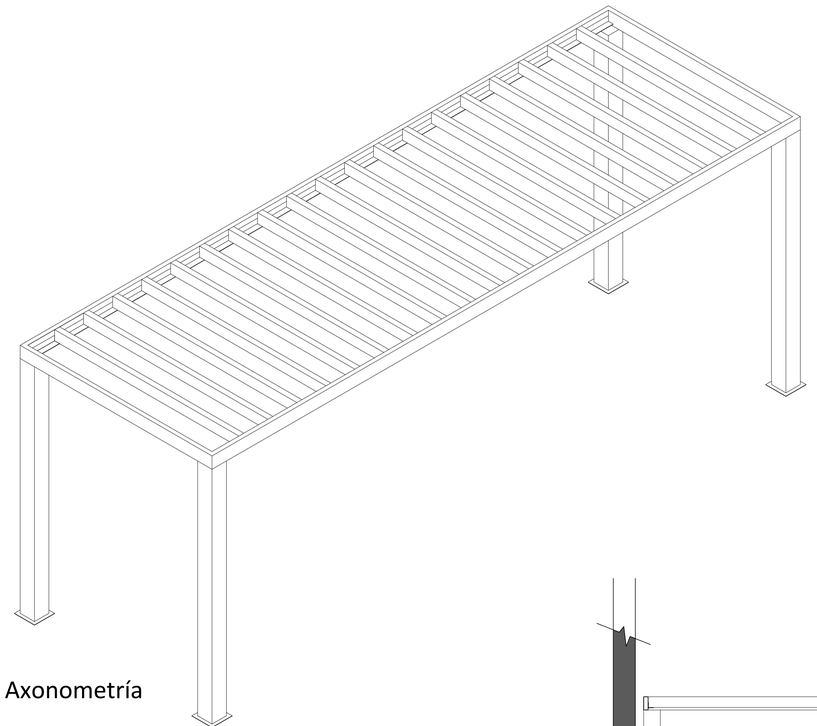
ESCALA
1:50

FECHA
SEPTIEMBRE 2021

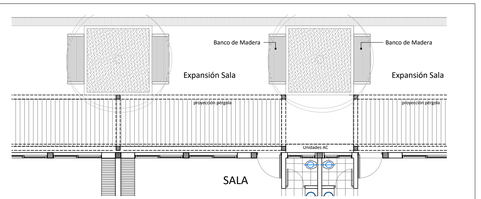
FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

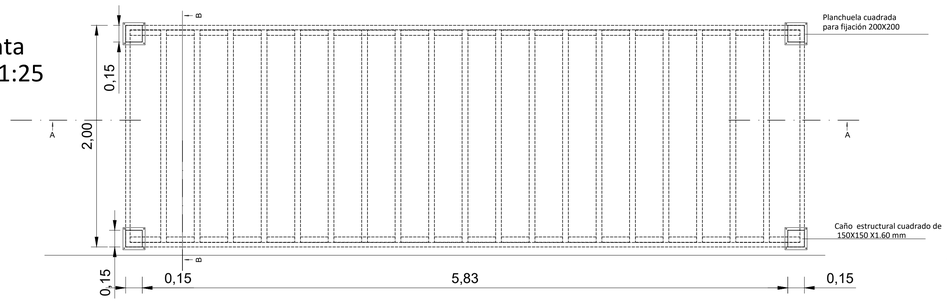


Axonometría

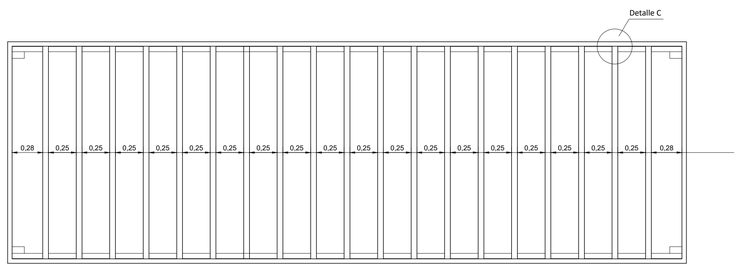


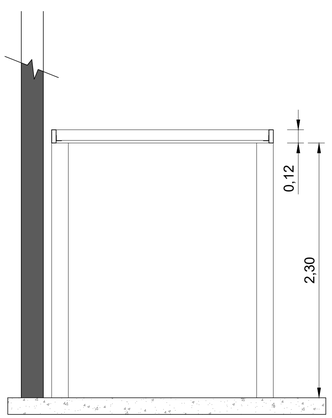
UBICACIÓN DE PERGOLA ESC. 1:100

Planta
Esc 1:25

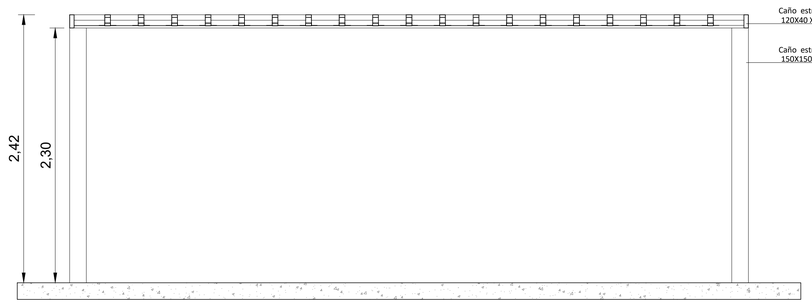


Vista Superior
Esc 1:25



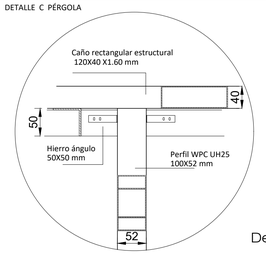


Sección B-B Esc 1:25



Sección A-A Esc 1:25

DETALLE C PÉRGOLA



Detalle C - Esc. 1:5

Accesorios para vigas PWC



Perfiles de PWC : material inalterable compuesto por 95% de materiales reciclados, no se deforma,resistente al sol, al calor y a la humedad.
Replica madera- Color Walnut

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial
Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

UNIDAD EDUCATIVA NIVEL INICIAL A CREAR EN
Bº VILLA LOMAS SUR - C. DEL URUGUAY

LOCALIZACIÓN



NOMBRE
DETALLE DE PERGOLA 3SA

PLANO Nº
DC-02

PROYECTISTAS
Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE
UNIDAD EJECUTORA PROVINCIAL

ARCHIVO

ESCALA
VARIAS

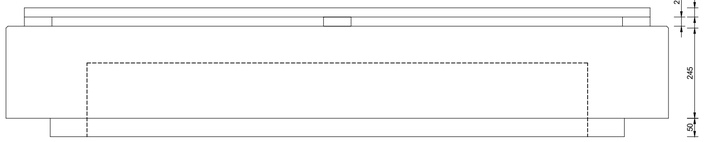
FECHA
SEPTIEMBRE 2021

FIRMA

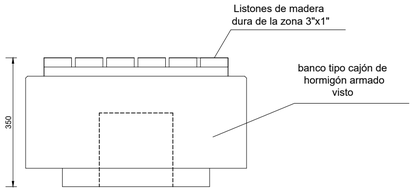
MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

DETALLE BANCO
ESC 1:10



Vista Lateral

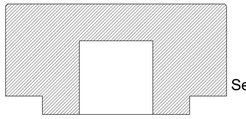


Vista Frontal

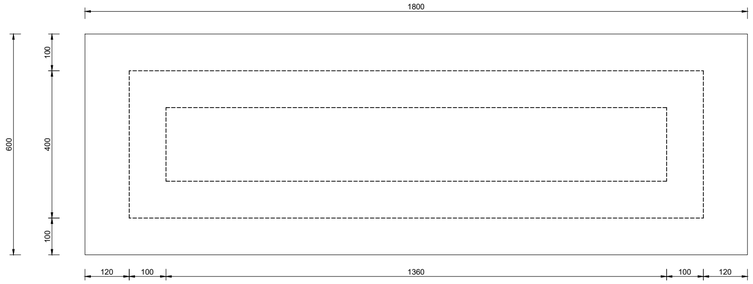
19



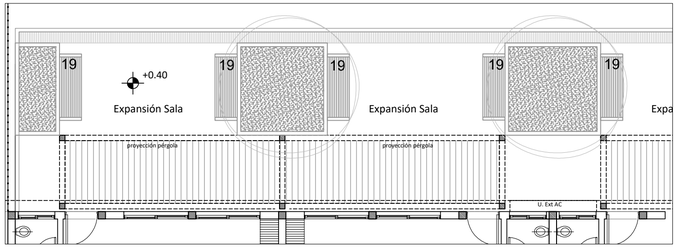
Vista Superior



Sección HºAº



Planta



PLANTA LOCALIZACIÓN ESC 1:100

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial
Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

UNIDAD EDUCATIVA NIVEL INICIAL A CREAR EN Bº VILLA LOMAS SUR - C. DEL URUGUAY

LOCALIZACIÓN



NOMBRE
DETALLE BANCO EXTERIOR- 3SA

PLANO Nº
DC-03

PROYECTISTAS
Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE
UNIDAD EJECUTORA PROVINCIAL

ARCHIVO

ESCALA
1:10

FECHA
SEPTIEMBRE 2021

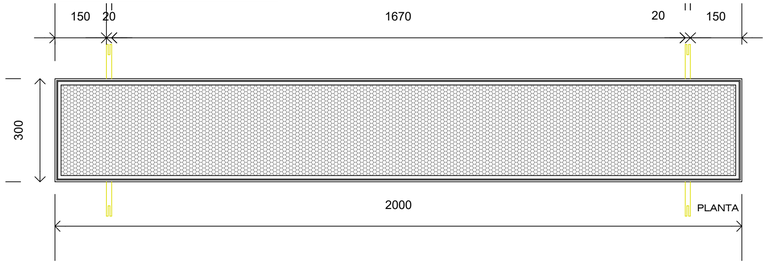
FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

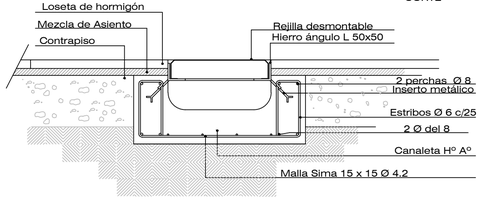
Detalle Rejilla Patio

Características Generales
- Rejilla desmontable - lista para amurar -galvanizada por inmersión en caliente - medidas: 300 x 2000

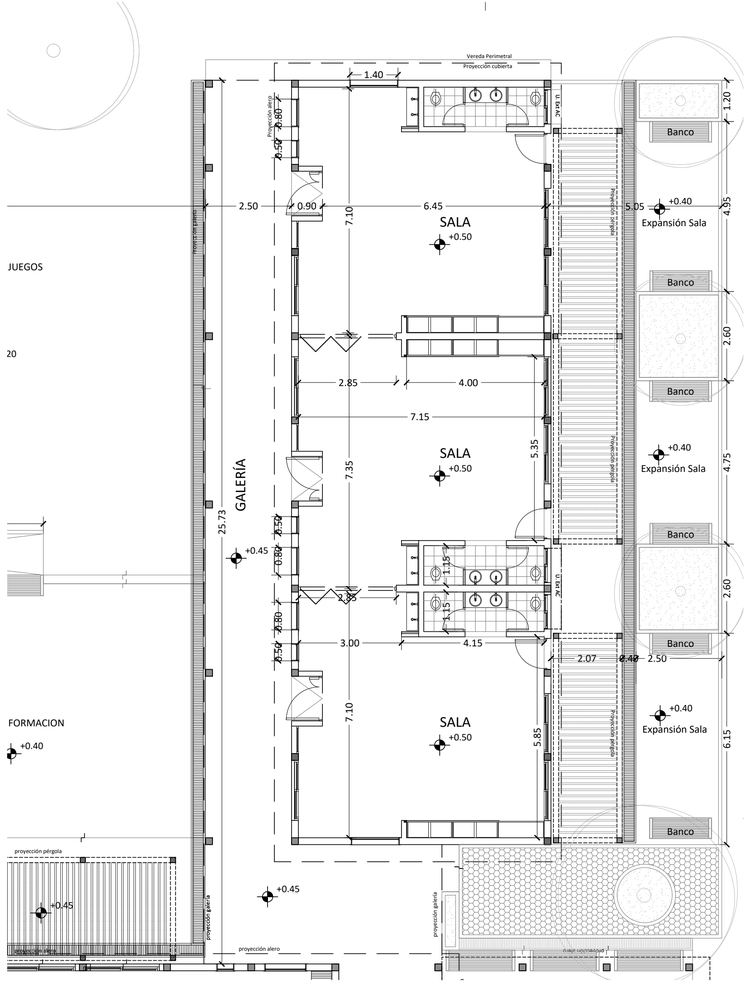


DETALLE REJILLAS- ESC : 10

CORTE



DETALLE REJILLAS- ESC : 10



PLANTA DEL SECTOR
DONDE SE COLOCAN
LAS REJILLAS- ESC : 100

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial
Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

UNIDAD EDUCATIVA NIVEL INICIAL A CREAR EN
Bº VILLA LOMAS SUR - C. DEL URUGUAY

LOCALIZACIÓN



NOMBRE
DETALLE REJILLA PLUVIAL- 3SA

PLANO Nº
DC-04

PROYECTISTAS
Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE
UNIDAD EJECUTORA PROVINCIAL

ARCHIVO

ESCALA
1:10

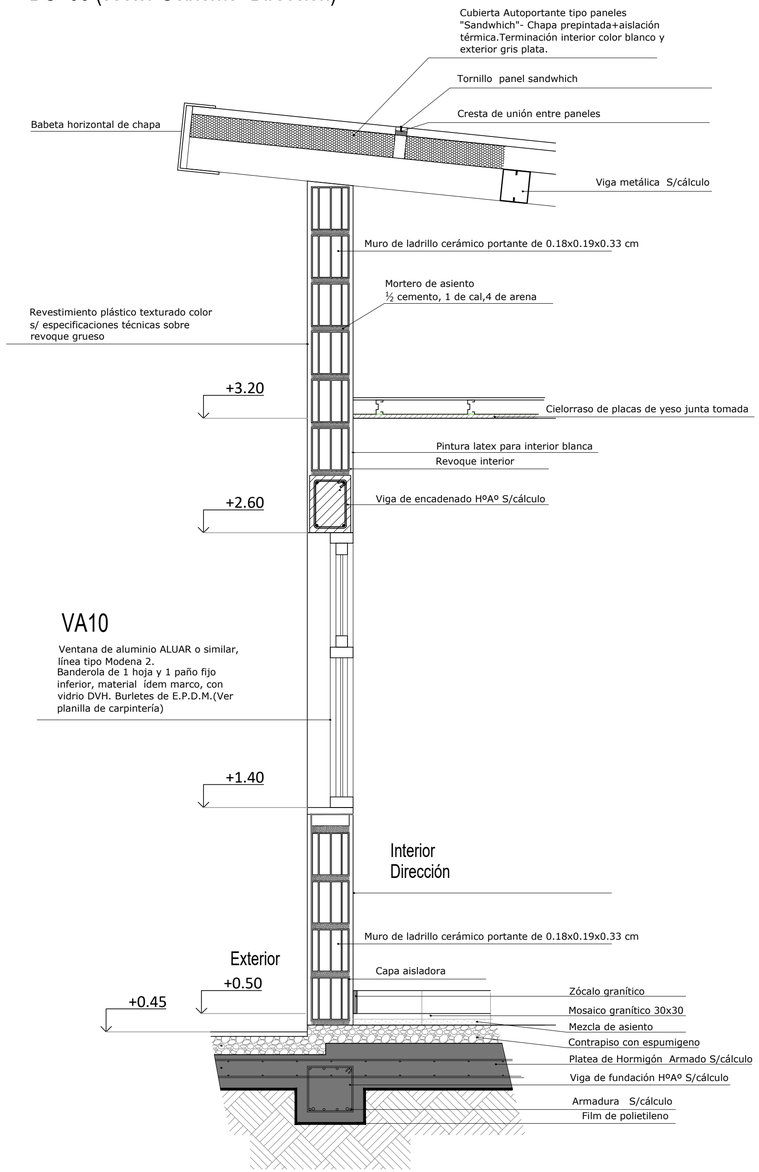
FECHA
SEPTIEMBRE 2021

FIRMA

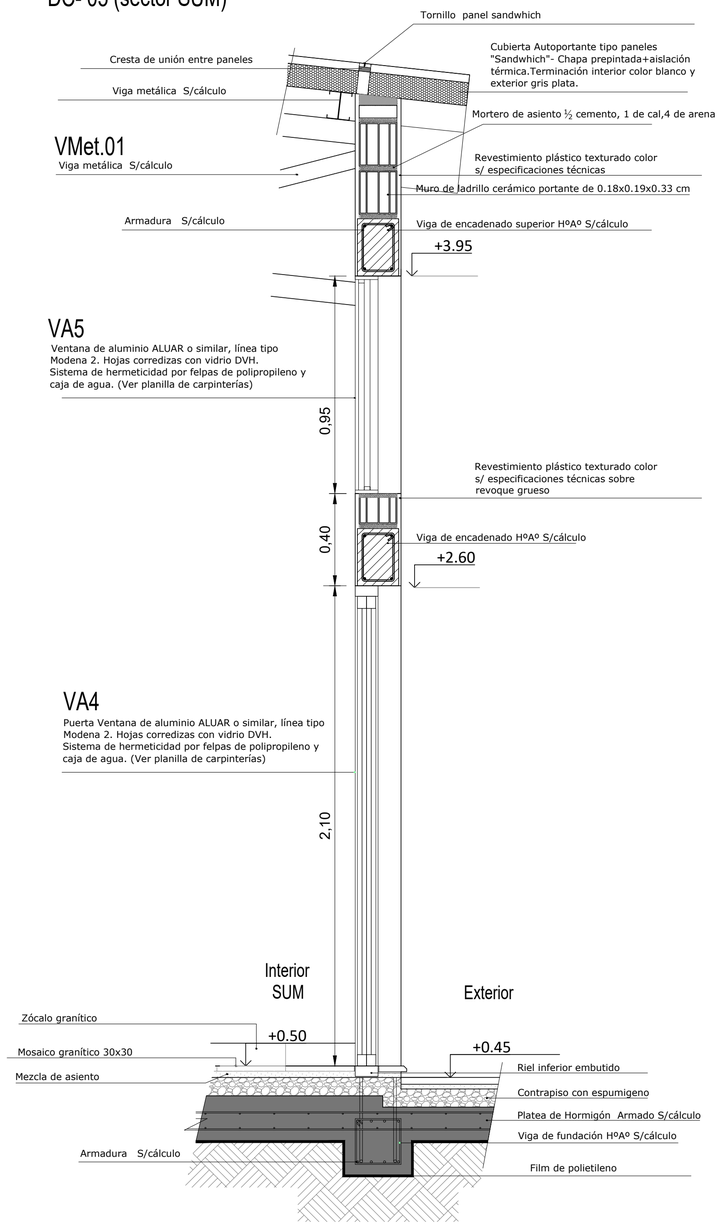
MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

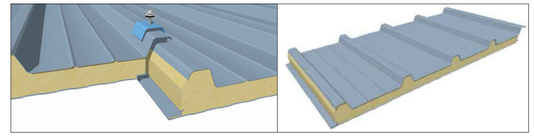
DC- 06 (sector Gobierno -Dirección)



DC- 05 (sector SUM)



Imágenes de la cubierta autoportante tipo panel



Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial
Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

UNIDAD EDUCATIVA NIVEL INICIAL A CREAR EN Bº VILLA LOMAS SUR - C. DEL URUGUAY

LOCALIZACIÓN



NOMBRE
DETALLES CONSTRUCTIVOS SECTOR SUM Y GOBIERNO- 3SA

PLANO Nº
DC-05-06

PROYECTISTAS
Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE
UNIDAD EJECUTORA PROVINCIAL

ARCHIVO

ESCALA
1:15

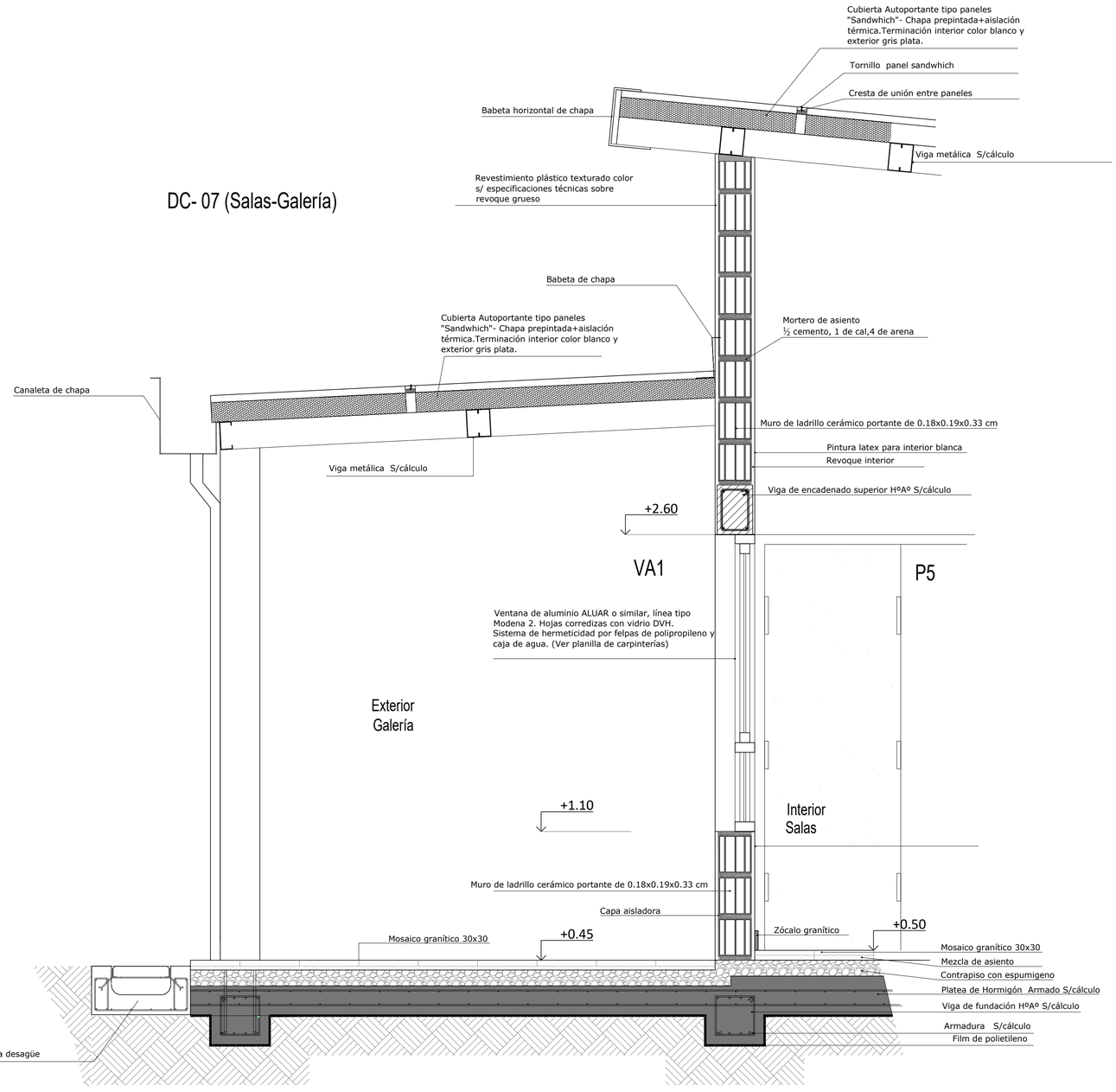
FECHA
SEPTIEMBRE 2021

FIRMA

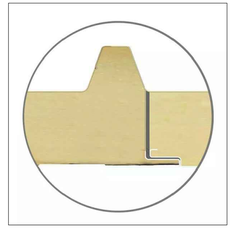
MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

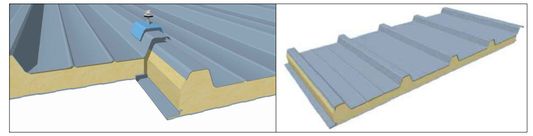
DC- 07 (Salas-Galería)



Unión



Imágenes de la cubierta autoportante tipo panel



Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial
Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

UNIDAD EDUCATIVA NIVEL INICIAL A CREAR EN Bº VILLA LOMAS SUR - C. DEL URUGUAY

LOCALIZACIÓN



NOMBRE
DETALLE CONSTRUCTIVO SECTOR SALA Y GALERIA - 3SA

PLANO Nº
DC-07

PROYECTISTAS
Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE
UNIDAD EJECUTORA PROVINCIAL

ARCHIVO

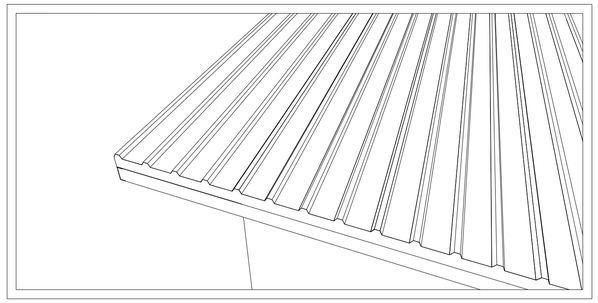
ESCALA
1:15

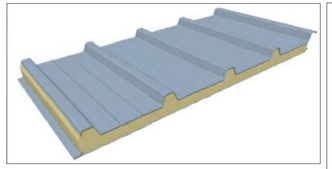
FECHA
SEPTIEMBRE 2021

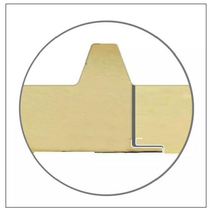
FIRMA

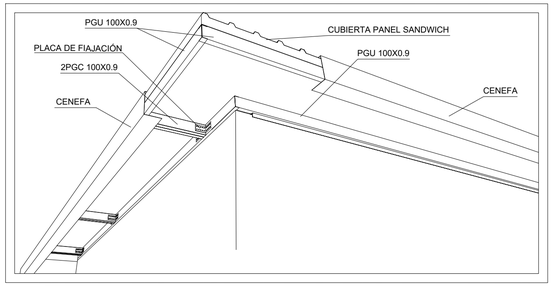
MODIFICACIONES

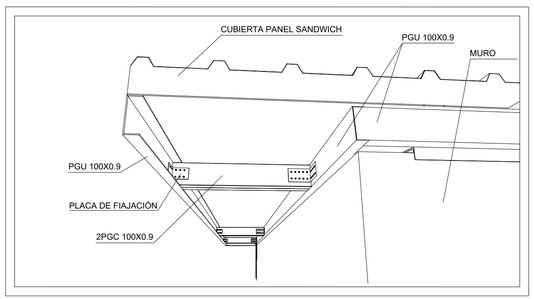
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES











Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial
Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

UNIDAD EDUCATIVA NIVEL INICIAL A CREAR EN
Bº VILLA LOMAS SUR - C. DEL URUGUAY

LOCALIZACIÓN



NOMBRE
DETALLE DE ALERO - 3SA

PLANO Nº
DC-08

PROYECTISTAS
Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE
UNIDAD EJECUTORA PROVINCIAL

ARCHIVO

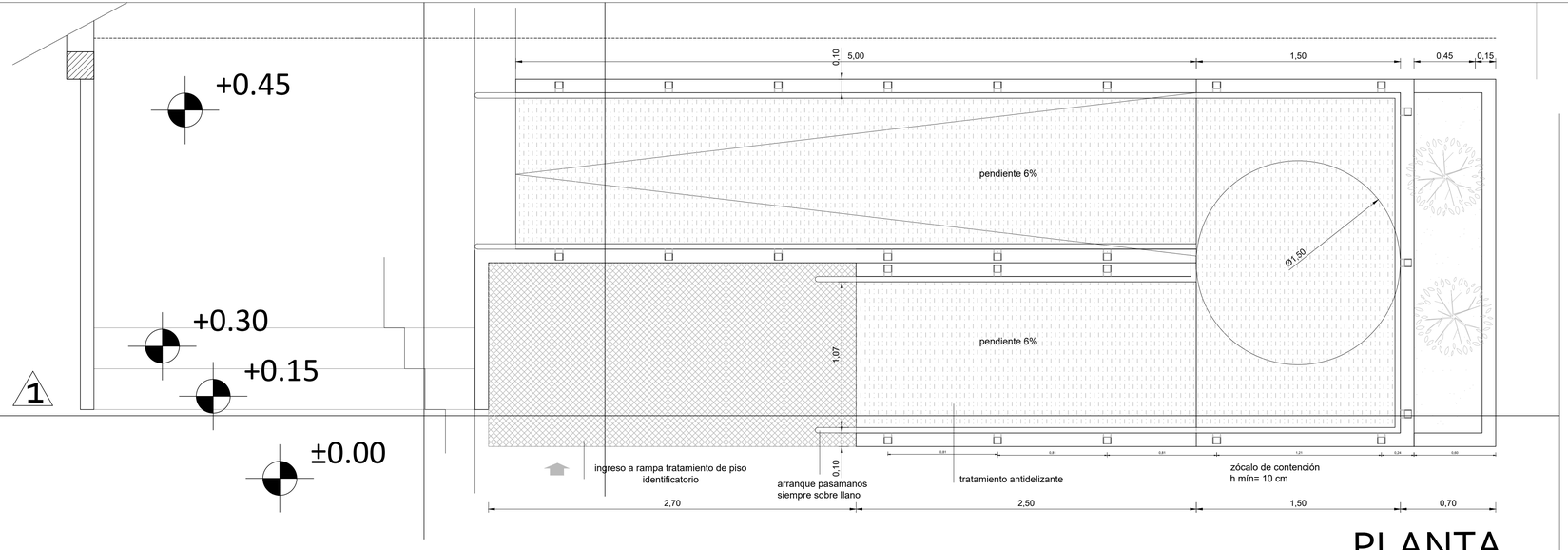
ESCALA
1:15

FECHA
SEPTIEMBRE 2021

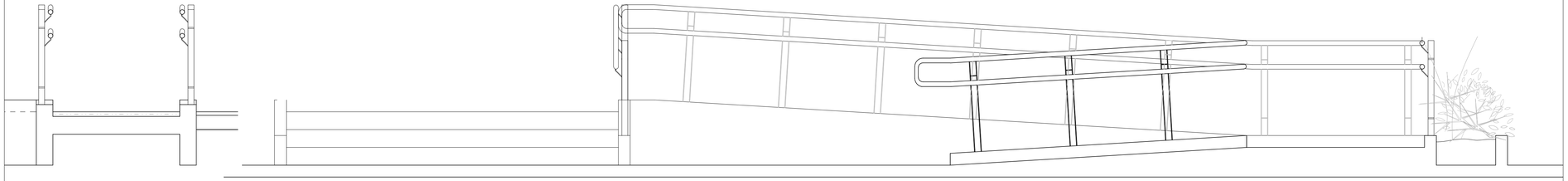
FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES



PLANTA



SECCIÓN

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

UNIDAD EDUCATIVA NIVEL INICIAL A CREAR EN Bº VILLA LOMAS SUR - C. DEL URUGUAY

LOCALIZACIÓN



NOMBRE
DETALLE DE RAMPA - 3SA

PLANO Nº
DC-09

PROYECTISTAS
Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE
UNIDAD EJECUTORA PROVINCIAL

ARCHIVO

ESCALA
1:50

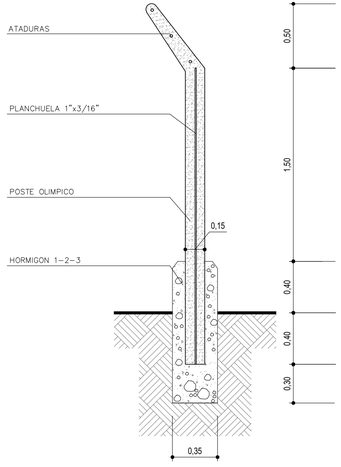
FECHA
SEPTIEMBRE 2021

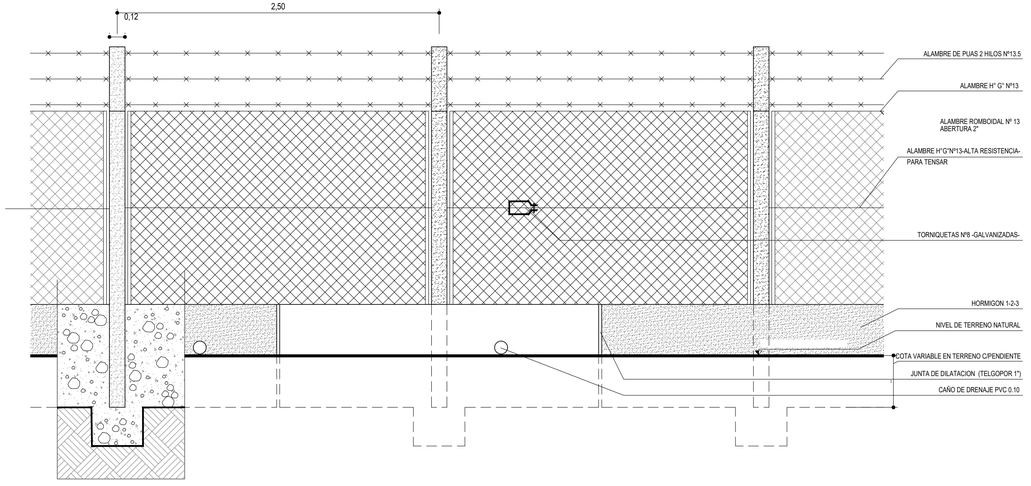
FIRMA

MODIFICACIONES

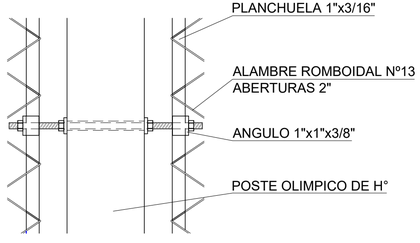
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

DETALLE CERCA PERIMETRAL-ESC 1:25

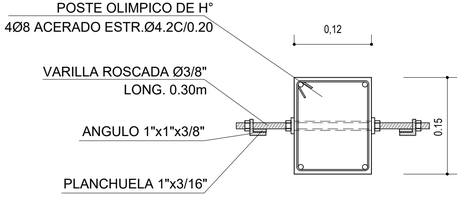




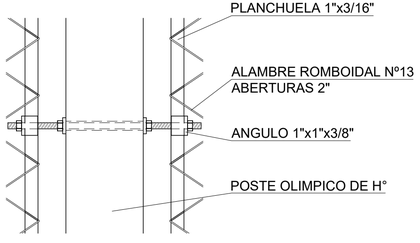
DETALLE SUJECION-ESC 1:5



VISTA VERTICAL



VISTA HORIZONTAL



VISTA LATERAL

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial
Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

UNIDAD EDUCATIVA NIVEL INICIAL A CREAR EN Bº VILLA LOMAS SUR - C. DEL URUGUAY

LOCALIZACIÓN



NOMBRE
DETALLE CERCO PERIMETRAL- 3SA

PLANO Nº
DCP-01

PROYECTISTAS
Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE
UNIDAD EJECUTORA PROVINCIAL

ARCHIVO

ESCALA
1:25

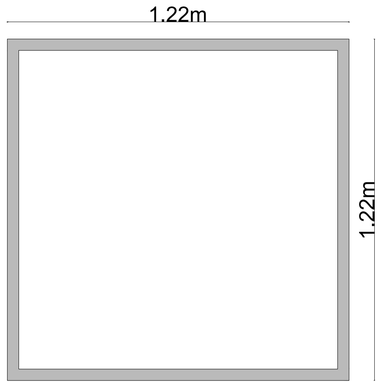
FECHA
SEPTIEMBRE 2021

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

Dimensión cartel de obra



Chapa pintada o impresión en lona tensada
bastidor de caño 40x40 con tornillos autoperforantes

EJEMPLO

CUENTAS CLARAS UNA PROVINCIA QUE AVANZA

Ministerio de
PLANEAMIENTO, INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS
Gobierno de Entre Ríos

"DESAGUES PLUVIALES CUENCA EZPELETA"

- OBRA: **DESAGUES PLUVIALES CUENCA EZPELETA**
- MONTO: **$120.876.222**
- PLAZO DE EJECUCIÓN: **20 MESES**
- EMPRESA CONTRATISTA: **DANIEL BARÓN**
- ORGANISMO EJECUTANTE: **UNIDAD EJECUTORA PROVINCIAL**

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial
Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

UNIDAD EDUCATIVA NIVEL INICIAL A CREAR EN Bº VILLA LOMAS SUR - C. DEL URUGUAY

LOCALIZACIÓN



NOMBRE
DCO-01-DETALLE CARTEL DE OBRA - 3SA

PLANO Nº
DCO-01

PROYECTISTAS
Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE
UNIDAD EJECUTORA PROVINCIAL

ARCHIVO

ESCALA
S/E

FECHA
SEPTIEMBRE 2021

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

Ministerio de Educación
de la Nación

Unidad ejecutora provincial
Area Educación
Gob. de Entre Ríos

Construcción Nuevo Edificio de Nivel Secundario

Escuela a Crear

"00000000"

Calle Federacion, esquina Podesta
Villaguay - Entre Ríos

Licitación	N°
Monto contrato	$
Plazo de ejecución	00 meses
Fecha de inicio	00.00.0000 (dia.mes.año)
Contratista	Nombre de la empresa
Representación técnico	Nombre completo

Escudo de la provincia

Proyecto y dirección
Unidad Coordinadora Provincial

1988 mm

3000 mm

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial
Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

UNIDAD EDUCATIVA NIVEL INICIAL A CREAR EN
Bº VILLA LOMAS SUR - C. DEL URUGUAY

LOCALIZACIÓN



NOMBRE
DCO-02-DETALLE CARTEL DE OBRA - 3SA

PLANO Nº
DCO-02

PROYECTISTAS
Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE
UNIDAD EJECUTORA PROVINCIAL

ARCHIVO

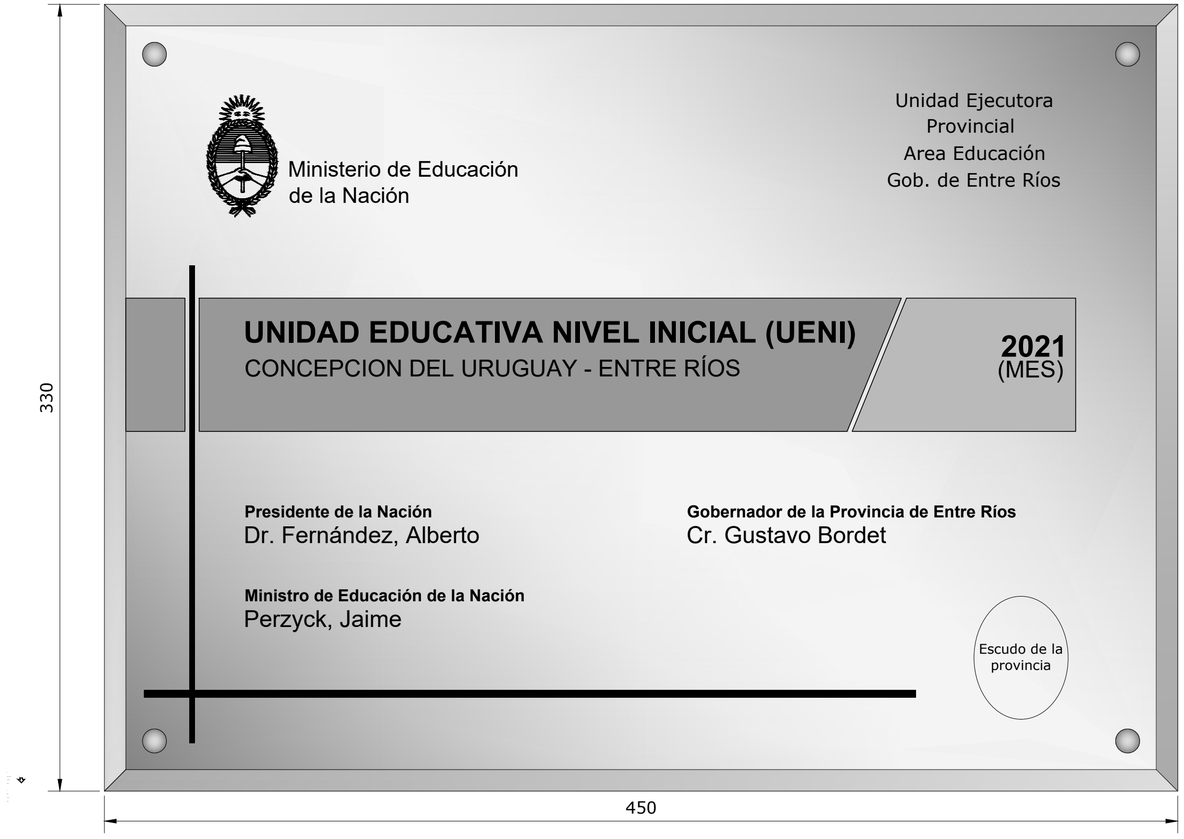
ESCALA
S/E

FECHA
SEPTIEMBRE 2021

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES



Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial
Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

UNIDAD EDUCATIVA NIVEL INICIAL A CREAR EN
Bº VILLA LOMAS SUR - C. DEL URUGUAY

LOCALIZACIÓN



NOMBRE
DETALLE PLACA DE INAUGURACION- 3SA

PLANO Nº
DPI-01

PROYECTISTAS
Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE
UNIDAD EJECUTORA PROVINCIAL

ARCHIVO

ESCALA
S/E

FECHA
SEPTIEMBRE 2021

FIRMA

MODIFICACIONES

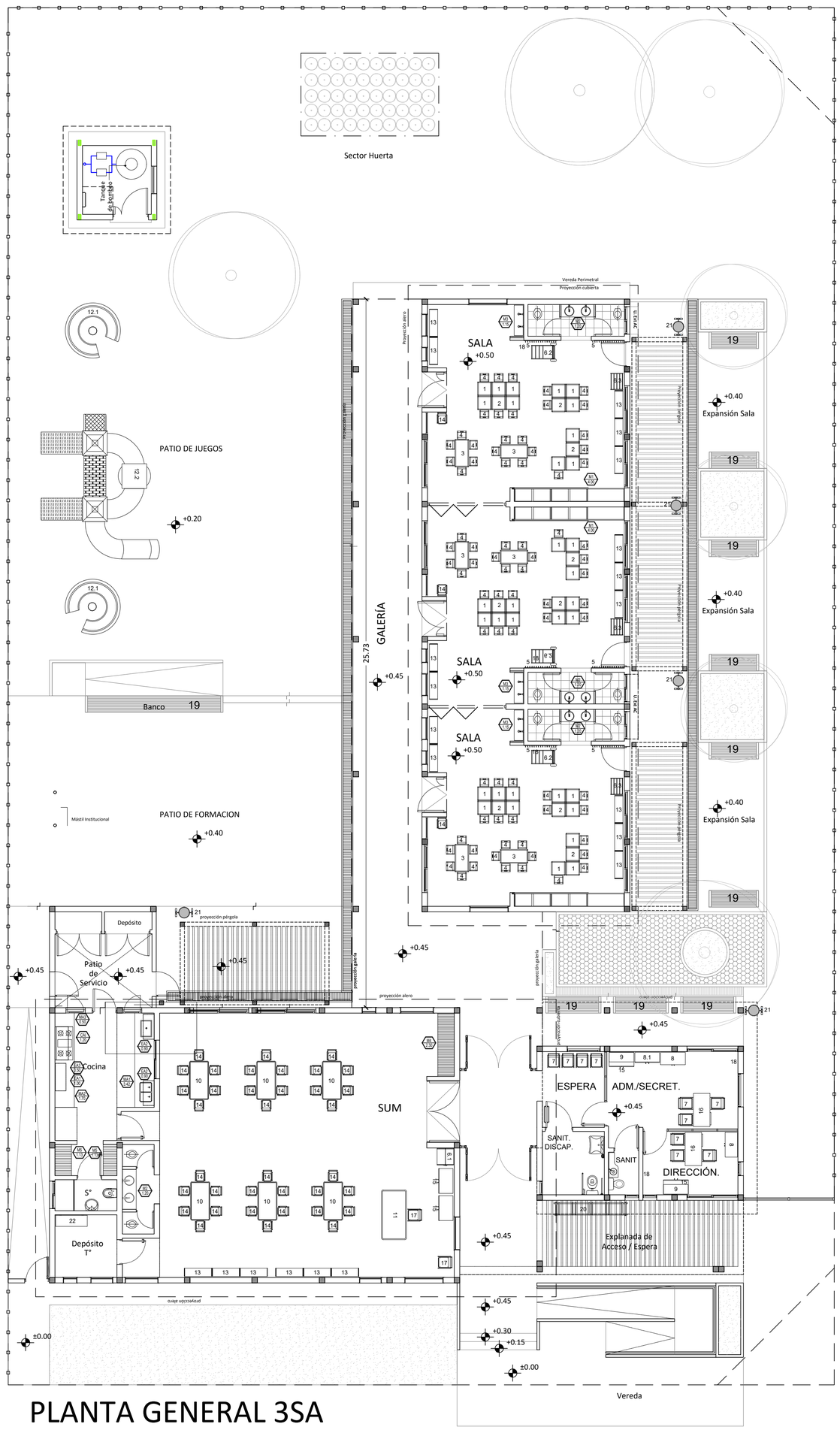
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

Dirección General de Infraestructura
Ministerio de Educación

entrerios GOBIERNO
Unidad Ejecutora Provincial

PLIEGO DE EQUIPAMIENTO

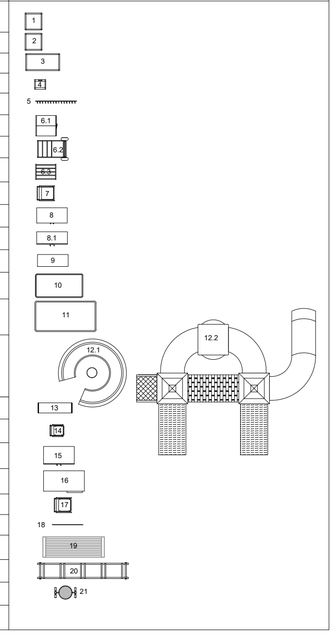
AÑO 2021



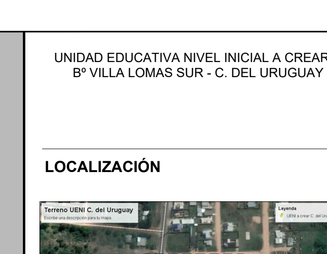
PLANTA GENERAL 3SA

EQUIPAMIENTO MÓVIL Y FIJO -3SA

REFERENCIA	CANTIDAD
(1) Mesa nivel inicial 50cm x 50cm M1A	33
(2) Mesa nivel inicial 50cm x 50cm M1B	9
(3) Mesa nivel inicial 50cm x 100cm M2	6
(4) Silla nivel inicial S1	78
(5) Perchero de pared	6
(6.1) Biblioteca ambulante BA	1
(6.2) Biblioteca ambulante BA1	3
(6.3) Biblioteca exhibidora B1	3
(7) Sillas tapizadas (adultos)	10
(8) Armario metálico	2
(8.1) Armario	1
(9) Biblioteca Fija Oficina de Secretaría	2
(10) Mesa rectangular nivel inicial de 70* 140 cm SUM	6
(11) Mesa grupal para adultos en gabinete	1
(12) Juegos Exteriores (calesita 12.1- mangrullo 12.2) Calesita (12.1) Mangrullo (12.2)	 2 1
(13) Estantería exhibidora ED1 100*50cm	21
(14) Silla Nivel inicial apilable-SUM	39
(15) Mueble Bajo	4
(16) Escritorio docente	2
(17) Silla apilable (adultos)	6
(18) Chincero de corcho	5
(19) Banco de madera	12
(20) Bicicletero	1
(21) Cesto de basura	5
(22) Estantería E1 115*40cm	1



REFERENCIA MUEBLE	CANTIDAD
Mueble Guardado en Salas	3
Mueble Bajo Mesada en Baños de Salas	4
Mueble sobre Piletón Salas	3
Mueble Guardado en SUM	1
Mueble Guardado en antebaño (Cocina)	2
Muebles de Acero Inoxidable en Cocina	1
Muebles de Acero Inoxidable en Cocina	1
Muebles de Acero Inoxidable en Cocina	1
Estantes 100x40cm	1
Estantes 90 x 40cm	4
Estante Microondas	1
Campana Aº Iº en cocina	1



Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial
Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

UNIDAD EDUCATIVA NIVEL INICIAL A CREAR EN
Bº VILLA LOMAS SUR - C. DEL URUGUAY

LOCALIZACIÓN



NOMBRE
APE-PLANTA DE EQUIPAMIENTO - 3SA

PLANO Nº
APE-01

PROYECTISTAS
Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE
UNIDAD EJECUTORA PROVINCIAL

ARCHIVO

ESCALA
1:25

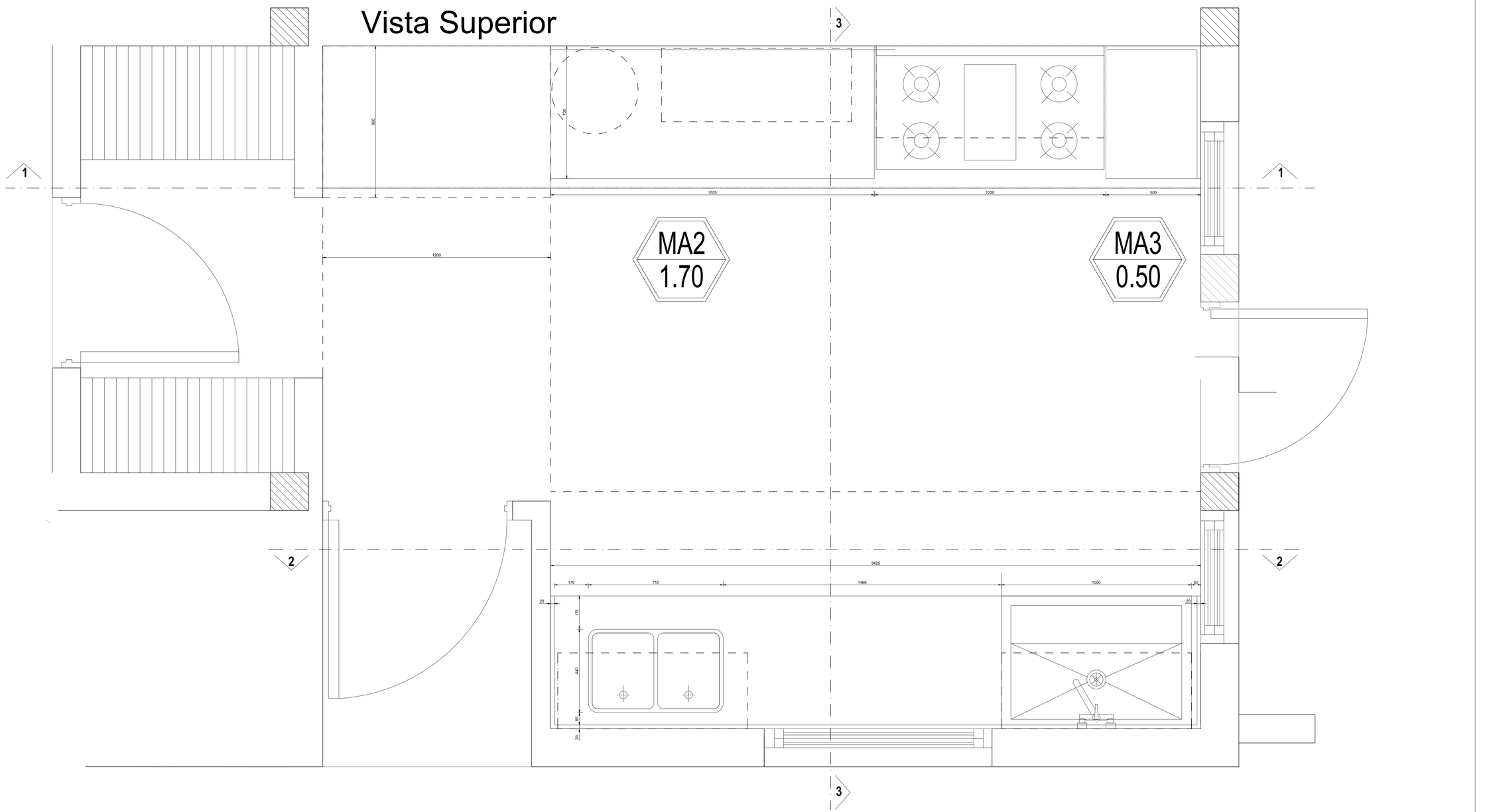
FECHA
SEPTIEMBRE 2021

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

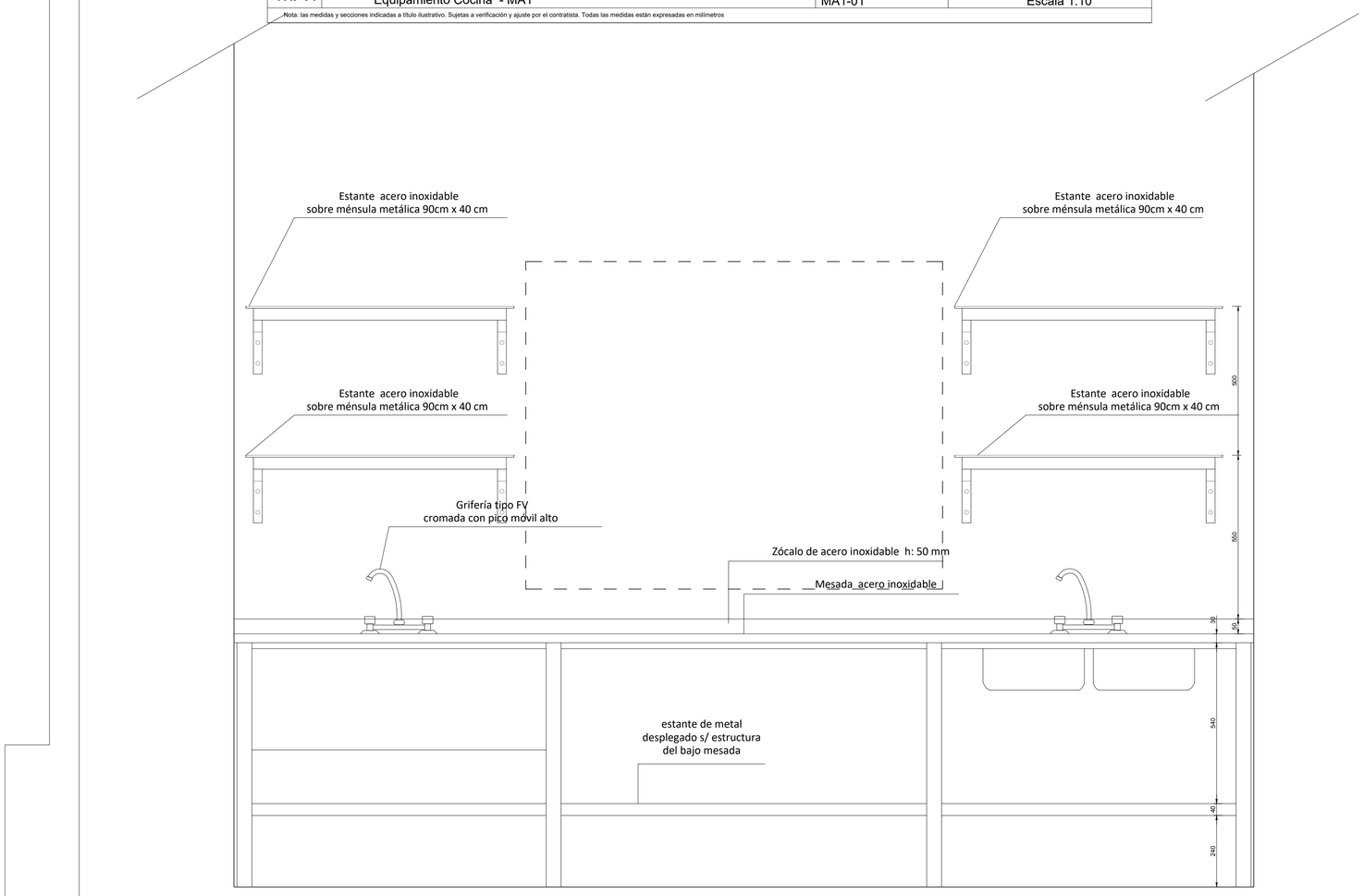
Vista Superior



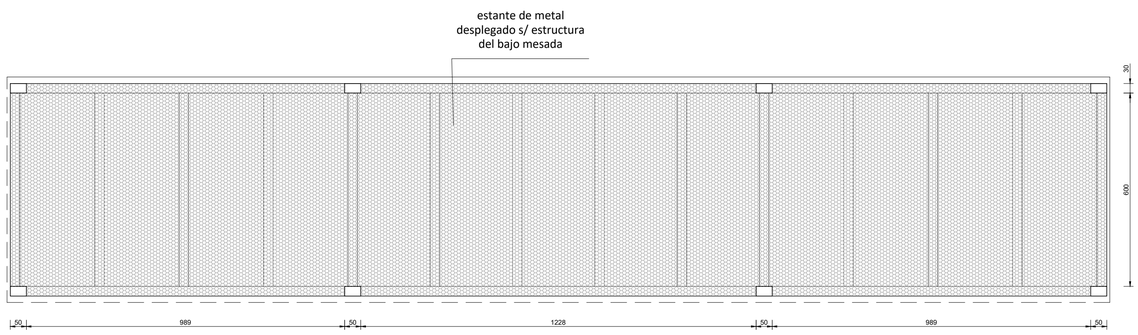
MA1 3.42	MA2 1.70	MA3 0.50	Tipo : bajo mesada Ubicación : Cocina	Cantidad:1 Plano 00

MA1	Tipo de Equipamiento	Plano	Denominación
	Equipamiento Cocina - MA1	MA1-01	Plano de Equipamiento Escala 1:10

Nota: las medidas y secciones indicadas a titulo ilustrativo. Sujetas a verificación y ajuste por el contratista. Todas las medidas están expresadas en milimetros



Vista -Corte 2-2



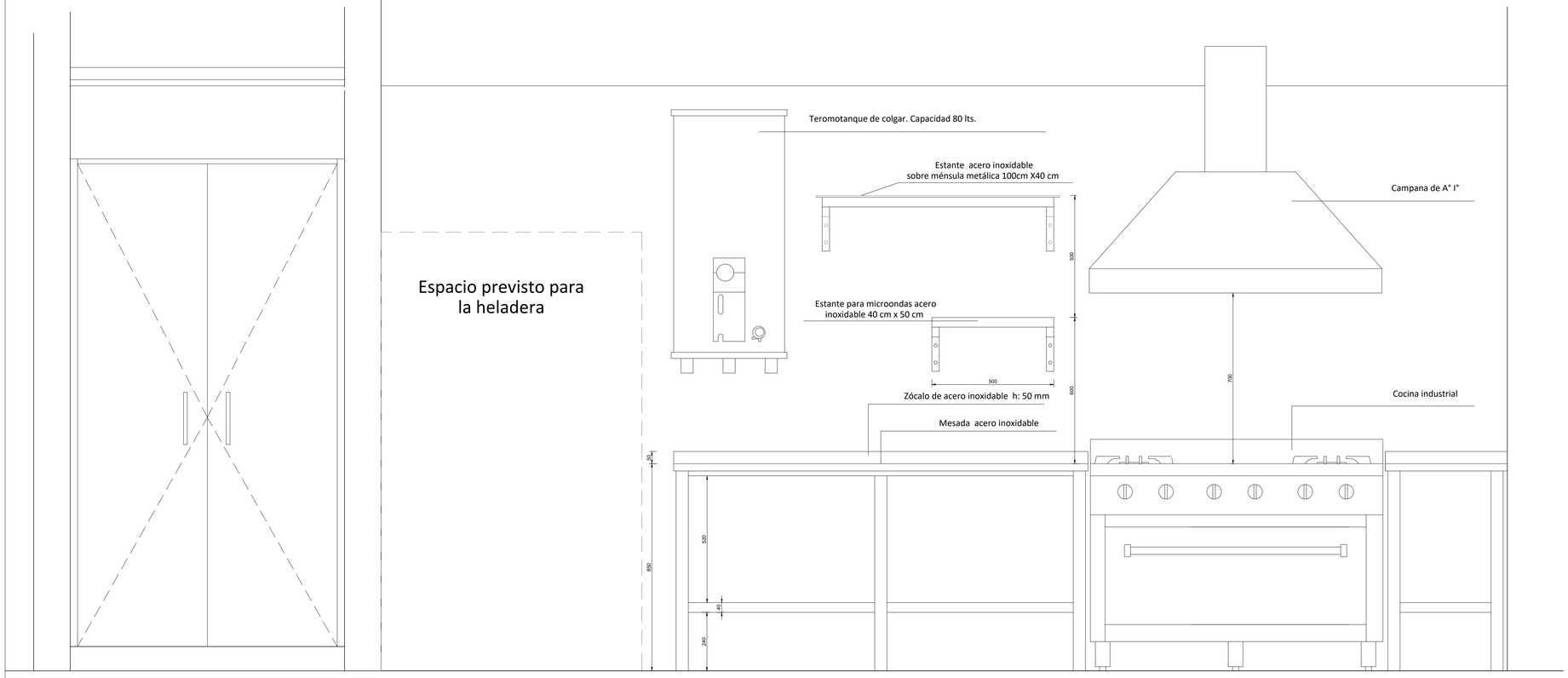
planta 2-2

MESADA	mesada y bacha de acero inoxidable
GRIFERÍA	tipo FV cromada con pico móvil alto
ESTRUCTURA / MUEBLE	bastidor en tubo 50 x 30 de 1.6 mm metálico soldado + tubos de 40x30 x 1.60mm metálico soldado
ESTANTES / MUEBLE	metal desplegado
TERMINACIÓN	2 manos de antióxido + esmalte sintético color gris aluminio.
ESTANTES SUPERIORES	de acero inoxidable sobre ménsula metálica
OBSERVACIONES	las medidas se verificarán en obra.

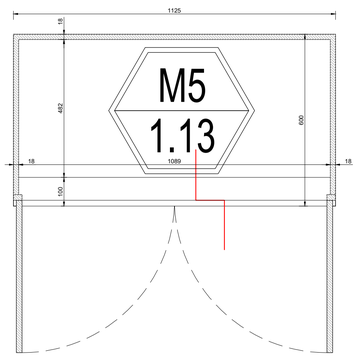
MA1 3.42	Tipo : bajo mesada	Cantidad:1
	Ubicación : Cocina	Plano MA1-01

MA2 MA3	Tipo de Equipamiento Equipamiento Cocina - MA2-MA3	Plano MA2-MA3-01	Denominación Plano de Equipamiento Escala 1:10

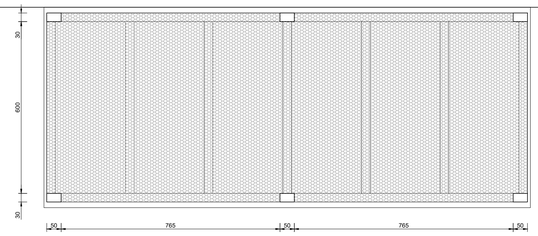
Nota: las medidas y secciones indicadas a título ilustrativo. Sujetas a verificación y ajuste por el contratista. Todas las medidas están expresadas en milímetros



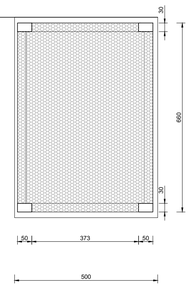
Vista -Corte 1-1



Espacio previsto para
la heladera



Espacio previsto para
la cocina



planta 1-1

MESADA	mesada y bacha de acero inoxidable
GRIFERÍA	
ESTRUCTURA / MUEBLE	bastidor en tubo 50 x 30 de 1.6 mm metálico soldado + tubos de 40x30 x 1.60mm metálico soldado
ESTANTES / MUEBLE	metal desplegado
TERMINACIÓN	2 manos de antióxido + esmalte sintético color gris aluminio.
ESTANTES SUPERIORES	de acero inoxidable sobre ménsula metálica
OBSERVACIONES	las medidas se verificarán en obra.

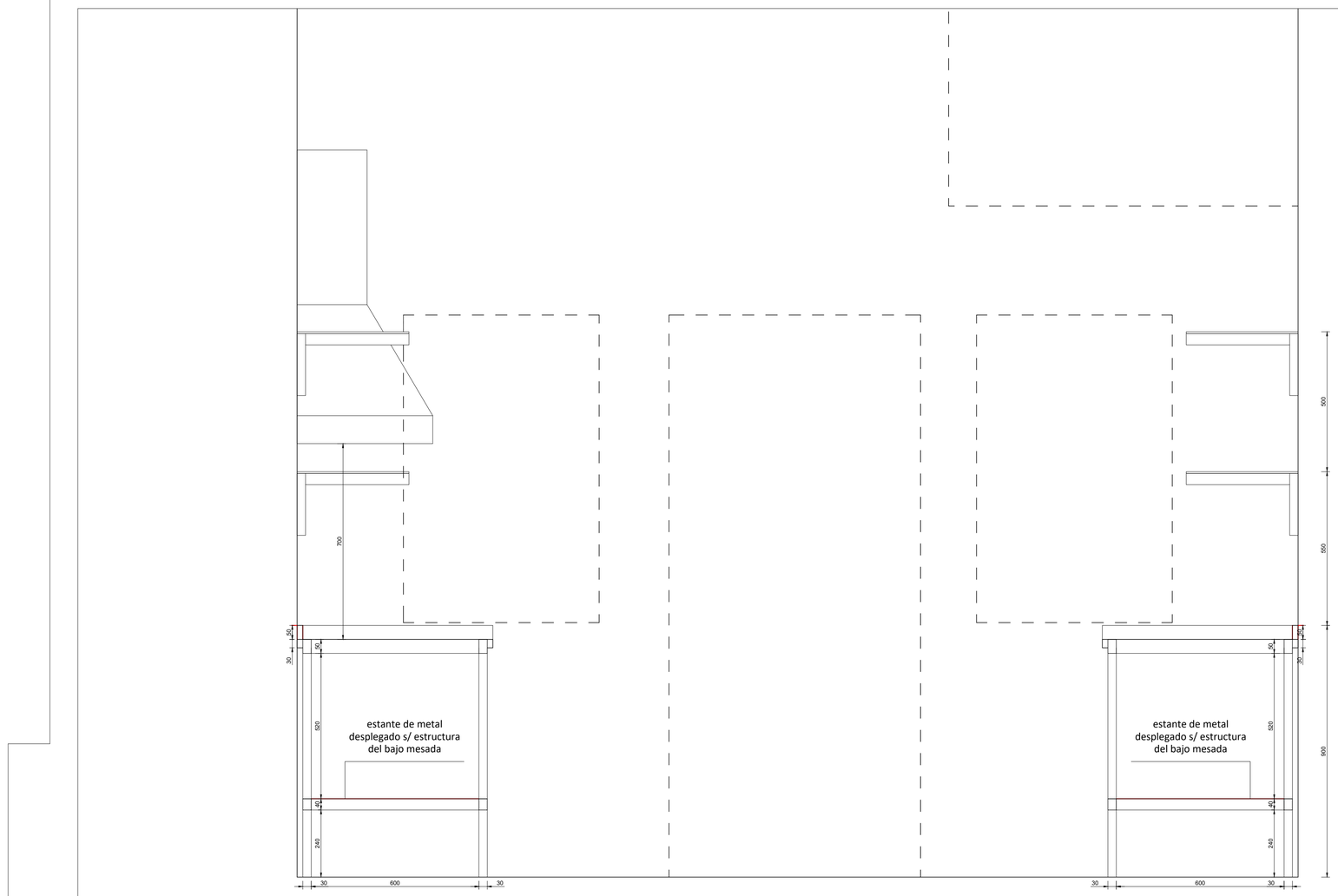
COCINA INDUSTRIAL

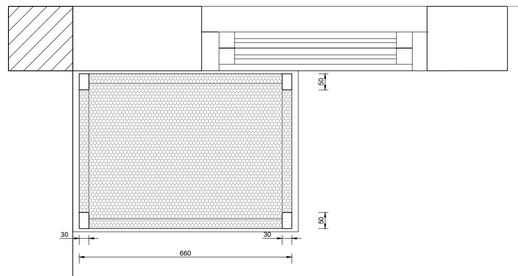
Tendrán gabinete con estructura autoportante, con patas regulables. Estará equipada con 4 hornallas abiertas, plancha bífera y 1 horno . Su construcción es realizada en chapa de acero inoxidable de primera calidad en su parte exterior, finalmente pulidos. Desmontable a efectos de realizar las tareas de mantenimiento. Marco superior de acero inoxidable.

Interiores de horno, contrapuertas y asaderas de chapa de hierro enlosada en fundante negro. Hornallas abiertas y quemadores de hornallas de fundición gris de primera calidad. Piso de horno de tejuela refractaria con bastidor HS ángulo. Quemador de horno de tipo tabular de caño negro. Robinetes de hornallas de bronce de 3/8 de diámetro con ajuste cónico y cierre de seguridad. Robinetes de hornos, tipo válvula de seguridad con termocupla. Cañería de conexión de ½". Aislación de lana de vidrio en plancha de 1" de espesor con ABT.

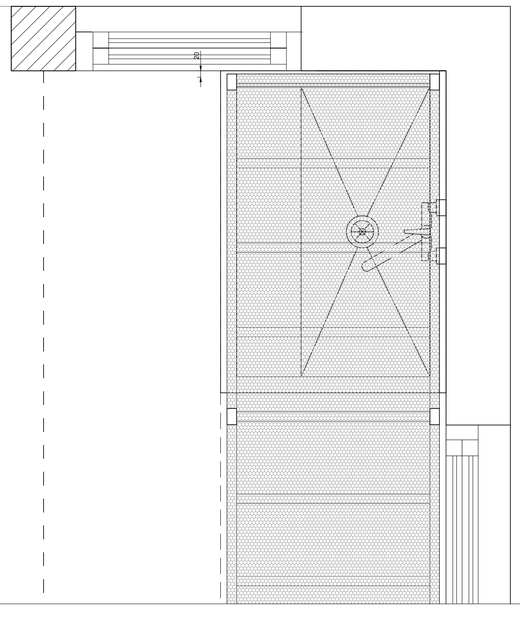
El artefacto deberá contar específicamente con matricula de aprobación de fabricante y marca homologada.

MA2 1.70	MA3 0.50	Tipo : bajo mesada	Cantidad:1
		Ubicación : Cocina	Plano MA2- MA3 -02





Espacio previsto para
la cocina



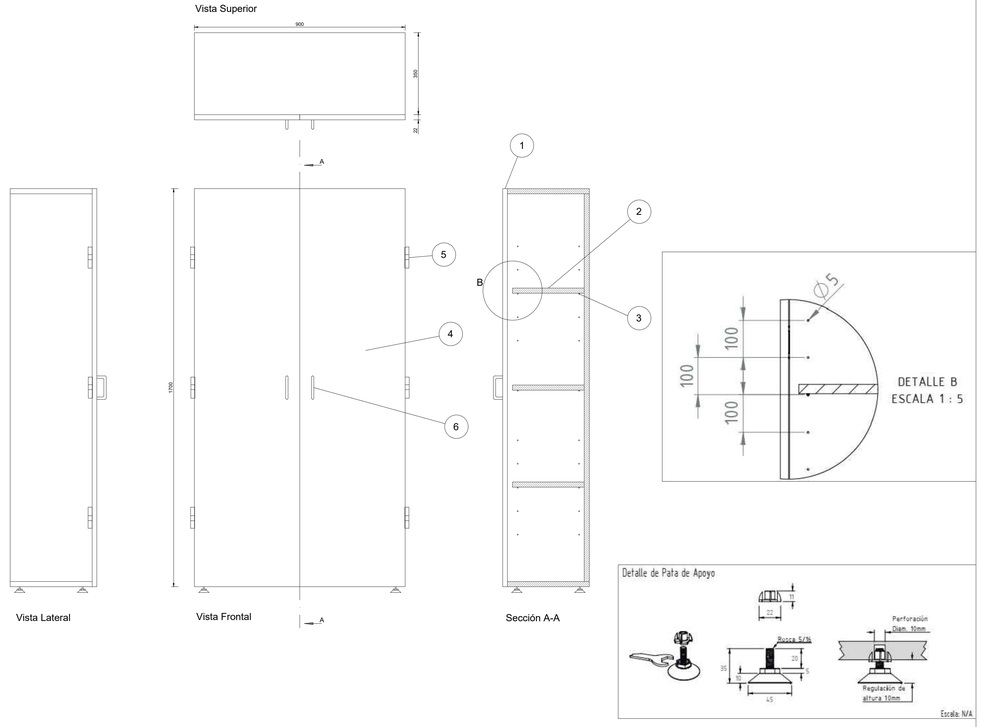
Cantidad:1

Plano 03

ARMARIO

Tipo de Equipamiento: Equipamiento-Armario | Plano: A-00 | Denominación: Plano de Equipamiento | Escala 1:10

Nota: las medidas y secciones indicadas a título ilustrativo. Sujetas a verificación y ajuste por el contratista. Todas las medidas están expresadas en milímetros



Materiales

Patas Regulables en altura que aseguren un despeje de por lo menos 25 mm respecto al nivel del piso terminado.

Estructura de Melamina base MDF de 25 mm de espesor.Puertas y estantes móviles en Melamina base MDF 22mm de espesor. Todos los bordes serán terminados colocando tapacantos con alma de PVC o ABS color similar a la Melamina.

Bisagra tipo pomela > 3 por puerta (peso de soporte mínimo > 20 kg. por c/u)

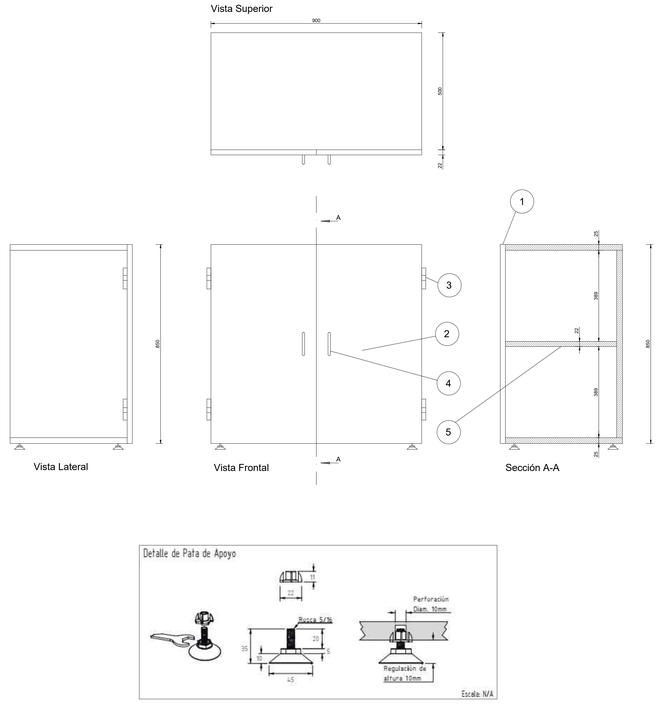
Herrajes tipo manijas en ambas puertas. Sistema de cierre por cerradura con falleba triple acción en una puerta y traba inferior- superior en la otra.

Número	Denominación	Material	Cantidad
1	Estructura	Melamina base MDF 25 mm de espesor	1
2	Estantes móviles	Melamina base MDF 22 mm de espesor	2
3	Pitutos	Acero zincado	8
4	Puertas	Melamina base MDF 22 mm de espesor	2
5	Bisagras Tipo Pomelas	Acero zincado	6
6	Herrajes	Plástico / Aluminio	2

MUEBLE BAJO

Tipo de Equipamiento: Equipamiento- Mueble bajo | Plano: A-00 | Denominación: Plano de Equipamiento | Escala 1:10

Nota: las medidas y secciones indicadas a título ilustrativo. Sujetas a verificación y ajuste por el contratista. Todas las medidas están expresadas en milímetros



Materiales

Patas Regulables en altura que aseguren un despeje de por lo menos 25 mm respecto al nivel del piso terminado.

Estructura de Melamina base MDF de 25 mm de espesor. Puertas en Melamina base MDF 22mm de espesor. Todos los bordes serán terminados colocando tapacantos con alma de PVC o ABS color similar a la Melamina.

Bisagra tipo cazoleta > 2 por puerta (peso de soporte mínimo > 20 kg. por c/u)

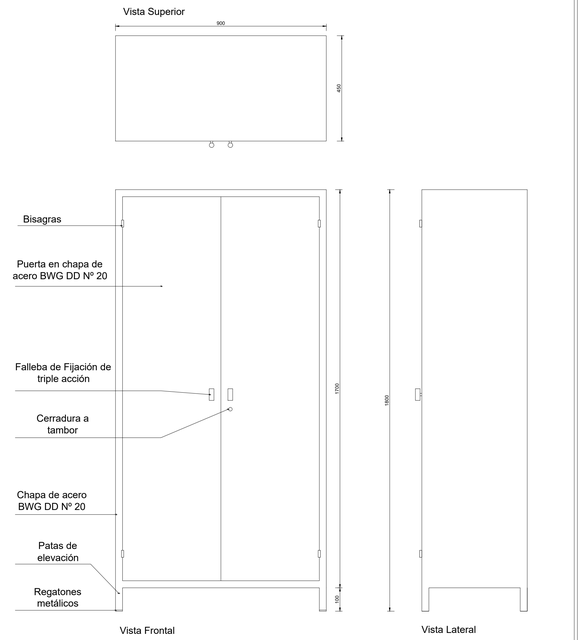
Herrajes tipo manijas en ambas puertas. Sistema de cierre por cerradura con falleba triple acción en una puerta y traba inferior- superior en la otra.

Número	Denominación	Material	Cantidad
1	Estructura	Melamina base MDF 25 mm de espesor	1
2	Puertas	Melamina base MDF 22 mm de espesor	2
3	Bisagras Tipo Cazoleta	Acero zincado	4
4	Herrajes	Plástico / Aluminio	2
5	Estante	Melamina base MDF 22 mm de espesor	1

ARMARIO

Tipo de Equipamiento: Equipamiento- Armario Metálico | Plano: AM-00 | Denominación: Plano de Equipamiento | Escala 1:10

Nota: las medidas y secciones indicadas a título ilustrativo. Sujetas a verificación y ajuste por el contratista. Todas las medidas están expresadas en milímetros



Dimensiones: Altura total 1800mm (+/- 5mm)dese el nivel de piso
Ancho: 900mm (+/- 5mm)
Profundidad: 450 mm (+/- 5mm) por módulo

Estructura

Construido en chapa de acero BWG Doble Decapado Nº20 en el cuerpo (laterales,fondo, techo, piso y puertas).
Su armado se realizará mediante soldadura, cada lateral tendrá refuerzos los cuales funcionarán como guías porta estantes, estos construidos en chapa de acero BWG Doble Decapado Nº 18 con costillas de refuerzo.
Llevará cuatro patas de chapa reforzadas de 100mm de altura. Presentará regatones metálicos regulables en los extremos.

Terminación de la Estructura

Con pintura termoconvertible por deposición electro estática tipo Epoxi horneada a 200/220º , previo tratamiento con desengrasantes y fosfatizantes.

Puertas

Dos puertas batientes, con costillas de refuerzo en su lado interno, sistema a falleba triple acción con manijas de fundición pintado y cerradura a tambor (Tipo Yale). Cada puerta se vinculará a la estructura mediante 2 bisagras de 100mm de alto y 8 mm de diámetro.

Estantes

Tres estantes regulables construidos en chapa de acero BWG Doble Decapado Nº 20 con triple doblez en el frente y parte trasera, doble en los laterales. Cada uno llevará un refuerzo longitudinal hecho con chapa de acero DD Nº 18, con perfil tipo omega de 20mm de altura.

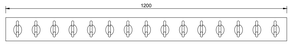
Soldadura

Todas las soldaduras deberán ser sin poros sin escorias, sin soldaduras, sin fisuras, sin rebabas,con prolija terminación. En las uniones longitudinales se deberá prever una soldadura por arco y por punto colocando las mismas a no mas de 30cm una de otra.

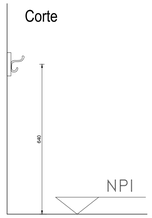
Color de la pintura gris claro

PERCHERO: con 15 perchas dobles de bronce cada uno,atornilladas a de MDF 18 mm pintado s/cláusulas.

Vista Frontal



Corte



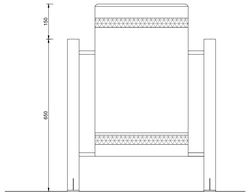


Vista Superior

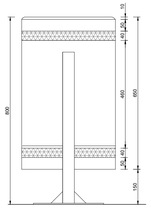
Chinchero o Pizarra de Corcho con borde metálico



Vista Frontal

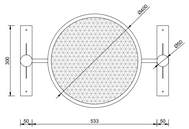


Vista Lateral

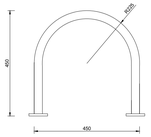


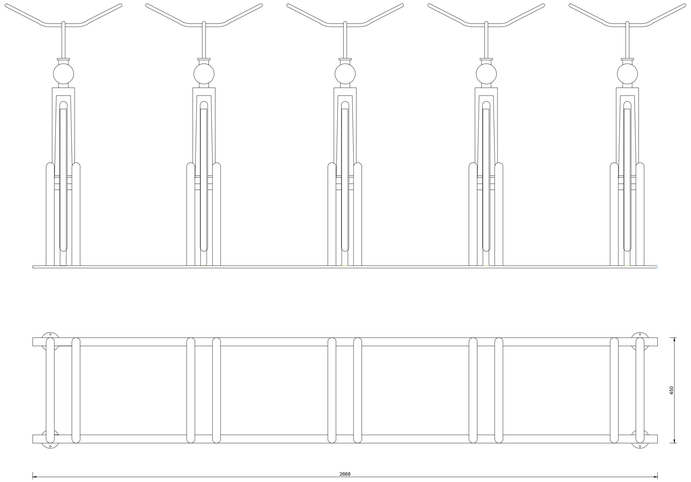
Cesto metálico
Acabado: Pintura epoxy blanca

Vista Superior



Bicicletero tipo U invertida - Ubicación: acceso





Bicicletero metálico estandar
Acabado: Pintura epoxy blanca

ESCRITORIO

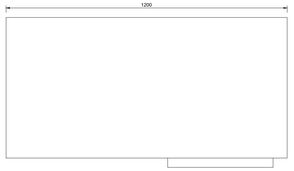
Tipo de Equipamiento: Equipamiento-Escritorio

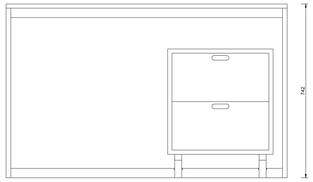
Plano: A-00-01

Denominación: Plano de Equipamiento
Escala 1:10

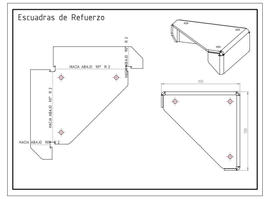
Nota: las medidas y secciones indicadas a título ilustrativo. Sujetas a verificación y ajuste por el contratista. Todas las medidas están expresadas en milímetros

Vista Superior

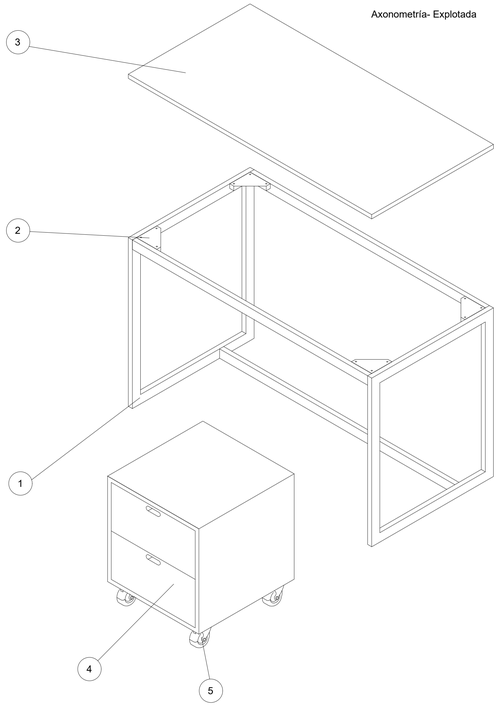




Vista Frontal



Axonometría- Explotada



Dimensiones: Tapa 1200mm x 700mm
Altura 750mm (desde el nivel del piso hasta el plano de trabajo)

Estructura

Será en su totalidad de caño estructural de sección rectangular acero SAE 1010, de 40mm x 20mm de lado y 1.24mm de espesor de pared mínimo. Las cuatro patas configurarán 2 pórticos de 700mm x 750mm con un travesaño de refuerzo a los 370mm del piso. Asimismo, en la parte superior, los pórticos se vincularán entre sí con 2 largueros quedando conformado un rectángulo de 1200 mm x 700mm, a 480mm respecto al frente del escritorio se ubica un tercer larguero que une los pórticos.

La superficie de trabajo o tapa se sujetará a la estructura por medio de 4 planchuelas de 2mm de espesor en forma de triángulo de 50mm de lado.

Terminación de la Estructura

Con pintura en polvo termoconvertible por deposición electro estática tipo EPOXI horneada a 200/220º de 125 micrones de espesor mínimo (normas IRAM 1198), previo tratamiento con desengrasantes y fosfatizantes. Los extremos inferiores de la partas, deberán terminar con doble regatón plástico de alto impacto, uno interno en forma de tapón y otro externo de ajuste.

Tapa y cajonera

Estará fabricada en madera semidura multilaminada de Guatambú o similar, con conformados en caliente y de espesor no menor de 18 mm, y para la cajonera y sus cajones no menor a 12 mm; más un laminado melamínico termoestable normas IRAM 13360 / 93 seminate, y de espesomo menor de 0.8 mm, adherida firmemente a la tapa, la cajonera y frente de cajones en toda su superficie, perfectamente lisa, sin bombeos ni imperfecciones mediante encolado sintético
Los bordes del mueble podrán terminar con PVC de alto imparcto de color similar al del laminado plástico. La cara inferior de la tapa, así como las caras internas de la cajonera y el interior de los cajones, será lijada y tratada con doble mano de barniz poliuretánico o laca.
La tapa del escritorio se vinculará a la estructura mediante tirafondos de cabeza hexagonal no pasantes de 6 mm de diámetro.

Cajones

Levarán tiradores cuyo diseño no presente bordes salientes con aristas pronunciadas. Uno de los cajones deberá contar con cerradura de seguridad.

Soldaduras

Todas las soldaduras deberán ser sin poros, sin escorias, sin fisuras, sin rebabas, y con prolija terminación.
Se harán en todos los puntos de contacto.

COLOR DE LA PINTURA : a designar según catalogo presentado por la empresa.
COLOR DEL LAMINADO: a designar según catalogo presentado por la empresa.

Materiales

Escuadras de refuerzo en chapa plegada de 2.1mm de espesor soldadas a la estructura (adoptando su misma terminación)

Estructura en Perfil de acero al carbono (SAE 1010) 40mm x20mm 1.24mm de espesor soldado (Soldadura invisible mediante técnica MIG-MAG), la terminación será color blanca mediante pintura EPOXI termoconvertible horneada a 200º / 220º C

Tapa y Cajonera construídas ambas en melamina base MDF con todos sus cantos cubiertos mediante tapacantos con alma de PVC o ABS)

Ruedas en la cajonera móvil de 75mm de diámetro, altura total 100 mm que soporten un peso de 40kg mínimo por rueda.

Número	Denominación	Material	Cantidad
1	Estructura	Perfil de acero tipo SAE 1010 40mm x 20mm 1.24 mm de espesor	1
2	Escuadras de Refuerzo	Chapa de acero tipo SAE 1010 2.1mm de espesor	4
3	Tapa	Melamina base MDF 22 mm de espesor	1
4	Cajonera	Melamina base MDF 22 mm de espesor	1
5	Ruedas	Ruedas horquilla-base giratoria zincada, banda de goma núcleo de polímero	4

MESA RECTANGULAR

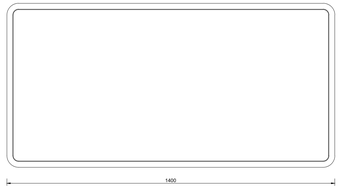
Tipo de Equipamiento: Mesa rectangular Nivel inicial

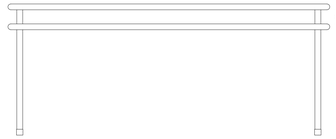
Plano: MR

Denominación: Vistas - Detalle
Escala 1:10

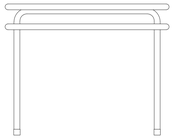
Nota: las medidas y secciones indicadas a título ilustrativo. Sujetas a verificación y ajuste por el contratista. Todas las medidas están expresadas en milímetros

Vista Superior





Vista Frontal



Vista Lateral

Dimensiones: Tapa 1400mm x 700mm
Altura 560mm (desde el nivel del piso hasta el plano de trabajo)

Estructura

Deberá estar construida en su totalidad con tubo de acero al carbono SAE 1010, laminado en frío, costura invisible; en forma de U invertida siendo cada U una única pieza, de 1" de diámetro y de 1.24mm de espesor de pared mínimo.
La patas estarán soldadas al marco superior, que estará dispuesto perimetralmente a la tapa, sin superar su nivel de forma que proteja los bordes de las mismas contra impactos. Además tendrá tres planchuelas de 20mm x 3mm de espesor como mínimo, sobre las cuales apoyará la tapa, soldadas a los lados de mayor longitud en todos sus puntos de contacto, con tres perforaciones cada una para tirafondos, con cabeza hexagonal prisioneros a la tapa, dejando un espacio de 60mm entre ambos marcos.

Terminación de la Estructura

Con pintura en polvo termoconvertible por deposición electro estática tipo EPOXI horneada a 200/220º de 125 micrones de espesor mínimo (normas IRAM 1198), previo tratamiento con desengrasantes y fosfatizantes. Los extremos inferiores de la partas, deberán terminar con doble regatón plástico de alto impacto, uno interno en forma de tapón y otro externo de ajuste.

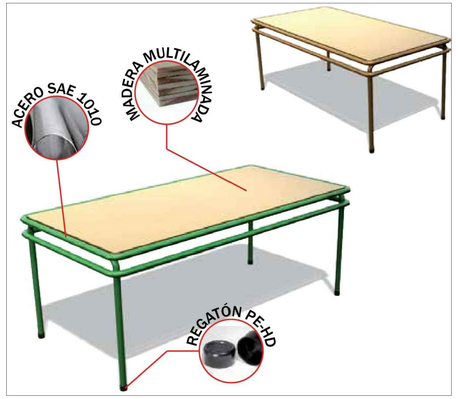
Tapa

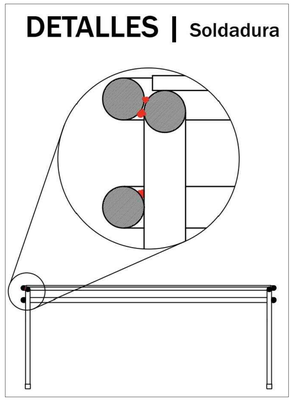
Estará fabricada en madera semidura multilaminada de Guatambú o similar, con conformados en caliente y de espesor no menor de 15 mm, más un laminado melamínico termoestable normas IRAM 13360 / 93 seminate, y de espesor no menor de 0.8 mm, adherida firmemente a la tapa, en toda su superficie, perfectamente lisa, sin bombeos ni imperfecciones mediante encolado sintético, con todos los cantos redondeados, pulidos y encerados perfectamente. La cara inferior de la tapa será lijada y tratada con doble mano de barniz poliuretánico o laca.

Soldaduras

Todas las soldaduras deberán ser sin poros, sin escorias, sin fisuras, sin rebabas, y con prolija terminación.
En la unión de las patas a la estructura, se harán en la cara superior tres cordones continuos de no menos de 20mm de longitud equidistantes y en la cara inferior serán longitudinales en todos los puntos de contacto tipo costura continua.
La unión de los topes entre tubos será anular con las características de calidad descriptas con anterioridad.
El término "invisible" deberá ser interpretado de manera que la terminación sea sin escorias, sin fisuras, sin rebabas y prolija.

COLOR DE LA PINTURA : a designar según catalogo presentado por la empresa.
COLOR DEL LAMINADO: a designar según catalogo presentado por la empresa.

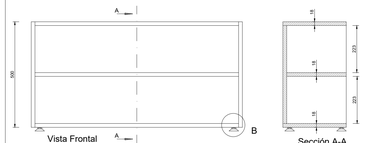




ED1

Tipo de Equipamiento: Estantería Exhibidora para material didáctico -ED1
Plano: ED1-01
Denominación: Plano de Equipamiento
Escala 1:10

Nota: las medidas y secciones indicadas a título ilustrativo. Sujetas a verificación y ajuste por el contratista. Todas las medidas están expresadas en milímetros



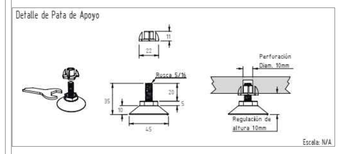


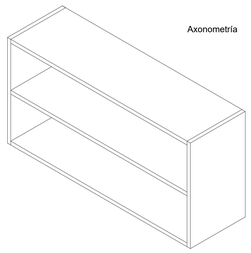


Materiales ED1

Laterales	Madera Multilaminada MDF de 18 mm de espesor con los bordes enchapados y pulidos. Terminación : hidrolaca o Barniz Poliuretánico (2 manos con lijado entre manos)
Tapas y estantes	Melamina blanca base MDF o MDF con terminación de pintura poliuretánica blanca de 18mm de espesor. Los bordes deberán estar pulidos o enchapados según corresponda.



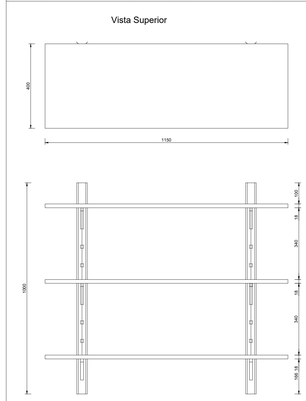




E1

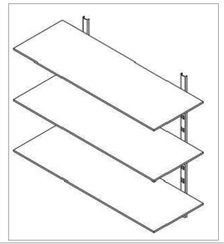
Tipo de Equipamiento: Estantería -Equipamiento Fijo E1
Plano: E1-00
Denominación: Plano de Equipamiento
Escala 1:10

Nota: las medidas y secciones indicadas a título ilustrativo. Sujetas a verificación y ajuste por el contratista. Todas las medidas están expresadas en milímetros



Materiales

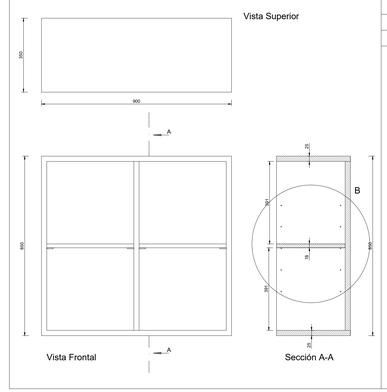
- Estantes en madera multilaminada MDF de 18mm de espesor
- Con tapacantos y tratamiento superficial (Barniz Poliuretánico).
- Ménsula de Chapa 370 mm de extensión (terminación con pintura
- Epoxi Termoconvertible horneada 200º /220º Cº).
- Rieles de chapa (terminación con pintura Epoxi Termoconvertible
- horneada 200º /220º Cº).

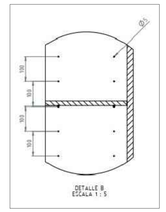


MODULO BIBLIOTECA

Tipo de Equipamiento: Equipamiento- Módulo biblioteca
Plano: A-00
Denominación: Plano de Equipamiento
Escala 1:10

Nota: las medidas y secciones indicadas a título ilustrativo. Sujetas a verificación y ajuste por el contratista. Todas las medidas están expresadas en milímetros





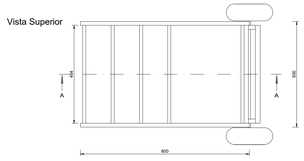
Materiales

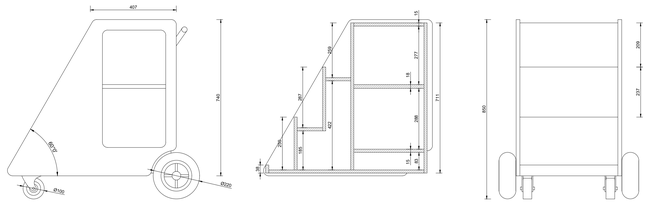
- Estructura de Melamina base MDF de 25 mm de espesor
- Estantes regulables de Melamina base MDF de 18 mm de espesor.

BA1

Tipo de Equipamiento: Biblioteca Ambulante -BA1
Plano: BA1-01
Denominación: Plano del conjunto
Escala 1:10

Nota: las medidas y secciones indicadas a título ilustrativo. Sujetas a verificación y ajuste por el contratista. Todas las medidas están expresadas en milímetros

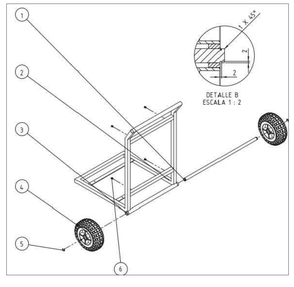


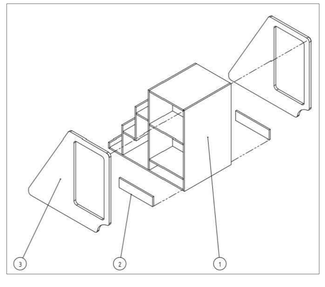


Materiales BA1

Laterales	Melamina blanca base MDF o MDF con termina de pintura poliuretánica blanca de 18mm de espesor. Los bordes deberán estar pulidos o enchapados según corresponda.
Cuerpo	Madera Multilaminada melamina MDF de 15 mm de espesor con los bordes enchapados y pulidos. Terminación : hidrolaca o Barniz Poliuretánico (2 manos con lijado entre manos)







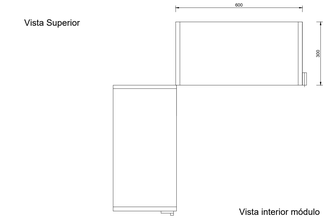
Nº de Elemento	Nº de Pieza	Descripción	Cantidad
1	Eje		1
2	Estructura		1
3	Buje		2
4	Rueda Neumática		2
5	Arandela de sujeción		2
6	Tuerca Remache M5		4

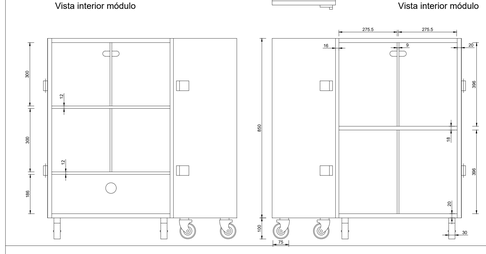
Nº de Elemento	Nº de Pieza	Descripción	Cantidad
1	Cuerpo Principal		1
2	Tapa Rueda		2
3	Lateral		2

BIBLIOTECA AMBULANTE

Tipo de Equipamiento: Biblioteca ambulante
Plano: BA
Denominación: Vistas - Detalle
Escala 1:10

Nota: las medidas y secciones indicadas a título ilustrativo. Sujetas a verificación y ajuste por el contratista. Todas las medidas están expresadas en milímetros

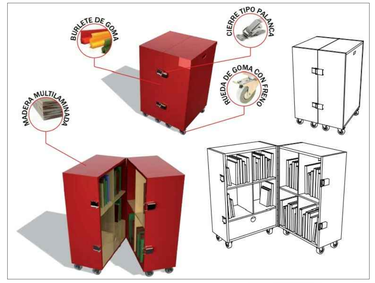




Dimensiones: Altura total (con ruedas): 950mm (+/- 5mm)
Ancho: 600mm (+/- 5mm)
Profundidad: 300mm (+/- 5mm) por módulo

Estructura

Conformada por 2 módulos. Techo y laterales de MDF de 20mm de espesor recubiertos en ambas caras por un laminado plástico de 0.8 mm de espesor. El piso deberá estar construido por una madera multilaminada dura o semidura de 20mm de espesor recubierto en ambas caras con laminado plástico de 0.8mm. Los fondos serán de MDF no menor de 18mm recubierto en ambas caras con laminado plástico de 0.8 mm de espesor. Los fondos y laterales, piso y techo deberán ir encolados y atornillados o encolados y clavados neumáticamente.
Los cantos serán terminados con PVC alto impacto de color similar al laminado plástico. Los bordes de contacto entre ambos módulos serán terminados con un burlete de material elastómero.
Un módulo llevará un estante de 369mm respecto a la cara superior del piso mueble y un separador vertical ubicado en su parte central.
El segundo módulo llevará dos estantes, uno a 186 mm respecto a la cara superior del piso, y el otro a 498mm respecto al mismo nivel. Ambos estantes contarán con un separador vertical ubicado en la parte central.El espacio remanente entre el piso y el estante inferior alojará un cajón cuyo frente tendrá una abertura troquelada en forma circular para la apertura del mismo. Sobre el fondo de cada módulo se deberá prever una abertura troquelada a modo de manija para su traslado (con cantos redondeados, pliudos y laqueados).
El estante del primer módulo estará construido en MDF de 18 mm de espesor, mientras que los del segundo serán construidos MDF de 12 mm de espesor. Todos los separadores verticales serán de 9 mm de espesor construidos en el mismo material. Todos los estantes como los separadores serán revestidos en ambas caras y en sus cantos con laminado plástico de 0.8 mm de espesor. Deberán ir encolados y atornillados o encolados y clavados de forma neumática.
Los dos módulos se deberán plegar, quedando enfrentados y perfectamente cerrados los dos frentes, para dicho fin se colocarán bisagras del tipo piano a lo largo de todo el frente (850mm). Como elemento de cierre, se instalarán sobre el lateral opuesto a las bisagras dos cierres tipo "Palanca" con cerradura o pasador para candado (en el último caso se proveerán dos candados), ubicados a no más de 200mm del piso y techo del mueble.
Cada módulo tendrá en su parte inferior cuatro ruedas de 75 mm de diámetro y 30mm de ancho, horquilla base giratoria, con frente doble acción (en dos de las cuatro de cada módulo). La horquilla, freno y bulón deberán ser zincados. Las ruedas deberán tener una resistencia de 70 kg cada una cómo mínimo.

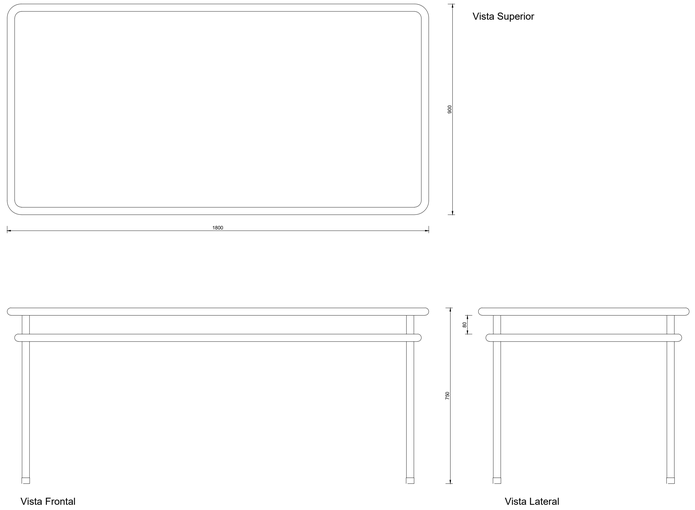




MESA RECTANGULAR GRUPAL

Tipo de Equipamiento	Plano	Denominación	
Mesa rectangular grupal	MRG	Vistas - Detalle	Escala 1:10

Nota: las medidas y secciones indicadas a título ilustrativo. Sujetas a verificación y ajuste por el contratista. Todas las medidas están expresadas en milímetros



Dimensiones: Tapa 1800mm x 900mm
Altura 750mm (desde el nivel del piso hasta el plano de trabajo)

Estructura
Deberá estar construida en su totalidad con tubo de acero al carbono SAE 1010, laminado en frío, costura invisible; de 1 1/4" de diámetro y de 1.24mm de espesor de pared mínimo.
La patas estarán soldadas al ángulo de apoyo de chapa de acero al carbono SAE 1010 de 3 mm de espesor, soldado a su vez al marco superior, que estarça dispuesto perimetralmente a la tapa, sin superar su nivel de forma que proteja los bordes de las mismas contra impactos. Además tendrá tres planchuelas de 20mm x 3mm de espesor como mínimo, sobre las cuales apoyará la tapa, soldadas a los lados de mayor longitud en todos sus puntos de contacto, con tres perforaciones cada una para tirafondos, con cabeza hexagonal prisioneros a la tapa, dejando un espacio de 80mm entre ambos marcos.

Terminación de la Estructura

Con pintura en polvo termoconvertible por deposición electro estática tipo EPOXI horneada a 200/220º de 125 micrones de espesor mínimo (normas IRAM 1198), previo tratamiento con desengrasantes y fosfatizantes. Los extremos inferiores de la partas, deberán terminar con doble regatón plástico de alto impacto, uno interno en forma de tapón y otro externo de ajuste.

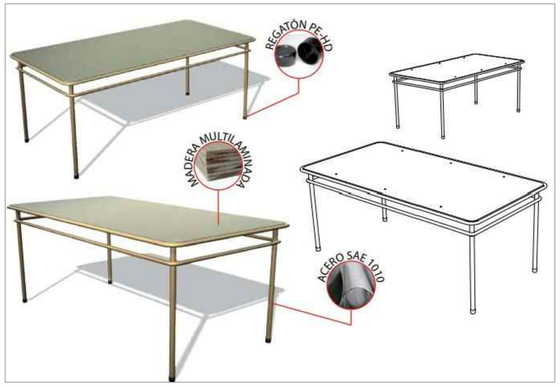
Tapa

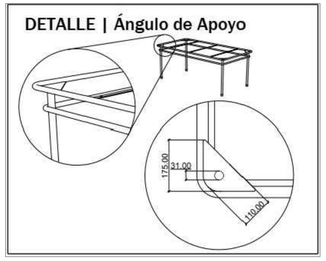
Estará fabricada en madera semidura multilaminada MDF o similar, con conformados en caliente y de espesor no menor de 15 mm, más un laminado melamínico termoestable normas IRAM 13360 / 93 semimate, y de espesor no menor de 0.8 mm, adherida firmemente a la tapa, en toda su superficie, perfectamente lisa, sin bombeos ni imperfecciones mediante encolado sintético, con todos los cantos redondeados, pulidos y encerados perfectamente. La cara inferior de la tapa será lijada y tratada con doble mano de barniz poliuretánico o laca.

Soldaduras

Todas las soldaduras deberán ser sin poros, sin escorias, sin fisuras, sin rebabas, y con prolija terminación.
En la unión de las patas a la estructura, se harán en la cara superior tres cordones continuos de no menos de 20mm de longitud equidistantes y en la cara inferior serán longitudinales en todos los puntos de contacto tipo costura continua.
La unión de los topes entre tubos será anular con las características de calidad descriptas con anterioridad.
El término "invisible" deberá ser interpretado de manera que la terminación sea sin escorias, sin fisuras, sin rebabas y prolija.

COLOR DE LA PINTURA : a designar según catalogo presentado por la empresa.
COLOR DEL LAMINADO: a designar según catalogo presentado por la empresa.

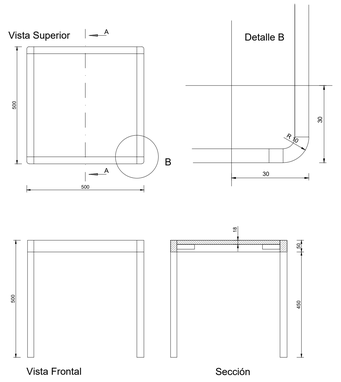


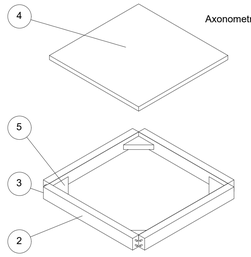


M1

Tipo de Equipamiento	Plano	Denominación	
Mesa - M1	M1-01	Vista-Corte-Detalle	Escala 1:10

Nota: las medidas y secciones indicadas a título ilustrativo. Sujetas a verificación y ajuste por el contratista. Todas las medidas están expresadas en milímetros





Materiales M1A

Estructura	Madera Dura (Eucaliptus, Virapitá, Guatambú) Uniones a caja y espiga o entarugadas,encoladas, en cualquiera de los casos.
Superficie de Apoyo	Multilaminado Fenólico MDF (15 mm de espesor) Con laminado melamínico blanco en Superficie de apoyo.

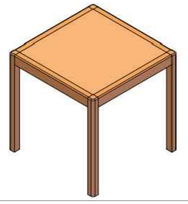
Nº de Elemento	Nº de Pieza	Descripción	Cantidad
1	Pata		4
2	Tirante		4
3	Tarugo 6x30		16
4	Superficie		1
5	Escuadra mesa		4



Materiales M1A

Estructura	Madera Dura (Eucaliptus, Virapitá, Guatambú) Uniones a caja y espiga o entarugadas,encoladas, en cualquiera de los casos.
Superficie de Apoyo	Multilaminado Fenólico MDF (15 mm de espesor) con sellador (2n manos) e Hidrolaca (2 manos) en la Superficie de apoyo.

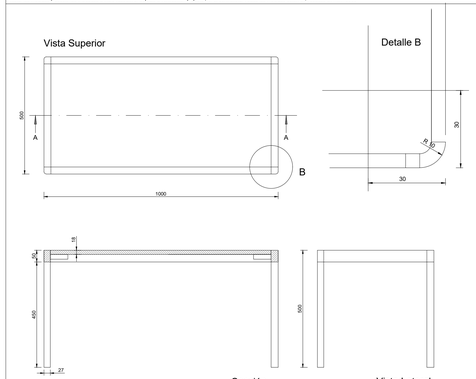
Nº de Elemento	Nº de Pieza	Descripción	Cantidad
1	Pata		4
2	Tirante		4
3	Tarugo 6x30		16
4	Superficie		1
5	Escuadra mesa		4

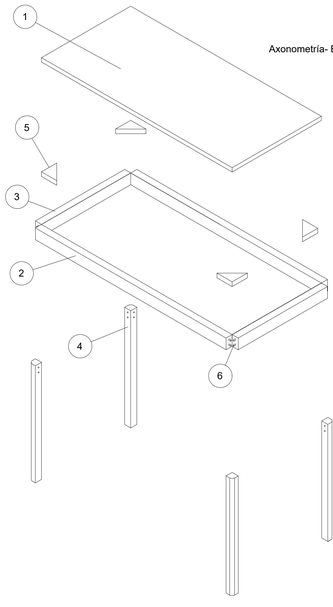


M2

Tipo de Equipamiento	Plano	Denominación	
Mesa - M2	M2-01	Vista-Corte-Detalle	Escala 1:10

Nota: las medidas y secciones indicadas a título ilustrativo. Sujetas a verificación y ajuste por el contratista. Todas las medidas están expresadas en milímetros





Materiales M1A

Estructura	Madera Dura (Eucaliptus, Virapitá, Guatambú) Uniones a caja y espiga o entarugadas,encoladas, en cualquiera de los casos.
Superficie de Apoyo	Multilaminado Fenólico MDF (15 mm de espesor) con sellador (2n manos) e Hidrolaca (2 manos) en la Superficie de apoyo.

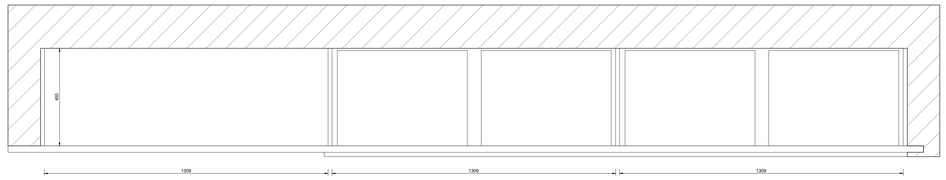
Nº de Elemento	Nº de Pieza	Descripción	Cantidad
1	Superficie		1
2	Larguero		2
3	Tirante		2
4	Pata		4
5	Escuadra mesa		4
6	Tarugo 6x30		16

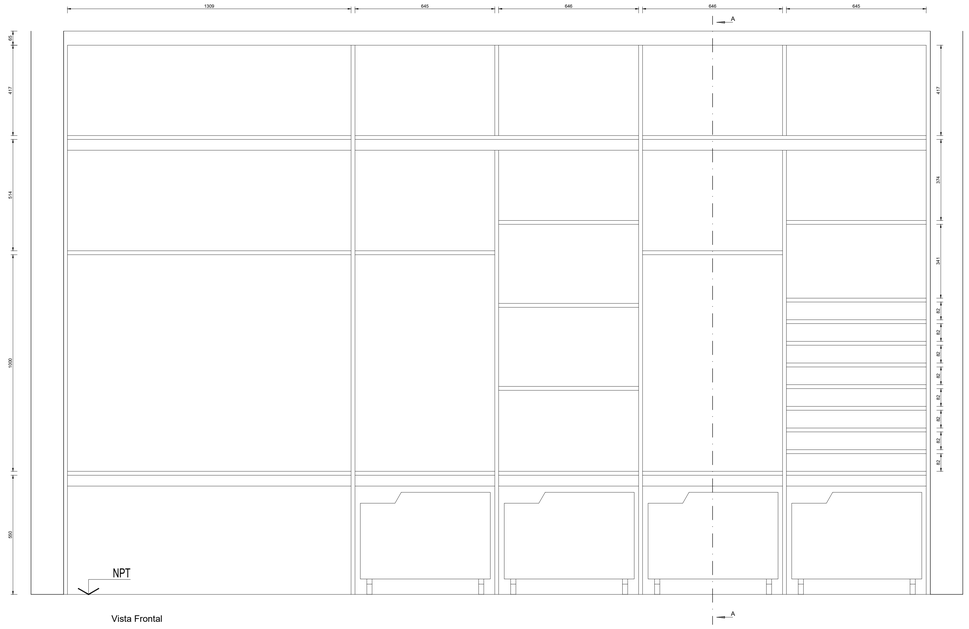


F1	Tipo de Equipamiento: Equipamiento Fijo F1	Plano: A-00	Denominación: Plano de Equipamiento Escala 1:10

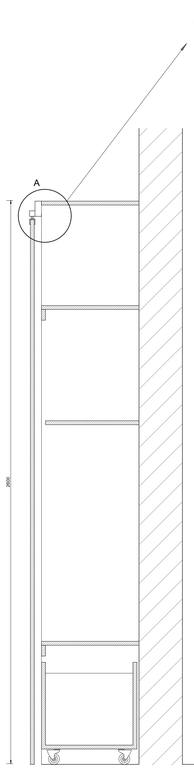
Nota: las medidas y secciones indicadas a título ilustrativo. Sujetas a verificación y ajuste por el contratista. Todas las medidas están expresadas en milímetros

Vista Superior

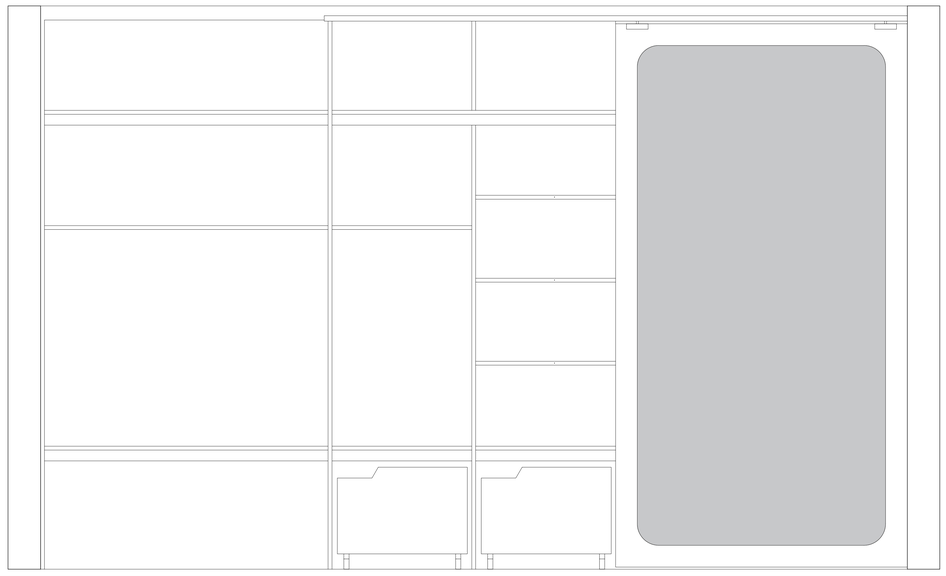




Vista Frontal

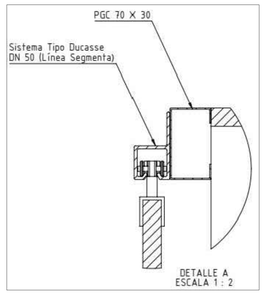


Sección A-A



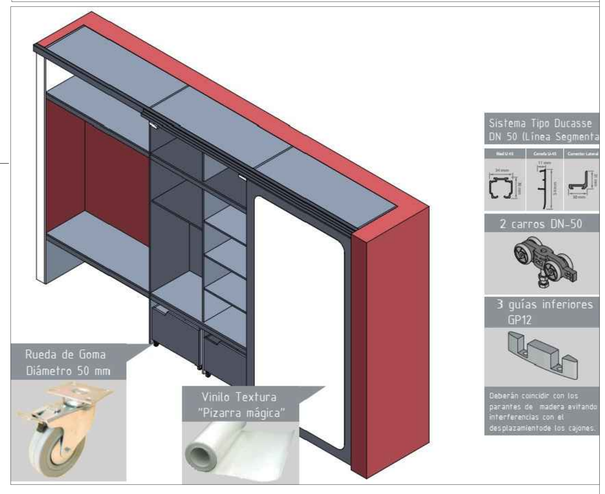
Vista Frontal con Puerta Pizarra Mágica

DETALLE A



CAJÓN

AXONOMETRÍA



Materiales

Construido íntegramente en melamina MDF de 18 mm de espesor con tapacantos en los filos. Encolada y atornillada con tratamiento superficial (Barniz Poliuretánico)

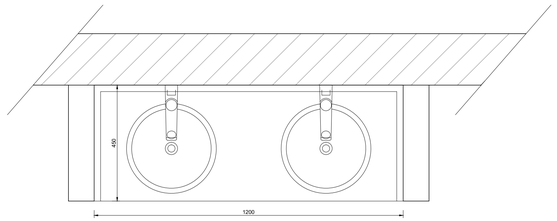
Nota

La altura total documentada es de + 2600 mm en concordancia con el nivel de arranque de tímpano se podrá optar por eliminar el módulo superior (de 412mm) para alcanzar una altura total de +2100 mm en concordancia con el nivel de dintel. En este caso todos los detalles y cortes se adaptarán a estas medidas.

M1 4.00	NOTA: Según anexo equipamiento el mueble se denomina F1	Tipo : placard + estantes + puerta pizarra mágica	Cantidad:3
		Ubicación : salas	

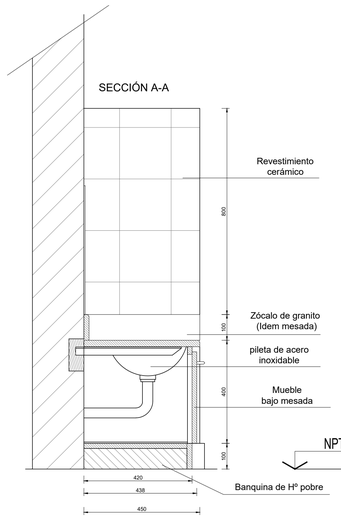
M2	Tipo de Equipamiento: Equipamiento Fijo - M2	Denominación: Plano de Mueble M2 Escala 1:10

Nota: las medidas y secciones indicadas a título ilustrativo. Sujetas a verificación y ajuste por el contratista. Todas las medidas están expresadas en milímetros

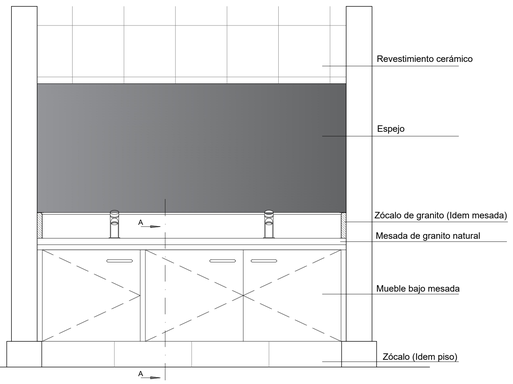


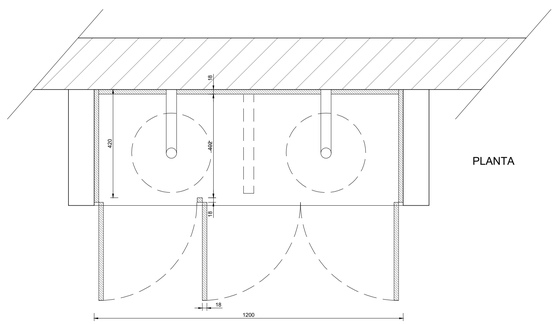
PLANTA DEL SECTOR DONDE SE COLOCARÁ EL MUEBLE

SECCIÓN A-A



VISTA DEL SECTOR DONDE SE COLOCARÁ EL MUEBLE





PLANTA

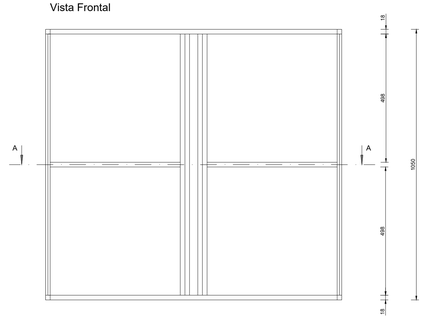
FORMA DE APERTURA	3 hojas de abrir
ESTRUCTURA	Estructura de Melamina blanca base MDF de 22 mm de espesor
FONDO/ LATERALES	Melamina blanca base MDF 18mm de espesor.
HOJA	Puertas de Melamina blanca base MDF 18mm de espesor. Todos los bordes serán terminados colocando tapacantos con alma de PVC o ABS color similar a la Melamina.
ESTANTES:	Sin estantes
HERRAJES:	Bisagras tipo cazoleta > 2 por puerta (peso de soporte mínimo > 20 kg. por c/u) . Tiradores metálicos (cromados)
TERMINACIÓN:	Los bordes deberán estar pulidos o enchapados según corresponda.

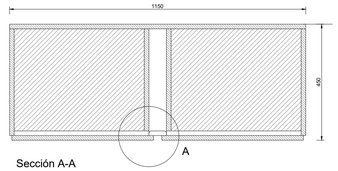
M2 1.20	Tipo : bajo mesada	Cantidad:4
	Ubicación : baños de las salas	

G1 M3	Tipo de Equipamiento: Equipamiento Fijo -G1 (M3)	Plano: G-00	Denominación: Plano de Equipamiento Escala 1:10

Nota: las medidas y secciones indicadas a título ilustrativo. Sujetas a verificación y ajuste por el contratista. Todas las medidas están expresadas en milímetros

Vista Frontal

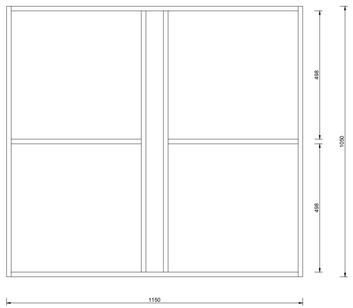




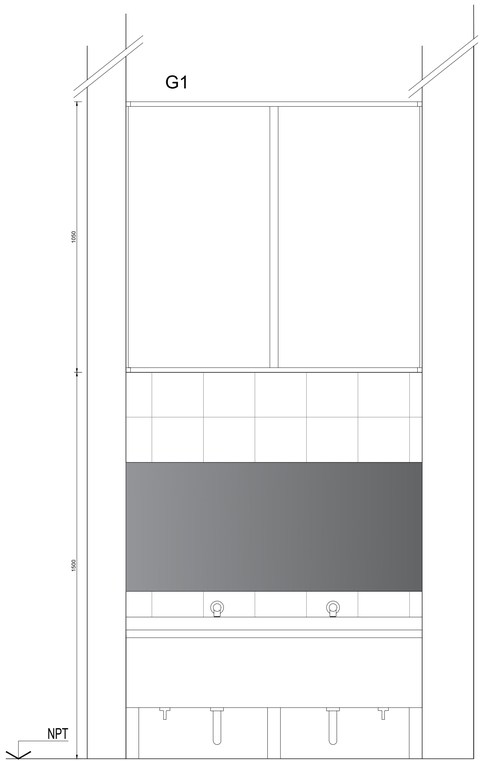
Sección A-A

Detalle - A





VISTA DEL SECTOR DONDE SE COLOCARÁ EL MUEBLE G1



PLANTA DEL SECTOR DONDE SE COLOCARÁ EL MUEBLE G1

Materiales
Construido íntegramente en melamina MDF de 18 mm de espesor.
Encolada y atornillada.

M3 1.15	NOTA: Según anexo equipamiento el mueble se denomina G1	Tipo : mueble sobre piletón	Cantidad:3
		Ubicación : salas	

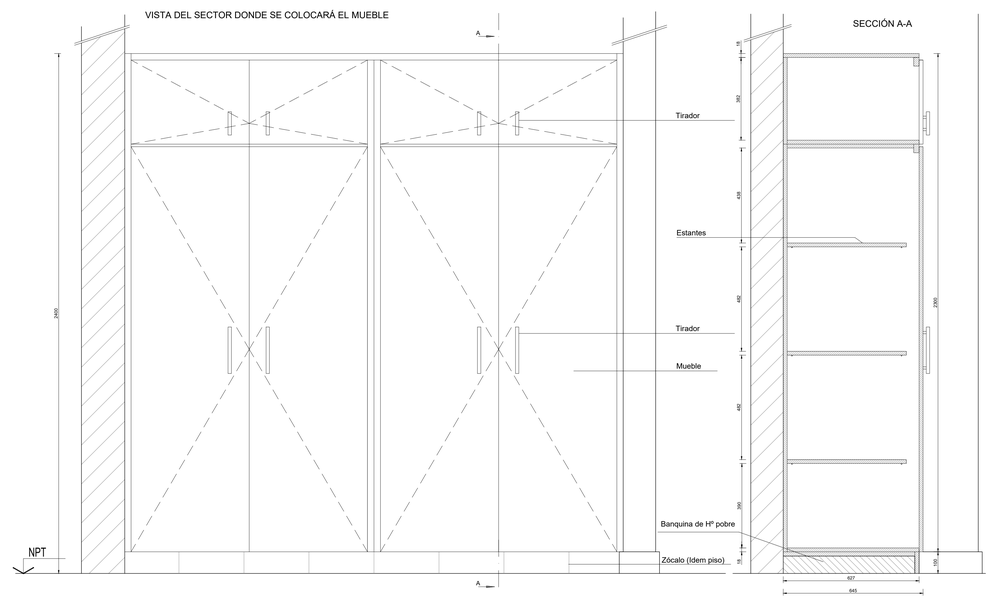
M4

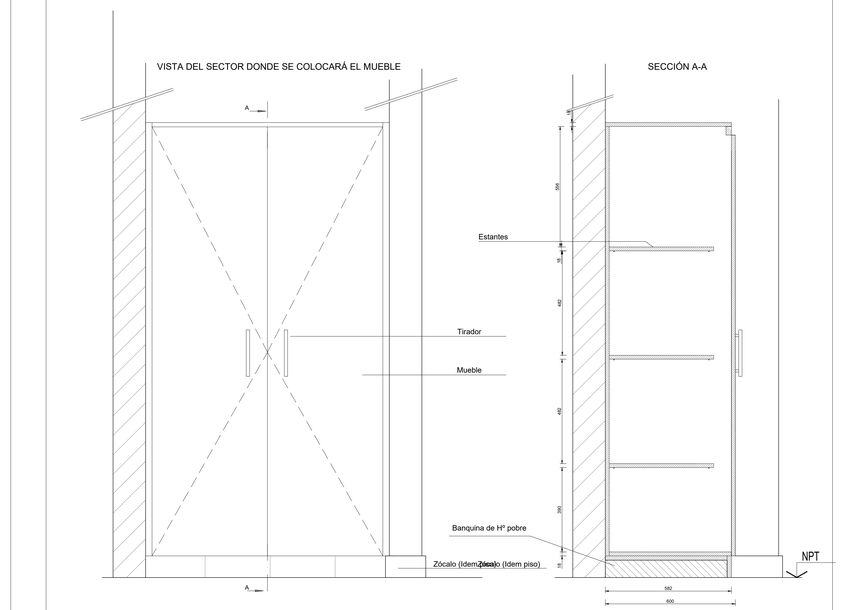
Tipo de Equipamiento: Equipamiento Fijo - M4

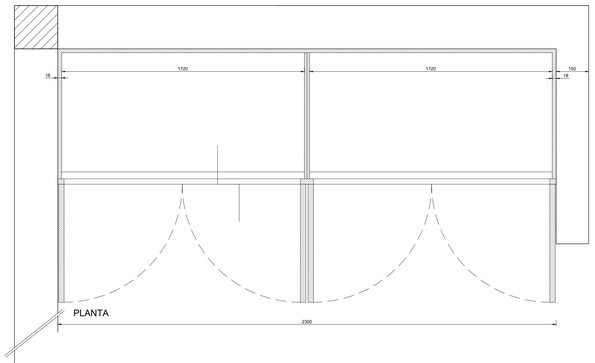
Plano: M4-00

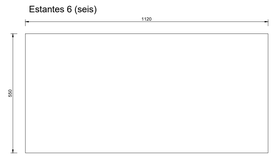
Denominación: Plano de Equipamiento
Escala 1:10

Nota: las medidas y secciones indicadas a título ilustrativo. Sujetas a verificación y ajuste por el contratista. Todas las medidas están expresadas en milímetros









FORMA DE APERTURA	4 hojas de abrir inferiores y 4 superiores
ESTRUCTURA	Estructura de Melamina blanca base MDF de 22 mm de espesor
FONDO/ LATERALES	Melamina blanca base MDF 18mm de espesor.
HOJA	Puertas de Melamina blanca base MDF 18mm de espesor. Todos los bordes serán terminados colocando tapacantos con alma de PVC o ABS color similar a la Melamina.
ESTANTES:	Melamina blanca base MDF 18mm de espesor.
HERRAJES:	Bisagras tipo cazoleta > 3 por puerta para puertas inferiores - 2 para puertas superiores (peso de soporte mínimo > 20 kg. por c/u) . Tiradores metálicos (cromados)
TERMINACIÓN:	Los bordes deberán estar pulidos o enchapados según corresponda.

M4 2.30	Tipo : placard c/estantes + baulera	Cantidad:1
	Ubicación : SUM	

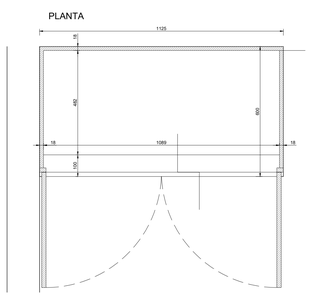
M5

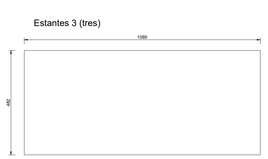
Tipo de Equipamiento: Equipamiento Fijo - M5

Plano: M5-00

Denominación: Plano de Equipamiento
Escala 1:10

Nota: las medidas y secciones indicadas a título ilustrativo. Sujetas a verificación y ajuste por el contratista. Todas las medidas están expresadas en milímetros





FORMA DE APERTURA	2 hojas de abrir
ESTRUCTURA	Estructura de Melamina blanca base MDF de 22 mm de espesor
FONDO/ LATERALES	Melamina blanca base MDF 18mm de espesor.
HOJA	Puertas de Melamina blanca base MDF 18mm de espesor. Todos los bordes serán terminados colocando tapacantos con alma de PVC o ABS color similar a la Melamina.
ESTANTES:	Melamina blanca base MDF 18mm de espesor.
HERRAJES:	Bisagras tipo cazoleta > 4 por puerta (peso de soporte mínimo > 20 kg. por c/u) . Tiradores metálicos (cromados)
TERMINACIÓN:	Los bordes deberán estar pulidos o enchapados según corresponda.

M5 1.13	Tipo : placard c/estantes	Cantidad:2
	Ubicación : cocina-antebaño	

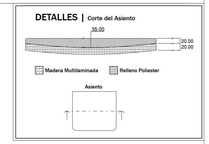
SILLA TAPIZADA

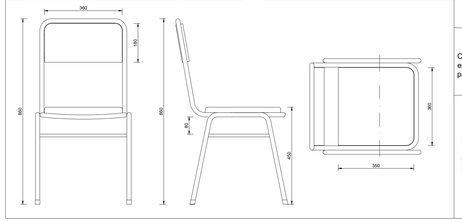
Tipo de Equipamiento: Silla Tapizada Adulto | Plano: ST-A | Denominación: Plano de Equipamiento | Escala 1:10

Nota: las medidas y secciones indicadas a título ilustrativo. Sujetas a verificación y ajuste por el contratista. Todas las medidas están expresadas en milímetros

SILLA TAPIZADA | ADULTOS - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS







Especificaciones

Estructura

Realizada con tubo de acero carbonado, patas, soporte del asiento y respaldo en tubo de 1" x1.24mm de espesor de pared mínimo. Refuerzo inferior en tubo de 7 /8" x 1.24mm de espesor mínimo de pared, emblocando las cuatro patas, dispuesto a una distancia no menor de 80mm del borde inferior de la tapa asiento.
La estructura tubular que soporta el respaldo estará dispuesta en sus partes laterales y superior, perimetralmente a la plancha de madera, bordeándola sin superar su nivel, de manera de protegerla contra golpes y contendrá para fijar la mismas dos planchuelas de hierro de 20mm de ancho x 3 mm de espesor como mínimo, las que vincularán la estructura tubular en la parte lateral mediante soldaduras. A las que se fijará la plancha respaldo a través de cuatro (4) remaches de aluminio de 6 mm dos por planchuela) . Estas planchuelas tendrán una longitud igual al ancho del respaldo.
La estructura que soporta la tapa asiento de la silla estará dispuesta en sus partes laterales y frente perimetralmente sin superar su nivel, bordeando la plancha de madera multilaminada de manera de protegerla contra golpes, además deberá tener dos planchuelas de 20mm de ancho x 3 mm de espesor como mínimo, que acompañará la curvatura de la tapa de asiento, unido los laterales. Las planchuelas se fijará a la tapa asiento mediante cuatro (4) remaches de aluminio macizo (dos por planchuelas) o llevarán tirafondos, con cabeza hexagonal prisioneros a la tapa y no pasantes.La base llevarça doble mano de barniz poliuretánico o laca.

Protección -Terminación

Con pintura en polvo termoconvertible por deposición electro estática tipo Epoxi horneada a 200/220º de 125 micrones, de espesor mínimo (norma IRAM 1198),previo tratamiento con desengrasantes y fosfatizantes. Los extremos inferiores de las patas, deberán terminar con doble regatón plástico de alto impacto, uno interno en forma de tapón y otro extremo de ajuste.

ASIENTO Y RESPALDO

Asiento de 360mm x 350mm, diseño anatómico, dispuesto a una altura desde el piso de 430mm. Respaldo de 360mm x 180mm. Ambos fabricados con madera semidura multilaminada MDF de espesor no menor de 15mm con relleno de espuma de Poliester Uretano de 20mm de espesor como mínimo y 40mm de espesor como máximo, tapizados íntegramente en cuero ecológico o tela vinílica de 2 mm d espesor cómo mínimo.

Factor ergonométrico (Asiento)

La curvatura del asiento será del 4% al 6% del ancho del tablero y con con una inclinación con respecto a la horizontal de 3º y tendrá una tolerancia de +/- 5%.

Factor ergonométrico (respaldo)

La curvatura del respaldo será del 5% al 9% del ancho del tablero.
Inclinación hacia atrás de 100º a partir del asiento y tendrá una tolerancia de +/- 5%.

Soldaduras

Todas las soldaduras deberán ser sin poros, sin escorias, sin fisuras,sin rebabas, y con prolija terminación.
En la unión de las patas a la estructura, se harán en la cara superior tres cordones continuos de no menos de 20mm de longitud equidistantes y en la cara inferior serán longitudinales en todos los puntos de contacto tipo costura continua.
La unión de los topes entre tubos será anular con las caracte-rísticas de calidad descriptas con anterioridad.
El término "invisible" deberá ser interpretado de manera que la terminación sea sin escorias, sin fisuras, sin rebabas y prolija.

COLOR DE LA PINTURA : a designar según catalogo presentado por la empresa.

COLOR DEL LAMINADO: a designar según catalogo presentado por la empresa.

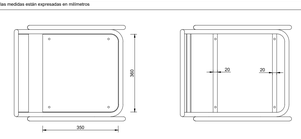
SILLA ADULTO

Tipo de Equipamiento: Silla Apilable Adulto | Plano: SA-A | Denominación: Plano de Equipamiento | Escala 1:10

Nota: las medidas y secciones indicadas a título ilustrativo. Sujetas a verificación y ajuste por el contratista. Todas las medidas están expresadas en milímetros

SILLA APILABLE ADULTOS - ESPECIFICACIONES TECNICAS





Especificaciones

Estructura

Realizada con tubo de acero carbonado, patas, soporte del asiento y respaldo en tubo de 1" x1.24mm de espesor de pared mínimo. Refuerzo inferior en tubo de 7 /8" x 1.24mm de espesor mínimo de pared, emblocando las cuatro patas, dispuesto a una distancia no menor de 80mm del borde inferior de la tapa asiento.
La estructura tubular que soporta el respaldo estará dispuesta en sus partes laterales y superior, perimetralmente a la plancha de madera, bordeándola sin superar su nivel, de manera de protegerla contra golpes y contendrá para fijar la mismas dos planchuelas de hierro de 20mm de ancho x 3 mm de espesor como mínimo, las que vincularán la estructura tubular en la parte lateral mediante soldaduras. A las que se fijará la plancha respaldo a través de cuatro (4) remaches de aluminio de 6 mm dos por planchuela) . Estas planchuelas tendrán una longitud igual al ancho del respaldo.
La estructura que soporta la tapa asiento de la silla estará dispuesta en sus partes laterales y frente perimetralmente sin superar su nivel, bordeando la plancha de madera multilaminada de manera de protegerla contra golpes, además deberá tener dos planchuelas de 20mm de ancho x 3 mm de espesor como mínimo, que acompañará la curvatura de la tapa de asiento, unido los laterales. Las planchuelas se fijará a la tapa asiento mediante cuatro (4) remaches de aluminio macizo (dos por planchuelas) o llevarán tirafondos, con cabeza hexagonal prisioneros a la tapa y no pasantes.La base llevarça doble mano de barniz poliuretánico o laca.

Protección -Terminación

Con pintura en polvo termoconvertible por deposición electro estática tipo Epoxi horneada a 200/220º de 125 micrones, de espesor mínimo (norma IRAM 1198),previo tratamiento con desengrasantes y fosfatizantes. Los extremos inferiores de las patas, deberán terminar con doble regatón plástico de alto impacto, uno interno en forma de tapón y otro extremo de ajuste.

ASIENTO Y RESPALDO

Asiento de 360mm x 350mm, diseño anatómico, dispuesto a una altura desde el piso de 430mm. Respaldo de 360mm x 180mm. Ambos fabricados con madera semidura multilaminada de guatambú o similar de espesor no menor de 15mm más un laminado plástico decorativo termoestable de color claro mate, de espesor no menor de 0.8mm (normas IRAM 13360 / 93), adherida firmemente a la tapa, en toda su superficie (ambos lados), perfectamente lisa, sin bombeos ni imperfecciones mediante encolado sintético, con todos los cantos redondeados, pulidos y encerados perfectamente. La cara inferior de la tapa será lijada y tratada con doble mano de barniz poliuretánico o laca , mientras que la cara posterior del respaldo deberá tener el mismo laminado plástico que las superficies.

Factor ergonométrico (Asiento)

La curvatura del asiento será del 4% al 6% del ancho del tablero y con con una inclinación con respecto a la horizontal de 3º y tendrá una tolerancia de +/- 5%.

Factor ergonométrico (respaldo)

La curvatura del respaldo será del 5% al 9% del ancho del tablero.
Inclinación hacia atrás de 100º a partir del asiento y tendrá una tolerancia de +/- 5%.

Soldaduras

Todas las soldaduras deberán ser sin poros, sin escorias, sin fisuras,sin rebabas, y con prolija terminación.
En la unión de las patas a la estructura, se harán en la cara superior tres cordones continuos de no menos de 20mm de longitud equidistantes y en la cara inferior serán longitudinales en todos los puntos de contacto tipo costura continua.
La unión de los topes entre tubos será anular con las caracte-rísticas de calidad descriptas con anterioridad.
El término "invisible" deberá ser interpretado de manera que la terminación sea sin escorias, sin fisuras, sin rebabas y prolija.

COLOR DE LA PINTURA : a designar según catalogo presentado por la empresa.

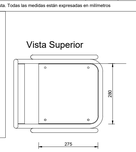
COLOR DEL LAMINADO: a designar según catalogo presentado por la empresa.

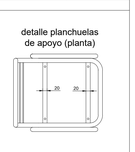
SILLA NIVEL INICIAL

Tipo de Equipamiento: Silla Nivel Inicial Apilable | Plano: SNI-A | Denominación: Plano de Equipamiento | Escala 1:10

Nota: las medidas y secciones indicadas a título ilustrativo. Sujetas a verificación y ajuste por el contratista. Todas las medidas están expresadas en milímetros









Vista Frontal | Vista Lateral | detalle planchuelas de apoyo (vista)

Especificaciones

Estructura

Realizada con tubo de acero carbonado, patas, soporte del asiento y respaldo en tubo de 1" x1.24mm de espesor de pared mínimo. Refuerzo inferior en tubo de 1,24mm de espesor mínimo de pared, emblocando las cuatro patas, dispuesto a una distancia de 50mm (+/- 5mm) del borde inferior de la tapa asiento.
La estructura tubular que soporta el respaldo estará dispuesta en sus partes laterales y superior, perimetralmente a la plancha de madera, bordeándola sin superar su nivel, de manera de protegerla contra golpes y contendrá para fijar la mismas dos planchuelas de hierro de 20mm de ancho x 3 mm de espesor como mínimo, las que vincularán la estructura tubular en la parte lateral mediante soldaduras. A las que se fijará la plancha respaldo a través de cuatro (4) remaches de aluminio de 6 mm (dos por planchuela) . Estas planchuelas tendrán una longitud igual al ancho del respaldo.
La estructura que soporta la tapa asiento de la silla estará dispuesta en sus partes laterales y frente perimetralmente sin superar su nivel, bordeando la plancha de madera multilaminada de manera de protegerla contra golpes, además deberá tener dos planchuelas de 20mm de ancho x 3 mm de espesor como mínimo, que acompañará la curvatura de la tapa de asiento, unido los laterales. Las planchuelas se fijará a la tapa asiento mediante cuatro (4) remaches de aluminio macizo (dos por planchuelas) o llevarán tirafondos, con cabeza hexagonal prisioneros a la tapa y no pasantes.

Protección -Terminación

Con pintura en polvo termoconvertible por deposición electro estática tipo Epoxi horneada a 200/220º , previo tratamiento con desengrasantes y fosfatizantes. Los extremos inferiores de las patas, deberán terminar con doble regatón plástico de alto impacto, uno interno en forma de tapón y otro extremo de ajuste.

ASIENTO Y RESPALDO

Asiento de 280mm x 275mm, diseño anatómico, dispuesto a una altura desde el piso de 270mm. Respaldo de 280mm x 160mm. Ambos fabricados con madera semidura multilaminada MDF, espesor no menor de 15mm
más un laminado plástico decorativo termoestable de color claro mate, de espesor no menor de 0.8mm (normas IRAM 13360 / 93), adherida firmemente a la tapa, en toda su superficie (ambos lados), perfectamente lisa, sin bombeos ni imperfecciones mediante encolado sintético, con todos los cantos redondeados, pulidos y encerados perfectamente. La cara inferior de la tapa del asiento será lijada y tratada con doble mano de barniz poliuretánico o laca .

Factor ergonométrico (Asiento)

La curvatura del asiento será del 4% al 6% del ancho del tablero y con con una inclinación con respecto a la horizontal de 3º y tendrá una tolerancia de +/- 5%.

Factor ergonométrico (respaldo)

La curvatura del respaldo será del 5% al 9% del ancho del tablero.
Inclinación hacia atrás de 100º a partir del asiento y tendrá una tolerancia de +/- 5%.

Soldaduras

Todas las soldaduras deberán ser sin poros, sin escorias, sin fisuras,sin rebabas, y con prolija terminación.
En la unión de las patas a la estructura, se harán en la cara superior tres cordones continuos de no menos de 20mm de longitud equidistantes y en la cara inferior serán longitudinales en todos los puntos de contacto tipo costura continua.
La unión de los topes entre tubos será anular con las caracte-rísticas de calidad descriptas con anterioridad.
El término "invisible" deberá ser interpretado de manera que la terminación sea sin escorias, sin fisuras, sin rebabas y prolija.

COLOR DE LA PINTURA : a designar según catalogo presentado por la empresa.

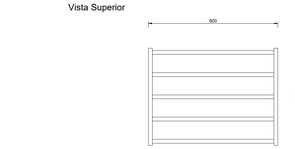
COLOR DEL LAMINADO: a designar según catalogo presentado por la empresa.

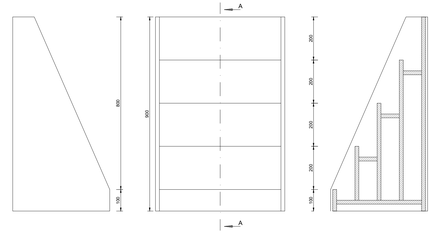
B1

Tipo de Equipamiento: Biblioteca Exhibidora -B1 | Plano: B1-01 | Denominación: Biblioteca para sala | Escala 1:10

Nota: las medidas y secciones indicadas a título ilustrativo. Sujetas a verificación y ajuste por el contratista. Todas las medidas están expresadas en milímetros

Vista Superior





Vista Lateral | Vista Frontal | Sección A-A

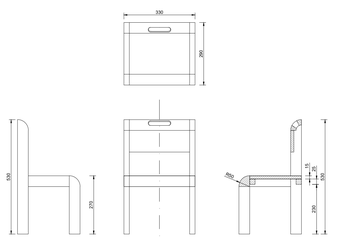
Materiales
Construido integramente en madera multilaminada MDF de 18 mm de espesor. Con tapacantos y tratamiento superficial (Barniz Poliuretánico).
Terminación: Barniz Poliuretánico (Opción Laminado melamínico 0.8 mm de espesor)
Ensable. atornillado y encolado con cola vinílica.

S1

Tipo de Equipamiento: Silla - S1 | Plano: S1-01 | Denominación: Plano de Equipamiento | Escala 1:10

Nota: las medidas y secciones indicadas a título ilustrativo. Sujetas a verificación y ajuste por el contratista. Todas las medidas están expresadas en milímetros

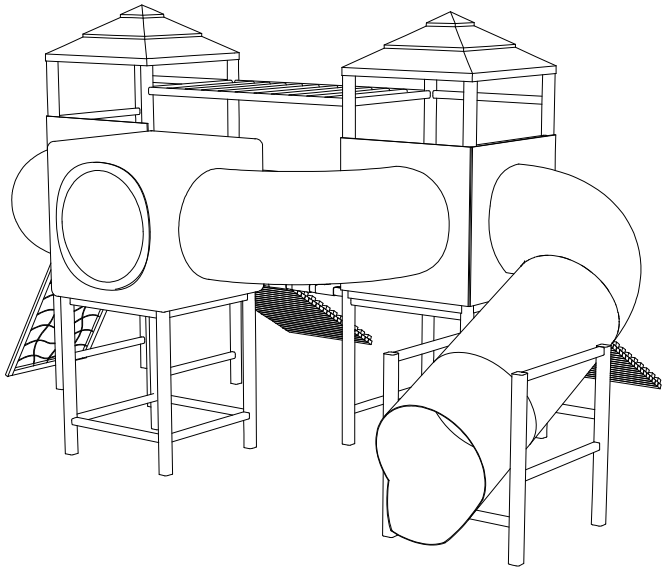
Vista Superior

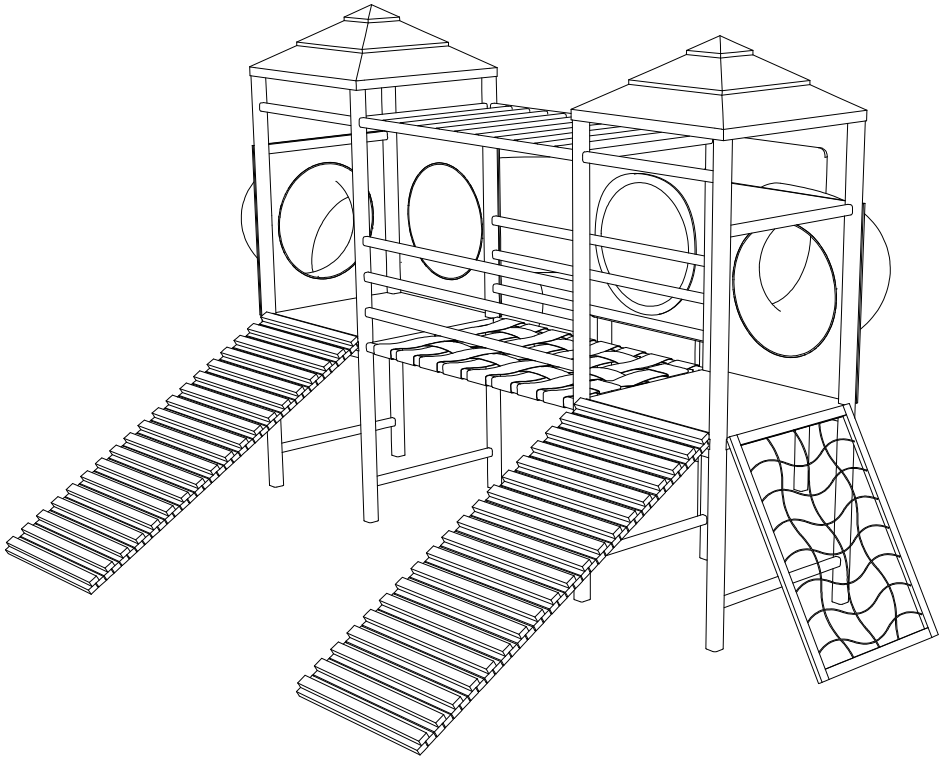


Vista Lateral | Vista Frontal | Sección A-A

Materiales	
Estructura	Madera Dura (Eucaliptus, Virapitá, Guatambú) Uniones a caja y espiga o entarugadas,encoladas, en cualquiera de los casos.
Superficie de Apoyo	Multilaminado Fenólico de Guatambú (15 mm de espesor) Con laminado melamínico blanco en Superficie de apoyo.

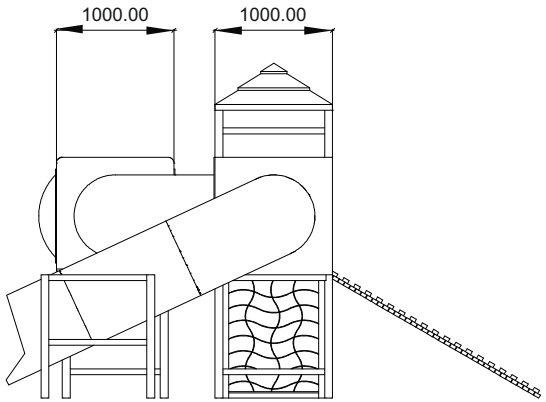


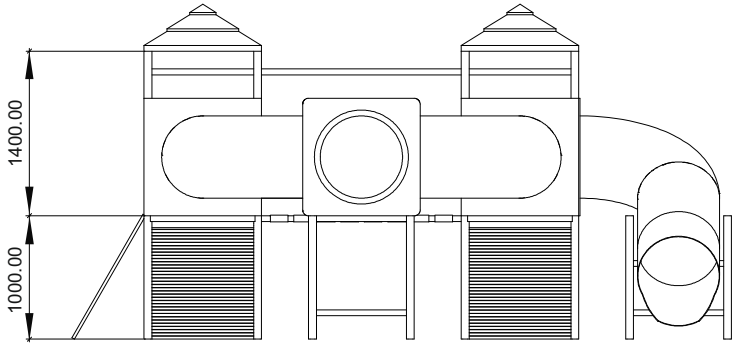


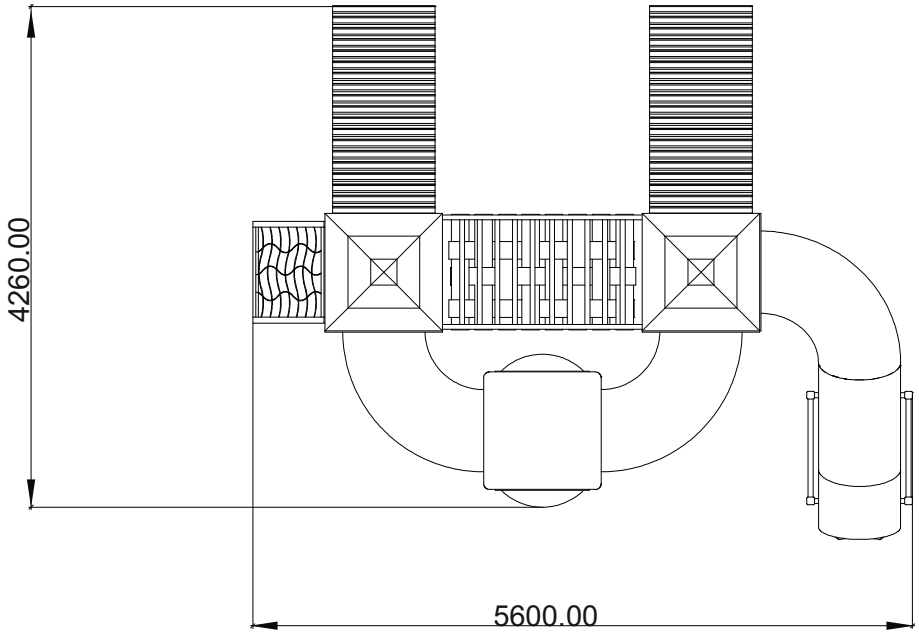


MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO
SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR LA INSPECCION.
TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPENSADAS EN MILÍMETROS.

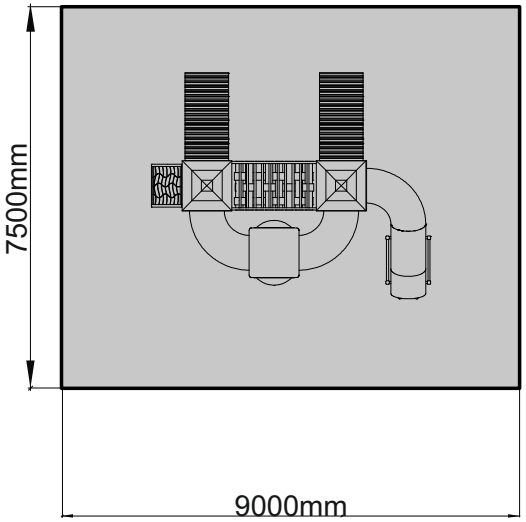
JUEGO DE EXTERIOR	TIPO DE EQUIPAMIENTO: EQUIPAMIENTO FIJO - JUEGO DE EXTERIOR







ÁREA DE SEGURIDAD



Este espacio es el que necesita para el uso en condiciones de seguridad.

queda determinado por el espacio que ocupa el juego con la adición de otro espacio libre de todo obstáculo o elemento externo.

Ningún elemento de fijación del juego mismo podrá ocupar este espacio, quedando por debajo de la superficie en todos sus casos.

MEDIDAS GENERALES

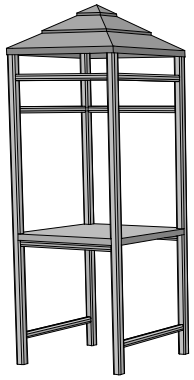
Estas medidas pueden variar en función de los tramos plásticos según los moldes de rotomodelado que los conforman.

No podrá variar la cantidad de elementos ni la configuración detallada así como tampoco la materialidad propuesta.

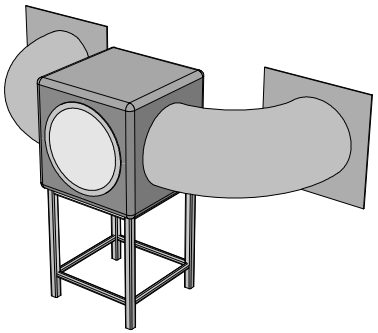
MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO
SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR LA INSPECCION.
TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPENSADAS EN MILÍMETROS.

JUEGO DE EXTERIOR	TIPO DE EQUIPAMIENTO: EQUIPAMIENTO FIJO - JUEGO DE EXTERIOR

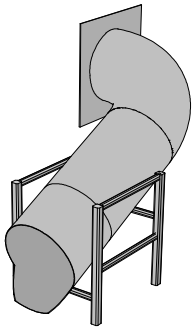
COMPONENTES INDISPENSABLES |



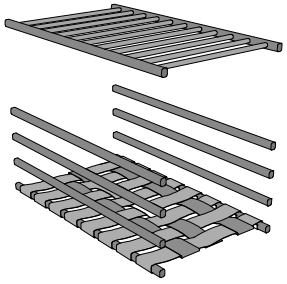
MANGRULLO



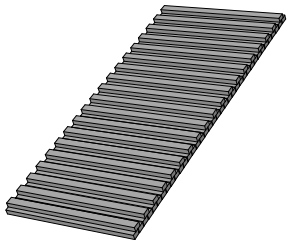
REFUGIO



TOBOGÁN



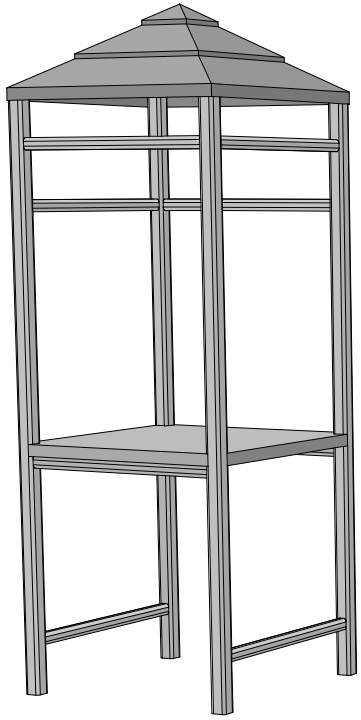
PUENTE PASAMANOS

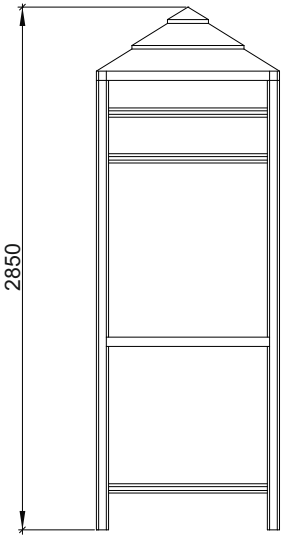


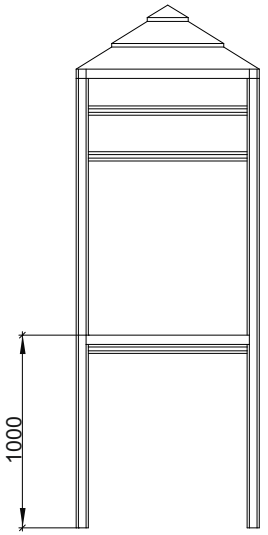
RAMPA - PALESTRA

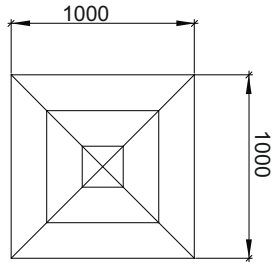
MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO
SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR LA INSPECCION.
TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPENSADAS EN MILÍMETROS.

MANGRULLO









>Estructura de soporte:

Opción 1: En madera dura de 3" cepillada, cantos redondeados y doble capa de Barniz poliuretanico.

Opción 2: Tubo estructural sección circular de 3" (76.2mm) de 2mm de espesor de pared con terminación pintura epoxy o poliéster termoconvertible.

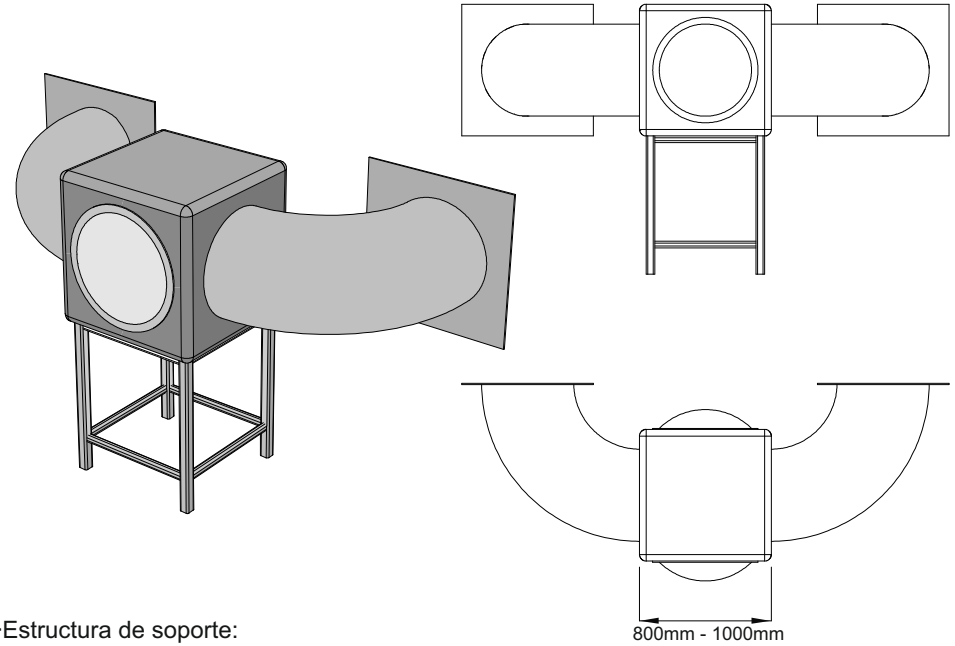
>Piso:

Opción 1: de madera dura tipo Deck cepillada, tratada con doble capa de Barniz poliuretanico

Opción 2: Chapa plegada perforada con terminación antideslizantes y pintura epoxy termoconvertible.

JUEGO DE EXTERIOR	TIPO DE EQUIPAMIENTO: EQUIPAMIENTO FIJO - JUEGO DE EXTERIOR

REFUGIO



>Estructura de soporte:

Opción 1: En madera dura de 3" cepillada, cantos redondeados y doble capa de Barniz poliuretanico.

Opción 2: Tubo estructural sección circular de 3" (76.2mm) de 2mm de espesor de pared y planchuela de soporte de 3" x 3/16 cilindrada con terminación pintura epoxy o poliéster termoconvertible en todos sus casos.

>Secciones Tubulares:

Realizadas en poliuretano de alta densidad o poliuretano Copolimero conformados mediante rotomodelado en cualquier caso.

Estos elementos tendrán una sección de no menos de 700mm de diámetro.

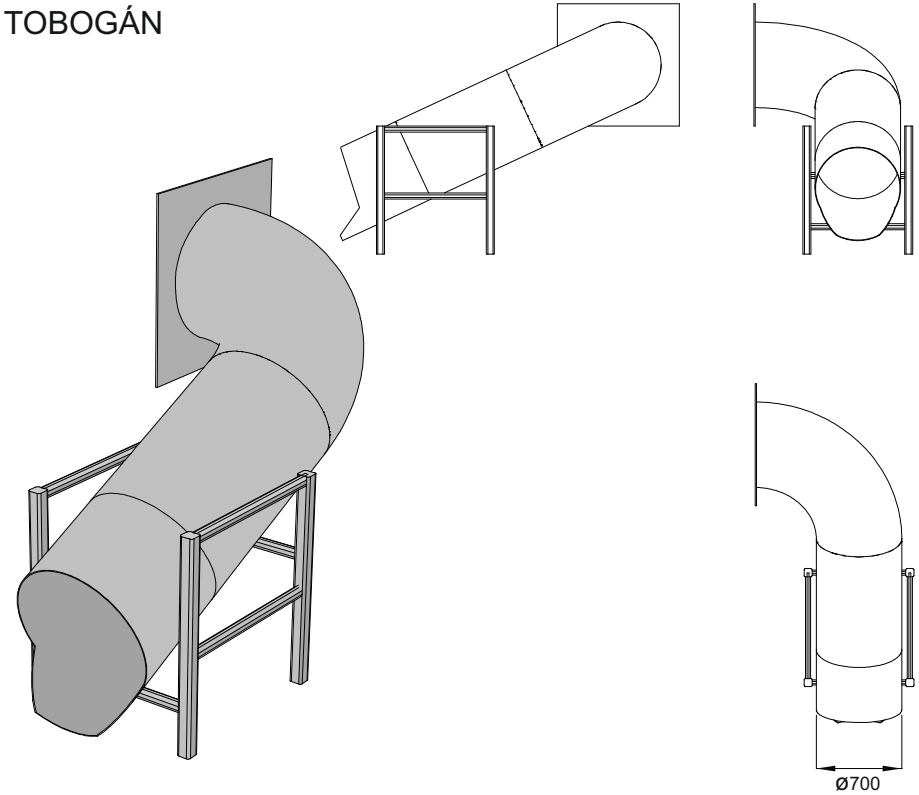
>Refugio Cubico:

Realizado en polietileno de alta densidad o Polipropileno Copolimero conformado mediante rotomoldeo en cualquier caso.

Este elemento tendrá una medida en el rango de los 800mm - 1000mm de lado. También tendrá una burbuja de acrílico o pilicarbonato con aditivos que permitan la resistencia a la radiación UV conformada mediante termoformado o inyección indistintamente.

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO
SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR LA INSPECCION.
TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPENSADAS EN MILÍMETROS.

TOBOGÁN



>Estructura de soporte:

Opción 1: En madera dura de 3" cepillada, cantos redondeados y doble capa de Barniz poliuretánico.

Opción 2: Tubo estructural sección circular de 3" (76.2mm) de 2mm de espesor de pared y planchuela de soporte de 3" x 3/16 cilindrada con terminación pintura epoxy o poliéster termoconvertible en todos sus casos.

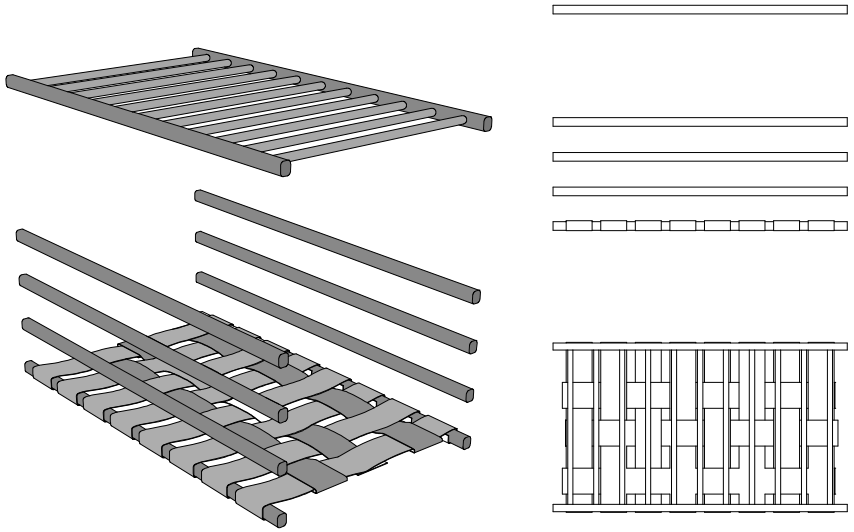
>Secciones Tubulares:

Realizadas en poliuretano de alta densidad o poliuretano Copolimero conformados mediante rotomodelado en cualquier caso.

Estos elementos tendrán una sección de no menos de 700mm de diámetro.

JUEGO DE EXTERIOR	TIPO DE EQUIPAMIENTO: EQUIPAMIENTO FIJO - JUEGO DE EXTERIOR

PUENTE PASAMANOS



>Estructura:

Opción 1: En madera dura de 3" cepillada, cantos redondeados y doble capa de Barniz poliuretánico.

Opción 2: Tubo estructural sección circular de 1 1/2" (38.1mm) de 2mm de espesor de pared con terminación pintura epoxy termoconvertible.

>Pasamanos:

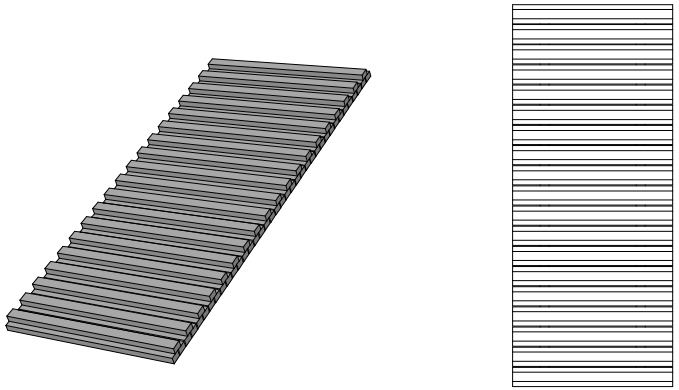
Opción 1: En madera dura sección redonda de 30mm de diámetro y doble capa de barniz Poliuretánico.

Opción 2: Tubo estructural sección circular de 1 1/4" (31.7mm) de 2mm de espesor de pared con terminación pintura epoxy o poliester termoconvertible.

>Piso:

Conformado mediante un entramado de cintas de seguridad de colores o mediante madera cepillada y tratada para la intemperie como el resto de los elementos, o materializado con chapa plegada con terminación de pintura epoxy o piliester termoconvertible.

RAMPA - PALESTRA



Opción 1: En madera dura de 3" x 1" cepillada, cantos redondeados y doble capa de Barniz Poliuretánico.

Opción 2: Realizado en Polietileno de alta densidad o Polipropileno Copolímero conformado mediante rotomodelado en cualquier caso.

NOTAS GENERALES

> El ensamblaje de los componentes se hará mediante bulones antivandálicos con mecanismos de seguridad (preferentemente plásticos)

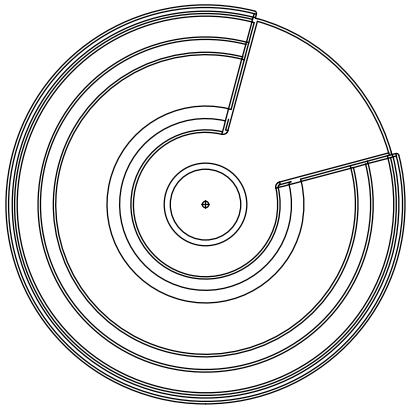
>Tanto los plásticos como las pinturas tendrán aditivos de protección contra la radiación UV.

>En el caso de estar construidos con estructura metálica las soldaduras serán del tipo GMAW (MIG-MAG) con gas activo de protección (CO2/Atal).

>Para el caso de estructuras de madera las uniones serán a caja y espigas encoladas.

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO
SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR LA INSPECCION.
TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPENSADAS EN MILÍMETROS.

JUEGO DE EXTERIOR	TIPO DE EQUIPAMIENTO: EQUIPAMIENTO FIJO - JUEGO DE EXTERIOR



ESPECIFICACIONES TÉCNICA:

Calesita y volante (anti atrapamiento) fabricados con plásticos de polietileno o polipropileno con protección UV rotomoldeados.

Estructura de suporte, con refuerzo interior “pulpo” íntegramente fabricado con acero tubular de ø 1 1/2", y planchuelas de 1/8".

DIMENSIONES y MATERIALES

Dimensiones generales: ø1500mm; altura: 750mm

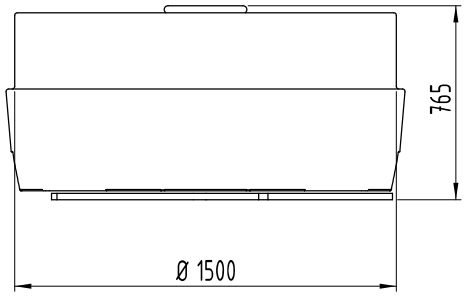
Área de seguridad: largo: 5000mm x ancho:5000mm

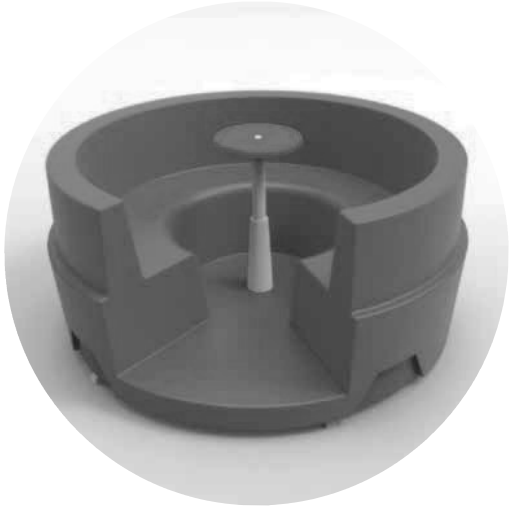
Patas de apoyo fabricadas con caño rectangular 40x20x2mm, generando 5 (cinco) puntos de apoyo asegurados con tacos de goma.

Eje de calesita fabricado con barra maciza de acero ø40mm y un buje de caño Estructural de ø4" x 6.35mm, montados sobre 2 Crapodinas.

Bulonería: La bulonería que se utiliza para el armado de los juegos posee un recubrimiento galvanizado, los bulones serán del tipo allen cabeza tanque.

Terminación superficial de la estructura con pintura epoxy termoconvertible horneada a 200º/220º C.





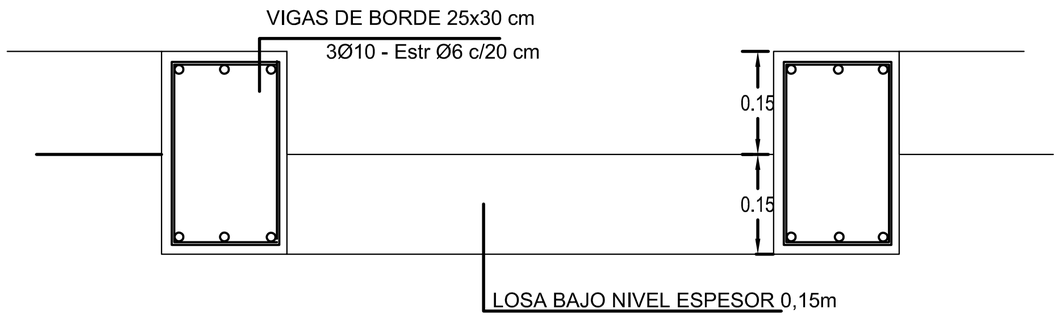
NOTA |

Las imágenes y planos son de carácter orientativo y sus medidas son aproximadas, están sujetas al tipo de molde según fabricante, la estructura podrá ser para empotrar y se consideraran variantes en su forma de ejecución, no así en el tipo de material y método productivo (Polietileno o Polipropileno Rotomoldeado).

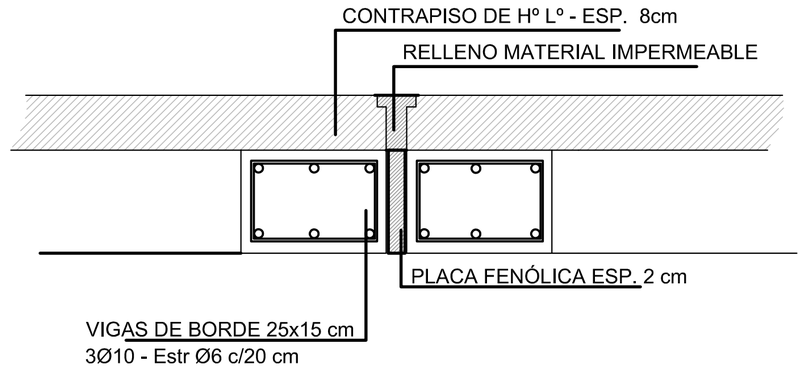
MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO
SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR LA INSPECCION.
TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPENSADAS EN MILÍMETROS.

JUEGO DE EXTERIOR	TIPO DE EQUIPAMIENTO: EQUIPAMIENTO FIJO - CALESITA ROTOMOLDEADA

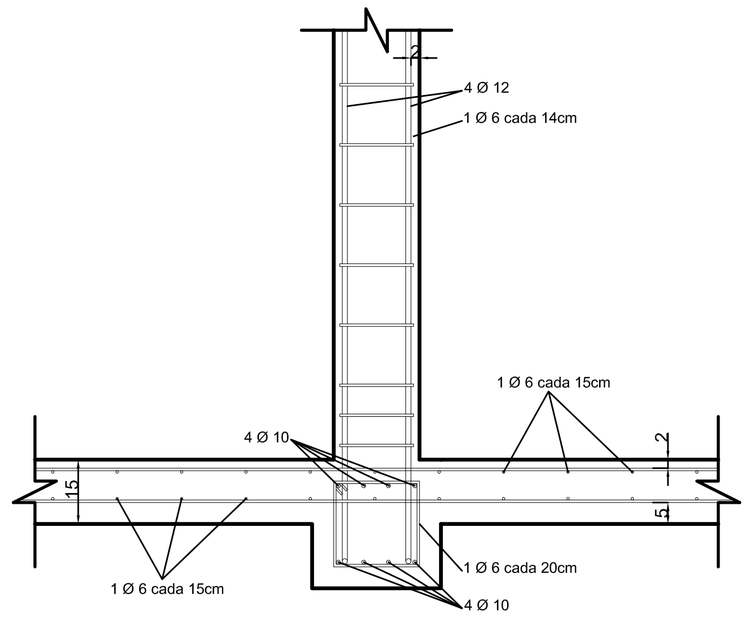
DETALLE SANITARIOS

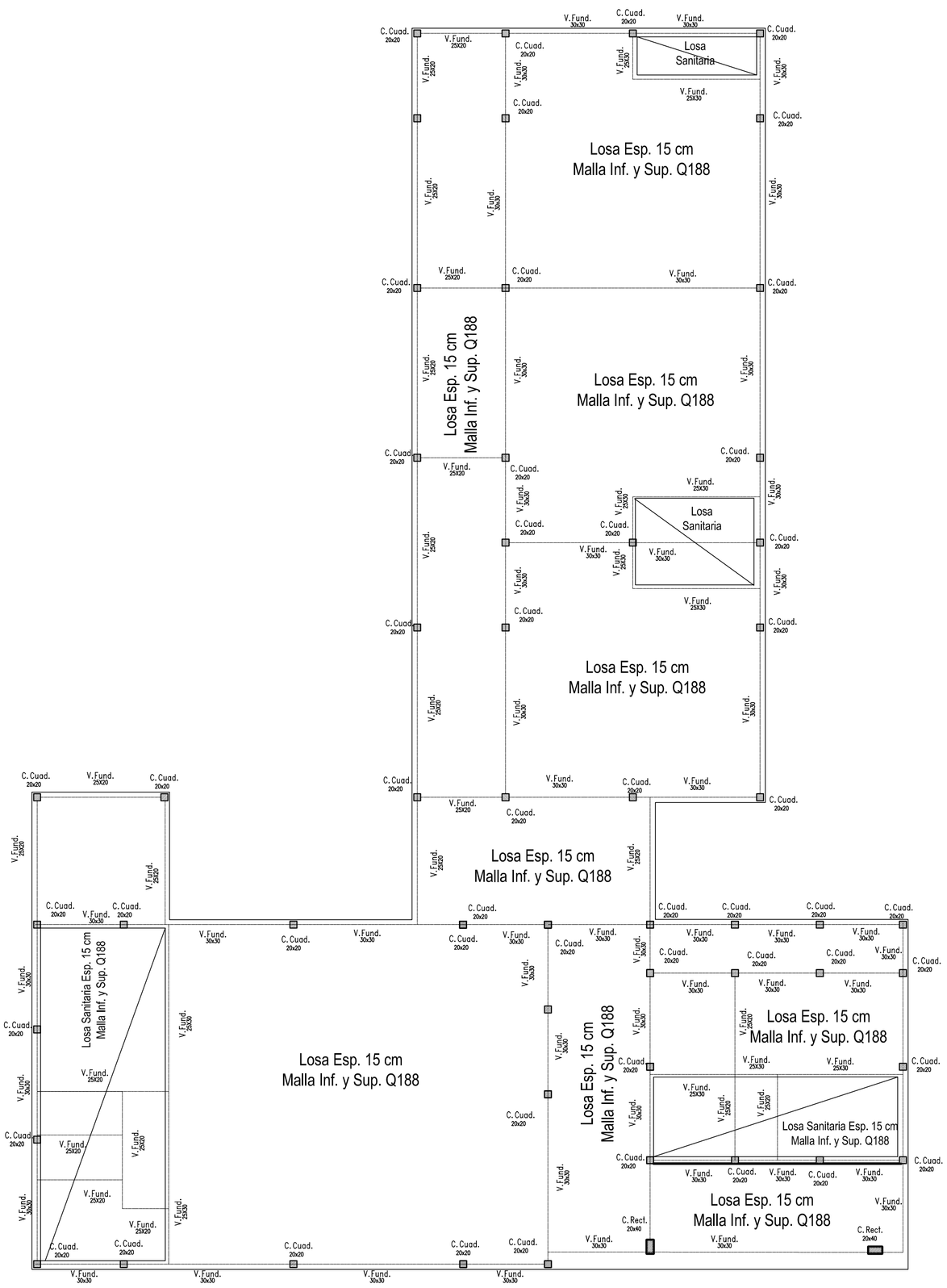


JUNTA DE DILATACIÓN



COLUMNA Y VIGA DE FUNDACIÓN DE 30X30





Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación

Dirección de Infraestructura

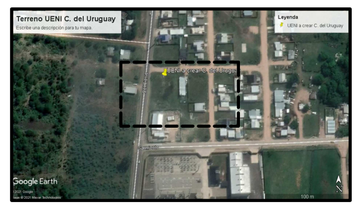
Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial
Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

UNIDAD EDUCATIVA NIVEL INICIAL A CREAR EN
Bº VILLA LOMAS SUR - C. DEL URUGUAY

LOCALIZACIÓN



NOMBRE
E01-PLANTA DE FUNDACIONES 3SA

PLANO Nº
E01

PROYECTISTAS
Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE
UNIDAD EJECUTORA PROVINCIAL

ARCHIVO

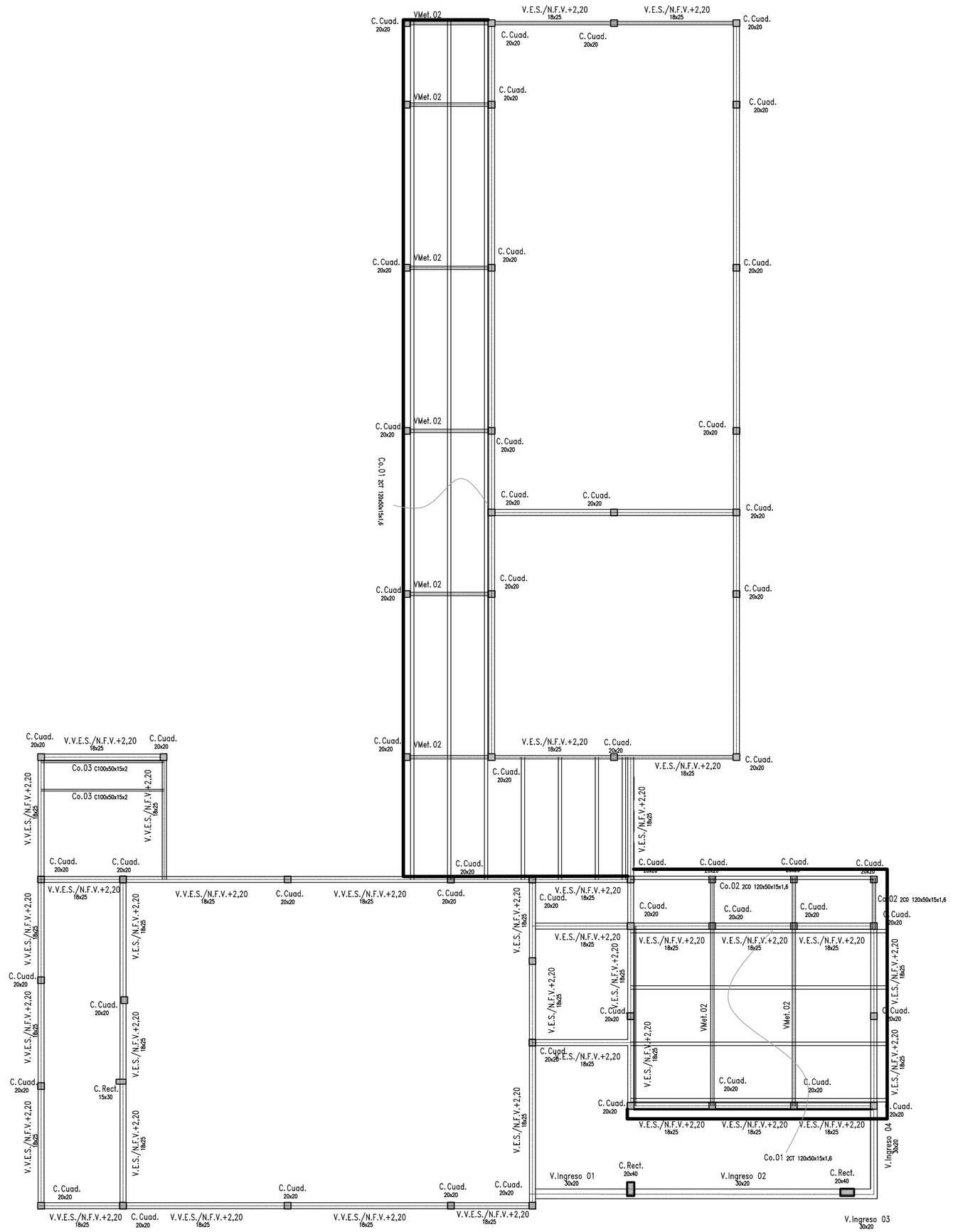
ESCALA
1:100

FECHA
SEPTIEMBRE 2021

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES



Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación

Dirección de Infraestructura

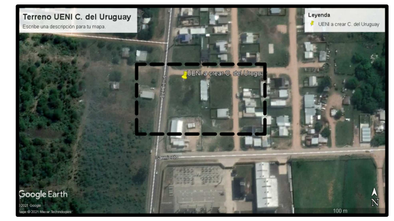
Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial
Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

UNIDAD EDUCATIVA NIVEL INICIAL A CREAR EN
Bº VILLA LOMAS SUR - C. DEL URUGUAY

LOCALIZACIÓN



NOMBRE
E02-PLANTA DE ENCADENADOS SUPERIORES 3SA

PLANO Nº
E02

PROYECTISTAS
Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE
UNIDAD EJECUTORA PROVINCIAL

ARCHIVO

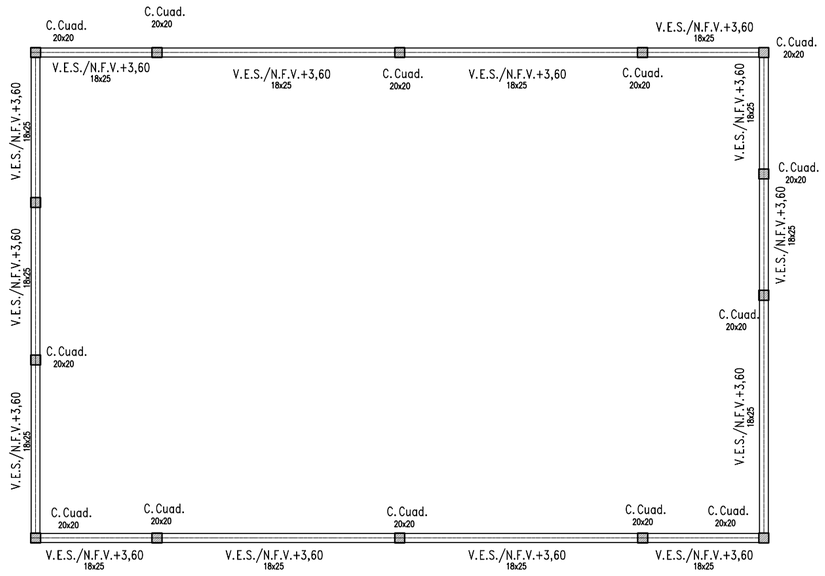
ESCALA
1:100

FECHA
SEPTIEMBRE 2021

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES



Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación

Dirección de Infraestructura

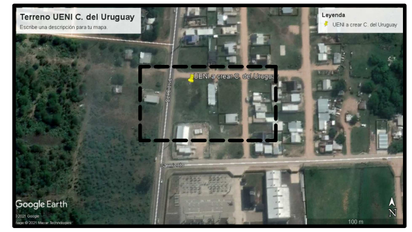
Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial
Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

UNIDAD EDUCATIVA NIVEL INICIAL A CREAR EN
Bº VILLA LOMAS SUR - C. DEL URUGUAY

LOCALIZACIÓN



NOMBRE
E03-PLANTA DE ENCADENADOS SUPERIORES (2) 3SA

PLANO Nº
E03

PROYECTISTAS
Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE
UNIDAD EJECUTORA PROVINCIAL

ARCHIVO

ESCALA
1:100

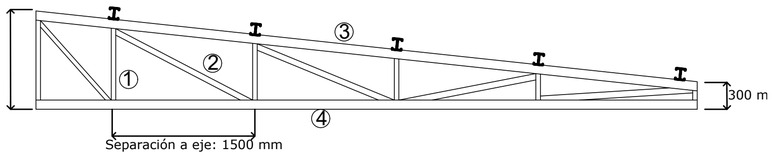
FECHA
SEPTIEMBRE 2021

FIRMA

MODIFICACIONES

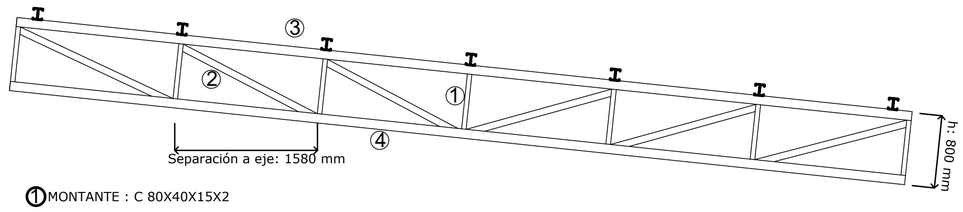
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

DETALLE VMet03



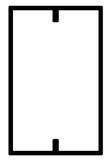
①MONTANTE : C 80X40X15X2
②DIAGONAL: C 80X40X15X2
③CORDÓN SUPERIOR: CAJÓN CERRADO DE 2C 100X50X15X2
④CORDÓN INFERIOR: CAJÓN CERRADO DE 2C 100X50X15X2

DETALLE VMet01

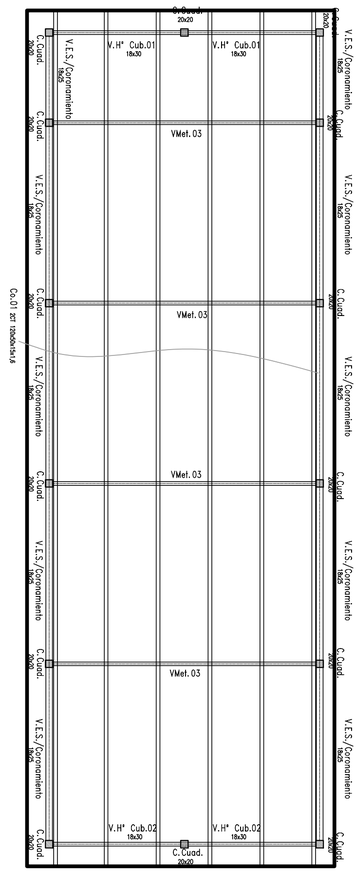


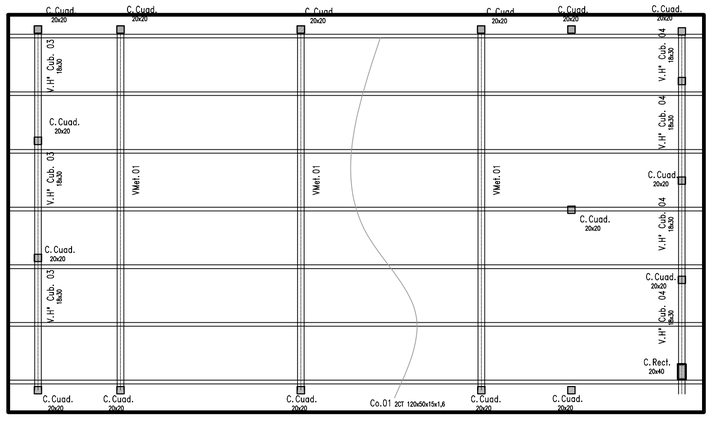
①MONTANTE : C 80X40X15X2
②DIAGONAL: C 80X40X15X2
③CORDÓN SUPERIOR: CAJÓN CERRADO DE 2C 100X50X15X2
④CORDÓN INFERIOR: CAJÓN CERRADO DE 2C 100X50X15X2

DETALLE VMet02



CAJÓN CERRADO
2C 140X60X20X2





Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial
Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

UNIDAD EDUCATIVA NIVEL INICIAL A CREAR EN
Bº VILLA LOMAS SUR - C. DEL URUGUAY

LOCALIZACIÓN



NOMBRE
E04-PLANTA DE CUBIERTAS 3SA

PLANO N°
E04

PROYECTISTAS
Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE
UNIDAD EJECUTORA PROVINCIAL

ARCHIVO

ESCALA
1:100

FECHA
SEPTIEMBRE 2021

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

Especificaciones Estructurales:
Reglamentación Técnica:
Se tuvieron en cuenta para el “Anteproyecto Estructural” y deberán ser contemplados para la elaboración del Proyecto Estructural a presentar por la Contratista los reglamentos CIRSOC-05

Materiales:
Estructuras de Hormigón Armado:
- Hormigón H-25; f´c = 25 [MPa]
- Acero ADN 420; σadm = 420 [MPa]

Estructuras metálicas:
- Acero F-24; fy = 235 [MPa]

Análisis de cargas:
- Cargas y sobrecargas gravitatorias: Cirsoc 101.

Consideraciones en la Fundación:
La Contratista deberá realizar su propio estudio de suelos y adaptar a las recomendaciones de este el tipo de fundación y su cálculo.

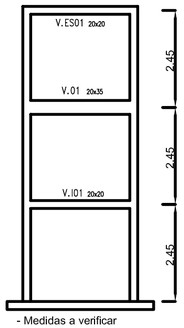
Para platea rígida:
- La platea será rígida y capaz de absorber los movimientos diferenciales.

Consideraciones Complementarias:
- Reforzar los enc. inf con armaduras sup. e inf. y colocar armaduras en antepechos y dinteles de aberturas como también en todo sector donde se genere una discontinuidad en la mampostería.

- Generar espacios libres debajo de las vigas y platea (cámaras de expansión), construir veredas perimetrales para permitir un fácil escurrimiento de las aguas y humedecer el terreno, previo a cualquier tipo de trabajo para lograr el mayor hinchamiento posible.

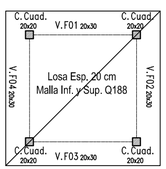
Recubrimientos:
- En Losas = 2cm
- En Vigas Superiores y Columnas = 2cm.
- En elemento en contacto con el piso = 5cm.
- Los empalmes de hierros serán como mínimo de 50cm.

Corte



- Medidas a verificar

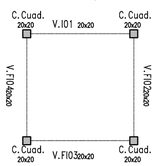
FUNDACIÓN



V.F.:
Arriba: 3Ø10
Abajo: 3Ø10
Estr.: Ø6 c/20cm

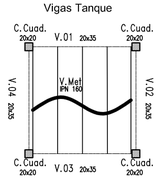
Col.:
4Ø12 - Estr.:Ø6 c/20cm

Altura 2,45



V.I.:
Arriba: 2Ø8
Abajo: 2Ø8
Estr.: Ø6 c/20cm

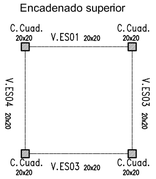
Vigas Tanque



V.01 y V.03:
Arriba: 2Ø10
Abajo: 3Ø10
Estr.: Ø6 c/16cm

V.02 y V.04:
Arriba: 2Ø10
Abajo: 2Ø10
Estr.: Ø6 c/16cm

Encadenado superior



V.ES.:
Arriba: 2Ø8
Abajo: 2Ø8
Estr.: Ø6 c/20cm

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial
Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

UNIDAD EDUCATIVA NIVEL INICIAL A CREAR EN Bº VILLA LOMAS SUR - C. DEL URUGUAY

LOCALIZACIÓN



NOMBRE
E05- ESTRUCTURA TORRE TANQUE 3SA

PLANO Nº
E05

PROYECTISTAS
Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE
UNIDAD EJECUTORA PROVINCIAL

ARCHIVO

ESCALA
1:100

FECHA
SEPTIEMBRE 2021

FIRMA

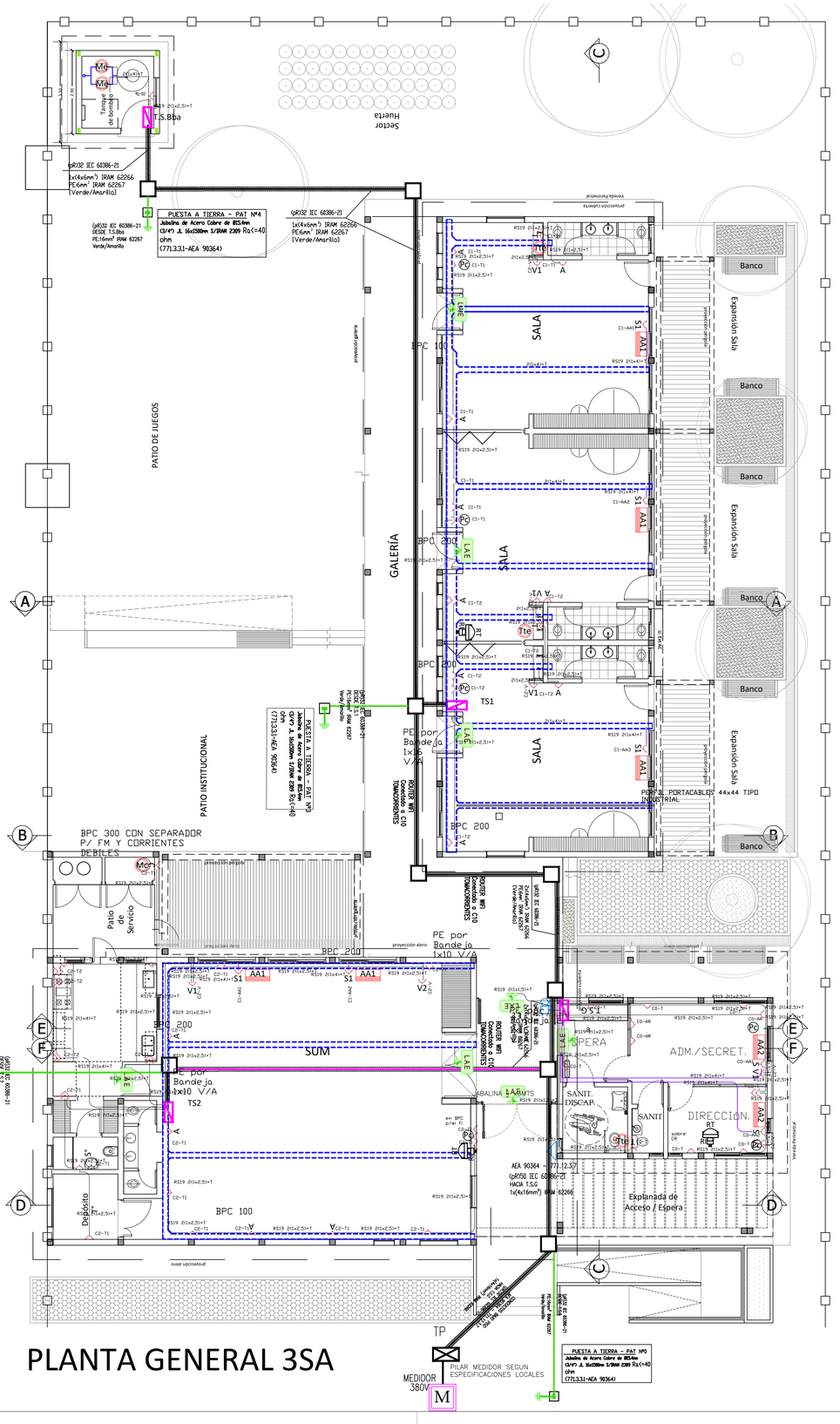
MODIFICACIONES

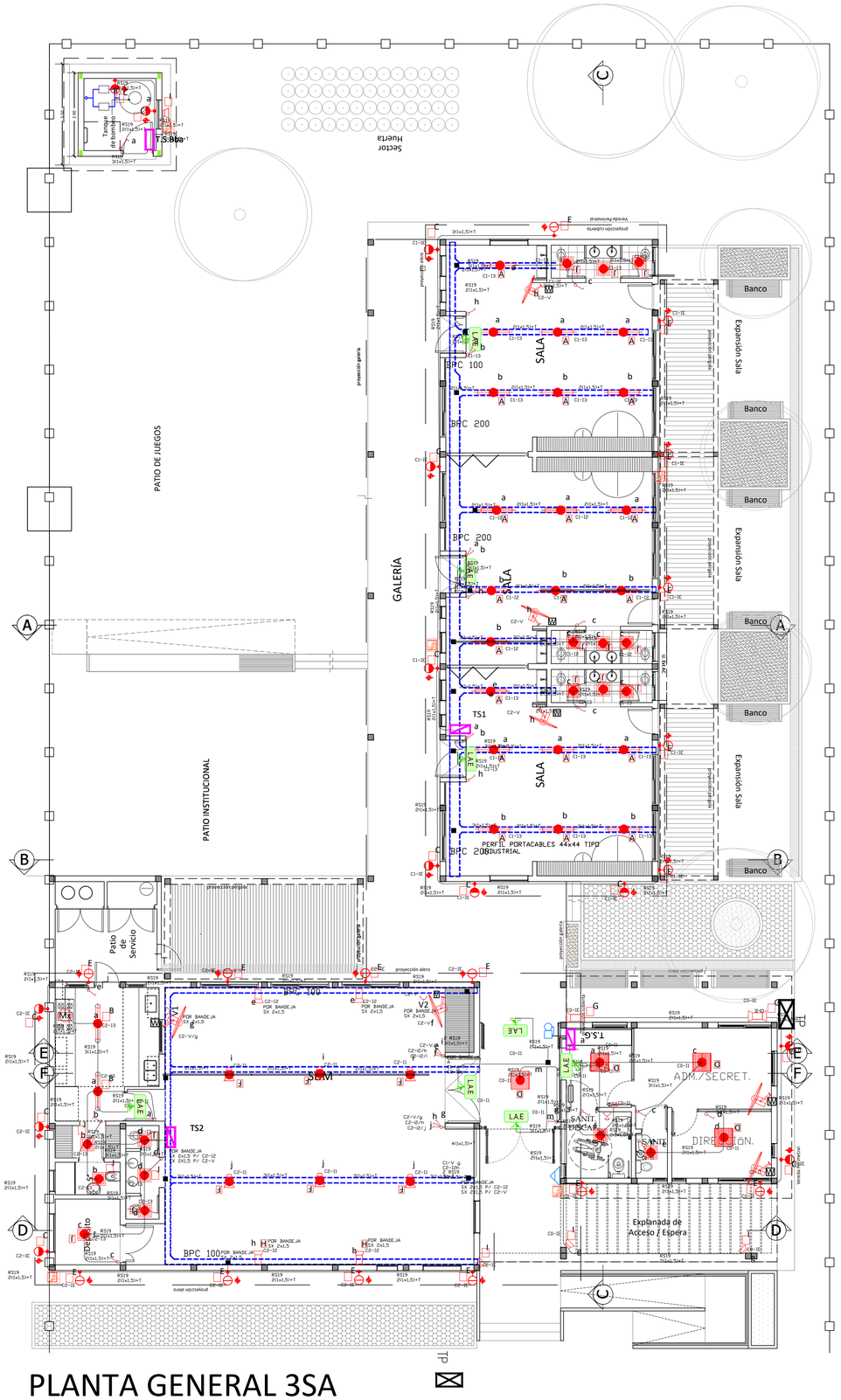
FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES

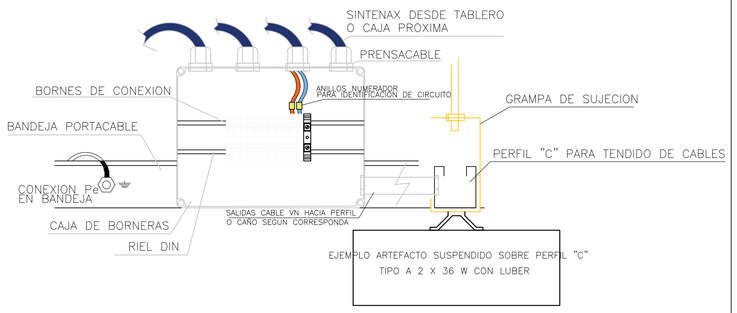
FECHA OBSERVACIONES


PLANTA GENERAL 3SA
PATIO DE JUEGOS
PATIO INSTITUCIONAL
GALERÍA
SALA
SUM
Sector Huerta
Tanque de bombeo
T.S.Bba
Banco
Expansión Sala
Pasillo cubierto exterior
Pasillo cubierto interior
Pasillo cubierto exterior
Pasillo cubierto interior
Pasillo cubierto exterior
Pasillo cubierto interior

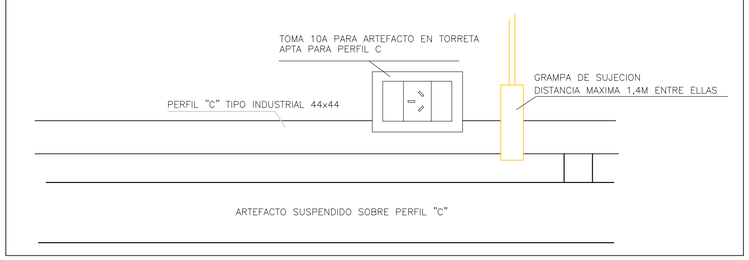


PLANTA GENERAL 3SA

VISTA CAJA DE BORNERAS DERIVACION



EJEMPLO TOMA PARA CONEXION DE LUMINARIA



REFERENCIAS

- FLUORESCENTE 2X36W DULUX C/ LOUVER- TIPO A
- FLUORESCENTE 2X36W ARTEFACTO ESTANCO DULUX - TIPO B
- APLIQUE DE PARED EXTERIOR 2X15W ZOCALO E27 - TIPO C
- ARTEFACTO TIPO PL40 PANEL DE LED 48W 60X60 AL. 220V- C/ FUENTE - TIPO D
- APLIQUE DE PARED EXTERIOR LAMPARA E27 (LED) -TIPO E
- ARTEF. COLGANTE DIAM. 55 CM, PANT. ALUM. LAMP. 105W BC TWISTER 105W-E40 - LED - TIPO F
- APLIQUE DE PARED EXTERIOR BI DIRECCIONAL 2X18 W (LED) - TIPO G
- PROYECTOR SOBRE PARED 1X100W (LED) - TIPO H
- PROYECTOR EXTERIOR ESTANCO 1X100W (LED) - TIPO I
- ARTEFACTO TIPO PL20 PANEL DE LED 20W 20X20 AL. 220V- C/ FUENTE - TIPO J
- M VENTILADOR DE PARED 4 ASPAS METALIZAS DIAM. 40 cm. V1
- M VENTILADOR DE PARED 2 ASPAS METALIZAS DIAM. 75 cm. V2
- Tte TERMOTANQUE ELECTRICO 50 lts. - 1500W-
- LAE ILUMINACIÓN AUTÓNOMA DE EMERGENCIA BATERIAS NI/CA - AUTONOMÍA 1.50HRS
- AA1 AIRE ACONDICIONADO TIPO SPLIT 6000 fg.
- AA2 AIRE ACONDICIONADO TIPO SPLIT 2500 fg.
- Mx EXTRACTOR COCINA
- Me BOMBA ELEVADORA DE AGUA 3/4 HP
- SE INSTALARÁ SENSOR/ES FOTOELÉCTRICO, PARA ENCENDIDO Y APAGADO AUTOMÁTICO, DE LOS ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN EXTERIORES.

REFERENCIAS

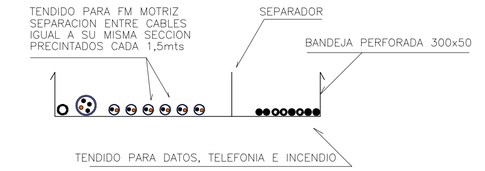
- Perfil "C" Tipo Industrial Para Tendido de Cables
- Bandeja Portacable 200/50mm 0 100/50mm Perforada
- CANALIZACIÓN PVC - ENTRE TABLEROS
- CANALIZACIÓN PVC LSOH - AIRE ACONDICIONADO
- CANALIZACIÓN PVC LSOH - ILUMINACIÓN
- CANALIZACIÓN PVC LSOH - TOMACORRIENTES
- (PR)Ø25-CONDUCTO BAJO PISO AEA 90364 - 771.12.3.7
- CAJA DE PASO PVC LSOH - IP65
- LLAVE DE 1 PUNTO 10A-250V
- LLAVE DE 2 PUNTOS 10A-250V
- LLAVE DE 3 PUNTOS 10A-250V
- BOCA EMBUTIDAS Ò APLICADA CIELORRASO CAJA OCTOGONAL GRANDE IEC 60670
- BOCA EMBUTIDAS Ò APLICADA EN PARED CAJA OCTOGONAL CHICA IEC 60670
- TABLERO PRINCIPAL - MATERIAL PVC AISLACIÓN CLASE II IEC 60670-24
- TABLERO SECCIONAL - MATERIAL PVC AISLACIÓN CLASE II IEC 60670-24
- CHICHARRA DE TIMBRE
- PULSADOR DE TIMBRE

- A Toma de aulas h=1.6m
- V1 Toma para ventilador de pared h = 2.5m
- V2 Toma para ventilador de pared h = 2.0m
- S1 Toma para split h = 2.5 m
- S Toma para split h = 2.4 m

- Toma + pulsador
- Chicharra
- T Toma para termotanque eléctrico
- Toma + pulsador
- chicharra

NOTA:
LOS TOMACORRIENTES EN AULAS DEBEN ESTAR A UNA ALTURA 1,60m SOBRE NIVEL DE PISO TERMINADO Y TENER PROTECCIÓN A INSERCIÓN DE OBJETOS ESTRAÑOS

EJEMPLO CORTE BANDEJA DISTRIBUCION DE CONDUCTORES



NOTAS :
CABLES TIPO AFUMEX MARCA PRYSMIAN CANTIDAD Y SECCION SEGUN INDICACION
CAÑERIA EN INTERIOR; EMBUTIDA EN PVC RIGIDO O HIERRO , A LA VISTA EN HIERRO MARCA ACERTUBO SEMIPESADO SECCIONES SEGUN INDICACION
CAÑERIA EN EXTERIOR A LA VISTA EN Hº GALVANIZADO MARCA DAISA
CAÑERIA BAJO PISO EN PVCR SECCIONES SEGUN INDICACION
CAJAS EN EXTERIORES ALUMINIO MARCA DAISA O CONEXTUBE
CAJAS DE EMBUTIR EN CH TROQUELADAS SEGUN NORMAS
CAJAS DE BORNERA SERAN METALICAS O PLASTICAS A DEFINIR DO
BANDEJAS PORTACABLES SERAN PERFORADAS MARCA SAMET CON ALA 50 Y SEPARADOR PARA CORRIENTES DEBILES, MEDIDAS INDICADAS EN PLANO
PARA TENDIDO DE LUMINARIAS E INSTALACION A LA VISTA SERA PERFIL ``C`` 44x44
USO ELECTRICO CON ACCESORIOS CORRESPONDIENTES; TORRETAS, GRAMPAS, UNIONES, ACOPLES.

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

UNIDAD EDUCATIVA NIVEL INICIAL A CREAR EN Bº VILLA LOMAS SUR - C. DEL URUGUAY

LOCALIZACIÓN



NOMBRE
IE02-ILUMINACION- 3SA

PLANO Nº
IE-02

PROYECTISTAS
Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE
UNIDAD EJECUTORA PROVINCIAL

ARCHIVO

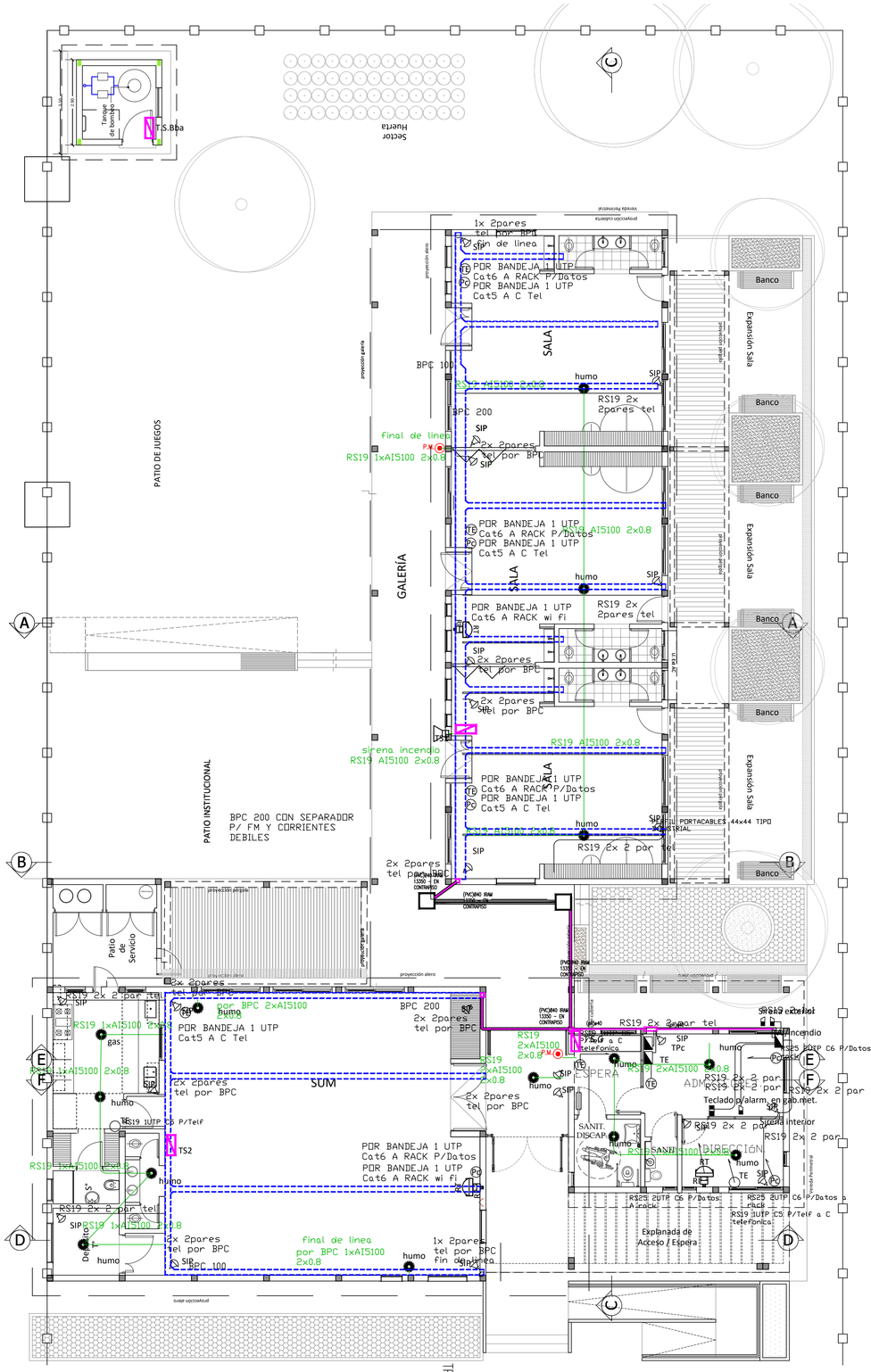
ESCALA
1:100

FECHA
SEPTIEMBRE 2021

FIRMA

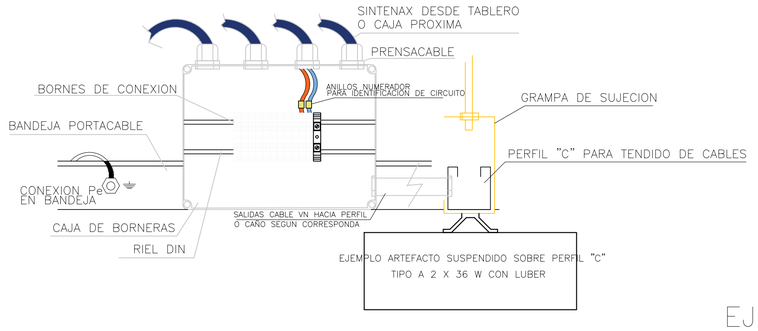
MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

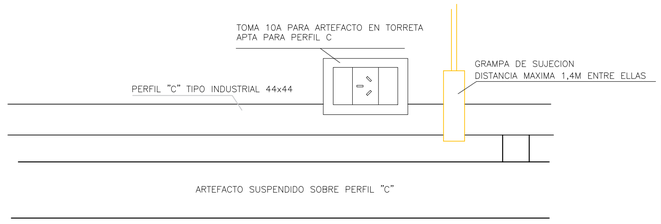


PLANTA GENERAL 3SA

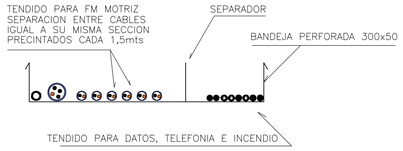
VISTA CAJA DE BORNERAS DERIVACION



EJEMPLO TOMA PARA CONEXION DE LUMINARIA



EJEMPLO CORTE BANDEJA DISTRIBUCION DE CONDUCTORES



NOTAS :
CABLES TIPO AFUMEX MARCA PRYSMIAN CANTIDAD Y SECCION SEGUN INDICACION
CAÑERIA EN INTERIOR; EMBUTIDA EN PVC RIGIDO O HIERRO , A LA VISTA EN HIERRO MARCA ACERTUBO SEMIPESADO SECCIONES SEGUN INDICACION
CAÑERIA EN EXTERIOR A LA VISTA EN Hº GALVANIZADO MARCA DAISA
CAÑERIA BAJO PISO EN PVCR SECCIONES SEGUN INDICACION
CAJAS EN EXTERIORES ALUMINIO MARCA DAISA O CONEXTUBE
CAJAS DE EMBUTIR EN CH TROQUELADAS SEGUN NORMAS
CAJAS DE BORNERA SERAN METALICAS O PLASTICAS A DEFINIR DO
BANDEJAS PORTACABLES SERAN PERFORADAS MARCA SAMET CON ALA 50 Y SEPARADOR PARA CORRIENTES DEBILES, MEDIDAS INDICADAS EN PLANO
PARA TENDIDO DE LUMINARIAS E INSTALACION A LA VISTA SERA PERFIL ``C`` 44x44 USO ELECTRICO CON ACCESORIOS CORRESPONDIENTES; TORRETAS, GRAMPAS, UNIONES, ACOPLES.

REFERENCIAS

TAl	Tablero alarma intrusión
TPc	Tablero datos (RACK)
TE	Tablero telefonia
Pc	Boca datos RJ 45 P/UTP Cat.6
TE	Boca para telefono RJ11
	Sensor infrar. pasivo c/resist de fin de linea
	Sensor de humo llama o gas
RT	Router sistema radiante de wifi
	Cañeria hierro semipesado
	Boca para pulsador manual
	boca para sirena sonora luminosa
	Perfil "C" Tipo Industrial Para Tendido de Cables
	Bandeja Portacable 200/50mm O 100/50mm Perforada

REFERENCIAS

Perfil "C" Tipo Industrial Para Tendido de Cables
Bandeja Portacable 200/50mm O 100/50mm Perforada
CANALIZACIÓN PVC - ENTRE TABLEROS
CANALIZACIÓN PVC LSOH - AIRE ACONDICIONADO
CANALIZACIÓN PVC LSOH - ILUMINACIÓN
CANALIZACIÓN PVC LSOH - TOMACORRIENTES
(PR)025-CONDUCTO BAJO PISO AEA 90364 - 771.12.3.7
CAJA DE PASO PVC LSOH - IP65
LLAVE DE 1 PUNTO 10A-250V
LLAVE DE 2 PUNTOS 10A-250V
LLAVE DE 3 PUNTOS 10A-250V
BOCA EMBUTIDAS Ò APLICADA CIELORRASO CAJA OCTOGONAL GRANDE IEC 60670
BOCA EMBUTIDAS Ò APLICADA EN PARED CAJA OCTOGONAL CHICA IEC 60670
TABLERO PRINCIPAL - MATERIAL PVC AISLACIÓN CLASE II IEC 60670-24
TABLERO SECCIONAL - MATERIAL PVC AISLACIÓN CLASE II IEC 60670-24
SE INSTALARÁ SENSOR/ES FOTOELÉCTRICO, PARA ENCENDIDO Y APAGADO AUTOMÁTICO, DE LOS ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN EXTERIORES.
CHICHARRA DE TIMBRE
PULSADOR DE TIMBRE

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

UNIDAD EDUCATIVA NIVEL INICIAL A CREAR EN Bº VILLA LOMAS SUR - C. DEL URUGUAY

LOCALIZACIÓN



NOMBRE
IE03-SEÑALES DEBILES Y FUERTES- 3SA

PLANO Nº
IE-03

PROYECTISTAS
Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE
UNIDAD EJECUTORA PROVINCIAL

ARCHIVO

ESCALA
1:100

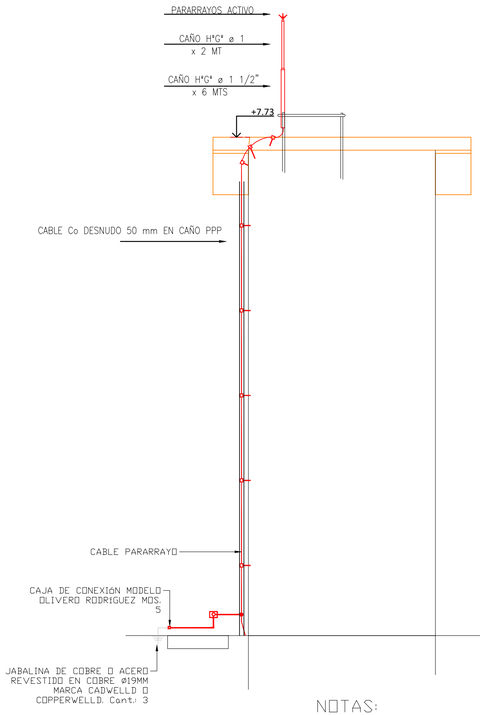
FECHA
SEPTIEMBRE 2021

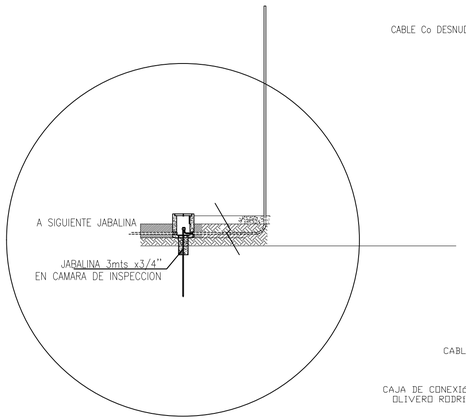
FIRMA

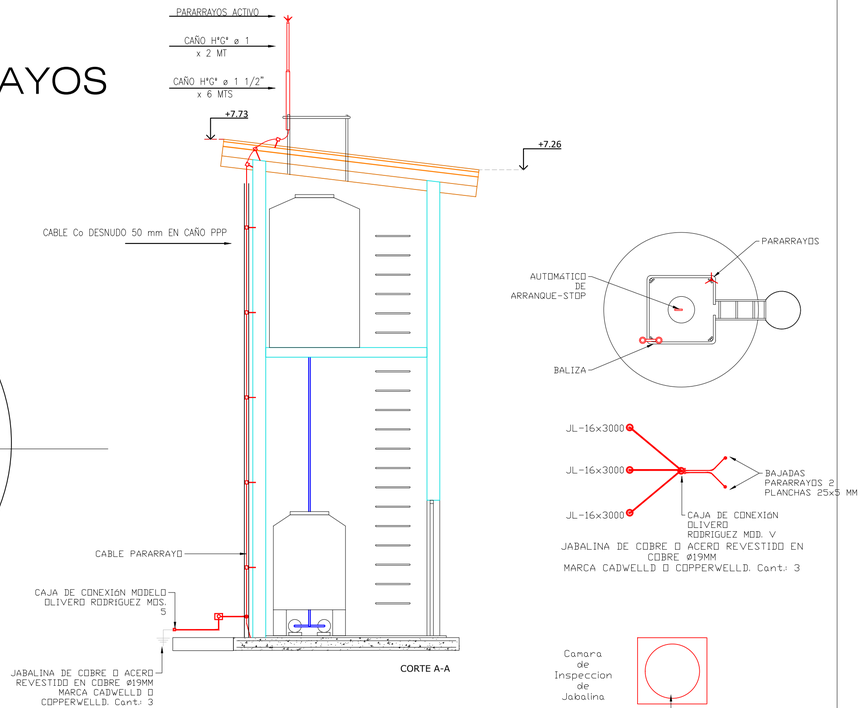
MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

DETALLE PARARRAYOS







NOTAS:
EL PARARRAYOS SERA DEL TIPO ACTIVO.
SUGERIDO MODELO PCC30 MARCA LPD O SIMILAR (RADIO DE COBERTURA 48 MTS A 6 DE ALTURA SOBRE TECHO).
LA DISTANCIA ENTRE JABALINAS SERA SUPERIOR O IGUAL AL DOBLE DE LA LONGITUD DE LA MISMA.
ELVALOR DE RESISTENCIA DEL CONJUNTO DEBERA SER INFERIOR A 10 OHM.

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial
Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

UNIDAD EDUCATIVA NIVEL INICIAL A CREAR EN
Bº VILLA LOMAS SUR - C. DEL URUGUAY

LOCALIZACIÓN



NOMBRE
IE04-DETALLE DE PARARRAYOS- 3SA

PLANO N°
IE-04

PROYECTISTAS
Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE
UNIDAD EJECUTORA PROVINCIAL

ARCHIVO

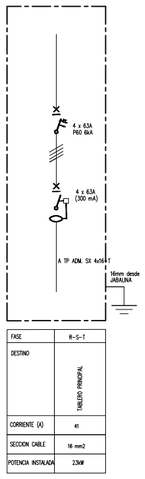
ESCALA
1:100

FECHA
SEPTIEMBRE 2021

FIRMA

MODIFICACIONES	
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

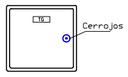
T.GENERAL



FASE	R-S-T
DESTINO	TABLERO PRINCIPAL
CORRIENTE (A)	41
SECCION CABLE	16 mm2
POTENCIA INSTALADA	23kW

TABLERO GENERAL

VISTA FRONTAL CON PUERTA



VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL SIN PUERTA

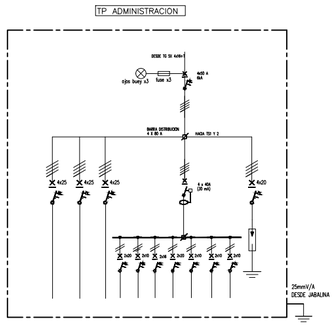


VISTA FRONTAL CONTRAPUERTA



12 MODULOS PPP
IP65 P/ EMBUTIR
CON CERRADURA O TRABA

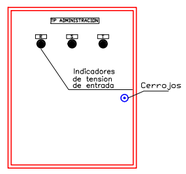
TP ADMINISTRACION



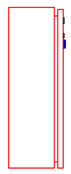
FASE	R-S-T	R-S-T	R	R	S	R	S	T	R	R-S-T	
DESTINO	LUMINICIA 1,2,3	LUMINICIA 4,5,6a+	INT. 4° POL.(ELECTRONI	INT. 4° POL.(ELECTRONI	LUMINICIA EXTERIOR	TOMAS	LUMINICIA INTERIOR	LUMINICIA 7, CAMARA	TOMACORRIENTES DE SERVICIO	ESCALERAS DE EMERGENCIA	
CORRIENTE (A)	9	4,6	3	4,7	4,7	3,5	4	4,6	3	2,1	
SECCION CABLE	4 mm2	4 mm2	4 mm2	4 mm2	4 mm2	16 mm2	16 mm2	16 mm2	2,5 mm2	2,5 mm2	4 mm2
CIRCUITO	C0-T1	C0-T2	C0-T3	C0-M1	C0-M2	C0-E	C0-T	C0-I1	C0-I2	C0-M3	C0-V

TP ADMINISTRACION

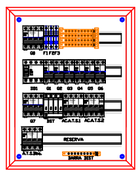
VISTA FRONTAL CON PUERTA



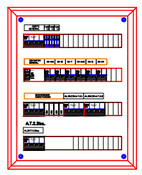
VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL SIN PUERTA

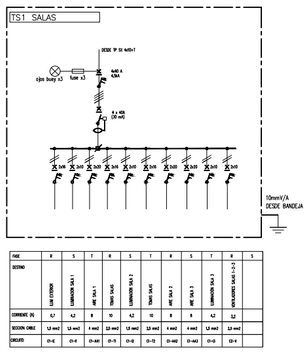


VISTA FRONTAL CONTRAPUERTA



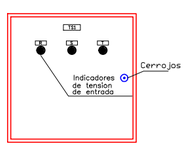
80 MODULOS
IP65 P/ APLICAR

TS1 SALAS

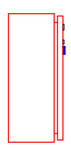


FASE	R	S	T	R	S	T	R	S	T	R	S
DESTINO	LUM. INTERIOR	LUMINICIA TOMA 1	INT. TOMA 1	TOMAS TS1-S1	LUMINICIA TOMA 2	TOMAS TS1-S2	INT. TOMA 2	LUMINICIA TOMA 3	INT. TOMA 3	LUMINICIA TOMA 4	ATENUADORES TOMA 1 y 2
CORRIENTE (A)	4,7	4,2	8	10	4,2	10	8	9	4,2	4,2	
SECCION CABLE	1,5 mm2	1,5 mm2	4 mm2	2,5 mm2	1,5 mm2	2,5 mm2	4 mm2	4 mm2	1,5 mm2	1,5 mm2	
CIRCUITO	C1-E	C1-1	C1-M1	C1-3	C1-2	C1-T2	C1-M2	C1-4	C1-M3	C1-5	C1-V

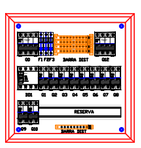
VISTA FRONTAL CON PUERTA



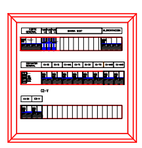
VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL SIN PUERTA

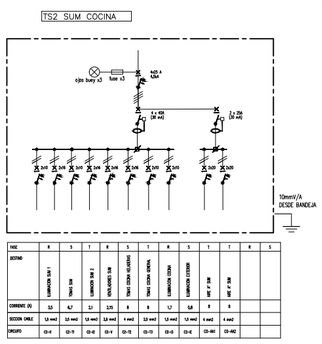


VISTA FRONTAL CONTRAPUERTA



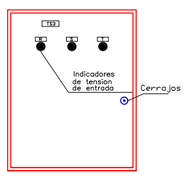
60 MODULOS
IP65 P/ APLICAR
CON CERRADURA

TS2 SUM COCINA

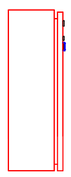


FASE	R	S	T	R	S	T	R	S	T	R	S
DESTINO	LUMINICIA SUM 1	TOMA 1 SUM	LUMINICIA SUM 2	INTERRUPTORES SUM	TOMA COCINA INDUSTRIAL	TOMAS COCINA GENERAL	LUMINICIA COCINA	LUMINICIA EXTERIOR	INT. 4° POL SUM	INT. 4° POL SUM	
CORRIENTE (A)	3,5	6,7	3,1	2,15	8	6,7	5,8	9	9		
SECCION CABLE	1,5 mm2	2,5 mm2	1,5 mm2	2,5 mm2	4 mm2	2,5 mm2	1,5 mm2	4 mm2	4 mm2		
CIRCUITO	C2-E	C2-T1	C2-E	C2-1	C2-T3	C2-T2	C2-C	C2-E	C2-M1		

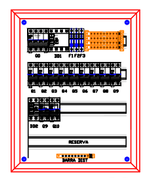
VISTA FRONTAL CON PUERTA



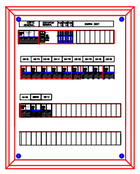
VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL SIN PUERTA

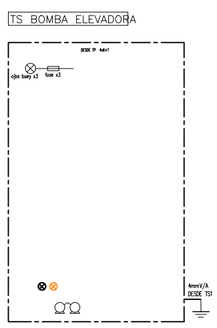


VISTA FRONTAL CONTRAPUERTA

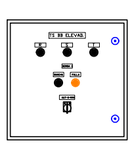


60 MODULOS
IP65 P/ APLICAR
CON CERRADURA

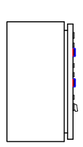
TABLERO BOMBA ELEVADORA



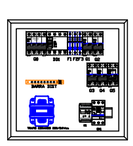
VISTA FRONTAL CON PUERTA



VISTA LATERAL

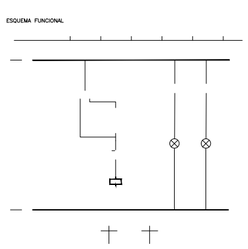


VISTA FRONTAL SIN PUERTA



38 MODULOS
IP65 P/ APLICAR
CON CERRADURA

ESQUEMA FUNCIONAL



NOTA

LOS DIBUJOS DE LOS TABLEROS ES AMODO DE EJEMPLO NADA MAS DEBERAN CONTAR CON LOS ELEMENTOS QUE SE ESPECIFICAN Y ESTABLECE LAS NORMAS VIGENTES PARA CADA CASO, LAS CAJAS DE LOS TABLEROS PODRAN SER DE PVC ... SEGUN NORMAS VIGENTES

NOTA:

EL PRESENTE DIAGRAMA UNIFILAR ES SOLO A LOS EFECTOS DE ESTABLECER EL CRITERIO DE PROTECCION DE LA INSTALACION ELECTRICA. LA CONTRATISTA DEBERA UTILIZAR TODO O PARTE DE ESTE ESQUEMA A LOS EFECTOS DE CONFECCIONAR EL PROYECTO DEFINITIVO

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial
Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

UNIDAD EDUCATIVA NIVEL INICIAL A CREAR EN Bº VILLA LOMAS SUR - C. DEL URUGUAY

LOCALIZACIÓN



NOMBRE
IE05-ESQUEMAS UNIFILARES Y TABLEROS- 3SA

PLANO Nº
IE-05

PROYECTISTAS
Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE
UNIDAD EJECUTORA PROVINCIAL

ARCHIVO

ESCALA
1:100

FECHA
SEPTIEMBRE 2021

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

PLANTA GENERAL 3SA

INSTALACION DE DESAGUES PRIMARIOS

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial
Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

UNIDAD EDUCATIVA NIVEL INICIAL A CREAR EN Bº VILLA LOMAS SUR - C. DEL URUGUAY

LOCALIZACIÓN



NOMBRE
INSTALACION SANITARIA - CLOACA

PLANO Nº
IS-01

PROYECTISTAS
Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE
UNIDAD EJECUTORA PROVINCIAL

ARCHIVO

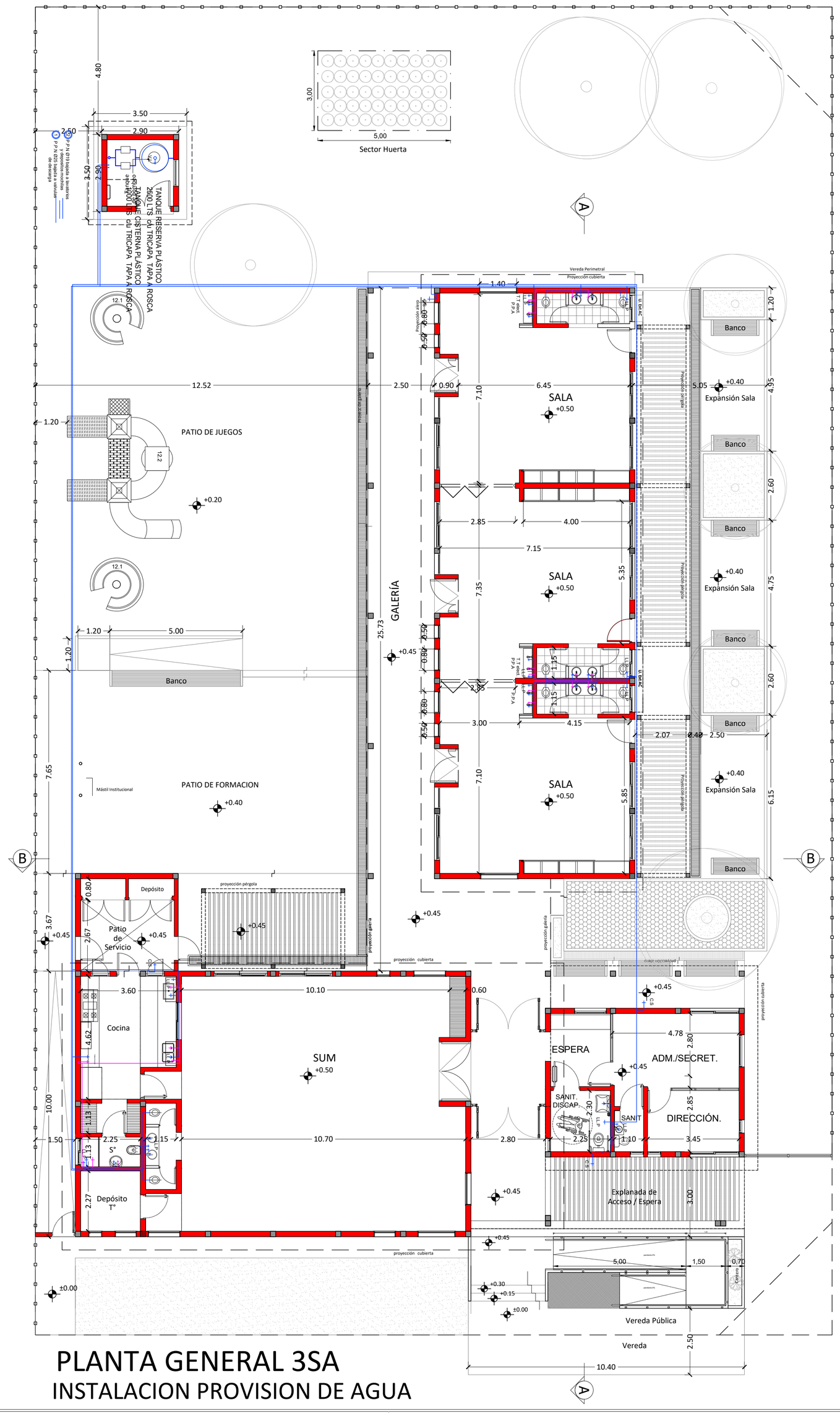
ESCALA
1:100

FECHA
SEPTIEMBRE 2021

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES



PLANTA GENERAL 3SA
INSTALACION PROVISION DE AGUA

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial
Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

UNIDAD EDUCATIVA NIVEL INICIAL A CREAR EN Bº VILLA LOMAS SUR - C. DEL URUGUAY

LOCALIZACIÓN



NOMBRE
INSTALACION SANITARIA - AGUA

PLANO Nº
IS-02

PROYECTISTAS
Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE
UNIDAD EJECUTORA PROVINCIAL

ARCHIVO

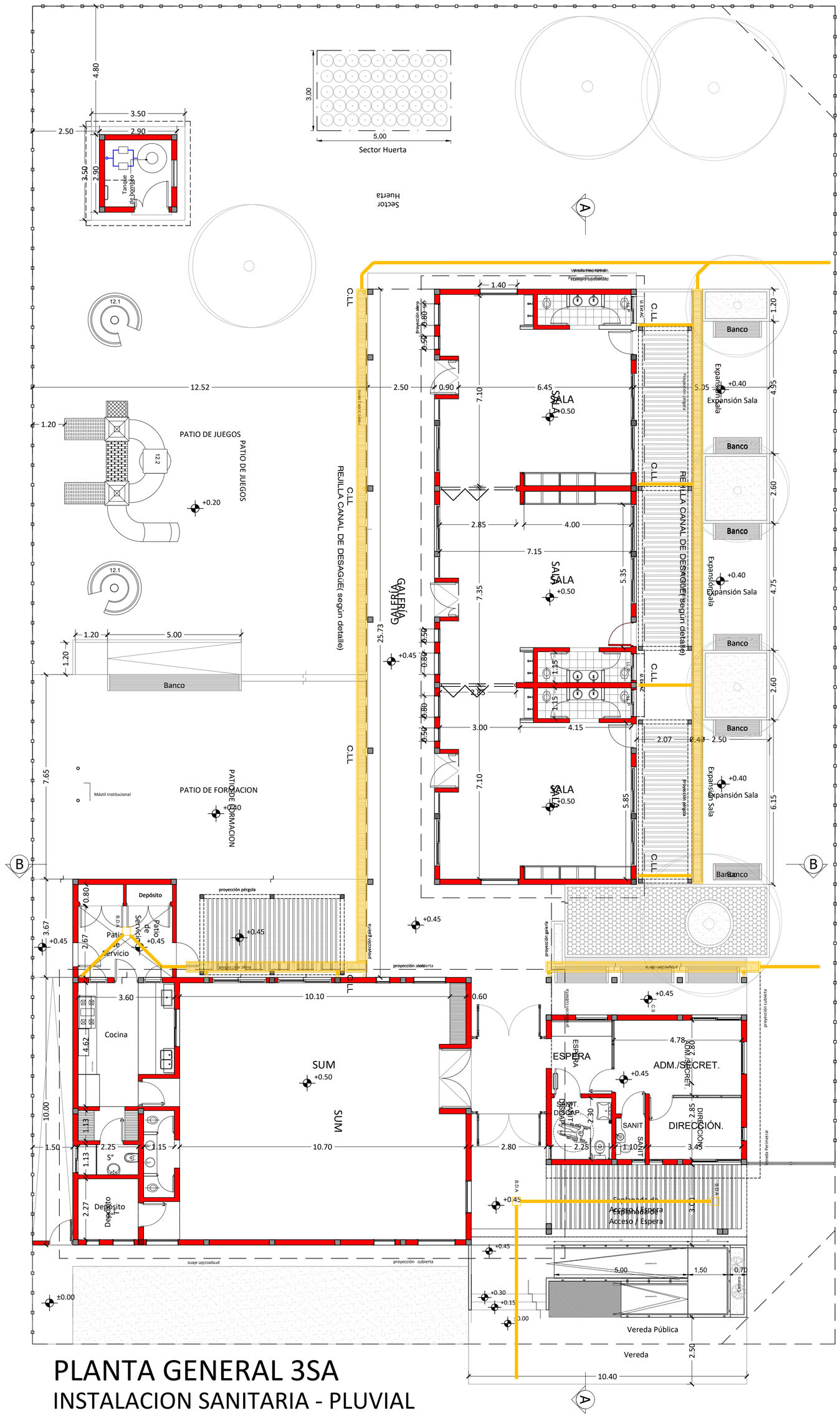
ESCALA
1:100

FECHA
SEPTIEMBRE 2021

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES



PLANTA GENERAL 3SA

INSTALACION SANITARIA - PLUVIAL

PLANTA

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial
Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

UNIDAD EDUCATIVA NIVEL INICIAL A CREAR EN
Bº VILLA LOMAS SUR - C. DEL URUGUAY

LOCALIZACIÓN



NOMBRE
INSTALACION SANITARIA - PLUVIAL

PLANO Nº
IS-03

PROYECTISTAS
Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE
UNIDAD EJECUTORA PROVINCIAL

ARCHIVO

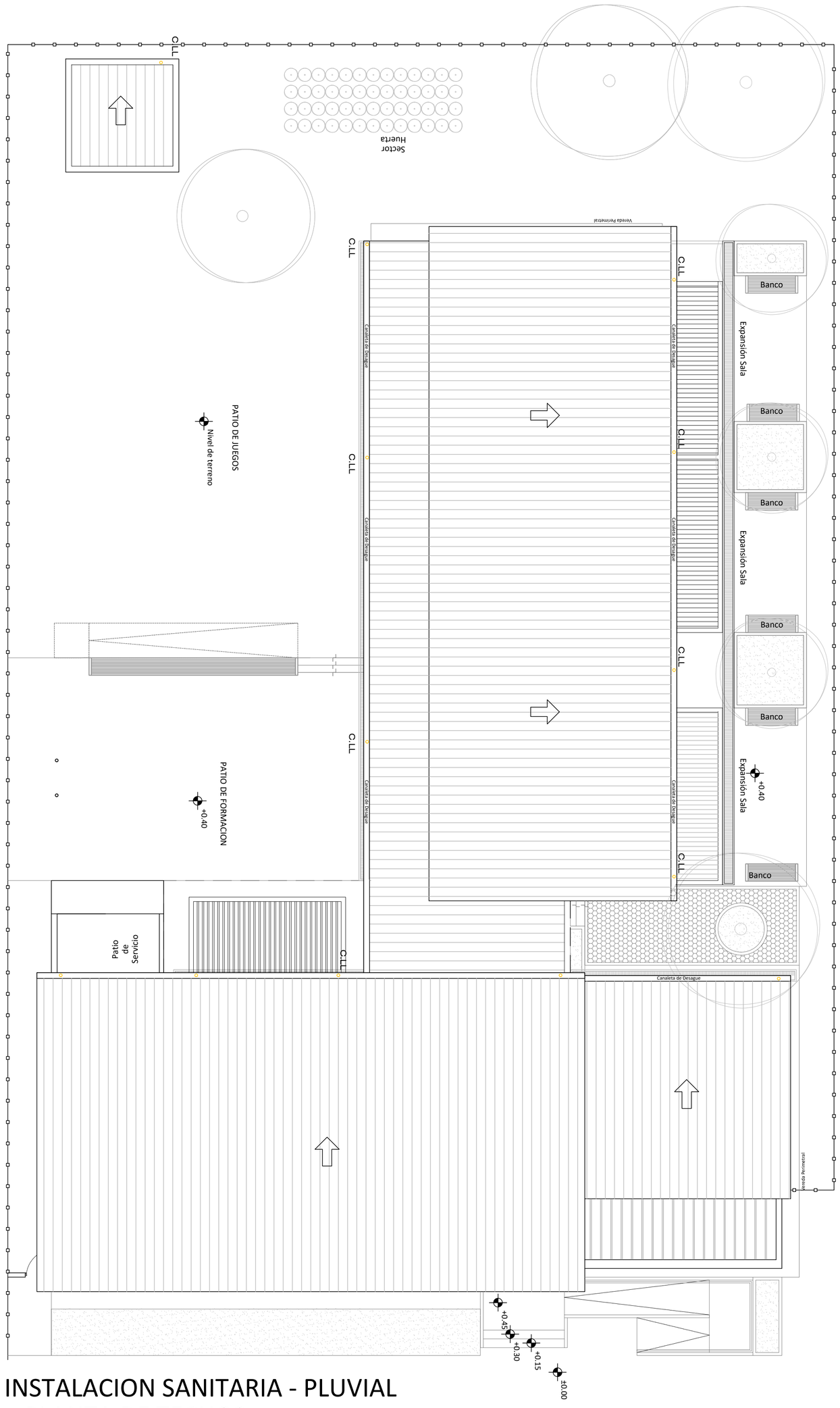
ESCALA
1:100

FECHA
SEPTIEMBRE 2021

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES



INSTALACION SANITARIA - PLUVIAL
PLANTA DE TECHOS

UNIDAD EDUCATIVA NIVEL INICIAL A CREAR EN
Bº VILLA LOMAS SUR - C. DEL URUGUAY

LOCALIZACIÓN



Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial
Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

NOMBRE
INSTALACION SANITARIA - PLUVIAL TECHOS

PLANO N°
IS-04

PROYECTISTAS
Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE
UNIDAD EJECUTORA PROVINCIAL

ARCHIVO

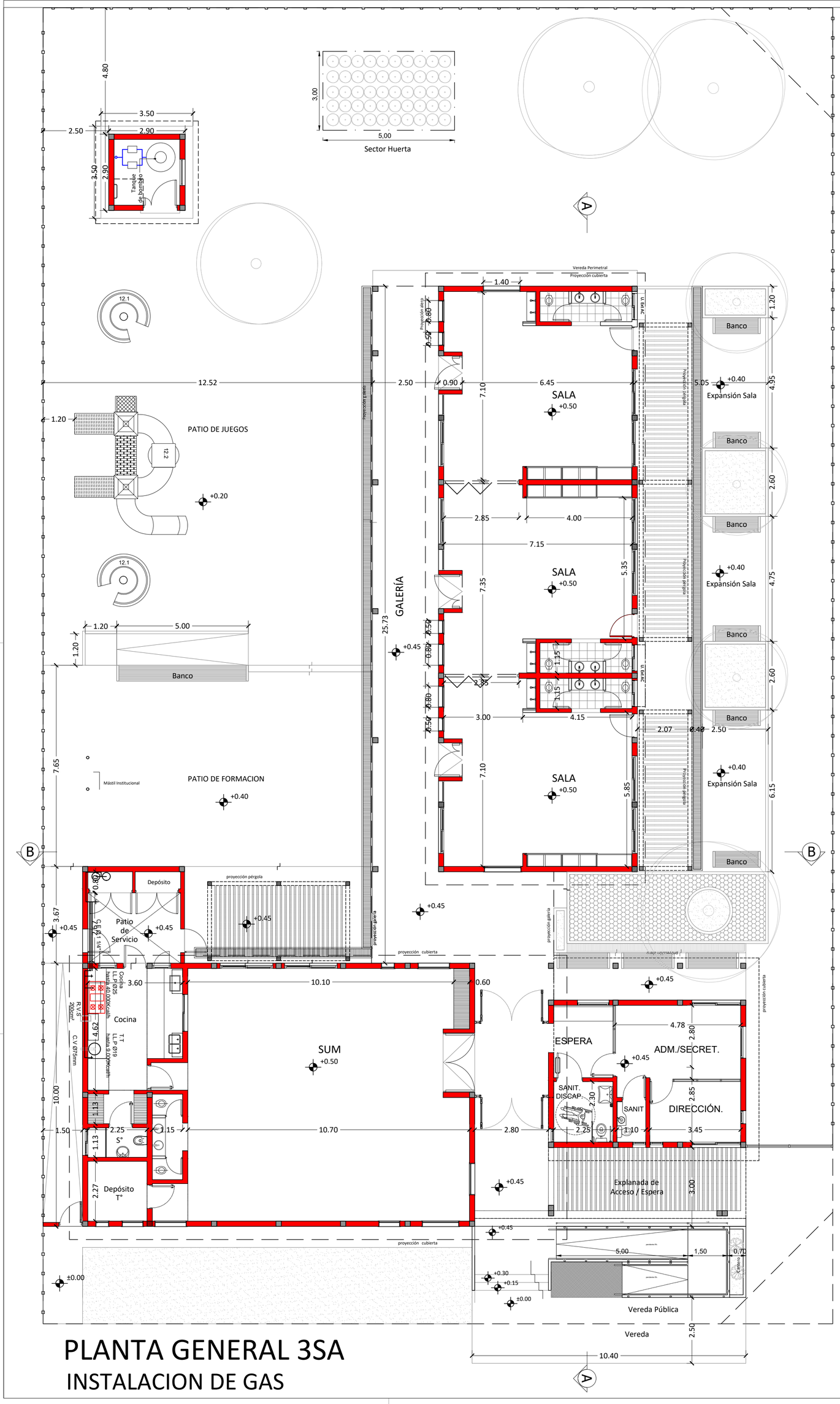
ESCALA
1:100

FECHA
SEPTIEMBRE 2021

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES



PLANTA GENERAL 3SA

INSTALACION DE GAS

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial
Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

UNIDAD EDUCATIVA NIVEL INICIAL A CREAR EN
Bº VILLA LOMAS SUR - C. DEL URUGUAY

LOCALIZACIÓN



NOMBRE
INSTALACION DE GAS

PLANO Nº
IG-01

PROYECTISTAS
Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE
UNIDAD EJECUTORA PROVINCIAL

ARCHIVO

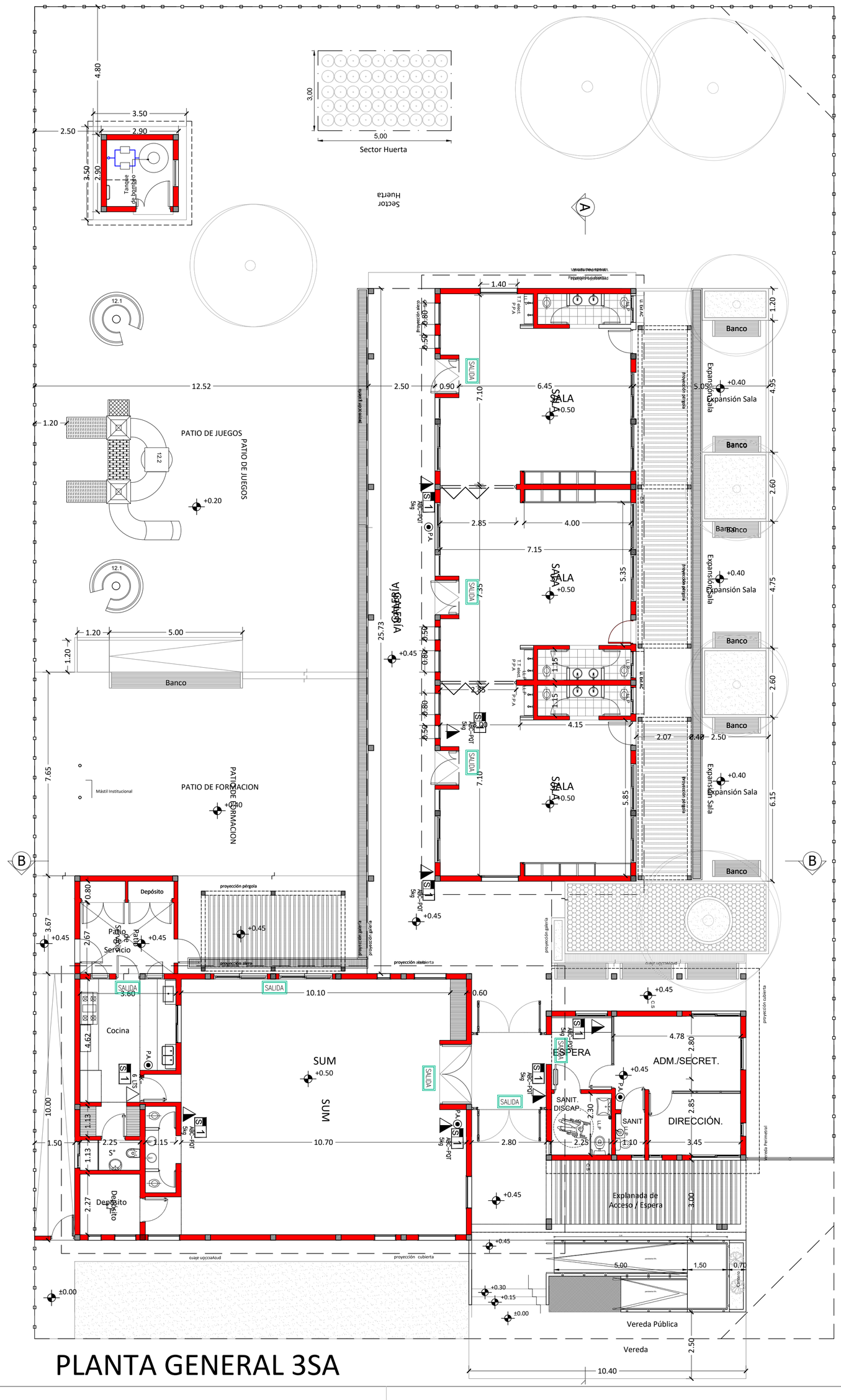
ESCALA
1:100

FECHA
SEPTIEMBRE 2021

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES



PLANTA GENERAL 3SA

S 1	Señalética de matafuegos.
	Matafuegos ABC x 5Kg.
	Matafuegos AK (acetato de potasio) x 6Tls.
	Pulsador de alarma
SALIDA	Cartel salida de emergencia

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial
Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

UNIDAD EDUCATIVA NIVEL INICIAL A CREAR EN Bº VILLA LOMAS SUR - C. DEL URUGUAY

LOCALIZACIÓN



NOMBRE
INSTALACION DE SEG. CONTRA INCENDCIOS

PLANO Nº
ICI-01

PROYECTISTAS
Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE
UNIDAD EJECUTORA PROVINCIAL

ARCHIVO

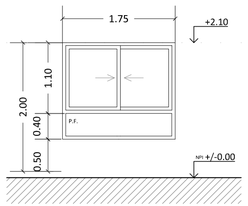
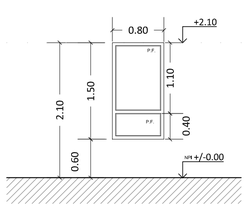
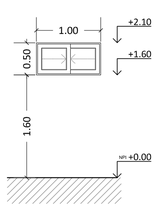
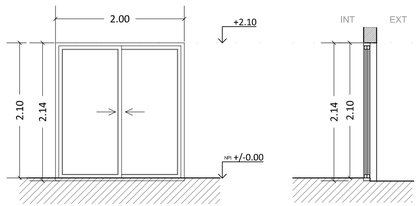
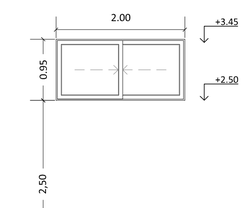
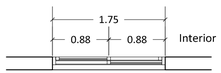
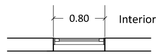
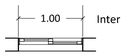
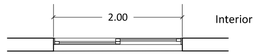
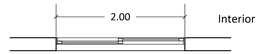
ESCALA
1:100

FECHA
SEPTIEMBRE 2021

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

Tipo	VA1 Ventana Corrediza: 2 Paños + 1 paño fijo Cant: 9	VA2 Paño fijo Cant: 3	VA3 Corrediza: 2 Paños Cant: 4	VA4 Puerta Ventana Corrediza: 2 Paños Cant: 2	VA5 Corrediza: 2 Paños Cant: 10
Vista	SALAS 	SALAS 	BAÑOS SALAS 	SUM  Riel inferior embutido	SUM 
Planta					
Premarco	Opcional, según detalle fijación.	Opcional, según detalle fijación.	Opcional, según detalle fijación.	Opcional, según detalle fijación.	Opcional, según detalle fijación.
Marco	De aluminio ALUAR o similar, linea tipo Modena 2	De aluminio ALUAR o similar, linea tipo Modena 2	De aluminio ALUAR o similar, linea tipo Modena 2	De aluminio ALUAR o similar, linea tipo Modena 2	De aluminio ALUAR o similar, linea tipo Modena 2
Hoja	Corrediza de 2 hojas y 2 paños fijos inferiores, material ídem marco, con vidrio DVH. Sistema de hermeticidad por felpas de polipropileno y caja de agua.	NO	Corrediza de 2 hojas, material ídem marco, con vidrio DVH. Sistema de hermeticidad por felpas de polipropileno y caja de agua.	Corrediza de hojas, material ídem marco, con vidrio DVH. Sistema de hermeticidad por felpas de polipropileno y caja de agua	Corrediza de 2 hojas, material ídem marco, con vidrio DVH. Sistema de hermeticidad por felpas de polipropileno y caja de agua.
Vidrios	Doble vidrio hermético (DVH), compuestos de vidrios laminados de seguridad, de una separación de 9 mm a 16 mm según calculo resultante	Doble vidrio hermético (DVH), compuestos de vidrios laminados de seguridad, de una separación de 9 mm a 16 mm según calculo resultante	Doble vidrio hermético (DVH), compuestos de vidrios laminados de seguridad, de una separación de 9 mm a 16 mm según calculo resultante	Doble vidrio hermético (DVH), compuestos de vidrios laminados de seguridad, de una separación de 9 mm a 16 mm según cálculo resultante	Doble vidrio hermético (DVH), compuestos de vidrios laminados de seguridad, de una separación de 9 mm a 16 mm según calculo resultante
Herrajes	Ruedas inferiores regulables, cierres y seguridad laterales multipuntos	NO	Ruedas inferiores regulables, cierres y seguridad laterales multipuntos	Ruedas inferiores regulables, cierres y seguridad laterales multipuntos	Ruedas inferiores regulables, cierres y seguridad laterales multipuntos
Rejas	NO	NO	NO	NO	NO
Pintura	NO	NO	NO	NO	NO

NOTA 1: Todas las medidas deberán ser verificadas en obra
NOTA 2: Todas las puertas llevarán 3 bisagras.
NOTA 3: Todos los vidrios en carpinterías al exterior serán DVH con línea de perfilería acorde.

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial
Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

UNIDAD EDUCATIVA NIVEL INICIAL A CREAR EN
Bº VILLA LOMAS SUR - C. DEL URUGUAY

LOCALIZACIÓN



NOMBRE
PLANILLA DE ABERTURAS - ALUMINIO - 3SA

PLANO Nº
PA-01

PROYECTISTAS
Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE
UNIDAD EJECUTORA PROVINCIAL

ARCHIVO

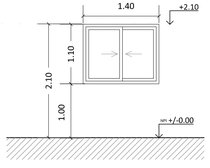
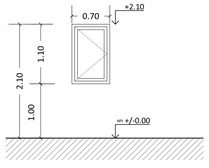
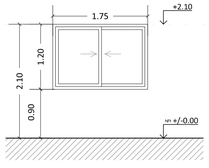
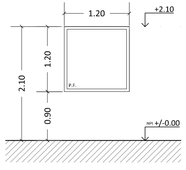
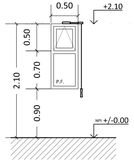
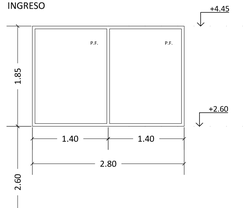
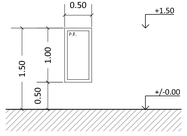
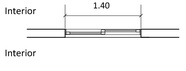
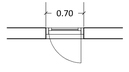
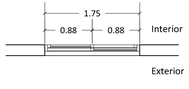
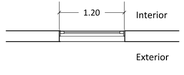
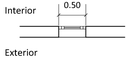
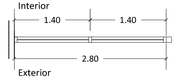
ESCALA
1:50

FECHA
SEPTIEMBRE 2021

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

Tipo	VA6 Ventana Corrediza: 2 Paños — Cant: 1	VA7 Ventana de abrir una hoja — Cant: 2	VA8 Ventana Corrediza: 2 Paños — Cant: 2	VA9 Paño fijo — Cant: 2	VA10 Banderola + 1 Paño fijo — Cant: 4	V11 PAÑO FIJO SUPERIOR — Cant: 1	PF1 Paño fijo — Cant: 3
Vista	COCINA SUM 	COCINA 	GOBIERNO 	GOBIERNO 	GOBIERNO- BAÑO DISCAPACITADOS 	INGRESO 	SALAS 
Planta							
Premarco	Opcional, según detalle fijación.	Opcional, según detalle fijación.	Opcional, según detalle fijación.	Opcional, según detalle fijación.	Opcional, según detalle fijación.	Opcional, según detalle fijación.	Opcional, según detalle fijación.
Marco	De aluminio ALUAR o similar, linea tipo Modena 2	De aluminio ALUAR o similar, linea tipo Modena 2	De aluminio ALUAR o similar, linea tipo Modena 2	De aluminio ALUAR o similar, linea tipo Modena 2	De aluminio ALUAR o similar, linea tipo Modena 2	De aluminio ALUAR o similar, linea tipo Modena 2	De aluminio ALUAR o similar, linea tipo Modena 2
Hoja	Corrediza de 2 hojas, material ídem marco, con vidrio DVH. Sistema de hermeticidad por felpas de polipropileno y caja de agua.	Hoja de abrir, material ídem marco, con vidrio DVH. Sistema de hermeticidad por felpas de polipropileno y caja de agua.	Corrediza de 2 hojas y 2 paños fijos inferiores, material idem marco, con vidrio DVH. Sistema de hermeticidad por felpas de polipropileno y caja de agua.	Hoja paño fijo, material ídem marco, con vidrio DVH.	Banderola de 1 hoja y 1 paño fijo inferior, material ídem marco, con vidrio DVH. Burletes de E.P.D.M.	NO	NO
Vidrios	Doble vidrio hermético (DVH), compuestos de vidrios laminados de seguridad, de una separación de 9 mm a 16 mm según calculo resultante.	Doble vidrio hermético (DVH), compuestos de vidrios laminados de seguridad, de una separación de 9 mm a 16 mm según calculo resultante	Doble vidrio hermético (DVH), compuestos de vidrios laminados de seguridad, de una separación de 9 mm a 16 mm según calculo resultante	Doble vidrio hermético (DVH), compuestos de vidrios laminados de seguridad, de una separación de 9 mm a 16 mm según calculo resultante	Doble vidrio hermético (DVH), compuestos de vidrios laminados de seguridad, de una separación de 9 mm a 16 mm según calculo resultante. En locales sanitarios llevará vidrio esmerilado.	Doble vidrio hermético (DVH), compuestos de vidrios laminados de seguridad, de una separación de 16mm a 22 mm según calculo resultante	Doble vidrio hermético (DVH), compuestos de vidrios laminados de seguridad, de una separación de 16mm a 22 mm según calculo resultante
Herrajes	Ruedas inferiores regulables, cierres y seguridad laterales multipuntos	con manija de cierre	Ruedas inferiores regulables, cierres y seguridad laterales multipuntos	NO	Incluye sistema de mando a distancia para banderolas similar a marca Newton y compases limitadores de abertura.	NO	NO
Rejas	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Pintura	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

NOTA 1: Todas las medidas deberán ser verificadas en obra
NOTA 2: Todas las puertas llevarán 3 bisagras.
NOTA 3: Todos los vidrios en carpinterías al exterior serán DVH con línea de perfilería acorde.

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial
Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

UNIDAD EDUCATIVA NIVEL INICIAL A CREAR EN Bº VILLA LOMAS SUR - C. DEL URUGUAY

LOCALIZACIÓN



NOMBRE
PLANILLA DE ABERTURAS - ALUMINIO - 3SA

PLANO N°
PA-02

PROYECTISTAS
Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE
UNIDAD EJECUTORA PROVINCIAL

ARCHIVO

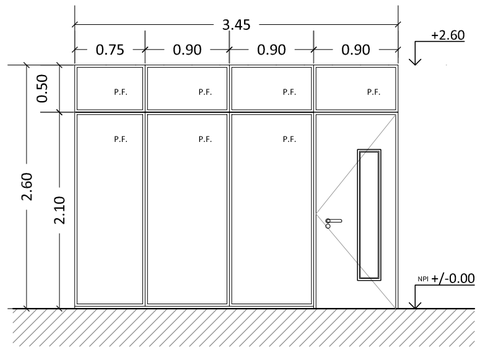
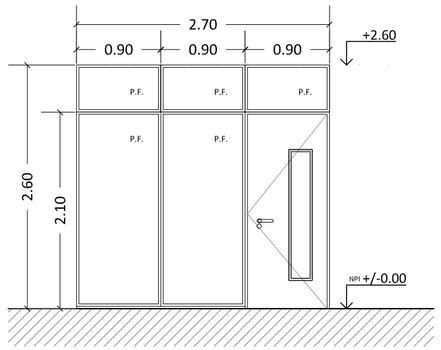
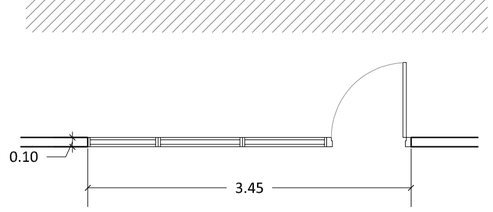
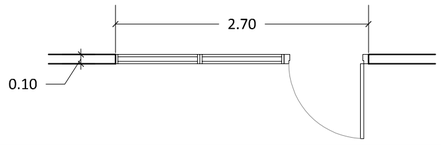
ESCALA
1:50

FECHA
SEPTIEMBRE 2021

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

Tipo	T1 Tabique estructura de aluminio	Cant: 1	T2 Tabique estructura de aluminio	Cant: 1
Vista	GOBIERNO 		GOBIERNO 	
Planta				
Premarco	Opcional, según detalle fijación.		Opcional, según detalle fijación.	
Marco	De aluminio con aleta lateral.		De aluminio con aleta lateral.	
Hoja	Paño Fijo y puerta de abrir tipo placa de doble contacto, bastidor de madera maciza relleno celulósico, ambas caras emplacadas en MDF incluye paño fijo con vidrio laminado 3+3 mm.		Paño Fijo y puerta de abrir tipo placa de doble contacto, bastidor de madera maciza relleno celulósico, ambas caras emplacadas en MDF incluye paño fijo con vidrio laminado 3+3 mm.	
Vidrios	Vidrio fijo laminado 6+6 mm		Vidrio fijo laminado 6+6 mm	
Herrajes	Bisagras laterales, cerradura con roseta y doble balancín.		Bisagras laterales, cerradura con roseta y doble balancín.	
Rejas	NO		NO	
Pintura	NO		NO	

NOTA 1: Todas las medidas deberán ser verificadas en obra
NOTA 2: Todas las puertas llevarán 3 bisagras.
NOTA 3: Todos los vidrios en carpinterías al exterior serán DVH con línea de perfilería acorde.

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial
Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

UNIDAD EDUCATIVA NIVEL INICIAL A CREAR EN
Bº VILLA LOMAS SUR - C. DEL URUGUAY

LOCALIZACIÓN



NOMBRE
PLANILLA DE ABERTURAS - TABIQUE ESTRUCTURAL DE ALUMINIO - 3SA

PLANO Nº
PA-03

PROYECTISTAS
Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE
UNIDAD EJECUTORA PROVINCIAL

ARCHIVO

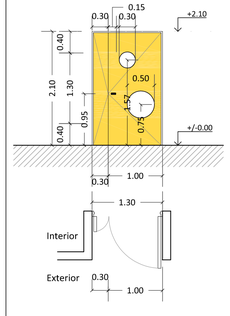
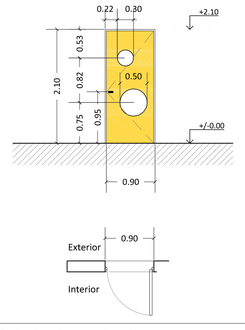
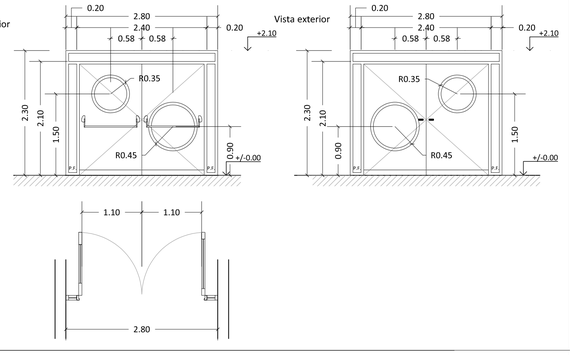
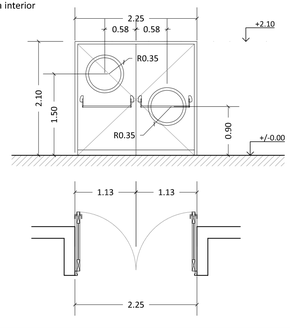
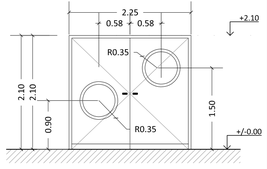
ESCALA
1:50

FECHA
SEPTIEMBRE 2021

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

Tipo	PCH1 De abrir 1 hoja — Cant: 3 — Der: 1/Izq: 2	PCH2 De abrir 1 hoja — Cant: 3 — Der: 2/Izq: 1	PCH3 De abrir + 2 paños — Cant: 2 — Der: -/Izq: -	PCH4 De abrir — Cant: 1 — Der: -/Izq: -
Vista / Planta	SALAS FRENTE 	SALAS CONTRAFRENTE 	INGRESO Vista interior  Vista exterior 	SUM INGRESO Vista interior  Vista exterior 
Premarco	Opcional, según detalle de fijación.	Opcional, según detalle de fijación.	Opcional, según detalle de fijación.	Opcional, según detalle de fijación.
Marco	De chapa doble decapada plegada BWG N°16	De chapa doble decapada plegada BWG N°16	De chapa doble decapada plegada BWG N°16	De chapa doble decapada plegada BWG N°16
Hoja	De chapa doble decapada plegada BWG N°18, con relleno inyección poliuretano expandido ignífugo. Con barral antipánico	De chapa doble decapada plegada BWG N°18, con relleno inyección poliuretano expandido ignífugo.	De chapa doble decapada plegada BWG N°18, con relleno inyección poliuretano expandido ignífugo. Con barral antipánico	De chapa doble decapada plegada BWG N°18, con relleno inyección poliuretano expandido ignífugo. Con barral antipánico
Vidrios	Doble vidrio hermético (DVH), compuestos de vidrios laminados de seguridad, de una separación de 16 mm a 22 mm según cálculo resultante.	Doble vidrio hermético (DVH), compuestos de vidrios laminados de seguridad, de una separación de 16 mm a 22 mm según cálculo resultante.	Doble vidrio hermético (DVH), compuestos de vidrios laminados de seguridad, de una separación de 16 mm a 22 mm según cálculo resultante.	Doble vidrio hermético (DVH), compuestos de vidrios laminados de seguridad, de una separación de 16 mm a 22 mm según cálculo resultante.
Herrajes	Herrajes según pliego, tres pomelas, doble balancín con cerradura de seguridad, con roseta. Bota-aguas.	Herrajes según pliego, tres pomelas, doble balancín con cerradura de seguridad, con roseta. Bota-aguas.	Herrajes según pliego, tres pomelas, medio balancín con barral antipánico. Bota-aguas.	Herrajes según pliego, tres pomelas, medio balancín con barral antipánico. Bota-aguas.
Rejas	NO	NO	NO	NO
Pintura	Pintura anticorrosiva en marco de chapa dos manos aplicadas a pincel o soplete. Esmalte sintético color s/ vista	Pintura anticorrosiva en marco de chapa dos manos aplicadas a pincel o soplete. Esmalte sintético color s/ vista	Pintura anticorrosiva en marco de chapa dos manos aplicadas a pincel o soplete. Esmalte sintético color s/ vista	Pintura anticorrosiva en marco de chapa dos manos aplicadas a pincel o soplete.

NOTA 1: Todas las medidas deberán ser verificadas en obra
NOTA 2: Todas las puertas llevarán 3 bisagras.
NOTA 3: Todos los vidrios en carpinterías al exterior serán DVH con línea de perfilería acorde.

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial
Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

UNIDAD EDUCATIVA NIVEL INICIAL A CREAR EN
Bº VILLA LOMAS SUR - C. DEL URUGUAY

LOCALIZACIÓN



NOMBRE
PLANILLA DE ABERTURAS - CHAPA 3SA

PLANO N°
PA-04

PROYECTISTAS
Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE
UNIDAD EJECUTORA PROVINCIAL

ARCHIVO

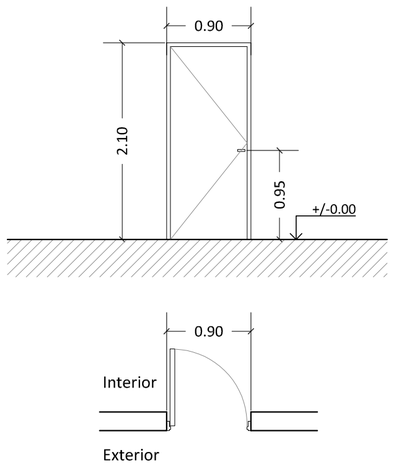
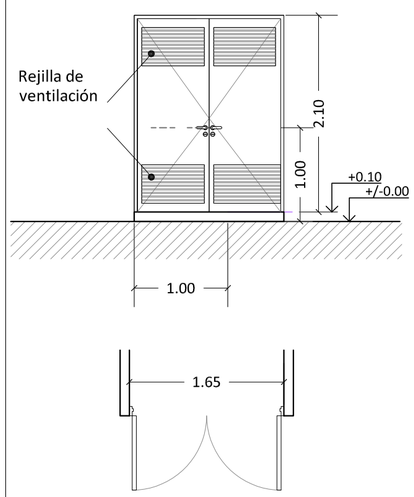
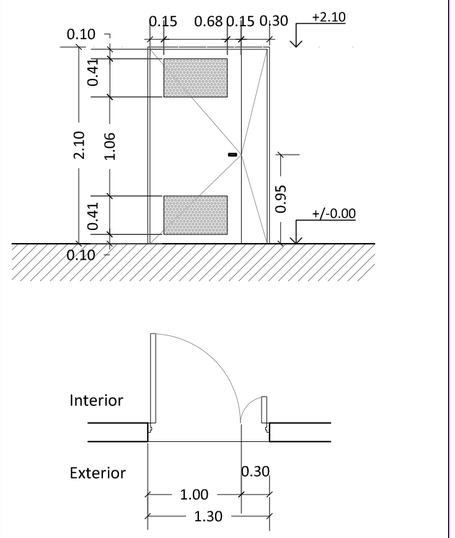
ESCALA
1:50

FECHA
SEPTIEMBRE 2021

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

PCH5 De abrir 1 hoja	Cant: 1 Der: /Izq: 1	PCH6 De abrir Dos Hojas	Cant: 2	PCH7 De abrir 2 hojas	Cant: 1 Der: -/Izq: -
COCINA hacia patio 		PATIO puerta nicho 		TANQUE Vista 	
Opcional, según detalle de fijación.		Opcional, según detalle de fijación.		Opcional, según detalle de fijación.	
De chapa doble decapada plegada BWG N°16		De chapa doble decapada plegada BWG N°16		De chapa doble decapada plegada BWG N°16	
De chapa doble decapada plegada BWG N°18, con relleno inyección poliuretano expandido ignífugo.		De chapa doble decapada plegada BWG N°18		De chapa doble decapada plegada BWG N°18, con relleno inyección poliuretano expandido ignífugo. Con malla metálica romboidal soldada.	
NO		NO		NO	
Herrajes según pliego, tres pomelas, medio balancín al exterior. Bota-aguas.		Herrajes según pliego, tres pomelas, medio balancín con al exterior con pasador inferior superior, y doble ojal para candado. Bota-aguas.		Herrajes según pliego, tres pomelas, doble balancín con cerradura de seguridad, con roseta. Bota-aguas.	
NO		NO		NO	
Pintura anticorrosiva en marco de chapa dos manos aplicadas a pincel o soplete.		Pintura anticorrosiva en marco de chapa dos manos aplicadas a pincel o soplete.		Pintura anticorrosiva en marco de chapa dos manos aplicadas a pincel o soplete. Esmalte sintético color blanco	

NOTA 1: Todas las medidas deberán ser verificadas en obra
NOTA 2: Todas las puertas llevarán 3 bisagras.
NOTA 3: Todos los vidrios en carpinterías al exterior serán DVH con línea de perfilería acorde.

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial
Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

UNIDAD EDUCATIVA NIVEL INICIAL A CREAR EN
Bº VILLA LOMAS SUR - C. DEL URUGUAY

LOCALIZACIÓN



NOMBRE
PLANILLA DE ABERTURAS - CHAPA 3SA

PLANO Nº
PA-05

PROYECTISTAS
Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE
UNIDAD EJECUTORA PROVINCIAL

ARCHIVO

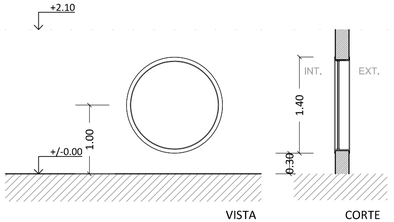
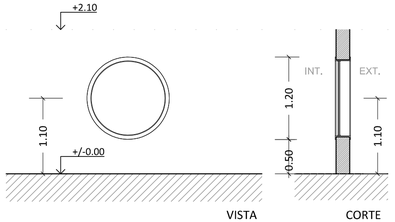
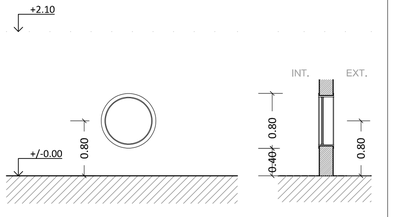
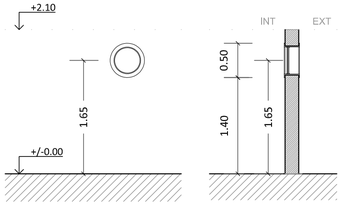
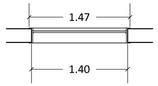
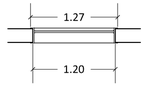
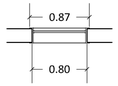
ESCALA
1:50

FECHA
SEPTIEMBRE 2021

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

Tipo	PFCH1 Paño fijo circular — Cant: 3	PFCH2 Paño fijo circular — Cant: 3	PFCH3 Paño fijo circular — Cant: 5	PFCH4 Paño fijo circular — Cant: 5
Vista				
Planta	 Su ubicación varia según el plano donde se encuentre proyectada, verificar en cada plano segun lo indicado en Plano Vistas.			
Premarco	Opcional, según detalle fijación.	Opcional, según detalle fijación.	Opcional, según detalle fijación.	Opcional, según detalle fijación.
Marco	De chapa doble decapada plegada BWG N°28	De chapa doble decapada plegada BWG N°28	De chapa doble decapada plegada BWG N°28	De chapa doble decapada plegada BWG N°28
Hoja	No	No	No	No
Vidrios	Doble vidrio hermético (DVH), compuestos de vidrios laminados de seguridad 3+3, contravidrio de chapa cilindrados. Film antivandálico aplicado sobre vidrio, color s/vista	Doble vidrio hermético (DVH), compuestos de vidrios laminados de seguridad 3+3, contravidrio de chapa cilindrados. Film antivandálico aplicado sobre vidrio, color s/vista	Doble vidrio hermético (DVH), compuestos de vidrios laminados de seguridad 3+3, contravidrio de chapa cilindrados. Film antivandálico aplicado sobre vidrio, color s/vista	Doble vidrio hermético (DVH), compuestos de vidrios laminados de seguridad 3+3, contravidrio de chapa cilindrados. Film antivandálico aplicado sobre vidrio, color s/vista
Herrajes	NO	NO	NO	NO
Rejas	NO	NO	NO	NO
Pintura	Pintura anticorrosiva en marco de chapa dos manos aplicadas a pincel o soplete.	Pintura anticorrosiva en marco de chapa dos manos aplicadas a pincel o soplete.	Pintura anticorrosiva en marco de chapa dos manos aplicadas a pincel o soplete.	Pintura anticorrosiva en marco de chapa dos manos aplicadas a pincel o soplete.

NOTA 1: Todas las medidas deberán ser verificadas en obra
NOTA 2: Todas las puertas llevarán 3 bisagras.
NOTA 3: Todos los vidrios en carpinterías al exterior serán DVH con línea de perfilería acorde.

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial
Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

UNIDAD EDUCATIVA NIVEL INICIAL A CREAR EN
Bº VILLA LOMAS SUR - C. DEL URUGUAY

LOCALIZACIÓN



NOMBRE
PLANILLA DE ABERTURAS -
PAÑOS FIJOS CIRCULARES - 3SA

PLANO N°
PA-06

PROYECTISTAS
Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE
UNIDAD EJECUTORA PROVINCIAL

ARCHIVO

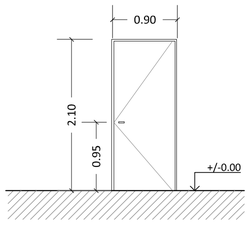
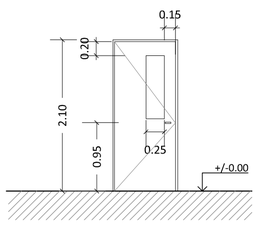
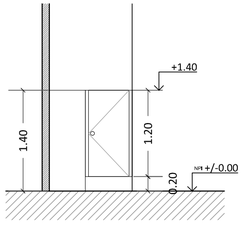
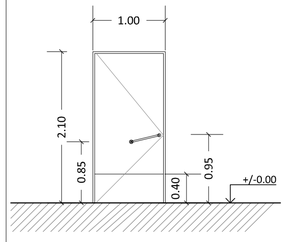
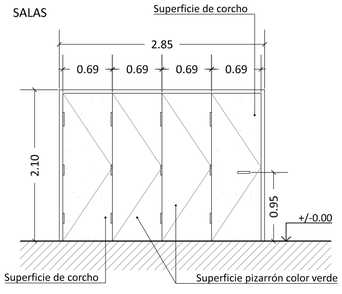
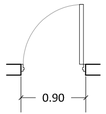
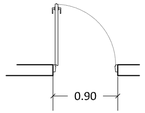
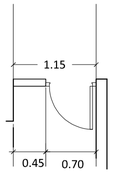
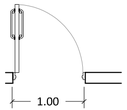
ESCALA
1:50

FECHA
SEPTIEMBRE 2021

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

Tipo	P1 Placa- de abrir 1 hoja — Cant: 2 — Der: 2/Izq: -	P2 Placa- de abrir 1 hoja c/vidrio — Cant: 2 — Der: 1/Izq: 1	P3 Placa - de abrir 1 hoja — Cant: 8 — Der: 4/Izq: 4	P4 Placa- de abrir 1 hojas — Cant: 1 — Der: -/Izq: 1	P5 Placa - rebatible 4 hojas — Cant: 2
Vista	BAÑO COCINA/ BAÑO GOBIERNO 	IINTERIOR: SUM (COCINA-DEPOSITO) 	BAÑOS SALAS 	BAÑO DISCAPACITADOS 	SALAS 
Planta					
Premarco	Opcional, según detalle de fijación.	Opcional, según detalle de fijación.	Opcional, según detalle fijación.	Opcional, según detalle de fijación.	Opcional, según detalle fijación.
Marco	De chapa doblada doble decapada BWG N°16.	De chapa doblada doble decapada BWG N°16.	De aluminio de aleación 6063 T6	De chapa doblada doble decapada BWG N°16.	De chapa doble decapada plegada BWG N°16
Hoja	Núcleo reticulado macizo, una chapa de terciado en ambas caras de guatambu o cedro.	Núcleo reticulado macizo, una chapa de terciado en ambas caras de guatambu o cedro.	Puerta enchapados en laminado plástico melamínico.	Núcleo reticulado macizo, una chapa de terciado en ambas caras de guatambu o cedro.	Hojas plegadizas, desplazables y rebatibles.Tipo placa con bastidor de madera,relleno celulósico ambas caras emplacadas en MDF. En cada vista incorporará 2 caras pizarrón y 2 revestida en corcho.
Vidrios	NO	Doble vidrio hermetico (DVH), compuestos de vidrios laminados de seguridad, de una sepracion de 16mm a 22 mm segun calculo resultante	NO	NO	NO
Herrajes	Herrajes según pliego, tres pomelas, doble balancín con bocallave	Herrajes según pliego, tres pomelas, doble balancín con bocallave	Bisagra en aluminio del alto total de la puerta, tirador y reten.	Herrajes según pliego, tres pomelas barral antipánico	Guía superior riel, pomelas y doble balancín.
Rejas	NO	NO	NO	NO	NO
Pintura	Protector satinado 2 manos a pincel o soplete. Según pliego	Protector satinado 2 manos a pincel o soplete. Según pliego	NO	Protector satinado 2 manos a pincel o soplete. Según pliego	NO

NOTA 1: Todas las medidas deberán ser verificadas en obra
NOTA 2: Todas las puertas llevarán 3 bisagras.
NOTA 3: Todos los vidrios en carpinterías al exterior serán DVH con línea de perfilería acorde.

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial
Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

UNIDAD EDUCATIVA NIVEL INICIAL A CREAR EN
Bº VILLA LOMAS SUR - C. DEL URUGUAY

LOCALIZACIÓN



NOMBRE
PLANILLA DE ABERTURAS - MADERA - 3SA

PLANO Nº
PA-07

PROYECTISTAS
Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE
UNIDAD EJECUTORA PROVINCIAL

ARCHIVO

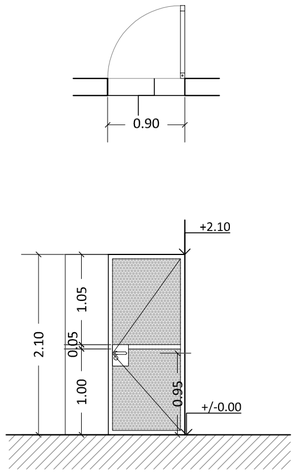
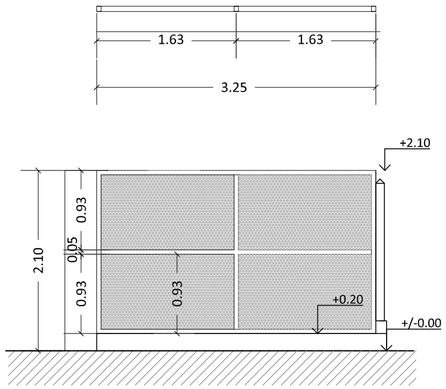
ESCALA
1:50

FECHA
SEPTIEMBRE 2021

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

Tipo	R1 PUERTA DE ABRIR — Cant: 3 — Der: 3/Izq: -	R2 PAÑO FIJO — Cant: 1 — Der: -/Izq: -
Planta	EXTERIOR SUM	EXTERIOR SUM
Vista Frontal		 NOTA: ancho a adaptar a cada terreno
Herrajes	Herrajes según pliego, tres pomelas, doble balancín con bocallave	-
Rejas	Paño fijo + puerta de abrir: bastidor de tubo estructural de 50 mm x 50 mm, con paño de malla metálica romboidal soldada .	Paño fijo + puerta de abrir: bastidor de tubo estructural de 50 mm x 50 mm, con paño de malla metálica romboidal soldada .
Pintura	Terminación color blanco, convertidor + 2 manos de esmalte sintético	Terminación color blanco, convertidor + 2 manos de esmalte sintético blanco

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial
Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

UNIDAD EDUCATIVA NIVEL INICIAL A CREAR EN
Bº VILLA LOMAS SUR - C. DEL URUGUAY

LOCALIZACIÓN



NOMBRE
PR01- PLANILLA DE REJAS - 3SA

PLANO Nº
PR-01

PROYECTISTAS
Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE
UNIDAD EJECUTORA PROVINCIAL

ARCHIVO

ESCALA
1:50

FECHA
SEPTIEMBRE 2021

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES