



DICTAMEN TECNICO

DICTAMEN DE LA UNIDAD SOLICITANTE SUSTENTANDO LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS REQUERIDAS

Lugar y fecha: Unión, 19 de agosto de 2025

UOC Convocante (*): Municipalidad de Unión

Unidad o área requirente (*): Intendencia Municipal

Funcionario o técnico responsable (*): Sr. Mauro Eladio González Valdovinos

Dependencia y cargo que desempeña (*): Intendente Municipal

Procedimiento: construcción de cocina con depósito tipología MEC - Esc. Bas. N° 3070
Gral. José Eduvigis Díaz – Hugua Mojón– ID474457.

- Justificación técnica que respalda la objetividad, imparcialidad, regularidad y la razonabilidad o proporcionalidad de los requerimientos técnicos solicitados (*).

La presente contratación consiste en la construcción de cocina con depósito tipología MEC - Esc. Bas. N°3070 Gral. José Eduvigis Díaz – Hugua Mojón, con el objetivo de otorgar a la institución educativa una cocina nueva con un ambiente seguro y moderno acorde a las exigencias actuales del Programa Hambre Cero. Las especificaciones técnicas fueron realizadas por la unidad requirente de acuerdo a las necesidades del proyecto de obra, teniendo en cuenta materiales y proceso constructivo, enmarcándose a la legislación vigente, con el fin de que la misma no cause impacto negativo al medio ambiente, justificando la viabilidad de la obra.

Nº	DESCRIPCION	ESPECIFICACIONES TECNICAS
	PREPARACION DE LA OBRA	
1	LIMPIEZA Y PREPARACION DEL TERRENO	Previo al replanteo o marcación de los edificios EL CONTRATISTA efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere. Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del FISCAL DE OBRAS. El resto de los árboles se protegerá y se cuidará adecuadamente durante todo el tiempo que duren las faenas. En caso de existir construcciones precarias que deban demolerse deberá presupuestarse dentro de este rubro. Si se encontraren hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tucurús, etc. EL CONTRATISTA deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, quemándolos o empleando cualquier método de eliminación, antes de efectuar el replanteo
2	DESMONTE BASE AULA DESMANTELADA	
3	REPLANTEO	EL CONTRATISTA hará el replanteo de la obra basándose en los puntos de referencia indicados en los planos, será responsable de la exactitud de las medidas y escuadrías. EL CONTRATISTA suministrará por su cuenta todos los materiales y mano de obra que se requieran para este trabajo. EL CONTRATISTA se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Fiscal de Obras. Se utilizarán estacas de madera de 2"x 3" y cabezales de 1" x 3" como mínimo. Se debe cuidar el correcto alineamiento con las demás construcciones. Una vez limpio y nivelado perfectamente el terreno de acuerdo a las cotas especificadas en los planos correspondientes, EL CONTRATISTA procederá al replanteo general y parcial de la obra. El replanteo realizado por EL CONSTRUCTOR será verificado por el FISCAL DE OBRAS EL CONTRATISTA deberá revisar las medidas, haciéndose responsable de cualquier error que pueda perjudicar a la obra y/o terceros. Deberá



JORGE M. HERMOZA DIAZ
JEFE DPTO. DE U.O.C.



Mauro Eladio González V.
Intendente - Unión



MUNICIPALIDAD DE UNIÓN
II DPTO-SAN PEDRO-PARAGUAY
RUC 80006444-5

CORREO: muni-union@hotmail.com

DIRECCION: HUMAITA C/ JULIA M. CUETO DE ESTIGARRIBIA



		preverse dentro de este rubro el vallado de protección a fin de evitar accidentes a alumnos y profesores de la institución en el desarrollo de la obra.
4	CARTEL DE OBRA	EL CONTRATISTA deberá prever en su oferta, el costo de un letrero de 2,00m x 1,50m. Este letrero lo colocará EL CONTRATISTA en lugar indicado por el FISCAL DE OBRAS dentro de los 10 días de iniciada la obra y permanecerá en la obra o en el lugar indicado, hasta que el Fiscal de obra lo estime conveniente. Las mismas deberán estar incluidas dentro de la oferta. El letrero será de chapa negra N° 24 con armazón de hierro galvanizado y pintado con esmalte sintético. La altura a que debe ser colocado el letrero será de 1.20 metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.
5	EXCAVACION Y CARGA CON CIMIENTO PBC	a. Excavación de cimientos. Los anchos y las profundidades de las zanjas serán de la misma medida de los cimientos que contendrán, especificados en los planos de cimentación. De las excavaciones se quitarán las piedras, troncos, basuras y cualquier otro material que por descomposición pueda ocasionar hundimientos. Los fondos serán uniformes, nivelados y deberán llegar a tierra firme. Si lloviese estando las zanjas abiertas, se procederá a limpiarlas de lodos y capas blandas antes de cargarlas. No se permitirá rellenos de las zanjas en caso de errores de niveles. No se realizará ninguna carga de cimiento sin previa autorización escrita del Fiscal de obras. b. Cimiento de piedra bruta. Se hará con piedra bruta tipo basáltica o arenisca, colocada y trabada con mezcla 1: 2: 10 (1 balde de cemento, 2 baldes de cal y 10 baldes de arena lavada). En caso que sea necesaria la utilización de otro material y la cimentación deba ser modificada por problemas imprevistos en el terreno o provisión del material, el supervisor de obras indicará la solución del caso. En el caso de las obras con estructura de H°A°, está prevista la ejecución de este rubro en los bordes de galería, como así también en los casos que por la topografía del terreno exija la construcción de muro de contención por debajo de la viga cadena inferior a fin de evitarse el escurrimiento de los rellenos interiores. El CONTRATISTA deberá prever en este rubro el costo de dichos trabajos
	ESTRUCTURA DE H°A°	
6	ZAPATAS DE H°A°	Encofrados. La construcción de los encofrados será impecable. Los encofrados serán estancos, a fin de evitar el empobrecimiento del hormigón por escurrimiento en la lechada de cemento. Deberán ser de fácil desarme a los efectos de permitir desencofrados parciales o sucesivos de la estructura a fin de favorecer el endurecimiento del hormigón sin alterar las condiciones de alterabilidad del conjunto. Se dejarán previstos de antemano los agujeros y nichos necesarios, para los artefactos de iluminación y ventiladores. La parte inferior de una de las caras de los moldes de columnas, quedará abierta hasta poco antes de colocar el hormigón a objeto de ver prolijamente limpia la punta. A los encofrados de las vigas de luces mayores de 6 m, se proveerá de una flecha hacia arriba de 2 mm. por cada metro de luz, además los encofrados deberán tener las dimensiones libres de un par de milímetros más de los definitivos, en consideración del aumento del volumen de la madera a humedecerse y por contracción del hormigón. Los parantes de sostenes deberán apoyar sobre el suelo por intermedio de tabloncillos y por interposición de piezas de madera en formas de cuñas encontradas que permitan imprimir a aquellos en cualquier momento descansos paulatinos. Estos parantes no podrán tener una separación de más de 0,80 m. Entre los parantes se deberán colocar alfajías en cruz en forma de contravientos, para garantizar la estabilidad de aquellos contra refuerzos accidentales. Los parantes no podrán ser empalmados más de una vez y en tercio de su altura, en una misma estructura no habrá más de 25% de parantes empalmados y no más de uno por cada cuatro de un mismo elemento; el empalme de los parantes será con tabloncillos en los cuatro costados. Armaduras. ☒ Protección del material. El acero para la armadura deberá estar siempre protegido contra lesiones. En el momento de su colocación en la obra, deberá estar libre de suciedades, escamas perjudiciales, pinturas, aceite u otras sustancias extrañas. No obstante cuando el acero tenga sobre su superficie herrumbres nocivas, escamas sueltas y polvos que puedan ser fácilmente removibles, deberá ser limpiado por el método más adecuado si así lo indica el Fiscal de Obras. ☒ Corte y doblado. El doblado de las barras de armaduras deberá ejecutarse en frío en la forma indicada en los planos, Los estribos y las barras de amarre deberán ser doblados alrededor de un perno cuyos diámetros no deberán ser el caso de los estribos, menores a 2 (dos) veces y de las barras a 6 (seis) veces el
7	PILARES DE H°A°	
8	VIGA CUMBRERA Y GALERIA H°A°	



JORGE M. HERMOZA DIAZ
JEFE DPTO. DE U.O.C.



Mauro Eladio González V.
Intendente - Unión



MUNICIPALIDAD DE UNIÓN
II DPTO-SAN PEDRO-PARAGUAY
RUC 80006444-5

CORREO: muni-union@hotmail.com

DIRECCION: HUMAITA C/ JULIA M. CUETO DE ESTIGARRIBIA



9

ENCADENADOS DE HºAº-INFERIOR Y
SUPERIOR

espesor mínimo, con excepción de las barras más gruesas que 1 (una) pulgada, en cuyo caso, el doblado deberá efectuarse alrededor de un perno de diámetro igual a 8 (ocho) veces el diámetro de la barra.

Colocación y fijación.

Todos los aceros para armaduras deberán ser colocados exactamente en las posiciones indicadas en los planos y firmemente sostenidos durante la colocación y el asentamiento del hormigón. Los empalmes o uniones deberán ser escalonados tan lejos unos de otros como sea posible. Las barras deberán ser amarradas en todas las intersecciones, para las ataduras de las varillas se usarán alambres de producción nacional. Para evitar el contacto de las armaduras con el encofrado, deberán ser separados por bloques de morteros.

Todas las varillas deberán tener una extensión de fluencia convencional = 4.200 Kg. /cm².

Agregados.

Los agregados finos y gruesos serán perfectamente limpios y de una granulometría acorde con el dimensionamiento del desagüe necesario para obtener un hormigón cuya resistencia a los 28 días será de 210 Kg. /cm². Ellos serán acopiados, medidos y dosificados o transportados a la hormigonera en la forma aprobada por el Fiscal de Obras.

Mezclado del Hormigón.

El hormigonado será mezclado mecánicamente en el lugar de su aplicación. El hormigón deberá ser completamente mezclado en una hormigonera de tal capacidad y tipo que permita la obtención de una distribución uniforme de los materiales en toda la masa resultante. El mezclado a mano será permitido en caso de emergencia y con el permiso escrito del Fiscal de Obras. Cuando tal permiso sea otorgado, las operaciones de mezclado deberán efectuarse cuidando que la distribución de los materiales sea en toda la masa. El mezclado deberá ser continuado hasta que se obtenga una mezcla homogénea con la consistencia requerida. Las cargas de mezclado manual no deberán exceder el volumen de 250 litros.

Colocación del Hormigón.

Todo el hormigón deberá ser colocado antes de que haya comenzado su fraguado inicial y en todos los casos, dentro de los 30 minutos luego del mezclado. La colocación del Hº se deberá realizar en forma continua hasta el final. En ningún caso se podrá interrumpir el cargado del mismo. Deberá tenerse especial cuidado en la carga de las superficies inclinadas, el hormigón deberá tener la consistencia necesaria para no escurrir, así también deberá ser suficientemente trabajable para rellenar los nervios de las placas alivianadas. El hormigón, durante e inmediatamente luego de su colocación deberá ser bien compacto. Para ello, se proveerá la suficiente cantidad de varillas, azadones y piones, para compactar cada carga antes de que sea descargada la siguiente y para evitar la formación de juntas entre las distintas cargas. Para obtener una superficie lisa y uniforme, se deberá efectuar a lo largo de todas las cargas apisonado adicional conjuntamente con el empleo de varillas o azadones.

El empleo de vibradores estará supeditado a la aprobación del Fiscal de Obras. El hormigón deberá ser colocado en forma continua a lo largo de cada sección de la estructura o entre las juntas indicadas.

Curado del Hormigón.

Las superficies del hormigón expuestas a condiciones que puedan provocar un secado prematuro, deberán ser protegidas tan pronto como sea posible, cubriéndolas con lona, paja, arpillera, arena o con otro material adecuado, y mantenidas húmedas permanentemente. Si las superficies no fueron protegidas en la forma antes indicada, las mismas deberán ser humedecidas por regado o por chorros de agua. El curado deberá continuarse por un período de tiempo no menor de 7 (siete) días luego de la colocación del hormigón.

Remoción del encofrado y descimbrado.

Los encofrados y cimbrados no deberán ser removidos sin el previo consentimiento del Fiscal de Obras.

Los bloques y las abrazaderas deberán ser removidos al mismo tiempo que los encofrados y, en ningún caso, se permitirá la permanencia de porciones de encofrados de madera en el hormigón. No obstante, y en ningún caso, los encofrados serán retirados de las columnas y de las vigas en menos de 7 y 14 días, respectivamente. Los soportes serán removidos de tal manera que permita al hormigón tomar, uniforme y gradualmente las tensiones debidas a su propio peso. El plan de descimbrado o desencofrado se harán conjuntamente con el Fiscal de Obras.

Remiendos.

Tan pronto como los encofrados hayan sido removidos, todos los alambres o dispositivos metálicos salientes que hayan sido empleados para mantener los encofrados en su lugar, deberán ser removidos o cortados a por lo menos 7 (siete) milímetros por debajo de la superficie del hormigón. Los rebordes de mortero y todas las irregularidades causadas por las juntas de los encofrados deberán ser removidos. Las cavidades, depresiones y vacíos que se observan luego de la remoción de los encofrados, deberán ser rellenados con mortero de cemento mezclado en la misma proporción que aquella usada para la estructura de la obra



JORGE M. HERMOZA DIAZ
JEFE DPTO. DE U.O.C.



Mauro Eladio González V.
Intendente - Unión



MUNICIPALIDAD DE UNIÓN
II DPTO-SAN PEDRO-PARAGUAY
RUC 80006444-5
CORREO: muni-union@hotmail.com
DIRECCION: HUMAITA C/ JULIA M. CUETO DE ESTIGARRIBIA



	MUROS DE NIVELACION	
10	MUROS DE NIVELACION DE 0.15 CMS	Serán de ladrillos comunes de primera calidad asentados con mezcla 1:2:10 (cemento – cal – arena lavada). A paredes de elevación de 0,30 corresponden muros de nivelación de 0,45 y a los de 0,15 muros de nivelación de 0,30. Se deberán prever los pasos de cañerías de desagües a fin de evitar roturas posteriores. En el caso de los pilares de la galería la nivelación será de 0,60 x 0,60. En este rubro deberá preverse el revoque y pintado del mismo según lo indique el Fiscal de Obras, como así también deberá preverse en el mismo la ejecución de gradas en los lugares que así lo requieran.
11	RELLENO Y APISONADO DE INTERIORES	Los rellenos y apisonados se harán por capas sucesivas no mayores de 0,20 m., con la humectación adecuada. La última capa de 0,20 m. se hará con “tierra gorda” y arena gruesa, en proporción del 50%; sobre ésta capa se asentará el contrapiso. Para efectuar estos rellenos podrá utilizarse la tierra extraída de las excavaciones para cimientos. Si faltase material para relleno se podrá: Usar tierra del predio de la obra. Siempre y cuando exista un desmonte que hacer y estar autorizado por el Fiscal de Obras. Traer tierra de otros sitios. En todos los casos el material de relleno no deberá contener raíces, basuras o cualquier material que por descomposición pueda ocasionar hundimiento del terreno. No se permitirá la utilización de tierra arcillosa en la última capa de compactación aunque ésta provenga de la excavación para cimiento.
	 AISLACION ASFALTICA	
12	AISLACION ASFALTICA DE PAREDES (27,5 ML)	En todos los muros de elevación sobre la segunda hilada de ladrillos contados a partir del nivel del piso terminado, se colocarán capas aisladoras que consisten en un revoque de 0,5 cm. de espesor, perfectamente alisadas con mezcla 1: 3 (cemento-arena lavada). Una vez seca la capa de revoque, se aplicará 2 (dos) capas de asfalto caliente sin adición de ningún tipo de aditamento, cuidando de cubrir perfectamente toda la superficie a aislar sin dejar huecos o infladuras de aire.
	MUROS DE ELEVACIÓN :	
13	MUROS DE ELEVACIÓN : DE 0,15 A REVOCAR	Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos comunes de primera calidad (color y medidas uniforme, aristas vivas, caras planas sin grietas, dimensiones constantes y con las mismas apariencias) y en el caso de muros vistos los ladrillos comunes deben ser seleccionados, bien cocidos y de color uniforme o utilizar ladrillos semiprensados veteados. Todo tipo de mampostería, responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos. Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes.
14	MUROS DE ELEVACIÓN : DE 0,15 VISTO A UNA CARA DE LADRILLOS COMUNES PRENSADOS	Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería. Los muros deben construirse bien aplomados y en el caso particular de las instituciones educativas los muros exteriores son por lo general vistos, razón por la cual es importante previo a la ejecución de estos muros, en los 4 esquineros colocar reglas de madera o metálicas donde se deben marcar la altura de las hiladas cuidando que las rendijas no sean superiores a 1.5cm. esto permite llegar correctamente a los niveles de antepecho y altura de apoyo de tirantes del techo. La mezcla debe prepararse con la dosificación 1: 2: 10 (cemento, cal, arena lavada) para todos los muros de elevación y no debe prepararse más de la cantidad necesaria a ser utilizada en el proceso de su ejecución. Todo mortero que ya se endureció o fraguó no debe usarse, especialmente si tiene cemento. En los muros de elevación por debajo de los antepechos de ventana y a lo largo del muro deberá llevar 2 varillas del ø8 en dos hiladas con mezcla 1:3(cemento, arena). Muros de 0,30 m. p/revocar.



JORGE M. HERMOZA DIAZ
JEFE DPTO. DE U.O.C.



Mauro Eladio González V.
Intendente - Unión



MUNICIPALIDAD DE UNIÓN
II DPTO-SAN PEDRO-PARAGUAY
RUC 80006444-5
CORREO: muni-union@hotmail.com
DIRECCION: HUMAITA C/ JULIA M. CUETO DE ESTIGARRIBIA



15	ENVARILLADO BAJO ABERTURAS 2 Ø 8 POR HILADA (2 HILADAS)	Se efectuarán de acuerdo a las medidas indicadas en planos. Los ladrillos serán colocados con mezcla 1:2:10 (cemento-cal-arena lavada), con las juntas de un espesor de 1,5 cm. como máximo. Los ladrillos irán perfectamente trabados, nivelados y con planos perfectos. Muros de 0,15 m. p/revocar. Rigen las mismas Especificaciones que el punto 7.a) Muros de 0,15 m. visto una cara. Rigen las mismas Especificaciones que para los muros de ladrillos a la vista.
----	--	---

	PILARES DE LADRILLOS COMUNES PRENSADOS:	
16	PILARES DE LADRILLOS COMUNES PRENSADOS: DE 0,36 X 0,36 VISTO P/GALERÍA LADR.PRENSADOS NÚCLEO DE H°A°	Llevarán estructura de H°A° (núcleo) y capitel de H°. Deberán ejecutarse de acuerdo a lo indicado en el plano respectivo y respetando las Especificaciones particulares correspondiente a los componentes de dicho rubro
	TECHO :	
17	TECHO : DE TEJAS Y TEJUELONES PRENSADAS A MAQUINA	Las tejas prensadas serán de color rojo uniforme de buena calidad, tamaño y forma regular, de color uniforme, sin grietas y colocadas con mezcla 1: 2: 10 (cemento-cal-arena), debiendo asentarse las tejas canal sobre un lecho de mortero de 5 mm. de espesor y 50 mm. de ancho, perfectamente nivelado y alineado con cordel. La flecha de la curvatura del ala mayor será como mínimo 6 cm. y la del ala menor 4,5cm. El traslape de las tejas será de 8 cm. como mínimo y las mezclas estarán bien enrasadas sin manchar las tejas. Las bocatejas irán revocadas con mezcla 1:2:10 (cemento-cal-arena). Si toda la tirantería será de H°A° deberá cumplir con las siguientes especificaciones: La escuadría de los mismos deberá ajustarse a lo indicado en los planos respectivos conforme indican las plantas de techo. Los tirantes prefabricados y vigas de hormigón armado serán construidos por EL CONTRATISTA, el mismo se hará responsable de la correcta ejecución cuyos



JORGE M. HERMOZA DIAZ
JEFE DPTO. DE U.O.C.



Mauro Eladio González V.
Intendente - Unión



MUNICIPALIDAD DE UNIÓN
II DPTO-SAN PEDRO-PARAGUAY
RUC 80006444-5

CORREO: muni-union@hotmail.com

DIRECCION: HUMAITA C/ JULIA M. CUETO DE ESTIGARRIBIA



18	TECHO : TIRANTES DE 2" X 6" Y LISTÓN DE BOCA DE 2" X 3" DE H° A°	cálculos estarán acompañadas con el ítem a, los mismos deberán cumplir con las siguientes condiciones técnicas: 9.a.a.a) Materiales utilizados. El hormigón utilizado para los tirantes prefabricados y vigas de H° A° deberá alcanzar una resistencia característica a los 28 días de 210 kg. /cm2. La dosificación del hormigón deberá justificarse mediante ensayos de resistencia a la compresión de probetas cilíndricas extraídas de pastones experimentales. De cada 10m3 de hormigón elaborado en la planta de prefabricados, serán moldeadas como mínimo 6 probetascilíndricas, que luego de un periodo de curado en ambiente húmedo, serán sometidas a ensayos de roturas a los 7, 14 ó 28 días (mínimo dos probetas por cada día). De las probetas ensayadas a la compresión, podrán extrapolarse los resultados a los 28 días, según los valores de la tabla experimental del Comité Europeo del Betón, resumido en el siguiente cuadro: Edad en días Coef. para extrapolar a 28 días <table><tr><td>7 días</td><td>1,11 x Fck (14 días)</td></tr><tr><td>14 días</td><td>1,00 x Fck (28 días)</td></tr></table> En el sentido del espesor de la pieza prefabricada deberá estar dentro de los límites de + ó - 1,0 cm. La terminación en los voladizos responderá a lo especificado en los planos del proyecto ejecutivo. El sistema de fijación del listón donde apoyará el tejuelón en el arranque del techo será de 2" x 3" de H°A°, fijados a los tirantes con bulones, mediante una perforación dejada en el tirante de un diámetro mínimo de 8 mm. Para evitar la posibilidad de deslizamientos indeseables, el sistema de fijación de los tirantes sobre las vigasy paredes será atando con alambre, para lo cual serán colocados ganchos en los tirantes. También podrán ser perforados los tirantes y colocadas varillas embutidas en la mampostería	7 días	1,11 x Fck (14 días)	14 días	1,00 x Fck (28 días)
7 días	1,11 x Fck (14 días)					
14 días	1,00 x Fck (28 días)					
	REVOQUES :					
19	REVOQUES : DE PAREDES AL INTERIOR A UNA CAPA	Los muros se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena lavada). Antes de su realización, éstos deberán mojarse abundantemente. Todo revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5 cm. y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebarbas u otros defectos. Las aristas serán vivas. En las mochetas, cantos y aristas, será usada una mezcla 1:1:4 (cemento cal-arena). Los revoques deberán tener un aspecto uniforme una vez concluidos. La mezcla para revoque será hecha con arena tamizada y cal colada. Este revoque interior incluye en el rubro, los revoques de encadenado y vigas, que coinciden con los muros; pero a éstos últimos se le hará previamente una azotada de cemento-arena (1: 3).				
20	REVOQUES : DE PAREDES AL EXTERIOR A UNA CAPA CON HIDRÓFUGO INORGÁNICO					
21	REVOQUES : DE VIGA CUMBRERA, GALERÍA Y ENCADENADO DE H° A°					
22	REVOQUES : DE PILARES DE H° A°					
23	CONTRAPISO DE H° DE CASCOTES	Los contrapisos serán de hormigón de cascotes con mezcla 1:6 (cemento – arena) y doce (12) partes de cascotes cuyos diámetros oscilarán entre 2 y 5 cm. El contrapiso no podrá tener un espesor inferior a los 10 cm., debiendo mojarse abundantemente los cascotes antes de ser mezclados. En ningún caso se colocarán los cascotes en forma separada de la mezcla. El contrapiso irá asentado sobre el terreno natural, el cual deberá estar bien apisonado antes de su cargamento. La superficie del contrapiso deberá estar bien nivelado y alisado de tal manera que para la colocación del piso no sea necesario rellenarlos con arena, ni con ningún otro material que no sea la mezcla correspondiente para su colocación.				
24	CARPETA DE NIVELACION	En caso de ser necesarias pequeñas pendientes en los pisos, como sucede en los baños, corredores, etc., el contrapiso ya deberá prever las pendientes. No se permitirá el uso de cal en el contrapiso y de ser comprobada tal situación, se procederá al levantamiento total por cuenta del CONSTRUCTOR. EL hormigón de cascotes deberá ser preparado a máquina. Sobre el contrapiso de cascotes se ejecutará una carpeta alisada con mortero 1:3+hidróf. (cemento, Arena, hidrófugo), perfectamente nivelada, sobre la cual se asentarán directamente las piezas con mezcla adhesiva especial para cerámica				
25	PISO MOSAICOS DE GRANITO RECONSTITUIDO, FONDO GRIS PULIDO	Se colocarán en los lugares indicados en los planos. El mosaico granítico deberá cumplir con las siguientes especificaciones: Serán de medidas 30 x 30 x 2,5 cm. color a elección de Obras. El grosor mínimo de la				



JORGE M. HERMOZA DIAZ
JEFE DPTO. DE U.O.C.



Mauro Eladio González V.
Intendente - Unión



MUNICIPALIDAD DE UNIÓN
II DPTO.-SAN PEDRO-PARAGUAY
RUC 80006444-5
CORREO: muni-union@hotmail.com
DIRECCION: HUMAITA C/ JULIA M. CUETO DE ESTIGARRIBIA



		capa de granito será de 0,5 cm
26	ZOCALO GRANITO RECONSTITUIDO GRIS PULIDO	Los zócalos serán de granito de 10 x 30 x 2,5 cm. En el caso de los zócalos deberán trasladarse a la obra con el pulido terminado, listos para ser colocados. En cuanto a dosificación, rigen las mismas que los mosaicos graníticos.
	ABERTURAS METÁLICAS	
27	VENTANAS TIPO BALANCINES	El marco de puerta será de chapa N° 20 doblada y en las uniones se deberá llenar con soldadura y no se permitirá que sean solo puntos visibles. Las puertas serán de dos (2) hojas de chapa N° 20 doblada e irán fijadas al marco con bisagras soldadas al mismo (tres unidades por cada hoja).
28	VENTANA METÁLICA DE 0,90 X 2,10	Cada hoja tendrá molduras de caños de 20 x 20 con pared de 0,90 soldados al mismo. Una de las hojas de puerta tendrá pasadores tipo de embutir (arriba y abajo) de manera que en su parte superior se fije al marco y en su parte inferior encastrada en una guía metálica que deberá ir embutida en el piso. Además deberán llevar cerraduras con picaportes de alta seguridad con doble perno. Todos los detalles señalados conforme a planos. Las soldaduras realizadas deben ser prolijas y suaves al tacto, debiendo utilizarse masilla para chapa en los lugares que presentan porosidad y previo a la pintura se debe lijar en forma completa y luego pintar con dos manos de pintura anticorrosiva o cromato de zinc de alta calidad, antes de su colocación, sobre esta pintura se darán dos (2) manos de pintura con color marrón caoba mate.
29	PUERTA METÁLICA DE 0,90 X 2,10	Las aberturas deberán ajustarse exactamente a las medidas indicadas en los planos. Las uniones soldadas no presentarán rebarba visible. Las soldaduras de las uniones de barras deberán llenar toda la superficie de contacto con las mismas y no se permitirán que sean solo puntos aislados. Los hierros laminados a emplearse serán perfectos. Las uniones se harán compactas y prolijas debiendo resultar suaves al tacto
	ALFEIZAR DE VENTANAS :	
30	A- DE MORTERO 1 : 3 (CEMENTO - ARENA)	Se ejecutaran con mortero tipo a en los lugares indicados en planos
	PINTURAS	
31	PINTURAS DE PAREDES, VIGAS Y PILARES INTERIORES (EPÓXICA, GRADO ALIMENTICIO)	Antes de ejecutar el rubro, se procederá a la limpieza total de la superficie a ser pintada. Los defectos que pudieran presentar las paredes serán corregidos antes de proceder a pintarlas y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos. No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos. EL CONSTRUCTOR tomará las precauciones indispensables a fin de preservar, pisos, marcos, aberturas, etc., de manchas de pintura que pudieran afectarlos. En el caso de los pisos, se procederá a cubrir la superficie con un manto completo de lámina plástica para su protección. La última mano de pintura se dará después de que todos los otros gremios que intervengan en la construcción, hayan dado fin a sus trabajos en cada local. a) De paredes revocadas a la cal. Las paredes revocadas llevarán 4 (cuatro) manos de pintura a la cal, debiendo ser tratadas con 2 manos de blanqueo antes de la colocación del piso. No se permitirá adicionar a la pintura jabón ni aceite de ninguna clase. b) De pilares revocados a la cal. Rigen las mismas Especificaciones que paredes a la cal. c) De pilares de ladrillos a la vista. Serán pintadas con dos manos de pintura anti moho, incoloro o con dos manos de látex color cerámica, siguiendo el mismo criterio elegido para la pintura de los muros a la vista. d) De aberturas de madera. Las aberturas de madera (marcos y hojas de puertas), irán pintadas a dos manos con aceite de lino triple cocido y dos manos de barniz sintético esmaltado. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la madera. Las puertas para boxes de SSHH deberán ser pintadas con dos manos de aceite triple cocido y dos manos finales con pintura esmalte sintético color marrón caoba brillante. De muros revocados por pintura al agua. Dirección de Infraestructura Los muros revocados nuevos, una vez curados con la pintura a la cal, deberán ser tratados con 2 manos de pintura al agua (látex color), utilizar colores claros interiormente y exterior, se podrá utilizar un color más oscuro, en la parte inferior de las paredes hasta la altura de las aberturas, y arriba de las mismas, se podrá utilizar el mismo color claro que dentro de las aulas. e) De aberturas metálicas. Antes de pintar se procederá a limpiarlas, secando todo herrumbre, grasa, suciedad, etc. Irán pintadas con pintura anticorrosiva acromato de zinc, a dos manos, la primera antes de su colocación
32	PINTURAS DE PILARES VISTOS CON ANTIMOHO INCOLORO	
33	PINTURAS DE VIGA GALERÍA, ENCADENADO, FAJAS DE PARED Y PILARES AL LÁTEX ACRÍLICO	
34	PINTURAS DE ABERTURAS METÁLICAS CON PINTURA EPÓXICA (GRADO ALIMENTICIO)	
35	PINTURAS DE LADRILLOS VISTOS CON BARNIZ ANTIMOHO INCOLORO	
36	PINTURAS DE TEJUELOS CON BARNIZ MARINO (FDA)	
37	PINTURAS DE PUERTA METÁLICA CON PINTURA EPÓXICA (GRADO ALIMENTICIO)	
38	PINTURAS DE TIRANTES Y LISTÓN DE BOCA DE H° A° AL LATEX	



JORGE M. HERMOZA DIAZ
JEFE DPTO. DE U.O.C.



Mauro Eladio González V.
Intendente - Unión



MUNICIPALIDAD DE UNIÓN
II DPTO-SAN PEDRO-PARAGUAY
RUC 80006444-5

CORREO: muni-union@hotmail.com

DIRECCION: HUMAITA C/ JULIA M. CUETO DE ESTIGARRIBIA



39	PINTURAS CANALETA Y CAÑO DE BAJADA CON PINTURA SINTÉTICA	y la segunda después de la misma. Sobre esta última mano de pintura anticorrosiva se pintará con dos manos de pintura sintética color marrón caoba mate. Se toma como área solamente una cara, en el caso de los balancines. Este rubro incluye la pintura de todos los tipos de aberturas metálicas. f) De ladrillos a la vista. Serán pintadas con dos manos de pintura anti moho, incoloro, previa limpieza de los ladrillos cuidando de no dañar la textura de los mismos. Si los ladrillos utilizados en el visto no son blancos, se procederá a la pintura con látex color cerámica (color preparado no usar pomo) de manera a no obtener colores cerámicos de otros tonos. g) De muros a la vista, al látex, color cerámica. Serán pintados con 2 manos de pintura al látex color cerámica (color preparado no usar pomo), tanto interna como externamente, en aquellas instituciones donde las aulas a construir se encuentren anexas a aulas existentes. Se deberá mantener el mismo criterio del bloque existente. h) De maderamen en general. El maderamen utilizado en general (vigas, tirantes y correas) será pintado con tres manos de aceite de lino, una primera mano a la colocación del maderamen y dos manos de terminación, con barniz sintético esmaltado color cedro. Será importante la aplicación de pintura preventiva agroquímica para combate de termitas u otros insectos parásitos. Merece especial atención las partes de madera escondida en la mampostería.
40	REVESTIDO DE AZULEJOS	El material de revestimiento a ser usado deberá ser de primera calidad, de perfecto esmaltado de color claro sin bisel. Los azulejos serán colocados de tal forma que las juntas horizontales y verticales estén en una misma línea, sin trabazones. La superficie terminada no deberá presentar vértices ni aristas sobresalientes y estarán en un plano vertical. Las juntas horizontales serán hechas con pastina de cemento blanco y tendrán un espesor máximo de 2 mm. Los azulejos que tengan que ser cortados o perforados, se harán mecánicamente y deberán presentar una línea continua y sin superficies dentadas. Los azulejos manchados que no puedan ser limpiados, los rotos, rajados o rayados, serán cambiados por cuenta de EL CONTRATISTA. La colocación se hará con adhesivo previa ejecución de revoque peinado. Los azulejos serán mantenidos en agua durante (8) ocho horas como mínimo antes de su colocación, no llevarán zócalos aquellos muros que llevan revestimientos de azulejos.
41	VIDRIOS DOBLES	Todas las aberturas metálicas llevarán vidrios dobles y serán colocados con asientos y fijación de masilla.(no se permitirá la utilización de silicona)
42	CAPITEL DE PILARES	Los pilares deberán Llevar estructura de H° A° (núcleo) y capitel de H°. Deberán ejecutarse de acuerdo a lo indicado en el plano respectivo y respetando las Especificaciones particulares correspondiente a los componentes de dicho rubro.
43	RAMPA CON PISO DE GRANITO LAVADO	Rampa: La construcción de rampas, o superficies de tránsito con pendiente deberán cumplir con las siguientes condiciones: Señalización: Se deberá contar con señalizaciones al comienzo y al final de las rampas. Ancho: Rampas de desarrollo longitudinal, que incluyan descansos, llegadas y salidas longitudinales y sin ningún giro, deberá ser de 0.90 mts. de ancho libre como mínimo. Rampas que incluyan descansos, llegadas y salidas con giros a 90° serán de 1 mts. de ancho libre como mínimo. Rampas que incluyan descansos, llegadas y salidas con giros a 180° utilizará 1,20 mts. de ancho libre como mínimo. Pendiente: Desniveles de hasta 0.18 mts. de altura utilizarán rampas de 12% de pendiente. Desniveles de hasta 0.30 mts. de altura utilizarán rampas de 10% de pendiente. Desniveles de hasta 0.80 mts. de altura utilizarán rampas de 8% de pendiente. Desniveles de hasta 0.90 mts. de altura utilizarán rampas de 6% de pendiente. Obs.: La altura máxima de desnivel a salvar por tramo de rampa es de 0.90 mts. Desarrollo: Rampas de 12 % de pendiente tendrán un desarrollo máximo de 1.5 mts. de largo. Rampas de 10% de pendiente tendrán un desarrollo de 1.50 mts. a 3.00 mts. de largo. Rampas de 8% de pendiente tendrán un desarrollo de 3.00 mts. a 10.00 mts. de largo. Rampas de 6% de pendiente tendrán un desarrollo de 10.00 mts. a 15.00 mts. de largo. Pavimento: Se utilizará materiales de construcción resistente. El pavimento presentará una superficie antideslizante rugosa, no aguda ni filosa, sin accidente, libre de obstáculo en todo su ancho, a fin de evitar lastimadura al tacto o caídas. Se prestará atención al desagüe pluvial, así como las pendientes de los pisos de los espacios anexos, evitando que la rampa funcione como un medio colector de los mismos.
	DESAGUE PLUVIAL	
44	A- CANALETA Y CAÑO DE BAJADA N° 24, DESARR.= 55	Todos los bloques tendrán su desagüe de techo y se harán con canaletas y caños de bajada de chapa galvanizada N° 24, de acuerdo a las indicaciones de los planos respectivos. Los caños de bajada



JORGE M. HERMOZA DIAZ
JEFE DPTO. DE U.O.C.



Mauro Eladio González V.
Intendente - Unión



MUNICIPALIDAD DE UNIÓN
II DPTO-SAN PEDRO-PARAGUAY
RUC 80006444-5

CORREO: muni-union@hotmail.com

DIRECCION: HUMAITA C/ JULIA M. CUETO DE ESTIGARRIBIA



		irán conectados a registro decantador desde donde serán evacuados hasta los canales de desagüe a cielo abierto, P.V.C. acompañando las pendientes de los canales. Irán pintados con anticorrosivos, posterior dará un acabado con esmalte sintético de color a ser determinado por el Fiscal de Obras y el costo estará incluido en este rubro.
	INSTALACIÓN ELÉCTRICA	
45	INSTALACIÓN DEL TABLERO TS	1. Generalidades. 1.1. Esta Instalación Eléctrica comprende la ejecución de todos los trabajos; provisión de los materiales y de la mano de obra especializada necesarios para la terminación de la obra. En el caso particular de las intervenciones que serán ejecutadas en este Proyecto sean estos: construcción de aulas, S.S.H.H. y/o abastecimientos de agua deberá preverse la alimentación de dichas instalaciones hasta el tablero general y deberá presupuestarse dentro del Rubro de Instalación Eléctrica. 1.2. Las instalaciones se harán en un todo de acuerdo a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE, tanto de Media como de Baja Tensión, utilizando los materiales adecuados. 1.3. Los equipos, accesorios y materiales de uso común en este tipo de instalaciones se ajustarán a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE y a Especificaciones Técnicas que se dan en el numeral 2. La Supervisión de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas.
46	INSTALACIÓN DE COMANDOS DE VENTILADORES	1.4. En los lugares en que la instalación estará embutida en muros con ladrillos a la vista, se deberá tener especial cuidado de que estas cañerías y cajas embutidas se coloquen durante la construcción de muros y en sus lugares respectivos con perfecto acabado. 1.5. Los caños instalados en forma visible serán lisos, de plástico. Los que se coloquen durante la construcción de los muros en su interior, podrán ser corrugados o lisos de plástico. Los que se deban colocar bajo piso, podrán ser de plástico liso para instalaciones eléctricas o de plástico para baja presión de los usados para instalaciones sanitarias, según las dimensiones. 1.6. Los electroductos y cables subterráneos deben enterrarse a una profundidad de 60 cm. sobre una capa de 10 cm. de arena lavada, que servirá de drenaje y encima ladrillos colocados con mezcla pobre como protección mecánica. Solo se permitirán empalmes subterráneos en los registros cuando se los ejecute con la correcta tecnología, que corresponde al tipo de cable usado. Para la aislación de los empalmes se deberán utilizar cintas auto-vulcanizantes o sistemas de aislación más eficientes que éstas. No se permitirán empalmes para los conductores que alimentan al tablero general y los tableros seccionales.
47	ALIMENTACIÓN DE LOS CIRCUITOS DE LUCES	1.7. Los registros eléctricos serán como mínimo de 40 x 40 x 70 cm, revocadas, con tapa de H°A° y en el fondo se colocará una capa de 10 cm de arena lavada y encima piedra triturada. Deben estar limpios y libres de escombros o basuras. Merece especial atención el cierre y tapa de estos registros desde el inicio de su construcción hasta su presentación final, pues, la inobservancia de ello, pone en peligro a muchos escolares de corta edad que no pueden calibrar la magnitud de peligro que corren si tocan los cables, ductos o conexiones. 1.8. El amperaje de las llaves TM y los circuitos indicados en los planos se deben respetar, excepto algunas modificaciones que por motivos técnicos y aprobados por la supervisión y/o fiscalización, justifiquen dicho cambio. 1.9. Los circuitos de iluminación de patio, estarán comandados por fotocélulas individuales para cada artefacto sin que esto excluya la pertinente protección termo magnética del circuito. 1.10. Todas las partes metálicas de la instalación, tales como: tablero principal, tablero secundario, deberán ser puestos a tierra. 1.11. Está prevista la alimentación de los circuitos de ventiladores, y su provisión. En las aulas se colocarán los TCV al lado del TC, hasta donde llegarán los retornos y fase del circuito de ventiladores. 1.12. Toda la instalación eléctrica se debe realizar respetando los planos y planillas de obras,



JORGE M. HERMOZA DIAZ
JEFE DPTO. DE U.O.C.



Mauro Eladio González V.
Intendente - Unión



MUNICIPALIDAD DE UNIÓN
II DPTO-SAN PEDRO-PARAGUAY
RUC 80006444-5

CORREO: muni-union@hotmail.com

DIRECCION: HUMAITA C/ JULIA M. CUETO DE ESTIGARRIBIA



48	ALIMENTACIÓN DE LOS CIRCUITOS DE TOMAS	también las Especificaciones Técnicas. 2. Especificaciones Técnicas. Estas Especificaciones servirán de guía para el suministro de materiales para la instalación eléctrica permanente, así como de artefactos de iluminación. No obstante, antes de su instalación, todo el material, los artefactos y su equipamiento, deberá ser aprobado por el Fiscal de Obras. 2.1. Equipos y Accesorios de Media Tensión. Toda esta parte de la instalación eléctrica, deberá ejecutarse con materiales que se ajusten a las Especificaciones Técnicas de ANDE. 2.2. Cables subterráneos de Baja Tensión. Estos cables deben cumplir las Especificaciones Técnicas de ANDE. Las secciones a utilizar están indicadas en los planos. Son los conocidos como NYY; u otras denominaciones según su origen. Los cables a ser utilizados serán industria nacional 2.3. Materiales para Baja Tensión. En general, estos materiales son los corrientes que se utilizan para instalaciones de este tipo, aceptado en la práctica por el Reglamento para instalaciones de Baja Tensión de la ANDE. Como guía se detallan
49	ALIMENTACIÓN DE LOS CIRCUITOS DE VENTILADORES	Especificaciones para los mismos. 28.2.3.1. Conductores de cobre aislado para Baja Tensión. NOTA: Todos los conductores a ser utilizados serán Industria Nacional 2.3.2. Llaves termo magnéticas. 2.3.2.1. Características Generales. Llaves termo magnéticas unipolares o tripolares para ser montadas en tableros de distribución de energía a circuitos de utilización en edificios. NOTA: Todas las llaves termo-magnéticas a ser utilizadas serán de procedencia europea 2.3.3. Accesorios completos de embutir, con sus tapas. 2.3.3.1. Características generales. Los accesorios deben ser del tipo adecuado para ser instalados en las cajas comunes del tipo conocido para llaves, de buena calidad y de buena presentación. Serán según se indique, llaves de un punto, de dos o tres puntos, tomas de corrientes simples o dobles; llaves de combinaciones de tres o cuatro vías; pulsadores para timbres o combinaciones de estos accesorios. 2.3.3.2. Características constructivas. Los accesorios serán formados por elementos intercambiables montados en chapa metálica y provista de tapa de material plástico color blanco o marfil. Los contactos se harán por medio de tornillos de bronce o estañados. 2.3.4. Tableros Generales, Principales y Seccionales y de Comandos. 2.3.4.1. Características Generales. Los tableros en general serán contruidos con chapa N° 14, con cerraduras de abrir con monedas barras de fases, neutros y Tierra, pintadas con esmalte sintético, rielera y todo accesorio para la buena terminación y seguridad para los que la operen. • El cableado de los tableros se deben hacer en forma ordenada y atar los conductores con cintas de plástico, de tal forma que deje una buena impresión a la vista. Las conexiones a las barras se deben hacer con terminales de cobre. • En todos los tableros se deben poner nombres a las llaves TM de tal forma a identificar los circuitos al que pertenece. • Todos los tableros serán embutidos en la pared a una altura de 1,50 mts., medido desde el piso a la base del tablero. • Los TCV son tableros de comando de ventiladores, dimensionados de acuerdo a la cantidad de llaves de ventiladores que irán colocadas dentro, con fondo de madera para sujetar las llaves con tornillos y serán aterrados con jabalina de cobre de 2,00 mts. • Los TC son tableros de comando de luces y tomas, y las llaves a ser utilizadas en este tablero son interruptores tipo TM. También debe estar aterrado. ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y DE ILUMINACION 1. Equipos para armar artefactos de iluminación de tubos fluorescentes. 1.1. Características generales. Los equipos serán completos, compuestos de tubos, zócalos, arrancadores, reactancias, capacitores y otros accesorios (tornillos, etc.), armados en artefactos contruidos en chapa N° 22 o de mayor espesor, pintadas con anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético blanco, para lámparas a la vista, del tipo conocido como de iluminación directa. También puede ser utilizada la reactancia electrónica de alto factor de potencia, como mínimo 0.92 Serán aptos para colgar. En los artefactos colgantes NO se permitirá el uso de cadenas ni de otro material que no permita una sujeción rígida de los mismos. Los artefactos fluorescentes de 3 x 40 W, 2x40 W y 1 x 40W, deben ir colgados del techo a una altura máxima de 3,00 m., en Aulas. Debiendo ubicarse los mismos por debajo de la altura de los ventiladores, para evitar que estos arrojen sombra. Los tubos serán del tipo conocido como blanco de lujo de 40 W. Los arrancadores del tipo bulbo de gas y elementos bineráneos con capacitor adecuado para evitar
50	ARTEFACTOS FLUORESCENTES DE 1 X 40 W LED	
51	ARTEFACTOS FLUORESCENTES DE 1 X 40 W LED, C/ FOTOCELULA EN GALERIA	



JORGE M. HERMOZA DIAZ
JEFE DPTO. DE U.O.C.



Mauro Eladio González V.
Intendente - Unión



MUNICIPALIDAD DE UNIÓN
II DPTO-SAN PEDRO-PARAGUAY
RUC 80006444-5

CORREO: muni-union@hotmail.com

DIRECCION: HUMAITA C/ JULIA M. CUETO DE ESTIGARRIBIA



		molestias en radio recepción. NOTA: Todos los artefactos de iluminación deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobadas por el fiscal de obras. 2. Equipo eléctrico para iluminación de patios con lámparas de bajo consumo, de 105W 2.1. Características generales. Los artefactos deberán ser completos, para acoplarse a una columna de hierro galvanizado de 2 ½", de altura libre sobre el suelo de 5 mts., empotrado 0,80 en una base de hormigón. El hierro galvanizado debe tener con tapón hembra en la punta de tal forma a que no penetre agua dentro del caño. La columna tendrá en la base una pilastra de ladrillo visto de 0,50x0,45x0,45, en la que se colocará una caja de conexión de 10 x 10 con tapa de metal. 2.2. Los artefactos serán completos, con todos sus elementos incluyendo lámparas, reactores c/base para fotocélulas incorporadas, con factor de potencia alto, etc., preparados para funcionar a una tensión de 220 V. entre fase y neutro de un sistema 3 x 380/220 V. -50 Hz. La lámpara será de bajo consumo de 105W 2.3. Características constructivas. Los artefactos serán del tipo alumbrado público abierto AP1 con cuerpo metálico y acrílico. Estarán preparados para fijarse en caños de hierro galvanizado de 2" O, como se indica en el numeral 3.2.1.
52	VENTILADOR DE TECHO DE 56 "(MOTOR PESADO)	3. Ventiladores de Techo. 3.1. Características generales. • Los ventiladores de techo serán de 56", con llave de comando de siete velocidades y caja metálica. Serán montados en las aulas como indica en los planos, por encima de los artefactos de iluminación, de tal forma que al funcionar no proyecten sombras y la sujeción de los mismos deberá realizarse con varillas empotradas en el H° que deberán estar colocadas antes del vaciado de la losa.
	INSTALACIÓN SANITARIA	
53	A- INSTALACIÓN DE AGUA CORRIENTE	Instalación de Desagüe Cloacal. Generalidades. Esta sección trata de los desagües sanitarios de acuerdo al proyecto y conforme a lo especificado. a) Red de recolección de aguas servidas. La red completa de recolección de aguas servidas figura en los planos donde se detallan para cada tramo la clase de caño a ser utilizado, Serán de PVC rígido en Planta Alta como en Planta Baja. No se permitirá en ningún caso la utilización de caños PVC livianos. Las cañerías externas de recolección deberán ir a una profundidad mínima de 0,40 m y asentadas sobre un colchón de arena lavada y encima deberán colocarse ladrillos con mezcla pobre como protección mecánica. Las zanjas para el tendido de ramales de P.B. y cañería principal tendrán en su fondo las pendientes requeridas, cuidando de no excavar con exceso, para que el colchón de arena sobre el que se asentarán las cañerías sea de 10 cm. En las cañerías externas de recolección, en cada cambio de dirección y cada 10 metros de distancia o fracción, según se indica en el plano de Planta General de Conjunto, se instalará una cámara de inspección, de acuerdo a las Normas NP N° 44 y se construirá de mampostería de ladrillo revocado internamente con mezcla 1:3 (cemento – arena). - Las cámaras de inspección, cuya profundidad sea inferior a 1,00 m. se construirán sobre una base de tres hiladas de ladrillos bien trabados que sobresalgan horizontalmente de las paredes de la cámara unos 15 cm. y aquellas que sobrepasen los 1,00 m., tendrán como base hormigón de 10 a 15 cm. de altura y paredes de 0,30 m. Su piso y las canaletas se construirán, con hormigón 1:2:4 y terminarán con un perfecto alisado. Las canaletas serán del diámetro de los ramales que reciban, debiendo prolongarse hacia arriba unos 20 cm. del radio en la paredes del canal que enfrentan a las entradas de los ramales. - La cámara de inspección principal tendrá una dimensión de 0,60 x 1,00 o conforme indican los planos y la profundidad indicada en el detalle correspondiente. Se construirá de mampostería de ladrillo con paredes de 0,30 y revocada internamente con un mortero de cemento 1:3. Su borde más cercano estará a 1 m. del lindero de la profundidad y dentro de la misma. Todas las cámaras de inspección que se encuentren en lugares donde exista piso de cualquier material que éste sea, tendrán doble tapa. - El caño de ventilación terminará encima del techo y su terminación armonizará con la Arquitectura del mismo. Se deberá adoptar medidas para evitar la introducción de pájaros, lagartijas u otros animales que puedan obstruirlos Se ha previsto que todos los inodoros tengan



JORGE M. HERMOZA DIAZ
JEFE DPTO. DE U.O.C.



Mauro Eladio González V.
Intendente - Unión



MUNICIPALIDAD DE UNIÓN
II DPTO-SAN PEDRO-PARAGUAY
RUC 80006444-5

CORREO: muni-union@hotmail.com

DIRECCION: HUMAITA C/ JULIA M. CUETO DE ESTIGARRIBIA



54	INSTALACIÓN DE GRIFERÍA Y PILETA DE ACERO INOXIDABLE	cisterna elevada, por permitir ésta una mayor eficiencia en las descargas del artefacto, en consideración al uso del edificio. b) Caños. Los caños de plástico así como los accesorios que se utilicen en la construcción de la red, deberán cumplir con las Normas Paraguayas correspondientes, o en su defecto con las que indique el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización. c) Tanque séptico. Los tanques sépticos para tratamiento de desagüe se construirán conforme a planos de detalles. Los cimientos se harán de piedra bruta colocada con mezcla 1: 6 (cemento – arena). La losa de fondo se hará con hormigón 1:2:3 (cemento – arena – piedra triturada), tendrá un espesor de 10 cm. Las paredes de mampostería de ladrillos se trabarán con mezcla 1:2:6 (cemento – cal – arena), con la salvedad siguiente: Las dos hiladas asiento de las vigas y la losa de cobertura que se tomará con mezcla 1:3 (cemento – arena). El revoque impermeable de los tanques sépticos, se construirá con tres capas. Las tapas de los registros deberán quedar finalmente al nivel de la superficie del terreno. d) Pozo absorbente. Se construirán siguiendo las indicaciones de los planos. Los cimientos se harán de piedra bruta colocada con mezcla 1: 6 (cemento – arena). Las paredes de mampostería de ladrillos comunes se trabarán con mezcla 1:2:6 (cemento – cal – arena). El fondo no llevará losa. Los pozos absorbentes individuales (vivienda del cuidador), se regirán por las medidas indicadas en los planos de cotas de amarre. Observación: Alrededor de la cámara séptica y del pozo absorbente se colocará piedra triturada y arena lavada compacta para evitar hundimientos y posteriores desmoronamientos. Instalación de Agua Potable. Observación: Todas las instalaciones de agua potable se regirán estrictamente por lo que indica la NORMA PARAGUAYA NP N° 68, establecida por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización. Comprende su abastecimiento en adecuadas condiciones de presión y cantidad para su utilización en los sanitarios, facilitando el alejamiento rápido de las aguas servidas de la superficie del suelo Las cañerías de alimentación del sistema, que deban ir enterradas, serán protegidas por un manto de arena lavada y ladrillos de plano, sueltos, a una profundidad de 0,50 m. por debajo del nivel del terreno. No podrá rellenarse la zanja sin antes obtener la conformidad de la Fiscalización de Obras. Todas las instalaciones de agua potable se regirán estrictamente por lo que indique la NP N° 68, establecidas por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización. .a) Red de distribución interna. En los planos de detalles figura la correspondiente proyección axonométrica de la instalación interna con sus correspondientes diámetros. Las redes de distribución serán instaladas subterráneas, embutidas en paredes o losas de hormigón, según el caso utilizándose caño de P.V.C. (roscable), P.E. de alta densidad que se ajusten a la NP N° 68. Los accesorios (codos, té, curva, etc.), serán de plástico de BP 3 rojo para agua caliente. Las columnas de subida y bajada serán de PVC rígido roscable, así como sus accesorios, e irán aseguradas con grampas desarmables con bridas y amuradas a la mampostería de la base del tanque. La instalación interna que debe embutir en las paredes se hará a una altura de 0,60 m. del nivel del piso terminado. De esta cañería de alimentación se derivarán los correspondientes ramales que alimentarán en cada caso los artefactos sanitarios. Todas las derivaciones, reducciones, cambios de dirección, etc., se harán utilizando accesorios adecuados. No se permitirá el doblado de ningún caso. En el proyecto figuran en planta las cañerías de alimentación con sus respectivos diámetros. Se han ubicado las válvulas o llaves de pasos correspondientes. Todos los artefactos sanitarios se alimentan por medio de ramales de 1/2” y donde sean necesarios se acoplarán a los ramales flexibles para su conexión al artefacto o cisterna según los casos, éstos deberán ser cromados y no de plástico. Cada caño tendrá su llave de paso general que interrumpe totalmente la circulación de agua dentro del baño. Este será del tipo “Excluso” o compuesto, asegurados a un dado de H° de 0,40 m de lado, sobresaliendo 0,60 m. Estarán sujetas con grampas metálicas y serán de hierro galvanizado. .b) Caños. La totalidad de la cañería será de plástico, del tipo roscable con accesorios de plástico B.P. 3 rojo para agua caliente. En la red externa podrá utilizarse caño de plástico soldable. El tipo de caño plástico será aquel que aguante hasta una presión de 6 Kg/cm2. y cumpla con las Normas
55	B- DESAGÜE CLOACAL	



JORGE M. HERMOZA DIAZ
JEFE DPTO. DE U.O.C.



Mauro Eladio González V.
Intendente - Unión



MUNICIPALIDAD DE UNION
II DPTO-SAN PEDRO-PARAGUAY
RUC 80006444-5
CORREO: muni-union@hotmail.com
DIRECCION: HUMAITA C/ JULIA M. CUETO DE ESTIGARRIBIA



56	REGISTRO 40X40	Paraguayas correspondientes establecidas por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización. La instalación de la cañería de plástico se realizará siguiendo estrictamente las indicaciones del fabricante y/o lo establecido por las Normas Paraguayas del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización. Las griferías interiores serán cromadas, y las externas serán de bronce. Las llaves de paso generales se ubicarán en registros de H° prefabricado de 0,20 x 0,20 m. con tapa del mismo material. En todos los casos deberá tener presente la necesidad de un fácil mantenimiento futuro. c) Válvulas y registros: c)a) Válvulas o registros de tipo “Exclusa” o compuesta: Se utilizarán éstas válvulas en los siguientes casos: a) En los casos de que todas las bocas de riego serán de 3/4”. b) En las cañerías instaladas fuera de las edificaciones. c) En las válvulas o registros indicados, que sirven para dejar fuera de servicios a un grupo de artefactos. d) Ensayos: Una vez terminada la instalación se realizará el ensayo de todo el sistema de la forma y durante el tiempo que se indica en el numeral 8 de la NP N° 68. El contratista tendrá a su cargo la provisión y colocación de todos los artefactos previstos en los planos, o que resulten de la necesidad de completar las instalaciones en su totalidad. Serán ubicados en los sitios indicados o trasladarse buscando en obra una mejor distribución previa autorización de la Fiscalización. Deben fijarse con seguridad utilizando en cada caso grapas o tarugos de PVC en cantidad suficiente para asegurar su correcta fijación. Los artefactos y la grifería a instalar, se ajustarán a las características siguientes, debiendo incluirse conexiones cromadas en las alimentaciones y en las descargas. Los artefactos, salvo indicación expresa en contrario, serán de loza vitrificada, colores claros, resistentes e impermeables, de superficies perfectamente lisas, que no presentes defectos, adherencias ni deformaciones interiores o exteriores, de marcas reconocidas, aprobadas por la fiscalización. Espejos. Se colocarán con marcos de madera o plástico atornillado a la pared con tarugos de plástico, tamaño mínimo 0,50 m x 0,50 m. Se colocará uno por cada lavatorio.
57	LIMPIEZA FINAL	Comprende todos los trabajos necesarios para dejar el edificio perfectamente limpio interior y exteriormente. Se deberá retirar todo resto de material del predio. Las obras auxiliares construidas por el Contratista, (depósitos, retretes, etc.), serán desmanteladas y retiradas del predio. Las zanjas para el apagado de cal serán rellenas y apisonadas. Las canchas de mezclas serán levantadas. El área de limpieza será el área total del predio, donde haya trabajado el Contratista. Dentro de este rubro deberá incluirse el costo de dos tableros; cada uno con la totalidad de las llaves y cerraduras y candados, en original y duplicado, con sus respectivos nombres de puertas o accesos.

- Identificar y justificar de forma expresa si algún requerimiento podría limitar la participación de potenciales oferentes.

NO APLICA

- Si en las bases licitatorias se indica una marca específica u otro derecho intelectual exclusivo, mencionar la justificación que respalda lo solicitado o que no existe otro modo de identificarlo. Se aclara que, en caso de incluirlos, los mismos tendrán carácter referencial.

NO APLICA

Obs.:

-En caso de citar o remitirse al análisis o argumentos contenidos en otra documentación, se debe adjuntar la misma al presente dictamen.

-Podrán formar parte de los argumentos técnicos de este dictamen, el análisis previo citado en el artículo 25 de la Ley N° 7021/22, los resultados de dicho análisis o los documentos que lo integran.

Firma del responsable UOC(*):



JORGE M. HERMOZA DIAZ
JEFE DPTO. DE U.O.C.

**Firma del técnico o
Responsable del área requirente (*):**



Mauro Eladio González V.
Intendente - Unión