ESPECIFICACIONES TECNICAS DE LOCALES ESCOLARES

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE COMEDOR

INSTITUCION: ESCUELA BASICA Nº 1426 "PEDRO JUAN CABALLERO"

MUNICIPALIDAD DE OBLIGADO

ESPECIFICACIONES TECNICAS – LOCALES ESCOLARES

1 - DESCRIPCION DE LA OBRA

CONSTRUCCIÓN DE COMEDOR EN LA ESCUELA BASICA Nº 1426 "PEDRO JUAN CABALLERO"

2 – ESPECIFICIONES TECNICAS DEL COMPUTO METRICO

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1	Limpieza y preparación del terreno	m2	93,74
2	Replanteo	m2	93,74
3	Cartel de obra de 1,2x2mts	un.	1,00
4	Excavación y carga de cimiento con PBC	m3	13,00
5	Zapatas de HºAº	m3	1,84
6	Pilares HºAº	m3	1,30
7	Viga de galeria de HºAº	m3	0,42
8	Encadenados de H° A° - Inferior y Superior	m3	3,57
9	Mamposteria de Nivelación De 0,30 m.	m2	16,04
10	Aislacion asfáltica De paredes	m2	46,10
11	Relleno y apisonado de interiores	m3	17,63
12	Muro de elevación De 0,15 para revocar	m2	69,46
13	Muro de elevación De 0,15 visto a una cara de ladrillos semiprensados macizos	m2	84,14
14	Envarillado bajo aberturas 2 Ø 8 por hilada (2 hiladas)	ml	42,00
15	Pilar De 0,45 x 0,45 visto para corredor ladrillos semiprensados macizos	ml	10,40
16	Techo Chapa de zinc, N° 26 s/ estructura de perfiles y membrana Isolan TVA10, con pintura sintetica de la estructura de perfil.	m2	120,00
17	Cielorraso de machimbre de pino con estructura de madera colgante	m2	70,00
18	Revoques De paredes interior y exterior a una capa	m2	179,00
19	Revoques de viga galerìa y encadenados de H° A°	m2	16,50
20	Contrapiso de H° de cascotes 10 cms.	m2	89,74
21	Piso Cerámico y carpeta impermeable	m2	89,74
22	Zócalo cerámico	ml	55,90
23	Revestido de Azulejos (frente y lateral de mesada h:0,45m)	m2	6,09
24	Puerta madera de 0,80 x 2,10 - placa con cerraduras	un.	3,00
25	Puerta de madera de 1,20 x 2,10 con marco y herrajes	un.	1,00
26	Moldura lineal en balancines o alfeizar de ventanas, de revoque1:3 (Cemento-arena)	ml	32,40
27	Ventanas balancines	m2	10,80
28	Pintura de paredes revocadas al Látex acrilica interior y exterior a 2 manos y lijado	m2	165,32
29	Pintura de Pilares vistos con antimoho incoloro (limpieza de ladrillos vistos con acido muriático y patinal D)	m2	12,42

30	Pintura de aberturas metálicas con pintura sintética	m2	14,28
31	Pintura de ladrillos vistos con antimoho incoloro (limpieza de ladrillos vistos con acido muriático y patinal D)	m2	84,14
32	Pintura de abertura de madera con barniz.	m2	5,67
33	Pintura de cielorraso con barniz	m2	70,00
34	Vidrios dobles 4mm	m2	12,60
35	Canaleta y caño de bajada Nº 26 - desarrollo 40 cms.	ml	36,60
36	Guarda obra de alisado de cemento con contrapiso	m2	23,40
37	Instalación del tablero TS10 de 15 AG C/ barras de fases neutro y T	un	1,00
38	Alimentación de los circuitos de luces (TS10) y (TS10B)	un	11,00
39	Alimentación de los circuitos de tomas (TS10) (TS10B)	un	9,00
40	Alimentación de los circuitos de ventiladores (TS10) (TS10b)	un	3,00
41	Incluye provisión y colocación completa de acuerdo al PBC, provisión y colocación de equipos fluorescentes 2x40W o LED 2x18Wcompleto y según EETT	Unidad	9,00
42	Incluye provisión y colocación completa de acuerdo al PBC provisión y colocación de equipos fluorescentes 1x40W o LED 1X18W completo según EETT	Unidad	2,00
43	Tablero TS10 de 15 AG con barras de fase neutro y tierra	Unidad	1,00
44	Tablero TCV para 3 llavex de ventiladores (TS10) (TS10B)	Unidad	1,00
45	Ventiladores de techo de 56" (TS 10) y (TS10B)	Unidad	3,00
46	Desagüe cloacal para cocina, incluye desengrasador	Unidad	1,00
47	Instalación hidráulica de pileta de cocina con llave de paso	Unidad	1,00
48	Pileta de cocina con griferia	Unidad	1,00
49	Registro 60x60	Unidad	1,00
50	Cámara séptica	Unidad	1,00
51	Pozo ciego	Unidad	1,00
52	Limpieza Final	m2	93,74

3 – GENERALIDADES

El Departamento de Obras y Catastro de la Municipalidad de Obligado, establecer el Pliego General de Obras y las Especificaciones Técnicas, para la Construcción de Pavimento tipo Empedrado dentro del distrito de Obligado.

3.1 – DENOMINACIONES

- Contratante, entidad que propone o encarga la obra.

- Fiscalización de Obra, representantes designados por el contratante.
- Contratista, persona física o entidad jurídica adjudicada para la ejecución de la obra.
- Representante de Obra, persona designada por el contratista para su representación en obra.

3.2 - CONOCIMIENTO DE ANTECEDENTES

Quien concurra a la presentación de ofertas, no podrá alegar en caso alguno, la falta de conocimiento de la obra en sí, y el solo hecho de concurrir, implica el perfecto conocimiento y comprensión de sus cláusulas, como así, los lugares en que los trabajos deban desarrollarse, de sus condiciones, dificultades, precio s de los materiales, jornales, fletes, medios de transporte, impuestos, naturaleza de los terrenos, régimen de curso de agua, agua para la construcción, condiciones climáticas, etc.

No se admitirá por ningún motivo reclamos que se funden en la falta de conocimientos o de informaciones, del mismo modo no se admitirá deficiencias por interpretaciones equivocadas de las informaciones técnicas.

Tampoco se podrá alegar, en ningún caso el desconocimiento o mala interpretación del pliego general y demás elementos de la documentación aprobada para las obras, de ninguna ley, reglamentos o disposiciones, inherente a las obras, que hayan de ejecutarse para la Municipalidad.

3.3 - INFORMACIONES SUPLEMENTARIAS

Las dudas que pudieran originarse de los planos, cómputos métricos, pliegos, etc., por parte de los interesados en formular propuestas, deberán proponerse por escrito a la Unidad Operativa de Contrataciones, solicitándose concretamente la aclaración que estime necesaria hasta tres días antes de la fecha de entrega de la propuesta.

3.4 - DESCRIPCION DE OBRA

La obra consiste en la Construcción de un Comedor de acuerdo a estas Especificaciones Técnicas y planos, conjuntamente con las Planilla de Computo Métrico y Presupuesto, que constituyen el Proyecto General de Construcción del Comedor en la Institución Educativa ESCUELA BASICA Nº 1426 “PEDRO JUAN CABALLERO”

Se considera que el **CONTRATISTA** estará perfecta y totalmente informado de todo lo referente a la zona donde se efectuará la construcción, los materiales disponibles, la naturaleza y características del suelo y otros datos que puedan influir en el desarrollo normal de los trabajos, no pudiendo alegar desconocimiento de estos elementos. Todos los datos y reconocimientos necesarios los obtendrá el **CONTRATISTA** por su cuenta.

El **CONTRATISTA** debe ejecutar todos los trabajos de acuerdo con el proyecto y además los considerados necesarios para la buena ejecución de la obra, aun cuando no estén mencionados. En todos los casos deberá existir el consentimiento previo de la **FISCALIZACIÓN DE OBRA**.

El **CONTRATISTA** debe mantener permanentemente en el lugar de la obra hasta su finalización, lo siguiente:

- Con la oferta se presentará un Cronograma de avance físico de la construcción, donde se detallarán los trabajos que se irán ejecutando semanalmente hasta el término de la obra, no siendo posible alterarlos, salvo causas especiales de fuerza mayor, que se comunicarán a la fiscalización, con la debida anticipación, y si ésta acepta, podrá ser modificada.
- Un Responsable de Obra, a satisfacción de la Fiscalización y todo el personal técnico y equipos necesarios para la perfecta ejecución de los trabajos mencionados en el proyecto.
- Un juego completo de los documentos componentes del proyecto.
- Un libro de obra, donde irán asentados el desarrollo de los trabajos y las observaciones de la Fiscalización.
- Corresponde al **CONTRATISTA** realizar el replanteo de la obra en todos sus ítems.

3.5 - PERIODO DE CONSTRUCCIÓN

El periodo de tiempo de construcción se estipulara en días calendarios y estará en función del proyecto general, este periodo estará descripto dentro del Contrato.

El periodo de construcción será contado a partir de la firma de Acta de inicio de Obra, la que será formulada dentro de los 5 días calendarios siguientes a la firma del contrato o a la entrega del anticipo inicial, si este lo hubiese.

La recepción provisoria será emitida una vez culminada el periodo de tiempo de construcción establecido en contrato, y la recepción definitiva tendrá lugar en el plazo máximo de treinta (30) días calendarios, contados desde la fecha de la recepción provisoria.

De todo lo actuado en la orden de inicio, la recepción provisoria y definitiva se labrará actas, emitida por el Fiscal de Obras de la Municipalidad, que serán firmados por el citado anteriormente, el Contratista y el Intendente Municipal del Distrito de Obligado.

3.6 - MORA EN LA INICIACIÓN DE LOS TRABAJOS

Si el contratista no iniciare los trabajos de inmediato a la firma del acta de inicio, incurrirá en una multa consistente en el (0,1%) del importe del contrato. Las multas se aplicarán por cada día de demora en la iniciación de las obras, considerándose que estas han dado comienzo cuando la inspección extienda la constancia respectiva en el libro de obra. Siendo causal de rescisión de contrato si a los QUINCE días de la firma del acta respectiva no inicia los trabajos, siempre y cuando la misma no sea por fuerza mayor y/o no imputable al contratista.

3.7 - RECONOCIMIENTO DE PLAZO POR DÍAS DE LLUVIAS

Los días de lluvias a considerar serán de 5 mm en más y la información pertinente será certificada por la inspección de la obra sobre la base de informes fehacientes. Asimismo se reconocerá como día con humedad excesiva aquel que esté precedido por dos días de lluvia.

3.8 - TRABAJOS ADICIONALES

Se entenderá por trabajos adicionales de las obras a toda modificación del proyecto que signifique aumento de ítem o ampliación, y que implique la alteración substancial de las condiciones contractuales. Estos "adicionales" de obra serán considerados como imprevistos y deberá surgir de parte de la Fiscalización de Obra.

3.9 - CERTIFICACIÓN

En cada quincena se efectuará conjuntamente con la inspección y el contratista la medición de obras correspondiente al avance registrado en la quincena anterior.

4 – ESPECIFICACIONES TECNICAS POR ITEMS

Nº	ITEMS	ESPECIFICACIONES TECNICAS
1	Limpieza y preparación 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, tacurúes, 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	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. 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 CONTRATISTA será verificado por el Fiscal de Obras. EL CONTRATISTA deberá revisar las medidas, haciéndose responsable de cualquier error que pudiere perjudicar a la obra y/o terceros.
3	Cartel de obra de 1,5x2mts	EL CONTRATISTA deberá contar con un letrero de 2.00 x 1.50 m en la obra. Este letrero lo colocará EL CONTRATISTA en lugar indicado por el Fiscal de Obras dentro de los 10 (diez) días de iniciada la obra; permanecerá en la obra o en el lugar indicado, hasta que el Fiscal de Obras lo estime conveniente. El letrero será de chapa negra Nº 24 con armazón de hierro galvanizado y pintado con esmalte sintético. La altura a la que debe ser colocado el letrero será de dos metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.
4	Excavación y carga de cimiento con 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 y 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 (se podrá utilizar además rocas sedimentarias del tipo arenisca que forman parte de las formaciones geológicas del país) colocada y trabada con mezcla 1:2:10 (cemento – cal – arena), pudiéndose también utilizar cemento y arena gorda con una mezcla 1:12. En caso de que esta cimentación deba ser modificada por problemas imprevistos del terreno, el Fiscal 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.
5	Zapatas de HºAº	Resistencia Característica del Hormigón estructural. La misma será de fck 210 Kg/cm2 a los 28 días. Excavación y Carga de Zapatas: Los fondos serán uniformes y nivelados y deberán llegar a terreno firme. Las armaduras de parrilla de zapatas deberán asentarse sobre sello de Hº pobre con mezcla 1:3:6 (cemento – arena – triturada), y no deben estar en contacto con agentes agresivos, tales como sales, óxidos, etc. El recubrimiento mínimo de las armaduras en condiciones normales no será menor a 5 cm. Como norma general no se permitirá la utilización de Hº de consistencia fluida, recomendándose la utilización de Hº de consistencia plástica, evitándose la segregación de materiales sólidos y la acumulación en exceso de agua libre, ni de lecherada sobre la superficie de Hº.
6	Pilares HºAº	Pilares Y Vigas 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 tablones 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
7	Viga de galería de HºAº	

		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 tablones 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 substancias 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, y salvo otra indicación o autorización, el doblado se efectuará de acuerdo con los resultados que a continuación se indican: los estribos y las barras de amarre deberán ser doblados alrededor de un perno cuyos diámetros no deberán ser en el caso de los estribos, menores a 2 (dos) veces y de las barras a 6 (seis) veces el 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 evitar el contacto de las armaduras con el encofrado, deberán ser separados por bloques de morteros. La substitución de varillas de sección o diámetro diferente será permitida solamente con la autorización específica del Fiscal de Obras. 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 30minutos luego del mezclado, excepto cuando el Fiscal de Obras autorice proceder de otra manera.

		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 pisones, 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. Según lo indique el Fiscal de Obras otras medidas de precaución deberán ser adoptadas para asegurar el normal desarrollo de la resistencia. 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. m3
8	Encadenados de H° A° - Inferior y Superior	Encadenado de HºAº Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas son continuas (balancines), agregar un □ de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 las cadenas serán de 0,13 x 0,27 y tendrá 2 varillas de 8 mm. de diámetro arriba y 2 varillas de Ø 10 mm. de diámetro abajo, con varillas de 6 mm. de diámetro cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 serán de 0,17 x 0,27 con ladrillos a los costados según

		planos y con varillas de 8 mm. y 10 mm. de diámetro en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de 6 mm. de diámetro y distribuidos cada 20 cm. Sobre las aberturas de hasta 1,50 m., el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de10 mm. de diámetro. De 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de 10 mm. de diámetro. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de 10 mm. de diámetro, tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.
9	Muro de Nivelación De 0,30 m.	Serán de ladrillos comunes de primera calidad asentados con mezcla 1:2:10 (cemento – cal – arena). A paredes de elevación de 0,15 corresponden 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 0,45 x 0,45 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.
10	Aislación asfáltica De paredes	a) Horizontal 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 1 cm. de espesor, perfectamente alisadas con mezcla 1: 3 (cemento arena). Una vez seca la capa de revoque, se aplicará 2 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. b) Vertical con Panderete La misma deberá ejecutarse de la siguiente forma. El muro a ser aislado deberá revocarse con mezcla 1: 3 (cemento – arena) en el caso de ladrillos prensados a la vista se deberá ejecutar previamente una azotada con cemento – arena. Sobre dicho revoque, una vez secado, se procederá a aplicar dos capas de asfalto caliente sin ningún tipo de aditamento, cuidando de cubrir toda la superficie sin dejar huecos o infladuras de aire. Luego se procederá a ejecutar un muro en panderete, sobre el cual se colocará revoque con mezcla adicionada con hidrófugo.
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.
12	Muro de elevación De 0,15 para revocar	Observación: Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos comunes de primera calidad o semiprensados veteados. Todo tipo de mampostería, responderá exactamente a las indicaciones detalladas en lo planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar
13	Muro de elevación De 0,15 visto a una cara de ladrillos semiprensados macizos	

		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. 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 1.5 cm. 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 mescla 1-3. En el caso de la pared interna que ira revocada se deberá prever azotada cemento, arena 1-3 previo a la ejecución del revoque. a) Muros de 0,30 m. p/revocar Se efectuarán de acuerdo a las medidas indicadas en planos. Los ladrillos serán colocados con mezcla 1:2:10 (cemento-cal-arena), con las juntas de un espesor de 1,5 m. como máximo. Los ladrillos irán perfectamente trabados, nivelados y con planos perfectos. b) Muros de 0,15 m. p/revocar Rigen las mismas Especificaciones que el punto a) c) Muros de 0,30 m. visto ambas caras Los muros de 0,30 m. de espesor, con las dos caras vistas, se ejecutarán con 2 (dos) muros de 0,15 m. de espesor vinculando ambos con varillas de hierro de O 8 mm. pintadas con asfalto en forma de Z continua a lo largo del muro a trabar y cada cinco (5) hiladas. Estas varillas deberán ir fijadas con mezcla 1:3 (cemento – arena lavada). Posterior a la colocación, se continuará con el dosaje de mezcla normal correspondiente a muros vistos. La mezcla para muros vistos será 1:2:10 (cemento – cal – arena). Las juntas tendrán un espesor máximo de 1,5 cm. Perfectamente encalados con los fondos de las rendijas bien aplomados, uniformes y cubiertos sin dejar espacios con una profundidad de encalado máximo de 5mm. Se construirán hasta la altura del encadenado de Hº superior y se regirán por las mismas Especificaciones que anteceden. La limpieza de los mismos se hará con cepillos que no dañen la textura natural del ladrillo. d) Muros de 0,30 m. visto una cara La ejecución de éste rubro se regirá por las mismas Especificaciones de los “muros de 0,30 visto ambas caras”. e) Muros de 0,15 m. visto una cara Rigen las mismas Especificaciones que para los muros de ladrillos a la vista. f) Muros de 0,20 m. p/ revocar Rigen las mismas Especificaciones que los muros de ladrillos comunes

		de primera calidad.
14	Envarillado bajo aberturas 2 Ø 8 por hilada (2 hiladas)	Sobre las aberturas de hasta 1,50 m., el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de 10 mm. De diámetro. De 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de 10 mm. De diámetro. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de 10 mm. de diámetro, tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.
15	Pilar De 0,45 x 0,45 visto para corredor ladrillos semiprensados macizos	De 0,45 x 0,45 de ladrillos comunes vistos para galerías Llevarán estructura de Hº Aº (núcleo) y capitel de Hº. Deberán ejecutarse de acuerdo a lo indicado en el plano respectivo y respetando las Especificaciones particulares correspondiente a los componentes de dicho rubro.
16	Techo Chapa de zinc, N° 26 s/ estructura de perfiles y membrana TVA10, con pintura sintética de la estructura de perfil.	Incluye todos los elementos necesarios para su terminación, como ser: chapa zinc, cabreadas metálicas, perfiles C, viga cumbrera, etc., imprescindibles para la buena y correcta terminación del techo. Techo de chapa acanalada N°26 La distribución general de los perfiles deberá ajustarse estrictamente a los planos respectivos y solo podrá introducirse cambios por autorización del fiscal de Obras. Los extremos de los aleros laterales de los techos serán terminados con cenefa de chapa galvanizada N°24 Se utilizara espuma de polietileno de 5mm de espesor sin remiendos ni tramos cortos menores a la longitud comercial para ejecutar solapes innecesarios
17	Cielorraso de machimbre de pino con estructura de madera colgante	El machimbre a utilizar será de pino de primera, cielorraso suspendido de estructura de maderamen, presentara un perfecto plano horizontal una vez concluido. Todas las uniones entre cielorraso con mampostería se contempla la colocación de cornisa del mismo material empleado. Se ejecutarán con machimbre de pino de ½" x 3" fijados a listones de 1"x3" espaciados a 1 metro, estos se fijarán a la estructura metálica con listones de madera de 1 ½ " x 1 ½ ".
18	Revoques De paredes interior y exterior a una capa	Interior y exterior de muros a una capa Los muros se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena). 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).
19	Revoques de viga galería y encadenados de H° A°	De losas, vigas de HºAº Las losas y vigas se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:12 (cemento-cal-arena). Pero previamente se hará un salpicado de cemento-arena en proporción 1:3. 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. En el revoque de losa y viga de galería se deberá prever la ejecución de corta gotera de un espesor no menor a 3 cm.
20	Contrapiso de H° de cascotes 10 cms.	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. En caso de ser necesarias pequeñas pendientes en los pisos, como sucede en los baños, corredores, etc., el contrapiso ya debe rá 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.
21	Piso Cerámico y carpeta impermeable	Para el caso de las carpetas con pendiente se admitirá como mínimo una pendiente de 0.5% , presentando las fajas de marcación hacia los desagües correspondientes, de un espesor mínimo de 2 cm, y en aumento según sea necesario, las fajas deberán estar distanciadas como máximo cada 2,00m, luego de realizar la marcación se procederá a rellenar los espacios intermedios, regleando y fratachando la superficie, garantizando en todo momento la correcta inclinación hacia los desagües, El dosaje a utilizar será el Tipo 1:3, Para el caso de las carpetas sin pendiente, que se realizarán en pisos interiores de la vivienda a excepción de los baños, se procederá también a marcar y nivelar primero por fajas cada 2m como máximo, luego de realizar la marcación se procederá a rellenar los espacios intermedios, regleando y fratachando la superficie, garantizando en todo momento la nivelación uniforme de todos los paños, El dosaje a utilizar será de 1:3. El material del piso a ser usado deberá ser de primera calidad, de perfecto esmaltado de color y forma elegida por la fiscalización. Los pisos serán colocados de tal forma que las estén en una misma línea, sin trabazones. La superficie terminada no deberá presentar vértices ni aristas sobresalientes y estarán en un plano horizontal. Las juntas serán rellenadas con pastina de cemento y tendrán un espesor máximo de 2 mm. Los pisos que tengan que ser cortados, se harán mecánicamente y deberán presentar una línea continua y sin superficies dentadas. Los pisos manchados que no puedan ser limpiados, los rotos, rajados o rayados, serán cambiados por cuenta de EL CONTRATISTA. La colocación se hará con adhesivo argamasa previa ejecución de la carpeta base, no llevarán zócalos aquellos muros que llevan revestimientos de azulejos. Los pisos serán colocados previa aprobación de los mismos por la fiscalización. Los zócalos deberán ser de primera calidad y serán las mismas placas utilizadas para el piso cortada en alturas de 10cm de altura Los zócalos manchados que no puedan ser limpiados, los rotos, rajados o rayados, serán cambiados por cuenta de EL CONTRATISTA. La colocación se hará con adhesivo argamasa
22	Zócalo cerámico de 10 x 30 cms	
23	Revestido de Azulejos (frente y lateral de mesada h= 0,45 m.)	
24	Puerta madera de 0,80 x 2,10 - placa con cerraduras	Las maderas se labrarán con el mayor cuidado, las ensambladuras se harán con esmero, debiendo resultar suaves al tacto y sin vestigios de aserrados o depresiones. Las aristas serán bien rectilíneas y sin acanaladuras. No se permitirá el arreglo de las piezas de carpintería desechadas, sino en caso de que no se perjudiquen la solidez, duración y estética de dichas piezas. Se desechará definitivamente y sin excepción toda pieza de madera en
25	Puerta de madera de 1,20 x 2,10 con marco y herrajes	

		la cual se hubiera empleado o deberá emplearse para corregirla, clavos, masilla o piezas añadidas en cualquier forma. Toda la obra de carpintería que, durante el plazo de garantía llegare a alabearse, hincharse, resecase o apolillase, será arreglada o cambiada por EL CONSTRUCCION, a sus expensas. a) Para locales varios - Colocación de marcos Los marcos de las puertas de madera irán unidos a los muros con 6 (seis) tirafondos por lado, pareados, de 1/2" por 5, macizados con mezcla 1:3" (cemento –arena). Durante su colocación se tendrá especial cuidado de la perfecta horizontalidad y verticalidad. En los planos respectivos se detallan los rebajes de los marcos con respecto a los muros. Los marcos serán de madera de lapacho debidamente estacionada o secada mecánicamente, perfectamente cepillada y pulida sin grietas, nudos u otros defectos. No se permitirá que los marcos tengan pieza añadidas en cualquier forma o que se pretenda corregirlo con clavos, parches o masillas. El ensamblaje de las piezas de los marcos será hecho a caja y espiga y no simplemente clavados. Si los marcos estuvieren alabeados, o sufrieren alguna dilatación o contracción, deberán ser cambiados. Deberán tener un tratamiento de aceite de lino con terminación de barniz cedro. - Puertas: Placas y Tableros Las hojas de las puertas serán del tipo tablero para las que dan al exterior y del tipo placa para las puertas internas; de madera de cedro, de las dimensiones indicadas en los planos correspondientes. Para este rubro sirven todas las observaciones hechas para los marcos de madera. Deberá preverse la colocación de un tope o encastre en el piso o en la pared, para que la puerta al abatirse totalmente, quede sujeta. Deberán tener un tratamiento de aceite de lino con terminación de barniz cedro. - Herrajes Tanto las cerraduras como los picaportes irán embutidos. Cada hoja de puerta será colocada con tres fichas de 5 agujeros, reforzados. Las cerraduras de todas las puertas serán con picaporte tipo manija. Las puertas de 2 hojas llevarán pasadores con porta candado de arrimar arriba y abajo, cromadas y cerraduras con picaporte tipo manija. Todas las cerraduras deben ser de primera calidad tipo YALE, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras.
26	Moldura lineal en balancines o Alfeizar de ventanas, de revoque 1:3 (cemento-arena)	De revoque 1: 3: y Mocheta de revoque Se ejecutará con cemento – arena (1: 3), debiendo ejecutarse con una pendiente de por lo menos 1 cm. de tal forma que el agua se escurra con facilidad. Se pintará con color cerámica. El alféizar interior deberá ir revocado con mezcla (1:3) cemento arena y pintado con pintura látex color cerámica.
27	Ventanas balancines	- Ventanas del tipo balancín 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. - Colocación La colocación se hará de modo que quede en el plano vertical que pasa por el eje de la viga o cadena de Hº Aº. El cargado de las vigas y pilares de Hº Aº que queden sin revoque, deberá prever en su interior las planchuelas o varillas de anclaje de cada abertura, de tal manera que para su colocación pueda soldar en obra a dicha abertura. Se deberá

		tener especial cuidado que las planchuelas queden en los ejes de las vigas. Los balancines deberán ser pintados con pintura anticorrosiva, dos manos, antes de su colocación en obra, y otras dos, con pintura esmaltada sintética opaca como terminación; el color a ser determinado por el Fiscal de Obras. Deberá llevar un comando por cada hilera de hojas móviles y accionar libremente permitiendo la abertura de las hojas en su totalidad y su cierre hermético al cerrarlas. 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 pintura anticorrosiva a 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.
28	Pintura de paredes revocadas látex acrílica interior y exterior, con sellador y a dos manos	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. 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. De muros revocados por pintura al agua: 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.
29	Pintura de pilares vistos con antimoho incoloro (limpieza de ladrillos vistos con ácido muriático y patinal D)	De ladrillos a la vista: Serán pintadas con dos manos de pintura antimoho, 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) tipo látex pintor o suvinil de manera a no obtener colores cerámicos de otros tonos. 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) tipo látex pintor o suvinil, 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.
30	Pintura de aberturas metálicas con pintura sintética	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 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.
31	Pintura de ladrillos vistos con antimoho incoloro (limpieza de ladrillos vistos con acido muriático y patinal D)	De ladrillos a la vista: Serán pintadas con dos manos de pintura antimoho, 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) tipo látex pintor o suvinil de manera a no obtener colores cerámicos de otros tonos. 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) tipo látex pintor o suvinil, 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.
32	Pintura de abertura de madera con barniz.	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.
33	Pintura de cielorraso con barniz	
34	Vidrios dobles de 4 mm.	Todas las aberturas metálicas llevarán vidrios dobles de 4 mm. de espesor y serán colocados con asientos de masilla o silicona transparente en líneas continuas.
35	Canaleta y caño de bajada Nº 26 - desarrollo 40 cms.	Las canaletas deben ser construidas con chapa No 24 y deben ejecutarse de acuerdo a los planos respectivos, las bajadas deben conectarse a las rejillas de desagüe pluvial, estas de ser posible deben tener un sistema de cañerías de desagüe pluvial subterránea que deben desembocar en lugares que no afecten otras edificaciones, en lo posible deben desembocar a la parte exterior del predio escolar o sea a las calles. Las canaletas deberán estar pintadas con un fondo antióxido con terminación de pintura sintética, color a definir. Este sistema de cañerías debe ejecutarse colocando los caños en zanjas de la profundidad requerida, colocándose previamente en el fondo de las mismas arena y sobre estas deben asentarse los caños se coloca nuevamente arena y sobre estas, ladrillos para proteger sean dañados y sobre estos se realiza el relleno final y el compactado. En caso de existir árboles en el predio de la escuela, las canaletas deben limpiarse una vez a la semana o cada 15 días a fin de evitar que las mismas se atoren en las bajadas por acumulación de hojas.
36	Guarda Obra de baldoson de hormigón con contrapiso y cordón de ladrillo común 80cm	En todos los bordes de las cuatro paredes, muros de ladrillos de 0,15 y en los lugares donde se requiera un relleno superior a los 0,40 cm. se deberá prever la ejecución del cimiento de piedra bruta de 0,40 X 0,50. Este muro de ladrillo debe ir revocado. El relleno y compactación requeridos para estos trabajos deberán computarse en este rubro, sobre este debe de colocarse contrapiso de cascote y sobre este carpeta de concreto.
37	Instalación del tablero TS10 de 15 AG C/ barras de fases neutro y T	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 cocina comedor 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. 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. 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 autovulcanizantes o sistemas de aislación más eficientes que éstas. No se permitirán empalmes para los conductores que alimentan al tablero general y los tableros seccionales. 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 tocaren los cables, ductos o conexiones. 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. 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. Todas las partes metálicas de la instalación, tales como: tablero principal, tablero secundario, deberán ser puestos a tierra. 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 llegará los retornos y fase del circuito de ventiladores. Toda la instalación eléctrica se debe realizar respetando los planos y planillas de obras, también las Especificaciones Técnicas. EQUIPOS Y ACCESORIOS DE M.T. Toda esta parte de la instalación eléctrica, deberá ejecutarse con materiales que se ajusten a las Especificaciones Técnicas de ANDE. Cables subterráneos de B.T. 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 Materiales para B.T. 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 Especificaciones para los mismos. Conductores de cobre aislado para Baja Tensión. Llaves termomagnéticas. Características Generales. Llaves termomagnéticas unipolares o tripolares para ser montadas en tableros de distribución de energía a circuitos de utilización en edificios. Todas las llaves termomagnéticas a ser utilizadas serán de procedencia europea Accesorios completos de embutir, con sus tapas. 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. 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. Tableros Generales, Principales y Seccionales y de Comandos Características Generales. Los tableros en general serán construidos con chapa Nº 14, con cerraduras de abrir con monedas barras de fases y neutros, 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 de procedencia europea. También debe estar aterrado.
38	Alimentación de los circuitos de luces (TS10) y (TS10B)	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 cocina comedor 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. 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. 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 autovulcanizantes o sistemas de aislación más eficientes que éstas. No se permitirán empalmes para los conductores que alimentan al tablero general y los tableros seccionales. 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
39	Alimentación de los circuitos de tomas (TS10) (TS10B)	
40	Alimentación de los circuitos de ventiladores (TS10) (TS10b)	

		muchos escolares de corta edad que no pueden calibrar la magnitud de peligro que corren si tocaren los cables, ductos o conexiones. 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. 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. Todas las partes metálicas de la instalación, tales como: tablero principal, tablero secundario, deberán ser puestos a tierra. 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 llegará los retornos y fase del circuito de ventiladores. Toda la instalación eléctrica se debe realizar respetando los planos y planillas de obras, también las Especificaciones Técnicas. EQUIPOS Y ACCESORIOS DE M.T. Toda esta parte de la instalación eléctrica, deberá ejecutarse con materiales que se ajusten a las Especificaciones Técnicas de ANDE. Cables subterráneos de B.T. 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 Materiales para B.T. 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 Especificaciones para los mismos. Conductores de cobre aislado para Baja Tensión. Llaves termomagnéticas. Características Generales. Llaves termomagnéticas unipolares o tripolares para ser montadas en tableros de distribución de energía a circuitos de utilización en edificios. Todas las llaves termomagnéticas a ser utilizadas serán de procedencia europea Accesorios completos de embutir, con sus tapas. 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. 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. Tableros Generales, Principales y Seccionales y de Comandos Características Generales. Los tableros en general serán construidos con chapa Nº 14, con cerraduras de abrir con monedas barras de fases y neutros, 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 de procedencia europea. También debe estar aterrado.
41	Incluye provisión y colocación completa de acuerdo al PBC, provisión y colocación de equipos fluorescentes 2x40W o LED 2x18Wcompleto y según EETT	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. 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. 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 lisas 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. 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 Equipos para armar artefactos de iluminación de tubos fluorescentes. Características generales. Los equipos serán completos, compuestos de tubos, zócalos, arrancadores, reactancias, capacitores y otros accesorios (tornillos, etc.), armados en artefactos construidos en chapa Nº 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. Serán aptos para colgar, En los artefactos colgantes NO 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. deben ir colgados del techo a una altura máxima de 3,00 m. 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 bimetálico, con capacitor adecuado para evitar molestias en radio recepción.
42	Incluye provisión y colocación completa de acuerdo al PBC provisión y colocación de equipos fluorescentes 1x40W o LED 1X18W completo según EETT	
43	Tablero TS10 de 15 AG con barras de fase neutro y tierra	
44	Tablero TCV para 3 llavex de ventiladores (TS10) (TS10B)	
45	Ventiladores de techo de 56" (TS 10) y (TS10B)	
46	Desagüe cloacal para cocina, incluye desengrasador	La presente especificaciones tienen por objeto fijar las condiciones técnicas que deberán cumplir los tubos a ser empleados en la ejecución de la instalación de desagüe sanitario interna hasta la el pozo absorbente; estableciendo las condiciones mínimas de diseño, fabricación, ensayos, recepción y transporte de tubos de PVC rígidos, destinados a empalmes de los tubos.

		El Oferente deberá incluir en sus precios, todos los elementos necesarios para realizar una perfecta unión (accesorios, adhesivos, solución limpiadora, etc.) en cantidad suficiente para su completa instalación en cada caso. La fabricación, los ensayos y colocación de los tubos, serán regidos por las siguientes normas y especificaciones: LPN N° 08/2014 – CONSTRUCCION DE SISTEMAS DE AGUA – ID N° 281.701.- ANEXO 2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – SOLUCIONES SANITARIAS MEJORADAS – Sistemas prediales de aguas pluviales y desagüe cloacal y ventilación, serie normal. Serán utilizados los tubos serie normal, con junta soldable, para los ramales primarios y secundarios y ventilación El Contratista podrá ofrecer tubos que cumplan con las normas vigentes en su país de fabricación, siempre que justifique su perfecta equivalencia a los ítems correspondientes de las normas citadas en sus más recientes revisiones. La materia prima, Policloruro de Vinilo no plastificado, utilizada en la fabricación de los tubos deberá ser un compuesto virgen o de primera merma del propio fabricante y deberá cumplir con las Normas y Padrones. El fabricante dará acceso a inspectores nombrados por la FISCALIZACION a los registros de control, así como permitirá a los mismos asegurarse de la uniformidad y regularidad del proceso de fabricación. El Contratista, durante la provisión de los tubos de PVC, deberá presentar a la Fiscalización un Certificado de Garantía, expedido por el fabricante, que los materiales a ser proveídos cumplen con las normas de fabricación utilizadas. Todos los materiales previstos en estas Especificaciones serán sometidos a los ensayos contemplados en las Normas que regirán su fabricación, aunque las cantidades por diámetro sean inferiores a las mínimas previstas con las Normas. Los ensayos requeridos por las Normas bajo las cuales se efectuará la fabricación de los materiales, objeto de estas Especificaciones, se realizarán en presencia de la FISCALIZACION o representante autorizado, el cual efectuará el control de calidad y expedirá los certificados correspondientes. DIMENSIONES Y TOLERANCIAS El dimensionamiento de los tubos, ramales y accesorios de PVC rígido tendrán amplio margen de seguridad en relación con los esfuerzos y solicitaciones a que estará sometido con cualquier hipótesis de carga. Las dimensiones y tolerancias de los caños, ramales y accesorios son aquellas definidas en la Norma. Los anillos de goma de cierre hermético de la junta elástica utilizados serán los adecuados para las condiciones de servicio. 4.1.5.)- TUBERÍAS Se suministrarán en longitudes nominales de 6 m por tubo de DN y los diámetros a ser utilizados serán DN (Diámetro Nominal) de 40mm, 50 mm y 100 mm, con las tolerancias admitidas por las Normas NBR 5688, de tal manera a trabajar satisfactoriamente enterrados, conduciendo líquidos cloacales y despojos industriales no agresivos al PVC, cuya temperatura no sea superior a 40°C. El tipo de junta a ser utilizada en la colocación entre tubos y tubos, y tubos y accesorios, es soldable con líquido adhesivo. Los tubos deberán presentar: a) Eje rectilíneo y perpendicular al plano de los extremos. LPN N° 08/2014 – CONSTRUCCION DE SISTEMAS DE AGUA – ID N° 281.701.- Quedará a cargo del CONTRATISTA la expedición, transporte y almacenamiento de los materiales objetos de la presente especificación, quedando a sus expensas los gastos asignados por el adecuado manipuleo, así como la provisión de los dispositivos necesarios para que las condiciones de expedición, transporte y almacenaje no perjudiquen la calidad de los materiales de acuerdo a los requisitos de esta Especificación. La expedición, el transporte y el almacenaje de los

		caños, ramales y accesorios se efectuarán de modo que evite roturas o daños en los mismos, siguiendo las recomendaciones del fabricante. El manipuleo de los caños, ramales y accesorios se hará de modo que evite rozamientos con cuerpos que puedan causarles daño. Naturaleza del embalaje, debiendo incluir en su provisión todos los materiales y dispositivos necesarios, garantizando así la integridad de los materiales proveídos. Los anillos de goma serán preparados para transporte y embalaje adecuados y agrupados por diámetros. En el transporte se emplearán vehículos compatibles con las dimensiones de los tubos y accesorios. En el transporte marítimo, los tubos y accesorios deberán embalarse. Las cargas serán amarradas para evitar deslizamiento de los tubos y accesorios. No se permitirá el contacto directo de los tubos y accesorios con el material de amarre en sus puntos de cambio de dirección, debiéndose usar en los mismos una protección conveniente. Queda expresamente prohibido en el amarre de la carga, el empleo de la carga, el empleo sin protección de alambres, barras metálicas y otros elementos que puedan dañar los tubos y accesorios. No está permitido en la descarga, el lanzamiento al suelo de tubos y accesorios. Los anillos de goma serán colocados en el embalaje utilizado en el transporte, en un local al abrigo del sol. La descarga de las cañerías debe efectuarse de tal manera que las mismas no sufran deformaciones. Serán depositadas en lugares planos, sin desniveles y libres de piedras, raíces, partes de obra, etc. Se admitirá un apilamiento de caños de hasta 2 mts de altura y deberá dejarse en la parte superior de la pila un espacio de 0.80mts que permita la circulación de aire. Los caños deberán ser almacenados con puntas y bolsas alternadas, sin que las bolsas estén unas sobre las otras.

47	Instalación hidráulica de pileta de cocina con llave de paso	Los trabajos se harán en un todo de acuerdo con los reglamentos de ESSAP y SENASA, con los planos proveídos por el M.E.C., con las indicaciones que impartan la Supervisión y/o la Fiscalización de Obras y con las normas del I.N.T.N. sobre instalaciones y calidad del agua. AGUA POTABLE. 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 Nº 68, establecidas por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización. Instalación de agua potable: Todas las instalaciones de agua potable se regirán estrictamente por lo que indica la NORMA PARAGUAYA NP Nº 68, establecida por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización. Instalación sanitaria: Todas las instalaciones sanitarias se regirán estrictamente por lo que indica la NORMA PARAGUAYA NP Nº 44, establecida por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización. INSTALACION DE AGUA POTABLE Red de distribución interna: 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. 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 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 Hº 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.
48	Pileta de Cocina con grifería	
49	Registros 60x60	Se deberá construir un registro de mampostería de 0,15, con dimensiones internas libres de 0,60 m x 0,60 m x 0,60 m. La tapa deberá ser de hormigón armado, con la superficie superior lisa, quemada con cemento, con espesor de 0,05 mts, y debe estar a 0,10 mts sobre el nivel

		del terreno natural. Las tapa de los registros deberán ser fabricadas en moldes metálicos y no serán aceptados la fabricación de tapas sobre tela plástica o bolsas de cemento. Una vez excavado el sitio para los registros se deberá nivelar el fondo y compactar con un tizón de 20 kg., para posterior carga el hormigón de la base. La pasta de cal se preparará según la Norma Paraguaya NP 157. La arena lavada para revoque interno y mezcla para mampostería de 15 y para sello de la tapa de lo registro, debe ser de calidad aprobada, limpia de sedimentos, materiales vegetales u orgánicos y de cualquier otra impureza, y deberá pasar la criba de 2 mm de abertura y ser retenida por la criba Nº 100. Los registros serán construidos de mampostería de ladrillo revocada internamente con una sola capa, con mezcla 1:4:16 (cemento-arena). Los paramentos se realizarán a soga y tizón, en hiladas alternadas, con ladrillos comunes de la mejor calidad. El asentamiento de los ladrillos se realizará con argamasa con dosaje 1:4:16 (cemento: cal: arena lavada), y rendija de 1.0 cm. de espesor como máximo. El aplomo y la nivelación serán perfectos en todos los muros, exigiéndose la verificación de los mismos en lo mínimo cada cuatro hiladas de ladrillos asentados. Todos los ladrillos para su asentamiento, serán previamente remojados abundantemente, no admitiéndose el humedecimiento precario. La argamasa no tendrá edad mayor de 12 horas, contadas a partir de su preparación. Todos los encuentros de paredes formando ángulo serán a 90º y se exigirá trabazón de ladrillos entre hiladas de cada pared, en todo lo alto del encuentro. En ningún caso se admitirá el aplomo por medio del revestimiento.
50	Cámara séptica	Se deberá construir cámara séptica in situ de hormigón en masa. El espesor de las paredes, de la losa de fondo y tapa serán de 7 cm y 8 cm, respectivamente. La fabricación de la cámara séptica será in situ, con el cargado del hormigón. El dosaje será de 1:2:4 (cemento tipo I, arena lavada y piedra triturada V y aditivos del tipo hidrófugo). La masa de hormigón debe ser elaborada en hormigonera. En relación al encofrado de las paredes, en caso que el suelo excavado, tiene las paredes estables, se podrá utilizar como encofrado para la pared externa. En caso que, el material excavado no es estable, del tipo desmoronable se deberá utilizar doble encofrado. El encofrado a utilizar puede ser metálico o de madera reutilizable. Las paredes internas del pozo absorbente, debe tener buena terminación. La cámara séptica terminada, deberá tener las siguientes dimensiones mínimas: Diámetro interno: 0.80 m; Altura total: 1,50 m; Altura útil: 1,30 m La terminación superior de la cámara séptica, debe ser del tipo campana, pudiéndose pré-fabricada o moldeada in situ, según los planos. Si la boca superior de la cámara séptica es pre-fabricada, se deberá colocar sobre la pared una vez que, termine el hormigonado de las paredes, en estado fresco. Antes de colocar la boca pre-fabricada, sobre el hormigón fresco, se deberá colocar una mezcla de cemento y arena lavada y aditivo de puente de adherencia, dosaje de 1:1, sobre el hormigón fresco y después asentar la tapa pre-fabricada encastrando las varillas de 6 mm de arranque en el hormigón fresco de la cámara séptica. La boca pre-fabricada, una vez colocada sobre la pared de la cámara séptica, debe quedarse bien nivelada, formar un solo cuerpo, que no debe permitir la entrada de aguas de lluvias por uniones entre ambos cuerpos. La tapa de la cámara séptica, debe ser pre-fabricada, según los planos, y debe ser colocada sobre la boca pre-fabricada de la cámara séptica, con una mezcla de cemento tipo I, arena lavada y cal, con un dosaje de 1:2:8.
51	Pozo Ciego	Esta solución será aplicada en los lugares en los cuales la capacidad de infiltración del suelo sea la apropiada. El Pozo Absorbente se ubicará a una distancia no mayor a 2,0 m de la cámara de inspección. Su

		construcción contempla la excavación del suelo en forma cilíndrica, con diámetro suficiente para su colocación y 1,50 m de profundidad total. El pozo absorbente in situ de hormigón en masa. El espesor de las paredes, de la losa de fondo y tapa serán de 7 cm y de la tapa será de 8 cm. El dosaje será de 1:2:4 (cemento tipo I, arena lavada y piedra triturada V y aditivos del tipo hidrófugo). La masa de hormigón debe ser elaborada en hormigonera. En relación al encofrado de las paredes, en caso que el suelo excavado, tiene las paredes estables, se podrá utilizar como encofrado para la pared externa. En caso que, el material excavado no es estable, del tipo desmoronable se deberá utilizar doble encofrado. El encofrado a utilizar puede ser metálico o de madera reutilizable. Las paredes internas del pozo absorbente, debe tener buena terminación. Se deberá prever la construcción de pequeños orificios, en cantidad suficiente, de tal modo a permitir la infiltración del líquido al suelo que lo rodea. El sistema de construcción de los orificios, debe ser ejecutado a través de un taladro eléctrico o dejar por el encofrado tacos de madera, con un extremo con una punta de varilla de 10 mm que se clava por la pared del suelo y en otro extremo del tarugo un alambre para estirarlo una vez hormigonado las paredes. No se aceptará que los agujeros sean ejecutados con punzón y martillo. El pozo absorbente terminado, deberá tener las siguientes dimensiones mínimas: Diámetro interno 0.80 m; Altura total: 1,50 m; Altura de útil: 1,30 m La terminación superior del pozo absorbente, debe ser del tipo campana, pudiéndose pre-fabricada o moldeada in situ, según los planos. Si la boca superior del pozo absorbente es pre-fabricada, se deberá colocar sobre la pared una vez que, termine el hormigonado de las paredes, en estado fresco. Antes de colocar la boca pre-fabricada, sobre el hormigón fresco, se deberá colocar una mezcla de cemento y arena lavada y aditivo de puente de adherencia, dosaje de 1:1, sobre el hormigón fresco y después asentar la tapa pre-fabricada encastrando las varillas de 6 mm de arranque en el hormigón fresco de la cámara séptica. La boca pre-fabricada, una vez colocada sobre la pared del pozo absorbente, debe quedarse bien nivelada, formar un solo cuerpo, que no debe permitir la entrada de aguas de lluvias por uniones entre ambos cuerpos. La tapa del pozo absorbente, debe ser pre-fabricada, según los planos, y debe ser colocada sobre la boca pre-fabricada del pozo absorbente, con una mezcla de cemento tipo I, arena lavada y cal, con un dosaje de 1:2:8.
52	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 rellenadas 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.