



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

DICTAMEN TECNICO N°03/2026

(Art 40 inc a) Res DNCP N° 4401 y Res DNCP N° 453 Art 12)

REF.: REFACCIONES Y CONSTRUCCIONES EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS EN EL DEPARTAMENTO DE CONCEPCION

Lugar y fecha:	Gobierno Departamental de Concepción, 26/08/2026
UOC Convocante (*):	Unidad Operativa de Contrataciones del Gobierno Departamental de Concepción
Unidad o área requirente (*):	Secretaría de Obras Públicas
Funcionario o técnico responsable (*):	Ing. Ana Fernández
Dependencia y cargo que desempeña (*):	Secretaria de Obras Públicas

NOMBRE DE LA LICITACION: REFACCIONES Y CONSTRUCCIONES EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS EN EL DEPARTAMENTO DE CONCEPCION.

Justificación Técnica para la Construcción de Un (1) Aula

La presente justificación técnica tiene como propósito fundamentar la necesidad urgente de construir **un (1) aula** nueva, debido a la falta de infraestructura adecuada y segura para el desarrollo normal de las actividades escolares.

Actualmente, la institución educativa requiere la incorporación de este espacio para superar las limitaciones de capacidad y las condiciones precarias existentes. La ejecución de este proyecto contempla una cimentación adecuada para evitar problemas de anegamiento e inundaciones frecuentes, una cubierta estructural sólida y materiales resistentes que garanticen un entorno de aprendizaje seguro, digno y libre de riesgos para la integridad física de estudiantes y docentes.

En este contexto, la construcción de esta aula se considera una medida prioritaria y necesaria para asegurar la continuidad pedagógica y optimizar las condiciones de la comunidad educativa.

Justificación Técnica para la Construcción de Dos (2) Aulas

La presente justificación técnica tiene como propósito fundamentar la necesidad urgente de construir **dos (2) aulas** nuevas, impulsada por la creciente demanda de espacios pedagógicos y la necesidad de reemplazar infraestructura obsoleta que ya no cumple con las condiciones mínimas de habitabilidad y seguridad escolar.

La ejecución de este módulo de dos aulas permitirá resolver de manera definitiva los problemas de déficit espacial y los riesgos asociados a estructuras deterioradas. El



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

proyecto contempla un diseño optimizado con niveles de piso correctos para prevenir inundaciones durante los días de lluvia, cubiertas modernas y seguras, y materiales de alta durabilidad que soporten el uso continuo.

Por lo tanto, la obra de construcción de estas dos aulas se establece como una prioridad impostergable para resguardar a la comunidad educativa, garantizando el derecho a una educación en un ambiente seguro, funcional y adecuado para el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Justificación Técnica para la Construcción de Cocina-Depósito

- **Propósito:** Fundamentar la necesidad urgente de construir un espacio exclusivo para **cocina y depósito**, con el fin de garantizar condiciones higiénico-sanitarias óptimas para el almacenamiento, preparación y distribución de los alimentos destinados a los estudiantes.
- **Problemática actual:** La ausencia o precariedad de un área adecuada para este fin expone los insumos alimentarios a la contaminación, plagas y deterioro por humedad, además de dificultar la labor diaria del personal encargado y poner en riesgo la salud pública escolar.
- **Componentes del proyecto:** La ejecución de esta obra contempla una estructura resistente con ventilación adecuada, pisos y paredes revestidos con materiales lavables de fácil limpieza, mesadas de acero o material durable, y un depósito seguro para la conservación de víveres secos y menaje.
- **Conclusión:** Su construcción es indispensable para cumplir con las normativas de salubridad, asegurar una alimentación escolar segura y digna, y optimizar las condiciones logísticas de la institución.

Justificación Técnica para la Construcción de Baños (Sanitarios)

- **Propósito:** Fundamentar la necesidad urgente de construir **módulos sanitarios** adecuados, seguros e inclusivos, respondiendo a la falta de infraestructura hidrosanitaria suficiente para cubrir la demanda de la población escolar.
- **Problemática actual:** El déficit o deterioro de los baños actuales genera aglomeraciones, deficientes condiciones de higiene, malos olores y riesgos biológicos que afectan directamente la salud, la dignidad y la permanencia de los estudiantes en la institución.
- **Componentes del proyecto:** El proyecto incluye la instalación de redes de agua potable y desagüe eficientes, artefactos sanitarios modernos y de alta durabilidad, revestimientos antideslizantes y cerámicos en paredes, ventilación cruzada y adecuación de accesibilidad para personas con movilidad reducida.
- **Conclusión:** La obra de baños se establece como una prioridad imperativa para garantizar el bienestar, la salud preventiva y los derechos fundamentales de higiene y dignidad de toda la comunidad educativa.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

CONSTRUCCIÓN DE UN AULA Y DOS AULAS

- LOTE 1 - GRUPO 3 ESC. BAS. 1704 PABLO EMILIANO QUEVEDO CORDERO
- LOTE 1 – GRUPO 4 COL. NAC. 12 DE ABRIL
- LOTE 1 – GRUPO 5 ESC. BAS. 7539 HECHAPYRA
- LOTE 2 – GRUPO 1 ESC. BAS. 3225 SAN ROQUE
- LOTE 2 – GRUPO 3 ESC. BAS. 2455 SAN ANTONIO DE PADUA
- LOTE 5 - GRUPO 1 CENTRO DE APOYO A LA INCLUCION EDUCATIVA
- LOTE 5 – GRUPO 3 ESC. BAS. 27 AGUSTIN FERNANDO DE PINEDO
- LOTE 5 – GRUPO 4 ESC. BAS. 2093 SAN NICOLAS DE BARI
- LOTE 7 – GRUPO 3 ESC. BAS. 2087 SAN ANTONIO
- LOTE 7 – GRUPO 4ESC. BAS. 7173 SANTA ANA
- LOTE 7 – GRUPO 5 ESC. BAS. 1718 GENERAL BERNARDINO CABALLERO

CONSIDERACIONES GENERALES

- 1.) El proyecto comprende la **"COSTRUCCION DE UN AULA Y DOS AULA CON TECHO CHAPA TERMOACUSTICA"**
- 2.) Todos los materiales de obra se ajustarán estrictamente a las Especificaciones Técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Fiscal de Obras antes de su uso.
- 3.) EL CONTRATISTA está obligado a emplear mano de obra calificada, priorizando la elección de mano de obra local, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.
- 4.) EL CONTRATISTA se encargará de la provisión de la totalidad de los materiales a ser utilizados en la obra, como así también los planos, las especificaciones técnicas, planillas de obras y documentos contractuales.
- 5.) No se admitirá el empleo de materiales usados.
- 6.) Los materiales que resultaren rechazados, deberán ser retirados del lugar de la obra.
- 7.) En todos los casos en que estas ESPECIFICACIONES TÉCNICAS O DEMÁS ELEMENTOS DE DOCUMENTACIÓN citen modelos o marcas comerciales, es al sólo efecto de fijar tipo de material deseado, que facilite su cotización de los mismos.
- 8.) A los efectos del control de la obra, EL CONTRATISTA proveerá un LIBRO DE OBRAS, cuyas páginas serán foliadas en un original y dos copias. El original y la copia corresponderán al contratista, por lo que su custodia queda a su entera responsabilidad, debiendo este permanecer en el lugar de obras de manera que el fiscal tenga acceso a la misma. En dicho libro de obras, EL CONTRATISTA Y EL FISCAL dejarán constancia del control de todos los trabajos desde la preparación de la obra hasta la recepción definitiva.
- 9.) El tiempo de trabajo estimado es de 100 días.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Nº	DESCRIPCIÓN DEL ITEM	E.E.T.T
1.	Cartel de Obras	El Contratista colocará en el lugar que le señale la Fiscalización de Obras, 1 (un) Letrero de Obra, de acuerdo al diseño propuesto por la misma. Será colocado en un lugar a definir, con una superficie



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		de acuerdo a la necesidad del mismo, con las leyendas respectivas que se le indicarán oportunamente. Será fabricado en chapa negra Nº 24 con armazón de madera o metal, y pintado con esmalte sintético. La altura a que debe ser colocado el letrero será de 2 (dos) mts, contando desde el nivel natural del suelo hasta la parte inferior del letrero. Previo al emplazamiento del mismo, deberá someterse a la aprobación de la Fiscalización de Obra. Estará prohibido colocar propagandas. El cartel se colocará dentro de un plazo de 30 (treinta) días corridos contados a partir de la firma del contrato.
2.	Vallado de Obras	Se determinará la necesidad de cerrar el perímetro de la obra a ejecutar con vallado, de manera a resguardar a las personas que circulan en la institución. El cerco será de 1,80 metros de altura, con postes de madera o metal y recubrimiento de chapa zinc. Se aclara que deberán contar con entradas y salidas que permitan la circulación y abastecimiento de materiales, suficientemente resistentes de manera a garantizar la seguridad de cerramiento. El cerco se colocará dentro de los 10 días contados a partir del acta de inicio. Las mismas deberán estar incluidas dentro de la oferta.
3.	Limpieza y preparación del terreno	Previo al Replanteo, la Contratista procederá a la limpieza de las malezas, escombros, etc., del predio. De existir árboles de pequeño porte que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y extraídos totalmente de raíces. Si se encontraren hormigueros, deberán ser eliminados totalmente antes de inicio de la obra. La contratista deberá verificar si existen pozos en el terreno y estará obligado a cerrarlo, agotando y desinfectando con cal o sulfato de hierro, aquellos que contengan materias fecales. La contratista deberá eliminar del predio de la construcción, los materiales provenientes de la limpieza y el destronque de los árboles.
4.	Replanteo y Marcación	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.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		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.
5.	Relleno y Compactación	Para estos trabajos se podrán utilizar las tierras provenientes de excavaciones de zanjas, cimientos, bases de columnas, siempre y cuando las mismas sean aptas y cuenten con la aprobación de la Dirección de Obras o la Fiscalización. En caso de que la tierra extraída de la excavación sea arcillosa o de mala calidad no se permitirá su utilización como relleno, y deberán ser retiradas de la Obra por parte de la Contratista, y la misma la reemplazará por arena gorda u otro material árido de buena calidad. De acuerdo a normas, la compactación se hará por capas de hasta un máximo de 30 cm., se mojará el material de relleno previamente a la compactación. Se deberá rellenar hasta alcanzar un nivel de 50 cm sobre el nivel del terreno natural.
6.	Excavación para zapatas	La calidad del suelo elegido para cimentar será en todos los puntos comprobada por la Fiscalización, la que, asimismo, siempre y cuando lo creyera conveniente podrá exigir del Contratista que disponga una prueba de resistencia de la base de la fundación. Si la resistencia hallada en algún punto fuera insuficiente, se determinará el procedimiento a seguir en la cimentación de acuerdo a recomendaciones del Contratista y/o la Fiscalización. Una vez terminadas las fundaciones, los espacios vacíos se rellenarán con cuidado, con capas sucesivas de tierra de veinte centímetros de espesor, bien apisonadas y previo humedecimiento. Las tierras y detritus extraídos serán sacados de la obra por el Contratista, salvo que hallaren empleo, a juicio de la Fiscalización en el relleno o terraplén de algún punto de



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		la obra. Este trabajo así como el apisonamiento, equivale a la obligación del Contratista de extraer esas tierras fuera de la obra.
7.	Encadenado Inferior (20x30cm) de H° A° fck=210 kg/cm2	EL CONTRATISTA deberá ejecutar el encadenado tal cual se especifica en los planos del proyecto y siguiendo algunos puntos como: Protección de armaduras, Corte y doblado, colocación y fijación, Agregados, Mezclado del Hormigón, Curado del Hormigón y Remiendos mencionados en el ítem 12 columnas de H°A° fck 210 Kg/cm2.
8.	Encadenado superior (15x30cm) de H°A°	Rigen las mismas Especificaciones, ídem al ítem 7 Encadenado inferior de H°A° fck 210 Kg/cm2.
9.	Dintel sobre aberturas	El espesor de las mismas y la disposición de las varillas de acero se realizarán de acuerdo a los detalles del proyecto. La misma podrá ser pre moldeada o realizada in situ de acuerdo al plano en relación a dosaje y armadura del mismo; en caso de optar por realizar in situ, los encofrados de las losas se calafatearán convenientemente para evitar pérdida de lechada y se dispondrán suficientes puntales para evitar deformaciones del fondo del molde durante el llenado de hormigón. La calidad del hormigón será uniforme. La dosificación, el transporte, colocación, compactación, protección y curado deben realizarse de modo que sea posible lograr estructuras compactas, resistentes, impermeables, de aspecto y textura uniformes, seguras y durables, y en todo conforme a las necesidades del tipo de estructura y a lo que establecen los planos del diseño estructural. El CONTRATISTA es el único responsable de la calidad del hormigón, de la correcta ejecución de la obra y del cumplimiento de lo establecido en los planos y demás documentos del proyecto. El hecho de aprobación por parte de la Fiscalización de Obras de los materiales, dosajes y otros aspectos que se refieren a la ejecución de las



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		estructuras, no exime al CONTRATISTA de la responsabilidad establecidas en este apartado. El CONTRATISTA deberá subsanar todas las deficiencias que presenten las estructuras. Si la reparación no permitiese obtener una estructura acorde con los requisitos de estas especificaciones y demás documentos del proyecto, El CONTRATISTA demolerá la estructura o parte de ella, conforme a las indicaciones de la Fiscalización de Obras
10.	Zapatas de H°A°, fck 210 kg/cm2	Las armaduras de parrilla de zapata deberán asentarse sobre sello de H° pobre con mezcla 1: 3: 6 (cemento- arena-triturada), el recubrimiento mínimo de las armaduras no será menor a 5 cm. La consistencia del H° debe ser espesa y no fluida sin mucha agua y no deben estar en contacto con agentes agresivos, tales como sales, óxidos, etc. El H° deberá cumplir con la resistencia impuesta en el proyecto, planos etc. Como norma general no se permitirá la utilización de H° de consistencia fluida, recomendándose la utilización de H° de consistencia plástica, evitándose la segregación de materiales sólidos y la acumulación en exceso de agua libre, ni de lechada sobre la superficie de H°. Una vez terminados las fundaciones los espacios vacíos se rellenarán con cuidado, con capas sucesivas de tierra de 20 centímetros de espesor, bien apisonadas y previo humedecimiento.
11.	Columnas (0.25 x 0.15) de H°A° fck=210Kg/cm2.	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. Protección de armaduras: El acero para la armadura deberá estar siempre protegido contra lesiones. En el momento de su colocación en la obra, deberá estar libre de



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

	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 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 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 o separadores de plásticos. 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
--	--



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

	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 H° 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 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. 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
--	--



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		encofrados serán retirados de las columnas en menos de 7 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.
12.	Losa de H^ºA^º, fck=210 kg/cm² (loseta + capitel p/pilar de mampostería)	El espesor de las mismas y la disposición de las varillas de acero se realizarán de acuerdo a los detalles del proyecto. La misma podrá ser pre moldeada o realizada in situ de acuerdo al plano en relación a dosaje y armadura del mismo; en caso de optar por realizar in situ, los encofrados de las losas se calafatearán convenientemente para evitar pérdida de lechada y se dispondrán suficientes puntales para evitar deformaciones del fondo del molde durante el llenado de hormigón. La calidad del hormigón será uniforme. La dosificación, el transporte, colocación, compactación, protección y curado deben realizarse de modo que sea posible lograr estructuras compactas, resistentes, impermeables, de aspecto y textura uniformes, seguras y durables, y en todo conforme a las necesidades del tipo de estructura y a lo que establecen los planos del diseño estructural. El CONTRATISTA es el único responsable de la calidad del hormigón, de la correcta ejecución de la obra y del cumplimiento de lo establecido en los planos y demás documentos del proyecto. El hecho de aprobación por parte de la Fiscalización de Obras de los materiales, dosajes y otros aspectos que se refieren a la ejecución de las estructuras, no exime al CONTRATISTA de la responsabilidad establecidas en este apartado. El



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		CONTRATISTA deberá subsanar todas las deficiencias que presenten las estructuras. Si la reparación no permitiese obtener una estructura acorde con los requisitos de estas especificaciones y demás documentos del proyecto, El CONTRATISTA demolerá la estructura o parte de ella, conforme a las indicaciones de la Fiscalización de Obras.
13.	Tensor 2 varillas Ø8 mm común	Por encima de las aberturas, se colocarán dos (2) varillas 8 mm con mortero tipo A 1:3 (Cemento – Arena lavada). Tendrá un recubrimiento de 1cm por encima y 1cm por debajo de la varilla.
14.	Pilares de 0,38x0,38 - de ladrillo prensado visto con núcleo de HºAº.	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. Serán de ladrillos visto laminado asentados con mezcla 1:2:10 (cemento – cal – arena lavada). Se ejecutarán con ladrillos visto laminado de primera calidad. Todo tipo de mampostería, responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Núcleo de HºAº (0.16x0.16m) Protección de armaduras: 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 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



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

	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 o separadores de plásticos. 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 H° 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 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
--	---



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		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.
15.	Mampostería de ladrillo visto rojo a una cara laminada - Esp 0,15cm	Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos prensados 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 prensados deben ser seleccionados, bien cocidos y de color uniforme o utilizar ladrillos prensados 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 fecho 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 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.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		Perfectamente encalados con los fondos de las rendijas bien aplomados, uniformes y cubiertos sin dejar espacios con una profundidad de encalado máximo de 5mm. 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 deberá usarse
16.	Mampostería de ladrillo común para revocar interior/exterior esp 0,15 m	Ídem al ítem 15 Mamp. de Ladrillo prensado visto a una cara laminado 3 agujeros. Esp. 0,15m
17.	Mampostería de nivelación	Serán de ladrillos comunes asentados con mezcla 1:2:10 (cemento – cal – arena lavada). Se ejecutarán con ladrillos comunes de primera calidad o semiprensados veteados. Todo tipo de mampostería, responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. 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, siendo la altura igual 12cm.
18.	Aislación horizontal en U, sobre encadenado de 0,15 m	Aislación hidrófuga horizontal en U invertida. Revoque alisado + hidrófugo y pintura asfáltica. En paredes de 15 cm. En todos los muros de elevación sobre la segunda hilada de ladrillos contados a partir del nivel del piso terminado, se colocarán capas aislantes 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 pintura asfáltica, cuidando de cubrir perfectamente toda la superficie a aislar sin dejar huecos o infladuras de aire.
19.	Revoque interior/exterior a dos Manos Dosaje 1:4:16 con hidrófugo	Los muros se revocarán a 2 (dos) capas con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena lavada). Antes de su realización, éstos deberán mojarse abundantemente. Cada capa de 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. Exterior de muros a una capa con hidrófugo: Los muros se revocarán a una capa con mezcla 1:4:16



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		(cemento-cal-arena), con adición especial de hidrófugo en masa con el porcentaje adecuado.
20.	Moldura lineal en aberturas	Se ejecutará con cemento - arena (1:3), debiendo ejecutarse con una pendiente de por lo menos 1 cm. hacia el exterior, de tal forma que el agua se escurra con facilidad.
21.	Contrapiso de hormigón e=10cm	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 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 CONTRATISTA. EL hormigón de cascotes deberá ser preparado a máquina.
22.	Carpeta alisada de cemento para colocación de pisos	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.
23.	Piso cerámica esmaltada P.E.I 4 - antideslizante (0.6 x 0.6)	Antes de colocar los pisos el contratista deberá preparar las muestras y obtener la aprobación del fiscal de obras. Las baldosas serán cerámicas con resistencia al tráfico alto PEI 4 (0.60x0.60m), tanto el color como las dimensiones serán a elección del fiscal de obras. El piso terminado deberá presentar una superficie uniforme sin vértices ni aristas sobresalientes. Los mosaicos se colocarán con las diagonales paralelas a las paredes de elevación. Antes de su colocación el material deberá ser aprobado por el Fiscal de Obras. Las juntas no serán mayores a 5 mm y deberán llenarse previa mojadura con pastina del mismo color. Estas baldosas irán asentadas directamente sobre el contrapiso con mezcla 1:2:5 (cemento – cal – arena). Antes del secado de la pastina se procederá a la limpieza de la superficie, removiendo el



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		excedente que pueda quedar en las juntas. La terminación de los bordes de los pisos de los corredores se hará con una hilada de mosaicos colocados en el lado paralelo al muro.
24.	Colocación de zócalo de cerámica	Se colocarán en todas las uniones de piso–pared excepto en zonas azulejadas. Se fabricará cortando la pieza de piso Cerámico, siendo la mínima altura igual a 8cm, este trabajo será ejecutado a máquina con esmero, precisión y las piezas resultantes deberán contar con la aprobación del Fiscal de obras. Serán fijadas con mezcla adhesiva especial para cerámica.
25.	Puerta Tablero Doble (incluye marco, contramarco, cerradura y herrajes)	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 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. Puertas: Se ejecutará de tablero de cedro según los diseños y detalles que se adjuntan en los respectivos planos. La hoja tendrá un espesor de 45 mm, y estará ligada al marco por 3 (tres) fichas reversibles de 5 (cinco) agujeros. Cerradura y 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 a cilindro. Las puertas de 2 hojas llevarán pasadores con porta candado de arrimar arriba y abajo, cromadas y cerraduras a cilindro. Todas las cerraduras deben ser buenas, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras.
26.	Provisión y colocación de ventana de vidrio templado color oscuro de 10 mm, med.	Todos los materiales provistos deben ser de primera calidad y cumplir con los siguientes requerimientos:



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

	1,60x1,10m (Incluye cerradura y herraje)	• Cristal Templado de 10 mm (Color Oscuro): El vidrio seleccionado debe ser sometido a un proceso térmico de templado que le otorgue una resistencia mecánica aproximadamente cinco veces superior a la de un vidrio corriente común, además de una elevada resistencia al estrés térmico. • Mecanismos y Perforaciones: En caso de requerirse perforaciones o muescas para la introducción de herrajes, brazos de empuje o tiradores, todos estos cortes y perforaciones deben ejecutarse de manera exacta sobre el vidrio crudo antes de someterlo al proceso de templado, quedando estrictamente prohibido realizar modificaciones posteriores en obra. • Perfilera y Accesorios: Se utilizarán perfiles de aluminio anodizado o acero inoxidable estructuralmente aptos para soportar el peso propio de un cristal de 10 mm. • Selladores: Silicona estructural de curado neutro, resistente a los agentes químicos ordinarios y a la radiación ambiental, garantizando la estanqueidad total del conjunto. EJECUCIÓN E INSTALACIÓN • Verificación de Vanos: Previo a la orden de fabricación de los cristales, el contratista deberá verificar en obra las medidas exactas de los vanos, asegurando que las superficies de apoyo estén perfectamente niveladas, aplomadas y libres de restos de mezcla. • Colocación del Marco: Los perfiles perimetrales se fijarán sólidamente a la estructura portante mediante tacos de expansión o tornillos autorroscantes, garantizando una base rígida que impida transmisiones de cargas estructurales directas hacia el cristal. • Montaje del Cristal: El vidrio de seguridad se posicionará dentro del marco cuidando
--	---	--



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		de utilizar calzos de apoyo elásticos (neopreno o similar) para evitar el contacto directo del borde del vidrio con el metal. El acristalamiento debe colocarse de forma que se reduzcan al mínimo los riesgos de accidentes para los usuarios del edificio. • Sellado y Acabado: Se aplicará un cordón continuo de silicona perimetral por ambas caras para asegurar la estanqueidad contra el paso de agua y aire. Se limpiarán los excedentes inmediatamente. Un indicador acústico de la correcta colocación y de la naturaleza del cristal es su respuesta vibratoria al ser golpeado levemente.
27.	Colocación de rejas para ventana, incluye pintura anticorrosiva color gris.	La ejecución se ceñirá estrictamente a los planos y a las instrucciones escritas por el Fiscal de Obra. Las estructuras de hierro serán empotradas en las jambas de los muros firmemente. Es responsabilidad del Contratista comprobar la buena ejecución de la obra, debiendo corregir cualquier defecto, previa consulta con el Supervisor de Obra. Una vez colocado las rejas se procederá al lijado de las barras prolijamente, para posteriormente recibir la pintura, con esmalte sintético satinado color grafito, previa mano de antióxido.
28.	Provisión y colocación de estructura de techo de chapa termoacústica trapezoidal de 40 mm con 18% de pend (Incluye terminación cumbrera de chapa galvanizada de 2mm de esp. Cantonera y babeta. Pintura en terminaciones)	Incluye todos los elementos necesarios para su terminación, como ser: chapas (tipo sándwich con aislamiento incorporado, terminaciones de cumbrera superior e inferior, lateral y frontal), tirantes de perfil doble C, tornillos de sujeción, aislantes, etc., imprescindibles para la buena y correcta terminación del techo. El techo será de chapa termo acústica de 4 cm, los componentes estructurales y la distribución de la estructura metálica se ajustarán estrictamente a los planos respectivos y sólo podrán introducirse cambios o modificaciones con autorización del Fiscal de Obras. Las chapas superpuestas lateralmente como mínimo e irán sujetas con ganchos galvanizados roscados; tuercas, arandelas metálicas y de goma, o los elementos indispensables para la colocación y buena terminación de los mismos. La pendiente del techo será del 18%. Toda la estructura metálica recibirá un tratamiento de antióxido previo a la terminación con pintura sintética. Estas especificaciones técnicas abarcan todo lo concerniente a la provisión de materiales y su



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		elaboración para ejecutar estructuras de acero de acuerdo con los planos estructurales. El Contratista proveerá todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios para ejecutar la obra a el encargado, y que se describen en los planos, planillas y en estas especificaciones técnicas que pasan a formar parte del Contrato. Previo al inicio de los trabajos correspondientes, el Contratista deberá verificar y cotejar los planos de replanteos con las plantas arquitectónicas y de instalaciones. Si existieran discrepancias lo comunicará inmediatamente a la Fiscalización y los nuevos cálculos y planos se harán por su cuenta. Todas las estructuras de acero se ejecutarán de acuerdo con las buenas reglas del arte y con las normas que a continuación se indican: • Norma NP-79 para la acción del viento, INTN • Norma MV-101 para las cargas gravitatorias, Instrucción Española • Norma MV-102 para lo referente a la calidad del acero, Instrucción Española Norma MV-104 para lo referente a uniones soldadas, Instrucción Española.
29.	Pintura interior y exterior látex con enduido	Se utilizará látex acrílico semi brillo, color estándar a elegir según catálogo de fábrica La pintura látex acrílico, cumplirá con los siguientes requisitos: Solamente se aceptará pintura 100% látex acrílico, anti hongos. La pintura, en el momento de la apertura del envase, no deberá venir sedimentada, ni mostrar separación del vehículo y pigmento y el envase no debe mostrar corrosión. La pintura no deberá perder sus características al ser almacenada. En ningún caso se permitirá pintura con más de seis meses de fabricación. Deberá ser resistente a la abrasión y a los cambios de temperatura y mantendrá un acabado uniforme. No deberá presentar grietas ni ampollas, ni desprenderse cuando se haya aplicado adecuadamente. Deberá tener un cubrimiento húmedo a la hora de aplicarse con brocha de no menos de 11 m²/litro en cualquier superficie. Su aplicación debe ser satisfactoria en cuanto al acabado. La pintura deberá ser lavable, sin presentar daños después de un mes de haber sido aplicada. Para



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		evaluar la lavabilidad de la pintura, ésta deberá tener, de acuerdo con lo indicado en ASTM Método 6141, un valor de 800 ciclos como mínimo. El secado duro será de 25 minutos como máximo. No deberá producir olores desagradables a la hora de secar. Preparación de la superficie Los trabajos a realizar son de los siguientes tipos: Remover toda la pintura suelta, debe lijarse hasta estar firme, limpia, seca, sin polvo, grasa o moho y hongos existentes en todas las paredes que presenten este problema. Lavar las paredes exteriores con máquina de presión aplicando cloro y fungicida si fuere necesario. Luego del enjuague, las paredes lavadas deberán dejarse secar totalmente antes de pintar. Deberá realizarse un enmasillado con enduido de todas las paredes que presenten fisuras, rajaduras y/o huecos de dimensiones pequeñas. En las paredes, losas y otras superficies que requieran reparación de revoque se aplicará primero un aditivo adhesivo, luego el revoque mezclado con un hidrófugo, en proporciones y demás indicaciones de acuerdo a las recomendaciones de la casa fabricante. Aplicación: Deben aplicarse como mínimo dos manos dejando secar primero la anterior. Evitar el pintado en días lluviosos o muy húmedos. El acabado de las paredes externas se hará con mínimo dos aplicaciones de pintura anti hongos 100%, látex acrílico de una marca de reconocido prestigio y previa aprobación de la Fiscalización. El color de la pintura se escogerá previo acuerdo con la Fiscalización. Si en las zonas cercanas a las fachadas por donde pasan cables de la red eléctrica, el contratista deberá gestionar.
30.	Pintura tipo barniz para madera	Prevía limpieza y lijado de la superficie de las aberturas de madera, se aplicará una (1) mano de aceite para sellado para madera. Transcurridas veinticuatro (24) horas como mínimo, se aplicará una (1) mano de barniz incoloro. Pasadas otras veinticuatro (24) horas, o el tiempo necesario para un perfecto secado, se procederá a pintar con una segunda mano de barniz incoloro.
31.	Pintura Tratamiento para ladrillos vistos con antimoho incoloro	Serán pintadas con dos manos de pintura antimoho, incoloro, previa limpieza de los ladrillos cuidando de no dañar la textura de los mismos.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

32.	Pintura para canaleta y bajada	Antes de pintar se procederá a limpiarlas, secando todo herrumbre, grasa, suciedad, etc. Irán pintadas con pintura anticorrosiva a cromato 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.
33.	Desagüe Pluvial	DESAGUE PLUVIAL. a) Canaletas y caños de bajada. 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 irán conectados a registro decantador desde donde serán evacuados hasta los canales de desagüe a cielo abierto, 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. b) Canal de desagüe y rejillas: Se harán canales de desagüe para evacuación de aguas pluviales en los sitios indicados en los planos, contruidos con ladrillos con mezcla 1: 3 (cemento – arena) y con las medidas especificadas en los planos. Se asentarán sobre un contrapiso de hormigón de cascotes de 10 cm. de espesor. El contrapiso se hará con mezcla 1: 6 (cemento – arena), y 12 partes de cascotes cuyas dimensiones debe oscilar entre 2 y 5 cm. de diámetro. En los lugares donde los pastillones llegan al borde de los canales o cruzan los mismos, se construirán a ambos lados del canal de desagüe muros de 0,30 para asiento de los pastillones de acuerdo a los detalles especificados en los planos. Todos los componentes especificados en este rubro y en los planos respectivos, deberán presupuestarse incluidos en este rubro. También las rejillas de patio sobre los canalones, detallados en los planos correspondientes deberán incluirse en este rubro. c) Cañerías de desagüe pluvial y registros: Se construirán de P.V.C. 100 mm. Con pendiente mínima de 2%, y son los que unen las bajadas con los canales de desagüe. Los registros correspondientes tendrán sus costos incluidos en este rubro. d) Registro pluvial: Se construirán según detalles que figuran en planos.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

34.	Instalación eléctrica	Provisión y colocación de todas las cañerías, cajas, tableros, crucetas, etc., además de todos los conductores, elementos de conexión, interruptores, tomacorrientes, tableros, los accesorios y todo lo que sea el perfecto funcionamiento de las instalaciones de acuerdo a sus fines. Alimentación de circuitos de luces con cable multifilar de 4mm Serán utilizados conductores multifilares flexibles de cobre electrolítico de conductibilidad del 98 %, con aislación de termoplástico para 1 .000 Volt y temperatura de servicio de 60 Centígrados. Los empalmes se harán solamente en las cajas y en el menor número posible. No se permitirá el empalme de los conductores alimentadores de tableros principales y tableros seccionales. Los conductores deberán ser individualizados por colores diferentes a saber: FASE "R" COLOR ROJO; FASE "S" COLOR BLANCO; FASE "T" COLOR AZUL; NEUTRO COLOR NEGRO; TIERRA - COLOR VERDE O VERDE/AMARILLO La sección mínima a ser utilizada en general será de 4mm² salvo indicación en contrario. Las banas de cobre o planchuelas de los tableros se pintarán siguiendo el mismo criterio empleado para los conductores. Los circuitos de iluminación de patio, están en comandados por fotocélulas individuales para cada artefacto sin que esto excluya la pertinente protección termo magnética del circuito. Alimentación de circuitos toma corriente multifilar de 4mm Rigen las mismas especificaciones para alimentación de luces. Alimentación de circuitos de ventiladores multifilar de 4mm Rigen las mismas especificaciones para alimentación de luces. Cada aula contará con dos (2) ventiladores de techo, distribuidos de manera que aseguren una adecuada ventilación del espacio. Alimentación de circuitos para aire acondicionado multifilar de 6mm Rigen las mismas especificaciones para alimentación de luces, con la salvedad de que el diámetro mínimo del cable debe ser igual a 6mm. El contratista deberá proveer todos los artefactos con detalle según planos pudiendo modificarse solamente con autorización del fiscal de obras, atendiendo la altura de instalación de los mismos.
-----	------------------------------	---



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		El contratista es responsable de la conexión eléctrica al tablero TS10 con cable tipo NNY 2X16mm. El CONTRATISTA deberá presentar el proyecto eléctrico detallando las secciones de cables, cantidades, etc. El proyecto deberá ser aprobado por el FISCAL DE OBRAS. Para la instalación del Acondicionador de Aire Acondicionador de Aire tipo Split: de 24.000 BTU, frío/caliente, con doble sistema de drenaje, con función turno de enfriamiento rápido, mayor capacidad de condensación, silencioso con bajo consumo eléctrico, direccionador de aire, control y con kit de instalación, los mismos deben contener el Gas Ecológico R410 A, según lo establecido en la Resolución N° 1242/14 dictada por la SEAM, el costo debe incluir la colocación y puesta en marcha del equipo con 5 metros de cableado, caño cobre y aislamiento térmico, garantía de 1 (un) año como mínimo.
35.	Guarda obra de 0,60 m de ancho con terminación en alisada.	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.
36.	Construcción de rampa (Incluye pintura y baranda, caño redondo De 2" reforzado)	Se deberá contar con señalizaciones al comienzo y al final de las rampas. Rampas de desarrollo longitudinal de 1 m de ancho libre como mínimo. La rampa tendrá 10% de pendiente, un desarrollo de 1.50 mts. a 3.00 mts. de largo. Pasamano: Se utilizará pasamanos de apoyo, colocados uno a 0,90 mts. y otro a 0,60 mts. de altura sobre el nivel de piso terminado, de sección transversal circular, entre 3,5 cm. y 5 cm. de diámetro, de apoyo y sujeción fácil y segura. Continuos en toda su extensión, prolongaciones horizontales iguales o mayores de 0.30 cm. en sus extremos, al comienzo y al final, curvados para evitar enganches, fijos a pilares, firmemente asegurados. Tanto la rampa como el pasamanos deberán pintarse del color que indique la FISCALIZACION.
37.	Escalones de Ladrillo Revocado	Serán de ladrillos comunes asentados con mezcla 1:2:10 (cemento – cal – arena lavada). Se ejecutarán con ladrillos comunes de primera calidad o semiprensados veteados. Responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos.
38.	Provisión y colocación de Pizarra tipo Acrílico (3,00x1,50m)	Chapa de MDF 15 milímetros con Lamina Decorativa específica para pizarrón con aplicación a alta presión de barniz de Fabrica. Bordes para fijación de 10 cm. de MDF con



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		listones de apoyo refuerzo en el dorso a cada 90 cm. Con porta marcadores y equipos de Limpieza. Perforaciones de los Bordes para Fijación tarugos de 90 milímetros.
39.	Limpieza periódica y final de la obra.	Queda establecido que es responsabilidad plena del Contratista, realizar la limpieza final de la obra y del terreno, extrayendo todo resto de material excedente en el terreno, así también quedará a cargo del contratista limpiar la obra construida debiendo quedar en condiciones para su inmediata ocupación sin que obligue a terceras personas el realizar dichos trabajos en forma adicional. Se deberán retirar todas 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.

CONSTRUCCIÓN DE COCINA DEPÓSITO

- LOTE 2 - GRUPO 2 ESC. BAS. 1670 REVERENDO PADRE WENDELIN GRUBER
- LOTE 02 – GRUPO 3 ESC. BAS. 6700 SAN MARCOS
- LOTE 4 – GRUPO 3 ESC. BAS. 1786 VIRGINIA OSORIO ESTIGARRIBIA
- LOTE 7 – GRUPO 1 COL. NAC. CORONEL MONGELOS

CONSIDERACIONES GENERALES

- 1.) El proyecto comprende la **"CONSTRUCCIÓN DE COCINA DEPÓSITO."**
- 2.) Todos los materiales de obra se ajustarán estrictamente a las Especificaciones Técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Fiscal de Obras antes de su uso.
- 3.) EL CONTRATISTA está obligado a emplear mano de obra calificada, priorizando la elección de mano de obra local, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.
- 4.) EL CONTRATISTA se encargará de la provisión de la totalidad de los materiales a ser utilizados en la obra, como así también los planos, las especificaciones técnicas, planillas de obras y documentos contractuales.
- 5.) No se admitirá el empleo de materiales usados.
- 6.) Los materiales que resultaren rechazados, deberán ser retirados del lugar de la obra.
- 7.) En todos los casos en que estas ESPECIFICACIONES TÉCNICAS O DEMÁS ELEMENTOS DE DOCUMENTACIÓN citen modelos o marcas comerciales, es al sólo efecto de fijar el tipo de material deseado que facilite la cotización de los mismos.
- 8.) A los efectos del control de la obra, EL CONTRATISTA proveerá un LIBRO DE OBRAS, cuyas páginas serán foliadas en un original y dos copias. El original y la copia corresponderán al contratista, por lo que su custodia queda a su entera responsabilidad, debiendo este permanecer en el lugar de obras de



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

manera que el fiscal tenga acceso a la misma. En dicho libro de obras, EL CONTRATISTA Y EL FISCAL dejarán constancia del control de todos los trabajos desde la preparación de la obra hasta la recepción definitiva.

9.) El tiempo de trabajo estimado es de 100 días.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Nº	DESCRIPCION DEL ITEM	E.E.T.T.
1.	Cartel de Obras	El Contratista colocará en el lugar que le señale la Fiscalización de Obras, 1 (un) Letrero de Obra, de acuerdo al diseño propuesto por la misma. Será fabricado de chapa plegada galvanizada Nº 22 con armazón de metal, y pintado con esmalte sintético. La altura a que debe ser colocado el letrero será de 2 (dos) mts, contando desde el nivel natural del suelo hasta la parte inferior del letrero. El cartel será colocado dentro de un plazo máximo de 15 (quince) días corridos, contados a partir de la firma del contrato.
2.	Marcación y 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 pudiese perjudicar a la obra y/o terceros.
3.	Relleno y Compactación	Para los trabajos de relleno se podrán utilizar las tierras provenientes de excavaciones de zanjas o desmontes, siempre que las mismas sean aptas y cuenten con la aprobación de la Fiscalización. Los rellenos y apisonados se harán en capas sucesivas no mayores de 0.20 m., con la humectación adecuada y óptima, o cercana a ella, para lograr una densidad adecuada en cada capa de relleno. 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. El relleno será ejecutado de manera tal que logre las cotas indicadas en los planos o las que en su reemplazo ordene la Fiscalización de Obras.
4.	Excavación para zapatas	El Contratista apuntalará cualquier parte del terreno que por sus condiciones o calidad de las tierras excavadas hagan temer su desmoronamiento. La calidad del suelo elegido para cimentar será en todos los puntos comprobada por la



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		Fiscalización, la que, asimismo, siempre y cuando lo creyera conveniente podrá exigir del Contratista que disponga una prueba de resistencia de la base de la fundación. Si la resistencia hallada en algún punto fuera insuficiente, se determinará el procedimiento a seguir en la cimentación de acuerdo a recomendaciones del Contratista y/o la Fiscalización. Una vez terminadas las fundaciones, los espacios vacíos se rellenarán con cuidado, con capas sucesivas de tierra de veinte centímetros de espesor, bien apisonadas y previo humedecimiento.
5.	Zapatas (1.00 x 1.00) de H°A°, fck 210 kg/cm2	Las armaduras de parrilla de zapata deberán asentarse sobre sello de H° pobre con mezcla 1:3:6 (cemento- arena-triturada), el recubrimiento mínimo de las armaduras no será menor a 5 cm. La consistencia del H° debe ser espesa y no fluida sin mucha agua y no deben estar en contacto con agentes agresivos, tales como sales, óxidos, etc. El H° deberá cumplir con la resistencia impuesta en el proyecto, planos etc. Como norma general no se permitirá la utilización de H° de consistencia fluida, recomendándose la utilización de H° de consistencia plástica, evitándose la segregación de materiales sólidos y la acumulación en exceso de agua libre, ni de lecherada sobre la superficie de H°. El relleno y compactación de las excavaciones para cimientos se realizará en camadas sucesivas no mayores de 20 cm de espesor, cada una de las cuales serán apisonadas o compactadas por medios mecánicos (vibro compactador mecánico), regando convenientemente cada camada antes de añadir la siguiente hasta llegar a la cota superior de las excavaciones. El material utilizado será el proveniente de las excavaciones y debe estar libre de materias orgánicas a fin de evitar asentamientos posteriores.
6.	Columnas (0.25 x 0.15) de H°A° fck=210Kg/cm2.	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. Protección de armaduras: 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



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

	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 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 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 o separadores de plásticos. 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 H° 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
--	---



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		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. 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 en menos de 7 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.
7.	Encadenado inferior de (0.30 x 0.20) H° A° fck=210 kg/cm2	EL CONTRATISTA deberá ejecutar el encadenado tal cual se especifica en los planos del proyecto y siguiendo algunos puntos como: Protección de armaduras, Corte y doblado,



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		Colocación y fijación, Agregados, Mezclado del Hormigón, Colocación del Hormigón, Curado del Hormigón y Remiendos mencionados en el ítem 6 Columnas de H°A° fck 210Kg/cm2.
8.	Encadenado superior (0.3 x 0.15) de H° A° fck=210 kg/cm2	Rigen las mismas Especificaciones, ídem al ítem 7 Encadenado inferior de H° A° fck 210Kg/cm2.
9.	Dinteles sobre abertura 2 varillas de 10 mm. (ACEPAR)	Por encima de las aberturas, se colocarán dos (2) varillas 10 mm con mortero tipo A 1:3 (Cemento – Arena lavada). Tendrá un recubrimiento de 1cm por encima y 1cm por debajo de la varilla.
10.	Mamp. De nivelación ladrillo común- Esp 0,30 m	Serán de ladrillos comunes asentados con mezcla 1:2:10 (cemento – cal – arena lavada). Se ejecutarán con ladrillos comunes de primera calidad o semiprensados veteados. Todo tipo de mampostería, responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. 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, siendo la altura igual 12cm.
11.	Mamp de Ladrillo visto a una cara laminado - Esp 0,15m	Estas mamposterías corresponden a todos los paramentos indicados en los planos con destino a quedar "vistos", el material indicado será ladrillo laminado prensado. Las dimensiones mínimas de los ladrillos laminados serán las siguientes: 25,00 cm de largo, 12,00 cm de ancho y 5,00 cm de espesor, de colores rojizos y serán asentados con mortero 1:2:10 (Cemento-Cal- Arena lavada). Será trabajada con especial prolijidad, tirando las hiladas horizontalmente a regla, con espesor de ladrillos, así como de juntas totalmente uniformes. Las juntas verticales, serán regularmente alternadas de acuerdo a la traba y perfectamente a plomo. No se admitirán resaltos ni depresiones en la cara vista, la que estará perfectamente a plomo. Solo se admitirán ladrillos de coloración uniforme en los paramentos vistos. Las juntas de dichos paramentos vistos, serán prolijamente descarnadas en el momento de levantarse la mampostería, no llenando todo el lecho con mezcla a fin de que el exceso de ésta no refluya, manchando la mampostería destinada a quedar vista. El tipo de junta que se empleará en el colocado de los ladrillos será el que se conoce como junta enrasada. Las paredes de ladrillos vistos, tendrán como acabado una protección hidrófuga a base de silicona.
12.	Mampostería de ladrillo común para revocar interior/externo esp 0,15 m	Ídem al ítem 11 Mamp. de Ladrillo prensado visto a una cara laminado 3 agujeros. Esp. 0,15m



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

13.	Mamp de Ladrillo hueco - Esp 0,15m	Se ejecutarán con ladrillos hueco de 12x18x33 cm y deberán ir trabados. Los muros deben construirse bien aplomados. La mezcla debe prepararse con la dosificación 1:4:16 (cemento, cal, arena lavada). En los muros de elevación por encima de las aberturas y a lo largo del muro deberá llevar 2 varillas del $\varnothing 10$ en dos hiladas con mezcla 1-3. Las uniones de las columnas de hormigón armado con la mampostería y en especial las exteriores, se trabarán con hierro para anular la posibilidad de fisuras.
14.	Pilares de 0,40x0,40 - de ladrillo prensado visto.(Incluye capitel)	Rigen las mismas Especificaciones, ídem ítem 11 Mamp de Ladrillo Laminado visto una cara - Esp 0,15m
15.	Aislación hidrófuga horizontal en U invertida. Revoque alisado + hidrófugo y pintura asfáltica. En paredes de 15 cm.	En todos los muros de elevación sobre la segunda hilada de ladrillos contados a partir del nivel del piso terminado, se colocarán capas aislantes 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 pintura asfáltica, cuidando de cubrir perfectamente toda la superficie a aislar sin dejar huecos o infladuras de aire.
16.	Techo de chapa termo acústica de 4cm con tirantes de perfil doble C	Incluye todos los elementos necesarios para su terminación, como ser: chapas (tipo sándwich con aislación incorporado, terminaciones de cumbrera superior e inferior, lateral y frontal), tirantes de perfil doble C, tornillos de sujeción, aislantes, etc., imprescindibles para la buena y correcta terminación del techo. El techo será de chapa termo acústica de 4 cm, los componentes estructurales y la distribución de la estructura metálica se ajustarán estrictamente a los planos respectivos y sólo podrán introducirse cambios o modificaciones con autorización del Fiscal de Obras. Las chapas superpuestas lateralmente como mínimo e irán sujetas con ganchos galvanizados roscados; tuercas, arandelas metálicas y de goma, o los elementos indispensables para la colocación y buena terminación de los mismos. La pendiente del techo será del 9%. Toda la estructura metálica recibirá un tratamiento de antióxido previo a la terminación con pintura sintética. Estas especificaciones técnicas abarcan todo lo concerniente a la provisión de materiales y su elaboración para ejecutar estructuras de acero de acuerdo con los planos estructurales. El Contratista proveerá todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios para ejecutar la obra a el encargado, y que se describen en los planos, planillas y en estas especificaciones técnicas que pasan a formar parte del Contrato. Previo al inicio de los trabajos correspondientes, el Contratista deberá verificar y cotejar los planos de replanteos con las plantas arquitectónicas y de instalaciones. Si existieran discrepancias lo comunicará inmediatamente a la Fiscalización y los nuevos cálculos y planos se harán por su cuenta. Todas las estructuras de acero se ejecutarán de acuerdo con las buenas reglas del arte y con las normas que a continuación se indican: • Norma NP-79 para la acción del viento, INTN



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		• Norma MV-101 para las cargas gravitatorias, Instrucción Española • Norma MV-102 para lo referente a la calidad del acero, Instrucción Española • Norma MV-104 para lo referente a uniones soldadas, Instrucción Española
17.	Revoque Exterior/Interior , dosaje 1:4:16, con hidrófugo	Los muros se revocarán a 2 (dos) capas con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena lavada). Antes de su realización, éstos deberán mojarse abundantemente. Cada capa de 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. Exterior de muros a una capa con hidrófugo: Los muros se revocarán a una capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena), con adición especial de hidrófugo en masa con el porcentaje adecuado.
18.	Moldura lineal en aberturas	Se ejecutará con cemento – arena (1:3), debiendo ejecutarse con una pendiente de por lo menos 1 cm. hacia el exterior, de tal forma que el agua se escurra con facilidad.
19.	Contrapiso de hormigón de cascotes esp= 10 cm (interior - exterior)	Se ejecutará con hormigón de dosaje 1:6:12 (Cemento Tipo 1 o puzolánico o compuesto - Arena lavada – Cascotes). El diámetro de los cascotes oscilará entre 2 y 5 cm, debiendo estar zarandeados, libres de polvo, tierra etc., y abundantemente mojados antes de mezclarlos. En ningún caso se colocarán los cascotes en forma separada de la mezcla. El espesor del contrapiso será de 10 cm. Irá asentado sobre terreno natural, el que deberá estar bien apisonado antes de su cargamento. Previamente se colocarán franjas de nivelación considerando las pendientes necesarias en los pisos, para escurrimiento de agua como sucede en los baños, corredores, etc. La superficie del contrapiso estará bien nivelada y alisada de manera tal que no sea necesario rellenarla con arena, ni con otro material.
20.	Carpeta alisada de cementos para colocación de pisos	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.
21.	Piso cerámica esmaltada P.E.I 4 – antideslizante.	Antes de colocar los pisos el contratista deberá preparar las muestras y obtener la aprobación del fiscal de obras. Las baldosas serán cerámicas con resistencia al tráfico alto PEI 4 (0.60x0.60m), tanto el color como las dimensiones serán a elección del fiscal de obras. El piso terminado deberá presentar una superficie uniforme sin vértices ni aristas sobresalientes. Los mosaicos se colocarán con las diagonales paralelas a las paredes de elevación. Antes de su colocación el material deberá ser aprobado por el Fiscal de Obras. Las juntas no serán mayores a 5 mm y deberán llenarse previa mojadura con pastina del mismo color. Estas baldosas irán



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		asentadas directamente sobre el contrapiso con mezcla 1:2:5 (cemento – cal – arena). Antes del secado de la pastina se procederá a la limpieza de la superficie, removiendo el excedente que pueda quedar en las juntas. La terminación de los bordes de los pisos de los corredores se hará con una hilada de mosaicos colocados en el lado paralelo al muro.
22.	Colocación de zócalos cerámicos	Se colocarán en todas las uniones de piso–pared excepto en zonas azulejadas. Se fabricará cortando la pieza de piso Cerámico, siendo la mínima altura igual a 8cm, este trabajo será ejecutado a máquina con esmero, precisión y las piezas resultantes deberán contar con la aprobación del Fiscal de obras. Serán fijadas con mezcla adhesiva especial para cerámica.
23.	Revestimientos tipo azulejo - (para pileta de cocina - color blanco).	Los azulejos serán de medidas 15 x 15 cm y 4 mm de espesor mínimo, de color y de primera calidad. No deberán presentar agrietamientos, burbujas en el esmalte, alabeos ni otros defectos. Las dimensiones y tinte serán uniformes. Todas las piezas de estos revestimientos serán asentadas con mortero del Tipo “K” 1:2:3 (Cemento Tipo 1 o puzolánico o compuesto - Cal - Arena lavada), habiéndose ejecutado previamente una azotada con mortero del Tipo “A” 1:3 (Cemento Tipo 1 o puzolánico o compuesto - Arena lavada), con hidrófugo en su caso. Opcionalmente podrán ser colocados con morteros adhesivos de marcas reconocidas en el mercado, siguiendo las instrucciones de los fabricantes para su preparación y uso, debiéndose aplicar normalmente con espátula dentada y su espesor será de máximo 5 mm. Los azulejos se dispondrán con juntas cerradas, horizontal y verticalmente rectas, y rellenadas con pastina de cemento blanco o de pastina previamente preparada de colores similares al de los azulejos, con espesor máximo de 2 mm. Las cajas de llaves, luces o canillas sobre superficies azulejadas exigirán apropiados recortes. Los azulejos manchados que no puedan ser limpiados, los rotos, rajados o rayados, serán cambiados por cuenta del Contratista. Previa a su colocación los azulejos serán mantenidos en agua durante ocho (8) horas como mínimo. No llevarán zócalos aquellos muros que lleven revestimientos de azulejos, excepto cuando se traten de revestimientos sobre muebles o equipamientos, como en cocinas, lavaderos, etc.
24.	Puerta Tablero, med 0,90x2,10 m (incluye marco, contramarco, cerradura y herrajes)	Se ejecutará de tablero de cedro según los diseños y detalles que se adjuntan en los respectivos planos. La hoja tendrá un espesor de 45 mm, y estará ligada al marco por 3 (tres) fichas reversibles de 5 (cinco) agujeros.
25.	Ventanas tipo balancín med 1,50X1,2m	Provisión y colocación de ventana de 1,50 m x 1,20 m tipo balancín con vidrios traslúcidos.
26.	Ventana de chapa doblada med 1,20x1,10m p/ mesada pasa platos	Provisión y colocación de ventana tipo corrediza de 1,20 m x 1,10 m en chapa doblada N° 18, con marco metálico exterior.
27.	Vidrio doble 4mm para balancines	El Contratista deberá colocar vidrio transparente con 4mm de espesor, el material a utilizar para la adherencia vidrio



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		metal es silicona universal, cuidando la terminación limpiando la superficie.
28.	Pintura Interior / exterior látex, con enduido	Las paredes interiores serán pintadas con látex, recibirán un previo lijado de grano medio, luego una mano de sellador (en ningún caso se aplicará cal). El color es a definir por la Fiscalización. Se utilizarán colores preparados en fábricas y no se permitirá el uso de colorante en pastas ni óxidos en polvo. La pintura látex se aplicará en capas finas, no debiendo darse ninguna mano antes que la anterior haya secado totalmente.
29.	Pintura de canaletas y bajadas	Consiste en la pintura de todas las canaletas y las bajadas metálicas al esmalte sintético. Se deberá realizar una previa limpieza, para luego aplicar dos manos de pintura anticorrosiva diluida en un 10% de diluyente, y por último llevarán dos manos de pintura esmalte sintético, color a ser definido por la Fiscalización. Se aplicarán en capas finas, no debiendo darse ninguna mano antes que la anterior haya secado totalmente.
30.	Pintura tipo barniz para madera	Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la madera. Serán pintados a dos manos de aceite de lino, una primera mano a la colocación y una mano de terminación, con dos manos de barniz sintético esmaltado con color que la fiscalización indique. 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.
31.	Pintura Tratamiento para ladrillos vistos con antimoho incoloro	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.
32.	Instalaciones Sanitarias	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. 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



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		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. 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 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. 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.
33.	Desagüe cloacal	Esta sección trata de los desagües sanitarios de acuerdo al proyecto y conforme a lo especificado. 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. 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



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

	General de Conjunto, se instalará una cámara de inspección, de acuerdo a las Normas NP N° 44 y se construirá de mampostería de ladrillo revocada 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 pared del canal que enfrentan a las entradas de los ramales. La cámara de inspección principal tendrá una dimensión de 0,60 x 0,6 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 cisterna elevada, por permitir ésta una mayor eficiencia en las descargas del artefacto, en consideración al uso del edificio. Cámara séptica. 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. Pozo ciego o negro: 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
--	--



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		comunes se trabajarán con mezcla 1:2:6 (cemento – cal – arena. El fondo llevará losa. Observación: Alrededor de la cámara séptica y del pozo ciego se colocará piedra triturada y arena lavada compacta para evitar hundimientos y posteriores desmoronamientos.
34.	Desagües pluviales	a) Canaletas y caños de bajada. 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 irán conectados a registro decantador desde donde serán evacuados hasta los canales de desagüe a cielo abierto, 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. b) Canal de desagüe y rejillas: Se harán canales de desagüe para evacuación de aguas pluviales en los sitios indicados en los planos, contruidos con ladrillos con mezcla 1: 3 (cemento – arena) y con las medidas especificadas en los planos. Se asentarán sobre un contrapiso de hormigón de cascotes de 10 cm. de espesor. El contrapiso se hará con mezcla 1: 6 (cemento – arena), y 12 partes de cascotes cuyas dimensiones debe oscilar entre 2 y 5 cm. de diámetro. En los lugares donde los pastillones llegan al borde de los canales o cruzan los mismos, se construirán a ambos lados del canal de desagüe muros de 0,30 para asiento de los pastillones de acuerdo a los detalles especificados en los planos. Todos los componentes especificados en este rubro y en los planos respectivos, deberán presupuestarse incluidos en este rubro. También las rejillas de patio sobre los canalones, detallados en los planos correspondientes deberán incluirse en este rubro. c) Cañerías de desagüe pluvial y registros: Se construirán de P.V.C. 100 mm. Con pendiente mínima de 2%, y son los que unen las bajadas con los canales de desagüe. Los registros correspondientes tendrán sus costos incluidos en este rubro. d) Registro pluvial: Serán contruidos de acuerdo a los planos, variando la profundidad según la zona en que se encuentren. En principio, las tapas deben quedar 10 cm por debajo de la superficie del terreno natural. En los lugares donde exista algún tipo de piso, los registros serán provistos de doble tapa: una contratapa de hormigón, colocada a 15 cm por debajo del piso, y la tapa final nivelada con el piso y revestida del mismo material. Esta última tendrá un contramarco de acero laminado en "L", de 30 mm, con cuatro anclajes de planchuelas 3 x 15 mm y 75 mm de largo para empotrar en las paredes del registro. La tapa propiamente dicha estará hecha con un marco de hierro ángulo de 25 mm y fondo de chapa de acero negro N° 12, soldada a dicho marco.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

35.	Instalaciones eléctricas	Comprende la provisión de todos los materiales necesarios y la mano de obra especializada para la ejecución de los trabajos relativos a la instalación eléctrica que se detalla en los planos correspondientes y aquellos que, sin estar específicamente detallados, sean necesarios para la correcta terminación de la obra en forma tal que permita librarla al servicio íntegramente y de inmediato luego de su recepción provisional. El Contratista ofrecerá las Instalaciones en perfecto estado de funcionamiento y responderá, rehaciendo o reponiendo sin cargo adicional, todo trabajo o material que presente defectos. Extractor de Aire de Pared: Extractor de aire de pared con las siguientes características mínimas: Diámetro: 160mm, Voltaje: 230V, Caudal: 450m³/h – 7.5m³/min, Ruido: 40dBA, Palas/Material: 6/aluminio, Peso: 8.5Kg.
36.	Guarda obra de 0,60 m de ancho con terminación en alisada.	El guardaobras será de hormigón de cascotes con mezcla 1:6 (cemento – arena) y doce (12) partes de cascotes cuyos diámetros oscilarán entre 2 y 5 cm. La superficie del contrapiso deberá estar bien nivelado y con terminación tipo alisada sin poros. El hormigón de cascotes deberá ser preparado a máquina.
37.	Construcción de rampa	Se deberá contar con señalizaciones al comienzo y al final de las rampas. Rampas de desarrollo longitudinal de 1 m de ancho libre como mínimo. La rampa tendrá 10% de pendiente, un desarrollo de 1.50 mts. a 3.00 mts. de largo. Pasamano: Se utilizará pasamanos de apoyo, colocados uno a 0,90 mts. y otro a 0,60 mts. de altura sobre el nivel de piso terminado, de sección transversal circular, entre 3,5 cm. y 5 cm. de diámetro, de apoyo y sujeción fácil y segura. Continuos en toda su extensión, prolongaciones horizontales iguales o mayores de 0.30 cm. en sus extremos, al comienzo y al final, curvados para evitar enganches, fijos a pilares, firmemente asegurados. Tanto la rampa como el pasamanos deberán pintarse del color que indique la FISCALIZACION.
38.	Mesada de hormigón apoyado en la pared, de azulejo	La mesada tendrá un espesor de 8cm, estará reforzada con malla tipo Sima o similar de 5cm y Ø4,5. El Hormigón debe ser totalmente compactado y nivelado en capas, debe ser depositado y compactado dentro de 30 minutos de su mezcla. Su terminación será al cemento alisado y tendrá el frente reforzado con ángulo metálico para evitar roturas. Las dimensiones serán de 5.00m x 0.60m.
39.	Escalones de Ladrillo Revocado	Serán de ladrillos comunes asentados con mezcla 1:2:10 (cemento – cal – arena lavada). Se ejecutarán con ladrillos comunes de primera calidad o semiprensados veteados. Responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos.
40.	Mesada tipo granito color negro	La colocación de la mesada de: granito, estará sujeta a la aprobación, previa presentación de muestras al Fiscal de Obras. Las dimensiones de la misma serán de 2.63m x 0.4m,



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		La mesada será de color negro. Las juntas entre la mesada y el revestido serán perfectamente rellenadas con silicona, debiendo quedar prolijo.
41.	Limpieza final	Queda establecido que es responsabilidad plena del Contratista, realizar la limpieza final de la obra y del terreno, extrayendo todo resto de material excedente en el terreno, así también quedará a cargo del contratista limpiar la obra construida debiendo quedar en condiciones para su inmediata ocupación sin que obligue a terceras personas el realizar dichos trabajos en forma adicional. Se deberán retirar todas 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.

REFACCIÓN DE 03 AULAS ESC. BAS. 2841 INMACULADA CONCEPCION

CONSIDERACIONES GENERALES

- 10.) El proyecto comprende la **"REFACCIÓN 03 AULAS"**
- 11.) Todos los materiales de obra se ajustarán estrictamente a las Especificaciones Técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Fiscal de Obras antes de su uso.
- 12.) EL CONTRATISTA está obligado a emplear mano de obra calificada, priorizando la elección de mano de obra local, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.
- 13.) EL CONTRATISTA se encargará de la provisión de la totalidad de los materiales a ser utilizados en la obra, como así también los planos, las especificaciones técnicas, planillas de obras y documentos contractuales.
- 14.) No se admitirá el empleo de materiales usados.
- 15.) Los materiales que resultaren rechazados, deberán ser retirados del lugar de la obra.
- 16.) En todos los casos en que estas ESPECIFICACIONES TÉCNICAS O DEMÁS ELEMENTOS DE DOCUMENTACIÓN citen modelos o marcas comerciales, es al sólo efecto de fijar tipo de material deseado, que facilite su cotización de los mismos.
- 17.) A los efectos del control de la obra, EL CONTRATISTA proveerá un LIBRO DE OBRAS, cuyas páginas serán foliadas en un original y dos copias. El original y la copia corresponderán al contratista, por lo que su custodia queda a su entera responsabilidad, debiendo este permanecer en el lugar de obras de manera que el fiscal tenga acceso a la misma. En dicho libro de obras, EL CONTRATISTA Y EL FISCAL dejarán constancia del control de todos los trabajos desde la preparación de la obra hasta la recepción definitiva.
- 18.) El tiempo de trabajo estimado es de 90 días.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Nº	DESCRIPCIÓN DEL ITEM	E.E.T.T
1.	Cartel de Obras	El Contratista colocará en el lugar que le señale la Fiscalización de Obras, 1 (un) Letrero de Obra de 2.0 m de ancho x 1.5 m de altura a 2.00 metros, de acuerdo al diseño propuesto por la misma. Será colocado en un lugar a definir, con las leyendas respectivas que se le indicarán oportunamente. Será fabricado en chapa negra Nº 24 con armazón de metal, y pintado con esmalte sintético. La altura a que debe ser colocado el letrero será de 2 (dos) mts, contando desde el nivel natural del suelo hasta la parte inferior del letrero. Previo al emplazamiento del mismo, deberá someterse a la aprobación de la Fiscalización de Obra. Estará prohibido colocar propagandas. El cartel se colocará dentro de un plazo de 30 (treinta) días corridos contados a partir de la firma del contrato.
2.	Vallado de Obras	Se determinará la necesidad de cerrar el perímetro de la obra a ejecutar con vallado, de manera a resguardar a las personas que circulan en la institución. El cerco será de 1,80 metros de altura, con postes de madera o metal y recubrimiento de chapa zinc. Se aclara que deberán contar con entradas y salidas que permitan la circulación y abastecimiento de materiales, suficientemente resistentes de manera a garantizar la seguridad de cerramiento. El cerco se colocará dentro de los 10 días contados a partir del acta de inicio. Las mismas deberán estar incluidas dentro de la oferta



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

3.	Desmante de: • Piso • Instalación Eléctrica Existente Ventana	De ser posible el desmante deberá programarse fuera del horario de clases para evitar riesgos a estudiantes, docentes y personal administrativo. Se implementarán barreras de protección y sistemas de riego para mitigar la dispersión de polvo. <u>Piso:</u> La remoción se hará mediante herramientas manuales o mecánicas. La disposición final será en un lugar autorizado por la Fiscalización de Obras. <u>Instalación Eléctrica Existente:</u> Serán retirados todos los artefactos eléctricos sin excepción. Estos deberán ser comunicados a la Fiscalización de Obras para su ubicación final y reutilización si fuere el caso. La Fiscalización de Obras indicará al Contratista a quien debe entregar los materiales que no serán reutilizados pero que aún son recuperables, ya que los mismos son propiedad de la Institución Educativa. <u>Ventana:</u> Serán retirados todas las ventanas existentes. Estos deberán ser comunicados a la Fiscalización de Obras para su ubicación final y reutilización si fuere el caso. La Fiscalización de Obras indicará al Contratista a quien debe entregar los materiales que no serán reutilizados pero que aún son recuperables, ya que los mismos son propiedad de la Institución Educativa.
4.	Desmante de Techo sin Recuperación	Al realizar el trabajo de remoción se debe tener especial cuidado de no dañar la estructura de los muros portantes como así también pisos, revoques y aberturas. En este caso, todos los materiales que hacen a la cubierta serán reemplazados. La Fiscalización de Obras indicará al Contratista a quien debe entregar los materiales que no serán reutilizados pero que aún son recuperables, ya que los mismos son propiedad de la Institución Educativa.
5.	Demolición de: • Mampostería • Puerta de Madera c/ marco • Revoque Deteriorado	Las demoliciones se deben realizar siguiendo un programa de demoliciones elaborada por el Contratista. Los escombros deben ser retirados de la obra. Las actividades de demolición de ser posible deberán efectuarse de manera que no coincidan con el horario de clases, en caso de ser necesario realizar los trabajos en horario escolar, se deberán implementar medidas de seguridad y mitigación adecuadas, previa coordinación con la administración de la institución. <u>Mampostería:</u> Se demolerán las mamposterías hasta la altura de las ventanas, para posterior



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		colocación de dinteles y encadenado superior. Se debe tener especial cuidado de no dañar la estructura. Según los detalles del plano se derribara las mamposterías para la construcción de pilares. <u>Puerta de Madera c/ marco:</u> Las puertas serán retiradas incluyendo los marcos, y el destino de las aberturas retiradas será definido por la Fiscalización de Obras. <u>Revoque Interior Deteriorado:</u> Si se observan revoques desprendidos, antes de la reparación del mismo se deben golpear las paredes con la mano y de observarse huecos en los mismos se debe proceder a la remoción de estos, para luego proceder a la reparación. Previo a su ejecución se debe remojar con agua el muro en la parte a reponer. En el caso de revoques saturados por humedad, los mismos una vez removidos, se debe proceder a azotar con mezcla 1:3 (cemento - arena) y luego se revoca con mezcla preparada con hidrófugo especialmente en la parte exterior de las paredes. Para este rubro debe respetarse lo indicado en las especificaciones técnicas.
6.	Mampostería de ladrillo común	Serán de ladrillos comunes asentados con mezcla 1:2:10 (cemento – cal – arena lavada). Se ejecutarán con ladrillos comunes de primera calidad o semiprensados veteados. Todo tipo de mampostería, responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos.
7.	Revoque Exterior, dosaje 1:4:16, con hidrófugo	Rigen las mismas Especificaciones, ídem al ítem 13 Revoque interiores a dos manos dosaje 1:4:16 con hidrófugo de masa
8.	Revoque interior a dos Manos Dosaje 1:4:16 con hidrófugo	Los muros se revocarán a 2 (dos) capas con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena lavada). Antes de su realización, éstos deberán mojarse abundantemente. Cada capa de 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. Exterior de muros a una capa con hidrófugo: Los muros se revocarán a una capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena), con adición especial de hidrófugo en masa con el porcentaje adecuado.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

9.	Moldura lineal en aberturas (Incluye Pintura)	Se ejecutará con cemento – arena (1:3), debiendo ejecutarse con una pendiente de por lo menos 1 cm. hacia el exterior, de tal forma que el agua se escurra con facilidad. FALTA PINTURA
10.	Provisión y colocación de Puerta Tablero, med 0,90x2,10 m (incluye marco, contramarco, cerradura y herrajes)	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 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. Puertas: Se ejecutará de tablero de cedro según los diseños y detalles que se adjuntan en los respectivos planos. La hoja tendrá un espesor de 45 mm, y estará ligada al marco por 3 (tres) fichas reversibles de 5 (cinco) agujeros. Cerradura y 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 a cilindro. Las puertas de 2 hojas llevarán pasadores con porta candado de arrimar arriba y abajo, cromadas y cerraduras a cilindro. Todas las cerraduras deben ser buenas, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras.
11.	Provisión y colocación de ventana de vidrio templado color oscuro de 10 mm, med s/ plano (Incluye cerraduras y herraje)	Todos los materiales provistos deben ser de primera calidad y cumplir con los siguientes requerimientos: • Cristal Templado de 10 mm (Color Oscuro): El vidrio seleccionado debe ser sometido a un proceso térmico de templado que le otorgue una resistencia mecánica



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

	aproximadamente cinco veces superior a la de un vidrio corriente común, además de una elevada resistencia al estrés térmico. • Mecanizados y Perforaciones: En caso de requerirse perforaciones o muescas para la introducción de herrajes, brazos de empuje o tiradores, todos estos cortes y perforaciones deben ejecutarse de manera exacta sobre el vidrio crudo antes de someterlo al proceso de templado, quedando estrictamente prohibido realizar modificaciones posteriores en obra. • Perfilería y Accesorios: Se utilizarán perfiles de aluminio anodizado o acero inoxidable estructuralmente aptos para soportar el peso propio de un cristal de 10 mm. • Selladores: Silicona estructural de curado neutro, resistente a los agentes químicos ordinarios y a la radiación ambiental, garantizando la estanqueidad total del conjunto. EJECUCIÓN E INSTALACIÓN • Verificación de Vanos: Previo a la orden de fabricación de los cristales, el contratista deberá verificar en obra las medidas exactas de los vanos, asegurando que las superficies de apoyo estén perfectamente niveladas, aplomadas y libres de restos de mezcla. • Colocación del Marco: Los perfiles perimetrales se fijarán sólidamente a la estructura portante mediante tacos de expansión o tornillos autorroscantes, garantizando una base rígida que impida transmisiones de cargas estructurales directas hacia el cristal. • Montaje del Cristal: El vidrio de seguridad se posicionará dentro del marco cuidando de utilizar calzos de apoyo elásticos (neopreno o similar) para evitar el contacto directo del borde del vidrio con el metal. El acristalamiento debe colocarse de forma que se reduzcan al mínimo los riesgos de accidentes para los usuarios del edificio. Sellado y Acabado: Se aplicará un cordón continuo de silicona perimetral por ambas caras para asegurar la estanqueidad contra el paso de agua y aire. Se limpiarán los excedentes inmediatamente. Un indicador acústico de la correcta colocación y de la naturaleza del cristal es su respuesta vibratoria al ser golpeado levemente.
--	---



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

12.	Contrapiso de hormigón e=5cm	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 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 CONTRATISTA. EL hormigón de cascotes deberá ser preparado a máquina.
13.	Carpeta alisada de cemento para colocación de pisos	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.
14.	Piso cerámica esmaltada P.E.I 4 - antideslizante (0.6 x 0.6)	Antes de colocar los pisos el contratista deberá preparar las muestras y obtener la aprobación del fiscal de obras. Las baldosas serán cerámicas con resistencia al tráfico alto PEI 4 (0.60x0.60m), tanto el color como las dimensiones serán a elección del fiscal de obras. El piso terminado deberá presentar una superficie uniforme sin vértices ni aristas sobresalientes. Los mosaicos se colocarán con las diagonales paralelas a las paredes de elevación. Antes de su colocación el material deberá ser aprobado por el Fiscal de Obras. Las juntas no serán mayores a 5 mm y deberán llenarse previa mojadura con pastina del mismo color. Estas baldosas irán asentadas directamente sobre el contrapiso con mezcla 1:2:5 (cemento – cal – arena). Antes del secado de la pastina se procederá a la limpieza de la superficie, removiendo el excedente que pueda quedar en las juntas. La terminación de los bordes de los pisos de los corredores se hará con



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		una hilada de mosaicos colocados en el lado paralelo al muro.
15.	Colocación de zócalo de cerámica	Se colocarán en todas las uniones de piso–pared excepto en zonas azulejadas. Se fabricará cortando la pieza de piso Cerámico, siendo la mínima altura igual a 8cm, este trabajo será ejecutado a máquina con esmero, precisión y las piezas resultantes deberán contar con la aprobación del Fiscal de obras. Serán fijadas con mezcla adhesiva especial para cerámica.
16.	Puerta Tablero (incluye marco, contramarco, cerradura y herrajes)	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 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. Puertas: Se ejecutará de tablero de cedro según los diseños y detalles que se adjuntan en los respectivos planos. La hoja tendrá un espesor de 45 mm, y estará ligada al marco por 3 (tres) fichas reversibles de 5 (cinco) agujeros. Cerradura y 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 a cilindro. Las puertas de 2 hojas llevarán pasadores con porta candado de arrimar arriba y abajo, cromadas y cerraduras a cilindro. Todas las cerraduras deben ser buenas, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras.
17.	Provisión y colocación de puerta corrediza de vidrio	Cristal Templado de Seguridad



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

	templado color oscuro de 10 mm (4 hojas) c/ herrajes de acero inoxidable, cerradura de seguridad, felpas de estanqueidad y sellado estructural con silicona	• Tipo y Composición: Vidrio de seguridad procesado térmicamente (templado), con una resistencia mecánica y térmica hasta 5 veces superior al vidrio flotado común. Ante roturas accidentales, el cristal debe fragmentarse en pequeños trozos granulares no cortantes. • Espesor Nominal: 10mm constantes. • Coloración / Acabado: Tono oscuro homogéneo (Gris Oscuro / Fumé). El pigmento debe estar incorporado directamente en la masa del cristal durante su fabricación (no se admitirán láminas o películas adhesivas). • Procesamiento de Bordes: Todos los cantos visibles o expuestos deberán contar con un pulido plano brillante ejecutado a máquina industrial. Queda estrictamente prohibido realizar cualquier tipo de corte o perforación en obra una vez templado el cristal. Sistema de Mecanismo y Cierre (Frenos de Piso) Cada una de las hojas batientes estará equipada con una caja de freno hidráulico empotrada en el contrapiso: • Capacidad: Adecuada para soportar un peso de hoja de hasta 100 kg y anchos de vano de hasta 1000 mm por hoja. • Prestaciones de Apertura: Sistema de doble acción (apertura bidireccional hacia el interior y exterior hasta un ángulo mínimo de 130° con retención mecánica fija a 90° en ambas direcciones. • Válvulas de Regulación: Termoconstantes independientes para controlar la velocidad general de cierre y el golpe final de retención. Herrajes, Accesorios y Elementos de Fijación Toda la herrajería expuesta será fabricada en acero inoxidable de grado AISI 304 con un acabado satinado esmerilado mate: • Herrajes de Presión: Tipo "parche" (inferior para acople a eje de freno y superior para pivot). Cuerpo interno con guarniciones de neopreno/goma para evitar el contacto directo metal-vidrio. • Manijones Dobles: De sección cilíndrica tipo "H", con diámetro mínimo de 32 mm y longitud total mínima de 400 mm.
--	--	---



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		• Sistema de Traba: Cerradura de zócalo inferior con cerrojo de acción de pasador directo, cilindro europerfil con juego de llaves de seguridad computadas y buje receptor empotrado a piso con tapa retráctil antipolvo.
18.	Provisión y colocación de ventana de vidrio templado color oscuro de 10 mm, med. s/ plano (Incluye cerraduras y herraje)	Todos los materiales provistos deben ser de primera calidad y cumplir con los siguientes requerimientos: • Cristal Templado de 10 mm (Color Oscuro): El vidrio seleccionado debe ser sometido a un proceso térmico de templado que le otorgue una resistencia mecánica aproximadamente cinco veces superior a la de un vidrio corriente común, además de una elevada resistencia al estrés térmico. • Mecanismos y Perforaciones: En caso de requerirse perforaciones o muescas para la introducción de herrajes, brazos de empuje o tiradores, todos estos cortes y perforaciones deben ejecutarse de manera exacta sobre el vidrio crudo antes de someterlo al proceso de templado, quedando estrictamente prohibido realizar modificaciones posteriores en obra. • Perfilería y Accesorios: Se utilizarán perfiles de aluminio anodizado o acero inoxidable estructuralmente aptos para soportar el peso propio de un cristal de 10 mm. • Selladores: Silicona estructural de curado neutro, resistente a los agentes químicos ordinarios y a la radiación ambiental, garantizando la estanqueidad total del conjunto. EJECUCIÓN E INSTALACIÓN • Verificación de Vanos: Previo a la orden de fabricación de los cristales, el contratista deberá verificar en obra las medidas exactas de los vanos, asegurando que las superficies de apoyo estén perfectamente niveladas, aplomadas y libres de restos de mezcla. • Colocación del Marco: Los perfiles perimetrales se fijarán sólidamente a la estructura portante mediante tacos de expansión o tornillos autorroscantes,



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		garantizando una base rígida que impida transmisiones de cargas estructurales directas hacia el cristal. • Montaje del Cristal: El vidrio de seguridad se posicionará dentro del marco cuidando de utilizar calzos de apoyo elásticos (neopreno o similar) para evitar el contacto directo del borde del vidrio con el metal. El acristalamiento debe colocarse de forma que se reduzcan al mínimo los riesgos de accidentes para los usuarios del edificio. • Sellado y Acabado: Se aplicará un cordón continuo de silicona perimetral por ambas caras para asegurar la estanqueidad contra el paso de agua y aire. Se limpiarán los excedentes inmediatamente. Un indicador acústico de la correcta colocación y de la naturaleza del cristal es su respuesta vibratoria al ser golpeado levemente.
19.	Colocación de rejas para ventana, incluye pintura anticorrosiva color gris.	La ejecución se ceñirá estrictamente a los planos y a las instrucciones escritas por el Fiscal de Obra. Las estructuras de hierro serán empotradas en las jambas de los muros firmemente. Es responsabilidad del Contratista comprobar la buena ejecución de la obra, debiendo corregir cualquier defecto, previa consulta con el Supervisor de Obra. Una vez colocado las rejas se procederá al lijado de las barras prolijamente, para posteriormente recibir la pintura, con esmalte sintético satinado color grafito, previa mano de antióxido.
20.	Contrapiso de hormigón de cascotes e=10 cm	Descripción: Comprende la ejecución de contrapiso de hormigón de cascotes de 10 cm de espesor, como base firme y uniforme para la posterior colocación del piso. Materiales: Se utilizará hormigón compuesto por cemento, arena, agua y cascotes adecuados, libres de tierra, materia orgánica y otros elementos perjudiciales. Ejecución: La superficie deberá estar limpia, nivelada y compactada. El hormigón de cascotes se colocará en un espesor uniforme de 10 cm, nivelándose y compactándose adecuadamente, respetando las cotas y pendientes indicadas en los planos.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		Medición y pago: Se medirá por metro cuadrado (m²) de contrapiso ejecutado y aprobado. El precio incluye materiales, mano de obra, preparación, colocación, nivelación, compactación, herramientas y equipos necesarios.
21.	Carpeta alisada de cemento para colocación de pisos	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
22.	Piso cerámica esmaltada P.E.I 4 - antideslizante (0.6 x 0.6)	Antes de colocar los pisos el contratista deberá preparar las muestras y obtener la aprobación del fiscal de obras. Las baldosas serán cerámicas con resistencia al tráfico alto PEI 4 (0.60x0.60m), tanto el color como las dimensiones serán a elección del fiscal de obras. El piso terminado deberá presentar una superficie uniforme sin vértices ni aristas sobresalientes. Los mosaicos se colocarán con las diagonales paralelas a las paredes de elevación. Antes de su colocación el material deberá ser aprobado por el Fiscal de Obras. Las juntas no serán mayores a 5 mm y deberán llenarse previa mojadura con pastina del mismo color. Estas baldosas irán asentadas directamente sobre el contrapiso con mezcla 1:2:5 (cemento – cal – arena). Antes del secado de la pastina se procederá a la limpieza de la superficie, removiendo el excedente que pueda quedar en las juntas. La terminación de los bordes de los pisos de los corredores se hará con una hilada de mosaicos colocados en el lado paralelo al muro.
23.	Colocación de zocalo de ceramica	Descripción: Comprende la colocación de zócalos de cerámica en los sectores indicados, asegurando una terminación uniforme entre piso y pared. Materiales: Cerámica aprobada, adhesivo o argamasa adecuada y material para rejuntado. Ejecución: La superficie deberá estar limpia y firme. Los zócalos se colocarán correctamente alineados y nivelados, con juntas de ancho adecuado, evitando rendijas excesivas. Se utilizará la cantidad necesaria de adhesivo o argamasa, sin excesos, realizando los cortes y ajustes necesarios.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

24.	Pintura interior y exterior látex con enduido	Se utilizará látex acrílico semi brillo, color estándar a elegir según catálogo de fábrica La pintura látex acrílico, cumplirá con los siguientes requisitos: Solamente se aceptará pintura 100% látex acrílico, anti hongos. La pintura, en el momento de la apertura del envase, no deberá venir sedimentada, ni mostrar separación del vehículo y pigmento y el envase no debe mostrar corrosión. La pintura no deberá perder sus características al ser almacenada. En ningún caso se permitirá pintura con más de seis meses de fabricación. Deberá ser resistente a la abrasión y a los cambios de temperatura y mantendrá un acabado uniforme. No deberá presentar grietas ni ampollas, ni desprenderse cuando se haya aplicado adecuadamente. Deberá tener un cubrimiento húmedo a la hora de aplicarse con brocha de no menos de 11 m²/litro en cualquier superficie. Su aplicación debe ser satisfactoria en cuanto al acabado. La pintura deberá ser lavable, sin presentar daños después de un mes de haber sido aplicada. Para evaluar la lavabilidad de la pintura, ésta deberá tener, de acuerdo con lo indicado en ASTM Método 6141, un valor de 800 ciclos como mínimo. El secado duro será de 25 minutos como máximo. No deberá producir olores desagradables a la hora de secar. Preparación de la superficie Los trabajos a realizar son de los siguientes tipos: Remover toda la pintura suelta, debe lijarse hasta estar firme, limpia, seca, sin polvo, grasa o moho y hongos existentes en todas las paredes que presenten este problema. Lavar las paredes exteriores con máquina de presión aplicando cloro y fungicida si fuere necesario. Luego del enjuague, las paredes lavadas deberán dejarse secar totalmente antes de pintar. Deberá realizarse un enmasillado con enduido de todas las paredes que presenten fisuras, rajaduras y/o huecos de dimensiones pequeñas. En las paredes, losas y otras superficies que requieran reparación de revoque se aplicará
-----	--	---



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		primero un aditivo adhesivo, luego el revoque mezclado con un hidrófugo, en proporciones y demás indicaciones de acuerdo a las recomendaciones de la casa fabricante. Aplicación: Deben aplicarse como mínimo dos manos dejando secar primero la anterior. Evitar el pintado en días lluviosos o muy húmedos. El acabado de las paredes externas se hará con mínimo dos aplicaciones de pintura anti hongos 100%, látex acrílico de una marca de reconocido prestigio y previa aprobación de la Fiscalización. El color de la pintura se escogerá previo acuerdo con la Fiscalización. Si en las zonas cercanas a las fachadas por donde pasan cables de la red eléctrica, el contratista deberá gestionar.
25.	Pintura tipo barniz para aberturas	Prevía limpieza y lijado de la superficie de las aberturas de madera, se aplicará una (1) mano de aceite para sellado para madera. Transcurridas veinticuatro (24) horas como mínimo, se aplicará una (1) mano de barniz incoloro. Pasadas otras veinticuatro (24) horas, o el tiempo necesario para un perfecto secado, se procederá a pintar con una segunda mano de barniz incoloro.
26.	Pintura para canaleta y bajada	Antes de pintar se procederá a limpiarlas, secando todo herrumbre, grasa, suciedad, etc. Irán pintadas con pintura anticorrosiva a cromato 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.
27.	Provisión y colocación de estructura de techo de chapa termopanel de 400 mm con 10% de pend (Incluye terminación cumbrera de chapa galvanizada de 2mm de esp. Cantonera y babeta. Pintura en terminaciones)	Estructura metálica. En caso de utilizarse estructuras metálicas se dispondrá lo especificado en los planos. Coberturas de chapas. Serán de galvanizadas acanaladas, color cerámico. El espesor de las chapas correspondientes al calibre N° 27. El solapamiento mínimo en sentido horizontal será de 20cm o según catálogo del fabricante. Se utilizarán chapas de 0.90 m de ancho. Se deben solapar una onda y media de modo que las ondas que escurren estén a favor del escurrimiento del agua.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		Las chapas irán asentadas sobre correas de perfil tipo C aseguradas mediante tornillos autoroscante aplicada en las ondas de las chapas, con arandela de neopreno como vedación Se realizarán de acuerdo a los detalles especificados en el plano (ver detalles) Estructura metálica a dos aguas con chapas galvanizadas N° 27, sobre cabriadas y correas perfiles U Estructuras soldadas interna y externamente, con separación de correa de 1,50 m. y sujeción a los pilares de hormigón armado sobre los cuales irán apoyadas, debiendo haber una superposición entre chapas de una onda y media como mínimo y de 10 cm en sentido longitudinal. Las chapas serán revisadas y aprobadas por la Fiscalización de Obra, previo a su montaje. La fijación de las chapas a la estructura se realizará por medio de ganchos especiales provistos de una arandela metálica de acero galvanizado y otra de neopreno para garantizar la estanqueidad de las perforaciones. Los ganchos de soportes perforarán las chapas en la parte superior de las ondas; en ningún caso se permitirá su colocación en el canal.
28.	Instalación eléctrica	Provisión y colocación de todas las cañerías, cajas, tableros, crucetas, etc., además de todos los conductores, elementos de conexión, interruptores, tomacorrientes, tableros, los accesorios y todo lo que sea el perfecto funcionamiento de las instalaciones de acuerdo a sus fines. Alimentación de circuitos de luces con cable multifilar de 4mm Serán utilizados conductores multifilares flexibles de cobre electrolítico de conductibilidad del 98 %, con aislación de termoplástico para 1.000 Volt y temperatura de servicio de 60 Centígrados. Los empalmes se harán solamente en las cajas y en el menor número posible. No se permitirá el empalme de los conductores alimentadores de tableros principales y tableros seccionales. Los conductores deberán ser individualizados por colores diferentes a saber: FASE "R" COLOR ROJO; FASE "S" COLOR BLANCO; FASE "T" COLOR AZUL; NEUTRO COLOR NEGRO; TIERRA - COLOR VERDE O VERDE/AMARILLO La sección mínima a ser utilizada en general será de 4mm² salvo indicación en contrario. Las banas de cobre o planchuelas de los tableros se pintarán siguiendo el mismo criterio empleado para los conductores.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		Los circuitos de iluminación de patio, están en comandados por fotocélulas individuales para cada artefacto sin que esto excluya la pertinente protección termo magnética del circuito. Alimentación de circuitos toma corriente multifilar de 4mm Rigen las mismas especificaciones para alimentación de luces. Alimentación de circuitos de ventiladores multifilar de 4mm Rigen las mismas especificaciones para alimentación de luces Alimentación de circuitos para aire acondicionado multifilar de 6mm Rigen las mismas especificaciones para alimentación de luces, con la salvedad de que el diámetro mínimo del cable debe ser igual a 6mm. El contratista deberá proveer todos los artefactos con detalle según planos pudiendo modificarse solamente con autorización del fiscal de obras, atendiendo la altura de instalación de los mismos. El contratista es responsable de la conexión eléctrica al tablero TS10 con cable tipo NNY 2X16mm. El CONTRATISTA deberá presentar el proyecto eléctrico detallando las secciones de cables, cantidades, etc. El proyecto deberá ser aprobado por el FISCAL DE OBRAS. Para la instalación del Acondicionador de Aire Acondicionador de Aire tipo Split: de 18.000 Y 28.000 BTU, frío/caliente, con doble sistema de drenaje, con función turno de enfriamiento rápido, mayor capacidad de condensación, silencioso con bajo consumo eléctrico, direccionador de aire, control y con kit de instalación, los mismos deben contener el Gas Ecológico R410 A, según lo establecido en la Resolución Nº 1242/14 dictada por la SEAM, el costo debe incluir la colocación y puesta en marcha del equipo con 5 metros de cableado, caño cobre y aislamiento térmico, garantía de 1 (un) año como mínimo.
29.	Guarda obra de 0,60 m de ancho con terminación en alisada.	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.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

30.	Provisión y colocación de Pizarra tipo Acrílico (3,00x1,50m)	Chapa de MDF 15 milímetros con Lamina Decorativa específica para pizarrón con aplicación a alta presión de barniz de Fabrica. Bordes para fijación de 10 cm. de MDF con listones de apoyo refuerzo en el dorso a cada 90 cm. Con porta marcadores y equipos de Limpieza. Perforaciones de los Bordes para Fijación tarugos de 90 milímetros.
31.	Construcción de rampa (Incluye baranda, caño redondo de media reforzado)	Se deberá contar con señalizaciones al comienzo y al final de las rampas. Rampas de desarrollo longitudinal de 1 m de ancho libre como mínimo. La rampa tendrá 10% de pendiente, un desarrollo de 1.50 mts. a 3.00 mts. de largo. Pasamano: Se utilizará pasamanos de apoyo, colocados uno a 0,90 mts. y otro a 0,60 mts. de altura sobre el nivel de piso terminado, de sección transversal circular, entre 3,5 cm. y 5 cm. de diámetro, de apoyo y sujeción fácil y segura. Continuos en toda su extensión, prolongaciones horizontales iguales o mayores de 0.30 cm. en sus extremos, al comienzo y al final, curvados para evitar enganches, fijos a pilares, firmemente asegurados. Tanto la rampa como el pasamanos deberán pintarse del color que indique la FISCALIZACION.
32.	Escalones de mampostería (Incluye revoque y pintura color grafito oscuro)	Serán de ladrillos comunes asentados con mezcla 1:2:10 (cemento – cal – arena lavada). Se ejecutarán con ladrillos comunes de primera calidad o semiprensados veteados. Responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos.
33.	Limpieza periódica y final de la obra.	Queda establecido que es responsabilidad plena del Contratista, realizar la limpieza final de la obra y del terreno, extrayendo todo resto de material excedente en el terreno, así también quedará a cargo del contratista limpiar la obra construida debiendo quedar en condiciones para su inmediata ocupación sin que obligue a terceras personas el realizar dichos trabajos en forma adicional. Se deberán retirar todas 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.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

REFACCIÓN DE PRIMERA INFANCIA ESC. BAS. 1717 FRANCISCO SOLANO LOPEZ

CONSIDERACIONES GENERALES

- 1.) El proyecto comprende la "**REFACCIÓN DE PRIMERA INFANCIA**
- 2.) Todos los materiales de obra se ajustarán estrictamente a las Especificaciones Técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Fiscal de Obras antes de su uso.
- 3.) EL CONTRATISTA está obligado a emplear mano de obra calificada, priorizando la elección de mano de obra local, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.
- 4.) EL CONTRATISTA se encargará de la provisión de la totalidad de los materiales a ser utilizados en la obra, como así también los planos, las especificaciones técnicas, planillas de obras y documentos contractuales.
- 5.) No se admitirá el empleo de materiales usados.
- 6.) Los materiales que resultaren rechazados, deberán ser retirados del lugar de la obra.
- 7.) La FISCALIZACIÓN DE OBRAS indicará al Contratista a quien debe entregar los materiales que no serán reutilizados pero que aún son recuperables, ya que los mismos son propiedad de la Institución Educativa.
- 8.) En todos los casos en que estas ESPECIFICACIONES TÉCNICAS O DEMÁS ELEMENTOS DE DOCUMENTACIÓN citen modelos o marcas comerciales, es al sólo efecto de fijar tipo de material deseado, que facilite su cotización de los mismos.
- 9.) A los efectos del control de la obra, EL CONTRATISTA proveerá un LIBRO DE OBRAS, cuyas páginas serán foliadas en un original y dos copias. El original y la copia corresponderán al contratista, por lo que su custodia queda a su entera responsabilidad, debiendo este permanecer en el lugar de obras de manera que el fiscal tenga acceso a la misma. En dicho libro de obras, EL CONTRATISTA Y EL FISCAL dejarán constancia del control de todos los trabajos desde la preparación de la obra hasta la recepción definitiva.
- 10.) El tiempo de trabajo estimado es de 90 días.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Nº	DESCRIPCIÓN DEL ITEM	E.E.T.T
1.	Cartel de Obras	El Contratista colocará en el lugar que le señale la Fiscalización de Obras, 1 (un) Letrero de Obra, de acuerdo al diseño propuesto por la misma. Será colocado en un lugar a definir, con una superficie de acuerdo a la necesidad del mismo, con las leyendas respectivas que se le indicarán oportunamente. Será fabricado en chapa negra Nº 24 con armazón de madera o metal, y pintado con esmalte sintético. La altura a que debe ser colocado el letrero será de 2 (dos) mts, contando desde el



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		nivel natural del suelo hasta la parte inferior del letrero. Previo al emplazamiento del mismo, deberá someterse a la aprobación de la Fiscalización de Obra. Estará prohibido colocar propagandas. El cartel se colocará dentro de un plazo de 30 (treinta) días corridos contados a partir de la firma del contrato.
2.	Vallado de Obras	Se determinará la necesidad de cerrar el perímetro de la obra a ejecutar con vallado, de manera a resguardar a las personas que circulan en la institución. El cerco será de 1,80 metros de altura, con postes de madera o metal y recubrimiento de chapa zinc. Se aclara que deberán contar con entradas y salidas que permitan la circulación y abastecimiento de materiales, suficientemente resistentes de manera a garantizar la seguridad de cerramiento. El cerco se colocará dentro de los 10 días contados a partir del acta de inicio. Las mismas deberán estar incluidas dentro de la oferta
3.	Desmante de Techo sin recuperación	Al realizar el trabajo de remoción se debe tener especial cuidado de no dañar la estructura de los muros portantes como así también pisos, revoques y aberturas. En este caso, todos los materiales que hacen a la cubierta serán reemplazados. La Fiscalización de Obras indicará al Contratista a quien debe entregar los materiales que no serán reutilizados pero que aún son recuperables, ya que los mismos son propiedad de la Institución Educativa.
4.	Desmante de: • Puertas de madera c/ marco • Instalación Eléctrica Existente	De ser posible el desmante deberá programarse fuera del horario de clases para evitar riesgos a estudiantes, docentes y personal administrativo. Se implementarán barreras de protección y sistemas de riego para mitigar la dispersión de polvo. <u>Puerta de Madera c/ marco:</u> Las puertas serán retiradas incluyendo los marcos, y el destino de las aberturas retiradas será definido por la Fiscalización de Obras. <u>Instalación Eléctrica Existente:</u> Serán retirados todos los artefactos eléctricos sin



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		excepción. Estos deberán ser comunicados a la Fiscalización de Obras para su ubicación final y reutilización si fuere el caso. La Fiscalización de Obras indicará al Contratista a quien debe entregar los materiales que no serán reutilizados pero que aún son recuperables, ya que los mismos son propiedad de la Institución Educativa.
5.	Demolición de: • Revoque	Las demoliciones se deben realizar siguiendo un programa de demoliciones elaborada por el Contratista. Los escombros deben ser retirados de la obra. Las actividades de demolición de ser posible deberán efectuarse de manera que no coincidan con el horario de clases, en caso de ser necesario realizar los trabajos en horario escolar, se deberán implementar medidas de seguridad y mitigación adecuadas, previa coordinación con la administración de la institución. <u>Revoque:</u> Si se observan revoques desprendidos, antes de la reparación del mismo se deben golpear. Las paredes con la mano y de observarse huecos en los mismos se debe proceder a la remoción de estos, para luego proceder a la reparación. Previo a su ejecución se debe remojar con agua el muro en la parte a reponer. En el caso de revoques saturados por humedad, los mismos una vez removidos, se debe proceder a azotar con mezcla 1:3 (cemento - arena) y luego se revoca con mezcla preparada con hidrófugo especialmente en la parte exterior de las paredes. Para este rubro debe respetarse lo indicado en las especificaciones técnicas.
6.	Demolición de pilares	Demolición controlada de pilares existentes ejecutados en mampostería de ladrillo visto, ubicados en el acceso y galería de la edificación, incluyendo la demolición de juntas, morteros y elementos complementarios que correspondan. Los trabajos deberán ejecutarse de forma manual y controlada, por etapas, utilizando herramientas adecuadas y evitando golpes o vibraciones que puedan afectar la cubierta, alero, mamposterías y demás elementos existentes. Previamente



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		se deberán realizar los apuntalamientos y medidas de seguridad necesarias para garantizar la estabilidad de la estructura durante la demolición. Se deberá verificar previamente la función estructural de los pilares y la existencia de instalaciones vinculadas a los mismos. En caso de ser elementos portantes, no se podrá iniciar la demolición sin la correspondiente disposición técnica y apuntalamiento. El ítem incluye la demolición completa de los pilares, retiro de ladrillos y materiales resultantes, carga, transporte y disposición final de los escombros en sitio autorizado, así como la limpieza del área intervenida.
7.	Desmante de azulejo	De ser posible el desmante deberá programarse fuera del horario de clases para evitar riesgos a estudiantes, docentes y personal administrativo. Se implementarán barreras de protección y sistemas de riego para mitigar la dispersión de polvo. Piso: La remoción se hará mediante herramientas manuales o mecánicas. La disposición final será en un lugar autorizado por la Fiscalización de Obras.
8.	Desmante de artefactos sanitarios, incluido caños	el desmontaje y retiro de artefactos sanitarios existentes, tales como inodoros, lavatorios, mingitorios, bidés, piletas y demás elementos sanitarios indicados en los planos o por la Fiscalización de Obras. Incluye el desmontaje de las cañerías de alimentación y desagüe vinculadas a los artefactos, accesorios, conexiones y elementos de fijación. Ejecución: Los trabajos deberán realizarse cuidadosamente, evitando daños en pisos, paredes, revestimientos, instalaciones existentes y demás elementos que deban permanecer en la obra. Se procederá al cierre o taponamiento provisorio de las cañerías de agua y desagüe que queden fuera de servicio, a fin de evitar pérdidas, olores o ingreso de residuos. Los artefactos y materiales desmontados que sean reutilizables deberán ser retirados y almacenados en el lugar indicado por la Fiscalización. Los elementos deteriorados o



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		sin posibilidad de reutilización serán retirados de la obra y depositados en un sitio autorizado.
9.	Reubicación de caño respiradero al exterior	Comprende el desmontaje, traslado y reubicación del caño respiradero existente hasta su nueva ubicación exterior, incluyendo cañerías, accesorios, codos, uniones, fijaciones y sellados necesarios. El conducto deberá quedar correctamente conectado, alineado, fijado y con salida al exterior, garantizando la adecuada ventilación de la instalación sanitaria y evitando filtraciones u olores.
10.	Revoque exterior a dos Manos Dosaje 1:4:16 con hidrófugo	Los muros se revocarán a 2 (dos) capas con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena lavada). Antes de su realización, éstos deberán mojarse abundantemente. Cada capa de 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. Exterior de muros a una capa con hidrófugo: Los muros se revocarán a una capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena), con adición especial de hidrófugo en masa con el porcentaje adecuado.
11.	Provisión y colocación de Puerta Tablero doble (incluye marco, contramarco, cerradura y herrajes)	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



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		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 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. Puertas: Se ejecutará de tablero de cedro según los diseños y detalles que se adjuntan en los respectivos planos. La hoja tendrá un espesor de 45 mm, y estará ligada al marco por 3 (tres) fichas reversibles de 5 (cinco) agujeros. Cerradura y 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 a cilindro. Las puertas de 2 hojas llevarán pasadores con porta candado de arrimar arriba y abajo, cromadas y cerraduras a cilindro. Todas las cerraduras deben ser buenas, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras.
12.	Reparación de vidrios rotos	El Contratista deberá colocar vidrio transparente con 4mm de espesor, el material a utilizar para la adherencia vidrio metal es silicona universal, cuidando la terminación limpiando la superficie
13.	Colocacion de rejas para ventanas, incluye pintura anticorrosiva color negro	La ejecución se ceñirá estrictamente a los planos y a las instrucciones escritas por el Fiscal de Obra.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		Las estructuras de hierro serán empotradas en las jambas de los muros firmemente. Es responsabilidad del Contratista comprobar la buena ejecución de la obra, debiendo corregir cualquier defecto, previa consulta con el Supervisor de Obra. Una vez colocado las rejas se procederá al lijado de las barras prolijamente, para posteriormente recibir la pintura, con esmalte sintético satinado color grafito, previa mano de antióxido.
14.	Provisión y colocación de techo de chapa termoacustica trapezoidal de 40 mm, pend. s/ plano, sobre estructura de madera existente (Incluye terminación cumbrera de chapa galvanizada de 2mm de esp. Cantonera y babeta. Pintura en terminaciones y pintura de tratamiento de estructura existente)	Incluye todos los elementos necesarios para su terminación, como ser: chapas (tipo sándwich con aislación incorporado, terminaciones de cumbrera superior e inferior, lateral y frontal), tirantes de perfil doble C, tornillos de sujeción, aislantes, etc., imprescindibles para la buena y correcta terminación del techo. El techo será de chapa termo acústica de 4 cm, los componentes estructurales y la distribución de la estructura metálica se ajustarán estrictamente a los planos respectivos y sólo podrán introducirse cambios o modificaciones con autorización del Fiscal de Obras. Las chapas superpuestas lateralmente como mínimo e irán sujetas con ganchos galvanizados roscados; tuercas, arandelas metálicas y de goma, o los elementos indispensables para la colocación y buena terminación de los mismos. La pendiente del techo será del 9%. Toda la estructura metálica recibirá un tratamiento de antióxido previo a la terminación con pintura sintética. Estas especificaciones técnicas abarcan todo lo concerniente a la provisión de materiales y su elaboración para ejecutar estructuras de acero de acuerdo con los planos estructurales. El Contratista proveerá todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios para ejecutar la obra a el encargado, y que se describen en los planos, planillas y en estas especificaciones técnicas que pasan



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		a formar parte del Contrato. Previo al inicio de los trabajos correspondientes, el Contratista deberá verificar y cotejar los planos de replanteos con las plantas arquitectónicas y de instalaciones. Si
15.	Desmante y colocacion de inodoro cisterna alta	Comprende el desmontaje cuidadoso del inodoro existente, incluyendo conexiones de agua y desagüe, retiro y limpieza del área. Incluye la provisión y colocación del nuevo inodoro con cisterna alta, conexión a la red de alimentación y desagüe, fijación, sellado y prueba de funcionamiento, verificando que no existan pérdidas.
16.	Desmante y colocación de bacha cerámica, incluye canilla de plástico	Comprende el desmontaje de la bacha existente, retiro de conexiones y limpieza del área. Incluye la provisión y colocación de la nueva bacha cerámica, canilla de plástico, sifón, conexiones de alimentación y desagüe, fijación y sellado. Se deberá realizar la prueba de funcionamiento, verificando el correcto desagüe y ausencia de pérdidas.
17.	Mantenimiento y limpieza de camara septica	Comprende la apertura, limpieza y extracción de lodos, residuos y sedimentos acumulados en la cámara séptica, incluyendo el retiro y disposición adecuada de los residuos. Se realizará la limpieza de paredes, fondo, entrada y salida de la cámara, verificando el correcto funcionamiento de las conexiones y cañerías. Finalizados los trabajos, se deberá dejar la cámara limpia, operativa y con sus tapas correctamente colocadas.
18.	Artefactos sanitarios (Incluye jabonera de embutir, toallera, porta rollo, percha)	Comprende la provisión y colocación de los accesorios sanitarios: jabonera de embutir, toallera, porta rollo y percha , de material resistente y terminación adecuada. Incluye fijaciones, accesorios de montaje, mano de obra y sellado, dejando cada elemento correctamente nivelado, firme y funcional.
19.	Instalación de agua corriente (Inclue cañeria, accesorios, griferia)	Comprende la provisión y ejecución de la instalación de agua corriente, incluyendo cañerías, accesorios, llaves de paso y griferías , de acuerdo con los planos y



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		requerimientos de la obra. Las cañerías deberán quedar correctamente instaladas, fijadas y protegidas, con uniones herméticas y sin pérdidas. Se realizarán pruebas de presión y funcionamiento antes de la puesta en servicio, verificando la correcta alimentación de todos los puntos de consumo.
20.	Provision y colocacion de canaleta y bajada de chapa galvanizada N°24. Desarrollo 0,60 m	Comprende la provisión, fabricación y colocación de canaletas y bajadas pluviales de chapa galvanizada N.º 24 , con desarrollo de 0,60 m , incluyendo soportes, uniones, accesorios, codos y fijaciones. Las canaletas deberán colocarse con pendiente adecuada hacia las bajadas, asegurando la correcta conducción y evacuación de aguas de lluvia. Se deberán realizar uniones herméticas y selladas , evitando filtraciones y garantizando la correcta descarga del sistema pluvial.
21.	Pintura interior y exterior latex con enduido	Se utilizará látex acrílico semi brillo, color estándar a elegir según catálogo de fábrica La pintura látex acrílico, cumplirá con los siguientes requisitos: Solamente se aceptará pintura 100% látex acrílico, anti hongos. La pintura, en el momento de la apertura del envase, no deberá venir sedimentada, ni mostrar separación del vehículo y pigmento y el envase no debe mostrar corrosión. La pintura no deberá perder sus características al ser almacenada. En ningún caso se permitirá pintura con más de seis meses de fabricación. Deberá ser resistente a la abrasión y a los cambios de temperatura y mantendrá un acabado uniforme. No deberá presentar grietas ni ampollas, ni desprenderse cuando se haya aplicado adecuadamente. Deberá tener un cubrimiento húmedo a la hora de aplicarse con brocha de no menos de 11 m ² /litro en cualquier superficie. Su aplicación debe ser satisfactoria en cuanto al acabado.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		La pintura deberá ser lavable, sin presentar daños después de un mes de haber sido aplicada. Para evaluar la lavabilidad de la pintura, ésta deberá tener, de acuerdo con lo indicado en ASTM Método 6141, un valor de 800 ciclos como mínimo. El secado duro será de 25 minutos como máximo. No deberá producir olores desagradables a la hora de secar. Preparación de la superficie Los trabajos a realizar son de los siguientes tipos: Remover toda la pintura suelta, debe lijarse hasta estar firme, limpia, seca, sin polvo, grasa o moho y hongos existentes en todas las paredes que presenten este problema. Lavar las paredes exteriores con máquina de presión aplicando cloro y fungicida si fuere necesario. Luego del enjuague, las paredes lavadas deberán dejarse secar totalmente antes de pintar. Deberá realizarse un enmasillado con enduido de todas las paredes que presenten fisuras, rajaduras y/o huecos de dimensiones pequeñas. En las paredes, losas y otras superficies que requieran reparación de revoque se aplicará primero un aditivo adhesivo, luego el revoque mezclado con un hidrófugo, en proporciones y demás indicaciones de acuerdo a las recomendaciones de la casa fabricante. Aplicación: Deben aplicarse como mínimo dos manos dejando secar primero la anterior. Evitar el pintado en días lluviosos o muy húmedos. El acabado de las paredes externas se hará con mínimo dos aplicaciones de pintura anti hongos 100%, látex acrílico de una marca de reconocido prestigio y previa aprobación de la Fiscalización. El color de la pintura se escogerá previo acuerdo con la Fiscalización. Si en las zonas cercanas a las fachadas por donde pasan cables de la red eléctrica, el contratista deberá gestionar.
--	--	--



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

22.	Pintura de ventana balancín	Comprende la preparación y pintura de la ventana balancín existente, incluyendo limpieza, lijado, eliminación de óxido o pintura deteriorada, aplicación de fondo anticorrosivo y dos manos de pintura de terminación, según color aprobado por la Fiscalización. La superficie deberá quedar uniforme, correctamente cubierta y sin goteos, descascaramientos ni imperfecciones.
23.	Pintura para canaleta y bajada	Antes de pintar se procederá a limpiarlas, secando todo herrumbre, grasa, suciedad, etc. Irán pintadas con pintura anticorrosiva a cromato 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.
24.	Pintura tipo barniz para madera	Comprende la preparación de la superficie de madera mediante limpieza, lijado y eliminación de polvo, seguida de la aplicación de barniz para madera en dos manos, o las necesarias para obtener una terminación uniforme y protectora. La superficie deberá quedar lisa, uniforme, sin manchas ni defectos, garantizando protección contra humedad y desgaste.
25.	Pintura de viga de H°A° al látex	Comprende la preparación y pintura de vigas de hormigón armado (H°A°) , incluyendo limpieza, eliminación de polvo, suciedad y partes sueltas, reparación de pequeñas imperfecciones y aplicación de sellador y dos manos de pintura al látex del color aprobado. La superficie deberá quedar uniforme, completamente cubierta y sin manchas, descascaramientos ni defectos visibles.
26.	Instalaciones eléctricas, incluye; instalación de tablero metálico con	Provisión y colocación de todas las cañerías, cajas, tableros, crucetas, etc., además de todos los conductores,



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

	barras monofásicas, 12 módulos, instalación de disyuntor termomagnético, disyuntor diferencial monofasic, alimentación de circuito de luces con electrodos antillama, alimentación de circuito de tomas, alimentación de circuito de ventiladores, provision e instalación de ventiladores dos (02) por aula, tomas corrientes (calidad premium), interruptor unipolar (calidad premium), interruptor bipolar (calidad premium), alimentación de circuito independiente para equipos de aire acondicionado en electroductos. Provisión y colocación de artefacto led, para interior colgante con acrílico de 50 W, para exterior plafón de 50 W, alimentación del medidor al TS 10 con cable NNY 2 X 16 mm Provisión y colocación de A/A de 24.000 BTU tipo split de pared frío/calor.	elementos de conexión, interruptores, tomacorrientes, tableros, los accesorios y todo lo que sea el perfecto funcionamiento de las instalaciones de acuerdo a sus fines. Alimentación de circuitos de luces con cable multifilar de 4mm Serán utilizados conductores multifilares flexibles de cobre electrolítico de conductibilidad del 98 %, con aislación de termoplástico para 1 .000 Volt y temperatura de servicio de 60 Centígrados. Los empalmes se harán solamente en las cajas y en el menor número posible. No se permitirá el empalme de los conductores alimentadores de tableros principales y tableros seccionales. Los conductores deberán ser individualizados por colores diferentes a saber: FASE "R" COLOR ROJO; FASE "S" COLOR BLANCO; FASE "T" COLOR AZUL; NEUTRO COLOR NEGRO; TIERRA - COLOR VERDE O VERDE/AMARILLO La sección mínima a ser utilizada en general será de 4mm² salvo indicación en contrario. Las banas de cobre o planchuelas de los tableros se pintarán siguiendo el mismo criterio empleado para los conductores. Los circuitos de iluminación de patio, están en comandados por fotocélulas individuales para cada artefacto sin que esto excluya la pertinente protección termo magnética del circuito. Alimentación de circuitos toma corriente multifilar de 4mm Rigen las mismas especificaciones para alimentación de luces. Alimentación de circuitos de ventiladores multifilar de 4mm Rigen las mismas especificaciones para alimentación de luces. Cada aula contará con dos (2) ventiladores de techo, distribuidos de manera que aseguren una adecuada ventilación del espacio. Alimentación de circuitos para aire acondicionado multifilar de 6mm Rigen las mismas especificaciones para alimentación de luces, con la salvedad de
--	--	--



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		que el diámetro mínimo del cable debe ser igual a 6mm. El contratista deberá proveer todos los artefactos con detalle según planos pudiendo modificarse solamente con autorización del fiscal de obras, atendiendo la altura de instalación de los mismos. El contratista es responsable de la conexión eléctrica al tablero TS10 con cable tipo NNY 2X16mm. El CONTRATISTA deberá presentar el proyecto eléctrico detallando las secciones de cables, cantidades, etc. El proyecto deberá ser aprobado por el FISCAL DE OBRAS. Para la instalación del Acondicionador de Aire Acondicionador de Aire tipo Split: de 18.000 BTU, frío/caliente, con doble sistema de drenaje, con función turno de enfriamiento rápido, mayor capacidad de condensación, silencioso con bajo consumo eléctrico, direccionador de aire, control y con kit de instalación, los mismos deben contener el Gas Ecológico R410 A, según lo establecido en la Resolución Nº 1242/14 dictada por la SEAM, el costo debe incluir la colocación y puesta en marcha del equipo con 5 metros de cableado, caño cobre y aislamiento térmico, garantía de 1 (un) año como mínimo.
27.	Guarda obra de 0,60 m de ancho con terminación en alisada.	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.
28.	Reparación de rampa existente (incluye pintura epoxi y baranda, caño redondo de 2")	Comprende la reparación y acondicionamiento de la rampa existente , incluyendo resane de superficies deterioradas, regularización y limpieza. Se contempla la aplicación de pintura epoxi en la superficie, previa preparación adecuada. Incluye la provisión y colocación de baranda de caño redondo de 2" , correctamente fijada, alineada y terminada con protección anticorrosiva y pintura de acabado. Pintura de color negro



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

29.	Reparación de escalones de mampostería (Incluye revoque y pintura color grafito oscuro)	omprende la reparación de escalones de mampostería , incluyendo retiro de partes sueltas o deterioradas, reconstrucción de sectores dañados, revoque y regularización de superficies. Finalmente, se aplicarán dos manos de pintura color grafito oscuro , previa limpieza y preparación de la superficie. Los escalones deberán quedar firmes, uniformes, nivelados y correctamente terminados , garantizando su adecuada resistencia y presentación.
30.	Provisión y colocación de Pizarra tipo Acrílico (3,00x1,20m)	Chapa de MDF 15 milímetros con Lamina Decorativa específica para pizarrón con aplicación a alta presión de barniz de Fabrica. Bordes para fijación de 10 cm. de MDF con listones de apoyo refuerzo en el dorso a cada 90 cm. Con porta marcadores y equipos de Limpieza. Perforaciones de los Bordes para Fijación tarugos de 90 milímetros.
31.	Desmonte y reposición de muebles bajo mesada	Comprende el desmontaje cuidadoso de los muebles bajo mesada existentes, incluyendo retiro de fijaciones y accesorios, sin dañar la mesada ni las instalaciones. Incluye la reposición y colocación de los muebles, con ajuste, nivelación y fijación adecuada, dejando puertas, cajones y herrajes correctamente funcionando.
32.	Desmonte y reposición de azulejo en mesada	Comprende el retiro cuidadoso de los azulejos existentes deteriorados , limpieza y preparación de la superficie, y la colocación de nuevos azulejos de igual o similar característica al existente. Incluye adhesivo, cortes, juntas, pastina y sellado de encuentros, dejando la superficie nivelada, alineada y sin piezas sueltas . El revestimiento de la mesada deberá ser desmontada cuidadosamente, evitando cualquier daño, fisura o deterioro en la superficie de la mesada de H°A°, debido a que el nuevo revestimiento cerámico será colocado sobre la misma.
33.	Provisión y colocación de placa según diseño	Comprende la provisión, fabricación y colocación de placa conforme al diseño, dimensiones, material, colores y características indicadas en los planos o aprobadas por la Fiscalización. Incluye estructura o soporte, fijaciones, terminaciones y todos los elementos



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		necesarios para su correcta instalación. La placa deberá quedar firmemente fijada, nivelada, visible y con terminación uniforme, respetando el diseño aprobado.
34.	Limpieza periódica y final de la obra.	Queda establecido que es responsabilidad plena del Contratista, realizar la limpieza final de la obra y del terreno, extrayendo todo resto de material excedente en el terreno, así también quedará a cargo del contratista limpiar la obra construida debiendo quedar en condiciones para su inmediata ocupación sin que obligue a terceras personas el realizar dichos trabajos en forma adicional. Se deberán retirar todas 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.

REFACCIÓN DE SALÓN MULTIUSOS EN ESC. BAS. 1712 FULGENCIO YEGROS

CONSIDERACIONES GENERALES

- 1.) El proyecto comprende la **"REFACCIÓN DE SALÓN MULTIUSO ESC. BAS. 1712 FULGENCIO YEGROS"**
- 2.) Todos los materiales de obra se ajustarán estrictamente a las Especificaciones Técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Fiscal de Obras antes de su uso.
- 3.) EL CONTRATISTA está obligado a emplear mano de obra calificada, priorizando la elección de mano de obra local, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.
- 4.) EL CONTRATISTA se encargará de la provisión de la totalidad de los materiales a ser utilizados en la obra, como así también los planos, las especificaciones técnicas, planillas de obras y documentos contractuales.
- 5.) No se admitirá el empleo de materiales usados.
- 6.) Los materiales que resultaren rechazados, deberán ser retirados del lugar de la obra.
- 7.) En todos los casos en que estas ESPECIFICACIONES TÉCNICAS O DEMÁS ELEMENTOS DE DOCUMENTACIÓN citen modelos o marcas comerciales, es al sólo efecto de fijar tipo de material deseado, que facilite su cotización de los mismos.
- 8.) A los efectos del control de la obra, EL CONTRATISTA proveerá un LIBRO DE OBRAS, cuyas páginas serán foliadas en un original y dos copias. El original y la copia corresponderán al contratista, por lo que su custodia queda a su entera responsabilidad, debiendo este permanecer en el lugar de obras de manera que el fiscal tenga acceso a la misma. En dicho libro de obras, EL CONTRATISTA Y EL FISCAL dejarán constancia del control de todos los trabajos desde la preparación de la obra hasta la



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

recepción definitiva.

9.) El tiempo de trabajo estimado es de 90 días.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Nº	DESCRIPCIÓN DEL ITEM	E.E.T.T
1	Cartel de Obras	El Contratista colocará en el lugar que le señale la Fiscalización de Obras, 1 (un) Letrero de Obra de 2.0 m de ancho x 1.5 m de altura a 2.00 metros, de acuerdo al diseño propuesto por la misma. Será colocado en un lugar a definir, con las leyendas respectivas que se le indicarán oportunamente. Será fabricado en chapa negra N° 24 con armazón de metal, y pintado con esmalte sintético. La altura a que debe ser colocado el letrero será de 2 (dos) mts, contando desde el nivel natural del suelo hasta la parte inferior del letrero. Previo al emplazamiento del mismo, deberá someterse a la aprobación de la Fiscalización de Obra. Estará prohibido colocar propagandas. El cartel se colocará dentro de un plazo de 30 (treinta) días corridos contados a partir de la firma del contrato.
2	Vallado de Obras	Se determinará la necesidad de cerrar el perímetro de la obra a ejecutar con vallado, de manera a resguardar a las personas que circulan en la institución. El cerco será de 1,80 metros de altura, con postes de madera o metal y recubrimiento de chapa zinc. Se aclara que deberán contar con entradas y salidas que permitan la circulación y abastecimiento de materiales, suficientemente resistentes de manera a garantizar la seguridad de cerramiento. El cerco se colocará dentro de los 10 días contados a partir del acta de inicio. Las mismas deberán estar incluidas dentro de la oferta
3	Excavación para zapata	La calidad del suelo elegido para cimentar será en todos los puntos comprobada por la Fiscalización, la que, asimismo, siempre y cuando lo creyera conveniente podrá exigir del Contratista que disponga una prueba de resistencia de la base de la fundación. Si la resistencia hallada en algún punto fuera insuficiente, se determinará el procedimiento a seguir en la cimentación de acuerdo a recomendaciones del Contratista y/o la



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		Fiscalización. Una vez terminadas las fundaciones, los espacios vacíos se rellenarán con cuidado, con capas sucesivas de tierra de veinte centímetros de espesor, bien apisonadas y previo humedecimiento. Las tierras y detritus extraídos serán sacados de la obra por el Contratista, salvo que hallaren empleo, a juicio de la Fiscalización en el relleno o terraplena miento de algún punto de la obra. Este trabajo así como el apisonamiento, equivale a la obligación del Contratista de extraer esas tierras fuera de la obra
4	Desmante de Techo sin Recuperación	Al realizar el trabajo de remoción se debe tener especial cuidado de no dañar la estructura de los muros portantes como así también pisos, revoques y aberturas. En este caso, todos los materiales que hacen a la cubierta serán reemplazados. La Fiscalización de Obras indicará al Contratista a quien debe entregar los materiales que no serán reutilizados pero que aún son recuperables, ya que los mismos son propiedad de la Institución Educativa.
5	Demolición de Mampostería 0,15m	Descripción: Comprende la demolición de mampostería existente de 15 cm de espesor , en los sectores indicados en los planos o por la Fiscalización. La demolición se realizará de forma controlada, evitando daños en elementos estructurales, instalaciones y sectores que deban conservarse. Los escombros serán retirados y el área deberá quedar limpia y libre de residuos. Se medirá por metro cuadrado (m²) de mampostería demolida. El precio incluye mano de obra, herramientas, equipos, retiro y disposición de los escombros.
6	Desmante de puertas	<u>Puerta c/ marco:</u> Las puertas serán retiradas incluyendo los marcos, y el destino de las aberturas retiradas será definido por la Fiscalización de Obras.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

7	Desmante de ventanas	<u>Ventanas tipo balancín:</u> Serán retirados todos los vidrios existentes de las ventanas. Estos deberán ser comunicados a Fiscalización de Obras para su ubicación final y reutilización si fuere el caso. La Fiscalización de Obras indicará al Contratista a quien debe entregar los materiales que no serán reutilizados pero que aún son recuperables, ya que los mismos son propiedad de la Institución Educativa.
8	Desmante de instalación eléctrica existente	<u>Instalación Eléctrica Existente:</u> Serán retirados todos los artefactos eléctricos sin excepción. Estos deberán ser comunicados a la Fiscalización de Obras para su ubicación final y reutilización si fuere el caso. La Fiscalización de Obras indicará al Contratista a quien debe entregar los materiales que no serán reutilizados pero que aún son recuperables, ya que los mismos son propiedad de la Institución Educativa.
9	Desmante de artefactos sanitarios	<u>Descripción:</u> Comprende el desmontaje y retiro de artefactos sanitarios existentes, tales como inodoros, lavatorios, bidés y otros elementos indicados. <u>Ejecución:</u> El desmontaje se realizará cuidadosamente, evitando daños innecesarios en pisos, paredes e instalaciones existentes. Se deberán cerrar previamente las conexiones de agua y desagüe, retirando los artefactos y dejando las conexiones debidamente protegidas. <u>Medición y pago:</u> Se medirá por unidad (un) de artefacto desmontado. El precio incluye mano de obra, herramientas, desconexión, retiro y limpieza del área de trabajo.
1	Demolición de Revoque Deteriorado	Las demoliciones se deben realizar siguiendo un programa de demoliciones elaborada por el Contratista. Los escombros deben ser retirados de la obra. Las actividades de demolición de ser posible deberán efectuarse de manera que no coincidan con el horario de clases, en caso de ser necesario realizar los trabajos en horario escolar,



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		se deberán implementar medidas de seguridad y mitigación adecuadas, previa coordinación con la administración de la institución. <u>Revoque:</u> Si se observan revoques desprendidos, antes de la reparación del mismo se deben golpear. Las paredes con la mano y de observarse huecos en los mismos se debe proceder a la remoción de estos, para luego proceder a la reparación. Previo a su ejecución se debe remojar con agua el muro en la parte a reponer. En el caso de revoques saturados por humedad, los mismos una vez removidos, se debe proceder a azotar con mezcla 1:3 (cemento - arena) y luego se revoca con mezcla preparada con hidrófugo especialmente en la parte exterior de las paredes. Para este rubro debe respetarse lo indicado en las especificaciones técnicas.
1	Desmante de piso	De ser posible el desmante deberá programarse fuera del horario de clases para evitar riesgos a estudiantes, docentes y personal administrativo. Se implementarán barreras de protección y sistemas de riego para mitigar la dispersión de polvo. <u>Piso:</u> La remoción se hará mediante herramientas manuales o mecánicas. La disposición final será en un lugar autorizado por la Fiscalización de Obras.
1	Zapatatas de H°A°, fck 210 kg/cm2	Las armaduras de parrilla de zapata deberán asentarse sobre sello de H° pobre con mezcla 1:3:6 (cemento- arena-triturada), el recubrimiento mínimo de las armaduras no será menor a 5 cm. La consistencia del H° debe ser espesa y no fluida sin mucha agua y no deben estar en contacto con agentes agresivos, tales como sales, óxidos, etc. El H° deberá cumplir con la resistencia impuesta en el proyecto, planos etc. Como norma general no se permitirá la utilización de H° de consistencia fluida, recomendándose la utilización de H° de consistencia plástica, evitándose la segregación de materiales sólidos y la acumulación en exceso de agua libre, ni de lecherada sobre la superficie de H°. El relleno y compactación de las excavaciones para cimientos se realizará en camadas sucesivas no mayores de 20 cm de espesor, cada una de las cuales serán apisonadas o



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		compactadas por medios mecánicos (vibro compactador mecánico), regando convenientemente cada camada antes de añadir la siguiente hasta llegar a la cota superior de las excavaciones. El material utilizado será el proveniente de las excavaciones y debe estar libre de materias orgánicas a fin de evitar asentamientos posteriores.
1	Columnas de H°A° fck=210Kg/cm2.	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. Protección de armaduras: 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 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



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

	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 o separadores de plásticos. 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 H° 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 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
--	--



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

	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 en menos de 7 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.
--	--



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

1	Envarillado para asiento de reticulado	Por encima de las aberturas, se colocarán dos (2) varillas 10 mm con mortero tipo A 1:3 (Cemento – Arena lavada). Tendrá un recubrimiento de 1cm por encima y 1cm por debajo de la varilla.
1	Losa de H°A°, fck=210 kg/cm²	Comprende la ejecución de losa de hormigón armado con resistencia característica de fck = 210 kg/cm², conforme a planos y detalles estructurales. Se utilizará hormigón de la resistencia especificada y acero de refuerzo ACERPAR, además de los materiales necesarios para encofrado y ejecución. El acero ACERPAR deberá colocarse según planos, respetando diámetros, separaciones y recubrimientos. El hormigón será colocado, vibrado y nivelado adecuadamente, evitando segregaciones. Se realizará el curado correspondiente para garantizar la resistencia y durabilidad de la losa. Se medirá por metro cúbico (m³) de losa ejecutada y aprobada. Incluye hormigón, acero ACERPAR, encofrado, mano de obra, equipos, colocación, vibrado y curado.
1	Encadenado superior de H° A° fck=210 kg/cm²	EL CONTRATISTA deberá ejecutar el encadenado tal cual se especifica en los planos del proyecto y siguiendo algunos puntos como: Protección de armaduras, Corte y doblado, Colocación y fijación, Agregados, Mezclado del Hormigón, Colocación del Hormigón, Curado del Hormigón y Remiendos mencionados en el ítem 8 Columnas de H°A° fck 210Kg/cm²
1	Mampostería de ladrillo comun para revocar interior esp 0,15 m	● Serán de ladrillos comunes asentados con mezcla 1:2:10 (cemento – cal – arena lavada). Se ejecutarán con ladrillos comunes de primera calidad o semiprensados veteados. Todo tipo de mampostería, responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos.
1	Descalce de mampostería. Incluye demolición, aislación	La ejecución de trabajos de descalce de mampostería existente, incluyendo la demolición parcial y controlada del sector afectado, retiro de



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

	horizontal en U y mampostería	los materiales resultantes, preparación de la superficie, ejecución de aislación horizontal en forma de "U" y posterior reconstrucción de la mampostería, de acuerdo con las dimensiones indicadas en los planos y/o las instrucciones de la Fiscalización. Ejecución de los trabajos: Los trabajos deberán realizarse por tramos y de manera progresiva, evitando comprometer la estabilidad de los muros existentes y de los elementos estructurales vinculados. Se procederá a la demolición cuidadosa del tramo de mampostería indicado, retirando los materiales sueltos y todo elemento que se encuentre deteriorado. Una vez realizado el descalce, se deberá limpiar y preparar adecuadamente la superficie para la colocación de la aislación horizontal en forma de "U", ejecutada con material impermeabilizante apropiado y aprobado por la Fiscalización. La aislación deberá garantizar la continuidad de la barrera contra la humedad, cubriendo la base y los laterales del tramo intervenido, según corresponda. Posteriormente se procederá a la reconstrucción de la mampostería, utilizando ladrillos y mortero de características compatibles con la mampostería existente. Las juntas deberán ejecutarse uniformemente, manteniendo la correcta alineación, nivelación y aplomado del muro. Finalizados los trabajos, se deberán retirar los escombros y residuos generados, dejando el área completamente limpia y en condiciones adecuadas. Todo el procedimiento deberá ejecutarse bajo control y aprobación de la Fiscalización de Obras.
1	Revoque Exterior , dosaje 1:4:16, con hidrofugo	Los muros se revocarán a 2 (dos) capas con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena lavada). Antes de su realización, éstos deberán mojarse abundantemente. Cada capa de 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



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		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. Exterior de muros a una capa con hidrófugo: Los muros se revocarán a una capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena), con adición especial de hidrófugo en masa con el porcentaje adecuado.
2	Revoque interior a dos Manos Dosaje 1:4:16 con hidrofugo	Los muros se revocarán a 2 (dos) capas con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena lavada). Antes de su realización, éstos deberán mojarse abundantemente. Cada capa de 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. Exterior de muros a una capa con hidrófugo: Los muros se revocarán a una capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena), con adición especial de hidrófugo en masa con el porcentaje adecuado.
2	Moldura lineal en aberturas (Incluye Pintura)	Se ejecutará con cemento - arena (1:3), debiendo ejecutarse con una pendiente de por lo menos 1 cm. hacia el exterior, de tal forma que el agua se escurra con facilidad.
2	Contrapiso de hormigón de cascotes e=10 cm	Descripción: Comprende la ejecución de contrapiso de hormigón de cascotes de 10 cm de espesor, como base firme y uniforme para la posterior colocación del piso. Materiales: Se utilizará hormigón compuesto por cemento, arena, agua y cascotes adecuados,



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		libres de tierra, materia orgánica y otros elementos perjudiciales. Ejecución: La superficie deberá estar limpia, nivelada y compactada. El hormigón de cascotes se colocará en un espesor uniforme de 10 cm, nivelándose y compactándose adecuadamente, respetando las cotas y pendientes indicadas en los planos. Medición y pago: Se medirá por metro cuadrado (m²) de contrapiso ejecutado y aprobado. El precio incluye materiales, mano de obra, preparación, colocación, nivelación, compactación, herramientas y equipos necesarios.
2	Carpeta alisada de cemento para colocación de pisos	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.
2	Piso cerámica esmaltada P.E.I 4 - antideslizante (0.6 x 0.6)	Antes de colocar los pisos el contratista deberá preparar las muestras y obtener la aprobación del fiscal de obras. Las baldosas serán cerámicas con resistencia al tráfico alto PEI 4 (0.60x0.60m), tanto el color como las dimensiones serán a elección del fiscal de obras. El piso terminado deberá presentar una superficie uniforme sin vértices ni aristas sobresalientes. Los mosaicos se colocarán con las diagonales paralelas a las paredes de elevación. Antes de su colocación el material deberá ser aprobado por el Fiscal de Obras. Las juntas no serán mayores a 5 mm y deberán llenarse previa mojadura con pastina del mismo color. Estas baldosas irán asentadas directamente sobre el contrapiso con mezcla 1:2:5 (cemento – cal – arena). Antes del secado de la pastina se procederá a la limpieza de la superficie, removiendo el excedente que pueda quedar en las juntas. La terminación de los bordes de los pisos de los corredores se hará con una hilada de mosaicos colocados en el lado paralelo al muro.
2	Colocación de zócalo de cerámica	Descripción: Comprende la colocación de zócalos de cerámica



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		en los sectores indicados, asegurando una terminación uniforme entre piso y pared. Materiales: Cerámica aprobada, adhesivo o argamasa adecuada y material para rejuntado. Ejecución: La superficie deberá estar limpia y firme. Los zócalos se colocarán correctamente alineados y nivelados, con juntas de ancho adecuado, evitando rendijas excesivas. Se utilizará la cantidad necesaria de adhesivo o argamasa, sin excesos, realizando los cortes y ajustes necesarios. Medición y pago: Se medirá por metro lineal (ml) de zócalo colocado y aprobado. Incluye materiales, mano de obra, cortes, rejuntado, herramientas y equipos.
2	Provisión y colocación de Puerta Tablero, med 0,80x2,10 m (incluye marco, contramarco, cerradura y herrajes)	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 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. Puertas: Se ejecutará de tablero de cedro según los diseños y detalles que se adjuntan en los respectivos planos. La hoja tendrá un espesor de 45 mm, y estará ligada al marco por 3 (tres) fichas reversibles de 5 (cinco) agujeros.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		Cerradura y 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 a cilindro. Las puertas de 2 hojas llevarán pasadores con porta candado de arrimar arriba y abajo, cromadas y cerraduras a cilindro. Todas las cerraduras deben ser buenas, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras.
2	Provisión y colocación de Puerta Tablero doble, med 1.22x2,10 m (incluye marco, contramarco, cerradura y herrajes)	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 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. Puertas: Se ejecutará de tablero de cedro según los diseños y detalles que se adjuntan en los respectivos planos. La hoja tendrá un espesor de 45 mm, y estará ligada al marco por 3 (tres) fichas reversibles de 5 (cinco) agujeros. Cerradura y 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 a cilindro. Las puertas de 2 hojas llevarán pasadores con porta candado de arrimar arriba y abajo, cromadas y cerraduras a cilindro. Todas las cerraduras



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		deben ser buenas, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras.
2	Provisión y colocación de puerta corrediza de vidrio templado color oscuro de 10 mm (4 hojas) c/ herrajes de acero inoxidable, cerradura de seguridad, felpas de estanqueidad y sellado estructural con silicona	Todos los materiales provistos deben ser de primera calidad y cumplir con los siguientes requerimientos: • Cristal Templado de 10 mm (Color Oscuro): El vidrio seleccionado debe ser sometido a un proceso térmico de templado que le otorgue una resistencia mecánica aproximadamente cinco veces superior a la de un vidrio corriente común, además de una elevada resistencia al estrés térmico. • Mecanizados y Perforaciones: En caso de requerirse perforaciones o muescas para la introducción de herrajes, brazos de empuje o tiradores, todos estos cortes y perforaciones deben ejecutarse de manera exacta sobre el vidrio crudo antes de someterlo al proceso de templado, quedando estrictamente prohibido realizar modificaciones posteriores en obra. • Perfilera y Accesorios: Se utilizarán perfiles de aluminio anodizado o acero inoxidable estructuralmente aptos para soportar el peso propio de un cristal de 10 mm. • Selladores: Silicona estructural de curado neutro, resistente a los agentes químicos ordinarios y a la radiación ambiental, garantizando la estanqueidad total del conjunto. EJECUCIÓN E INSTALACIÓN • Verificación de Vanos: Previo a la orden de fabricación de los cristales, el contratista deberá verificar en obra las medidas exactas de los vanos, asegurando que las superficies de apoyo estén perfectamente niveladas, aplomadas y libres de restos de mezcla. • Colocación del Marco: Los perfiles perimetrales se fijarán sólidamente a la



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		estructura portante mediante tacos de expansión o tornillos autorroscantes, garantizando una base rígida que impida transmisiones de cargas estructurales directas hacia el cristal. • Montaje del Cristal: El vidrio de seguridad se posicionará dentro del marco cuidando de utilizar calzos de apoyo elásticos (neopreno o similar) para evitar el contacto directo del borde del vidrio con el metal. El acristalamiento debe colocarse de forma que se reduzcan al mínimo los riesgos de accidentes para los usuarios del edificio. Sellado y Acabado: Se aplicará un cordón continuo de silicona perimetral por ambas caras para asegurar la estanqueidad contra el paso de agua y aire. Se limpiarán los excedentes inmediatamente. Un indicador acústico de la correcta colocación y de la naturaleza del cristal es su respuesta vibratoria al ser golpeado levemente.
29.	Provisión y colocación de ventana de vidrio templado color oscuro de 10 mm, med. 1.50 x 1.70 m (Incluye cerraduras y herraje)	Todos los materiales provistos deben ser de primera calidad y cumplir con los siguientes requerimientos: • Cristal Templado de 10 mm (Color Oscuro): El vidrio seleccionado debe ser sometido a un proceso térmico de templado que le otorgue una resistencia mecánica aproximadamente cinco veces superior a la de un vidrio corriente común, además de una elevada resistencia al estrés térmico. • Mecanizados y Perforaciones: En caso de requerirse perforaciones o muescas para la introducción de herrajes, brazos de empuje o tiradores, todos estos cortes y perforaciones deben ejecutarse de manera exacta sobre el vidrio crudo antes de someterlo al proceso de templado, quedando estrictamente prohibido realizar modificaciones posteriores en obra. • Perfiliería y Accesorios: Se utilizarán perfiles de aluminio anodizado o acero inoxidable estructuralmente aptos para



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		soportar el peso propio de un cristal de 10 mm. - Selladores: Silicona estructural de curado neutro, resistente a los agentes químicos ordinarios y a la radiación ambiental, garantizando la estanqueidad total del conjunto. EJECUCIÓN E INSTALACIÓN - Verificación de Vanos: Previo a la orden de fabricación de los cristales, el contratista deberá verificar en obra las medidas exactas de los vanos, asegurando que las superficies de apoyo estén perfectamente niveladas, aplomadas y libres de restos de mezcla. - Colocación del Marco: Los perfiles perimetrales se fijarán sólidamente a la estructura portante mediante tacos de expansión o tornillos autorroscantes, garantizando una base rígida que impida transmisiones de cargas estructurales directas hacia el cristal. - Montaje del Cristal: El vidrio de seguridad se posicionará dentro del marco cuidando de utilizar calzos de apoyo elásticos (neopreno o similar) para evitar el contacto directo del borde del vidrio con el metal. El acristalamiento debe colocarse de forma que se reduzcan al mínimo los riesgos de accidentes para los usuarios del edificio. Sellado y Acabado: Se aplicará un cordón continuo de silicona perimetral por ambas caras para asegurar la estanqueidad contra el paso de agua y aire. Se limpiarán los excedentes inmediatamente. Un indicador acústico de la correcta colocación y de la naturaleza del cristal es su respuesta vibratoria al ser golpeado levemente.
30.	Colocación de rejas para ventana	La ejecución se ceñirá estrictamente a los planos y a las instrucciones escritas por el Fiscal de Obra. Las estructuras de hierro serán empotradas en las jambas de los muros firmemente.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		Es responsabilidad del Contratista comprobar la buena ejecución de la obra, debiendo corregir cualquier defecto, previa consulta con el Supervisor de Obra. Una vez colocado las rejillas se procederá al lijado de las barras prolijamente, para posteriormente recibir la pintura, con esmalte sintético satinado color grafito, previa mano de antióxido.
31.	Pintura interior y exterior látex con endurecido	Se utilizará látex acrílico semi brillo, color estándar a elegir según catálogo de fábrica La pintura látex acrílico, cumplirá con los siguientes requisitos: Solamente se aceptará pintura 100% látex acrílico, antihongos. La pintura, en el momento de la apertura del envase, no deberá venir sedimentada, ni mostrar separación del vehículo y pigmento y el envase no debe mostrar corrosión. La pintura no deberá perder sus características al ser almacenada. En ningún caso se permitirá pintura con más de seis meses de fabricación. Deberá ser resistente a la abrasión y a los cambios de temperatura y mantendrá un acabado uniforme. No deberá presentar grietas ni ampollas, ni desprenderse cuando se haya aplicado adecuadamente. Deberá tener un cubrimiento húmedo a la hora de aplicarse con brocha de no menos de 11 m²/litro en cualquier superficie. Su aplicación debe ser satisfactoria en cuanto al acabado. La pintura deberá ser lavable, sin presentar daños después de un mes de haber sido aplicada. Para evaluar la lavabilidad de la pintura, ésta deberá tener, de acuerdo con lo indicado en ASTM Método 6141, un valor de 800 ciclos como mínimo. El secado duro será de 25 minutos como máximo. No deberá producir olores desagradables a la hora de secar. Preparación de la superficie Los trabajos a realizar son de los siguientes tipos: Remover toda la pintura suelta, debe lijarse hasta estar firme, limpia, seca, sin polvo, grasa o moho



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		y hongos existentes en todas las paredes que presenten este problema. Lavar las paredes exteriores con máquina de presión aplicando cloro y fungicida si fuere necesario. Luego del enjuague, las paredes lavadas deberán dejarse secar totalmente antes de pintar. Deberá realizarse un enmasillado con enduido de todas las paredes que presenten fisuras, rajaduras y/o huecos de dimensiones pequeñas. En las paredes, losas y otras superficies que requieran reparación de revoque se aplicará primero un aditivo adhesivo, luego el revoque mezclado con un hidrófugo, en proporciones y demás indicaciones de acuerdo a las recomendaciones de la casa fabricante. Aplicación: Deben aplicarse como mínimo dos manos dejando secar primero la anterior. Evitar el pintado en días lluviosos o muy húmedos. El acabado de las paredes externas se hará con mínimo dos aplicaciones de pintura anti hongos 100%, látex acrílico de una marca de reconocido prestigio y previa aprobación de la Fiscalización. El color de la pintura se escogerá previo acuerdo con la Fiscalización. Si en las zonas cercanas a las fachadas por donde pasan cables de la red eléctrica, el contratista deberá gestionar.
32.	Pintura para canaleta y bajada	Antes de pintar se procederá a limpiarlas, secando todo herrumbre, grasa, suciedad, etc. Irán pintadas con pintura anticorrosiva a cromato 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.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

33.	Provisión y colocación de canaleta y bajada de chapa galvanizada. Desarrollo 0,60 m	Comprende la provisión y colocación de canaletas y bajadas de chapa galvanizada, con desarrollo de 0,60 m, para la evacuación de aguas pluviales. Chapa galvanizada, soportes, abrazaderas, selladores y elementos de fijación adecuados. Las canaletas deberán quedar correctamente alineadas y con pendiente hacia las bajadas. Las uniones serán selladas para evitar filtraciones y las bajadas deberán quedar verticales y firmemente fijadas. Se medirá por metro lineal (ml) colocado y aprobado. Incluye materiales, accesorios, mano de obra, herramientas y equipos.
34.	Rufo metalico de chapa galvanizada s/ plano. Incluye pintura	Descripción: Comprende la provisión y colocación de rufos de chapa galvanizada, según dimensiones y detalles indicados en los planos, para protección contra filtraciones. Chapa galvanizada, elementos de fijación, sellador y pintura adecuada para superficies galvanizadas. Los rufos deberán colocarse correctamente alineados y fijados, con las uniones debidamente selladas para evitar filtraciones. La superficie será preparada y pintada, dejando una terminación uniforme y resistente. Se medirá por metro lineal (ml) de rufo colocado y pintado. Incluye materiales, fijaciones, sellado, pintura, mano de obra, herramientas y equipos³
35.	Registro pluvial 40x40 con rejilla	DESAGUE PLUVIAL. a) Canaletas y caños de bajada. 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 irán conectados a registro decantador desde donde serán evacuados hasta los canales de desagüe a cielo abierto, 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. b) Canal de desagüe y rejillas: Se harán canales de desagüe para evacuación de aguas pluviales en los sitios indicados en los



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		planos, contruidos con ladrillos con mezcla 1: 3 (cemento – arena) y con las medidas especificadas en los planos. Se asentarán sobre un contrapiso de hormigón de cascotes de 10 cm. de espesor. El contrapiso se hará con mezcla 1: 6 (cemento – arena), y 12 partes de cascotes cuyas dimensiones debe oscilar entre 2 y 5 cm. de diámetro. En los lugares donde los pastillones llegan al borde de los canales o cruzan los mismos, se construirán a ambos lados del canal de desagüe muros de 0,30 para asiento de los pastillones de acuerdo a los detalles especificados en los planos. Todos los componentes especificados en este rubro y en los planos respectivos, deberán presupuestarse incluidos en este rubro. También las rejillas de patio sobre los canalones, detallados en los planos correspondientes deberán incluirse en este rubro. c) Cañerías de desagüe pluvial y registros: Se construirán de P.V.C. 100 mm. Con pendiente mínima de 2%, y son los que unen las bajadas con los canales de desagüe. Los registros correspondientes tendrán sus costos incluidos en este rubro. d) Registro pluvial: Se construirán según detalles que figuran en planos.
36.	Provision y colocacion de chapa termoacustica de 40mm	Incluye todos los elementos necesarios para su terminación, como ser: chapas (tipo sándwich con aislación incorporado, terminaciones de cumbrera superior e inferior, lateral y frontal), tirantes de perfil doble C, tornillos de sujeción, aislantes, etc., imprescindibles para la buena y correcta terminación del techo. El techo será de chapa termo acústica de 4 cm, los componentes estructurales y la distribución de la estructura metálica se ajustarán estrictamente a los planos respectivos y sólo podrán introducirse cambios o modificaciones con autorización del Fiscal de Obras. Las chapas superpuestas lateralmente como mínimo e irán sujetas con ganchos galvanizados roscados; tuercas, arandelas metálicas y de goma, o los elementos indispensables para la colocación y buena terminación de los mismos. La pendiente del techo será del 9%.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		Toda la estructura metálica recibirá un tratamiento de antióxido previo a la terminación con pintura sintética. Estas especificaciones técnicas abarcan todo lo concerniente a la provisión de materiales y su elaboración para ejecutar estructuras de acero de acuerdo con los planos estructurales. El Contratista proveerá todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios para ejecutar la obra a el encargado, y que se describen en los planos, planillas y en estas especificaciones técnicas que pasan a formar parte del Contrato. Previo al inicio de los trabajos correspondientes, el Contratista deberá verificar y cotejar los planos de replanteos con las plantas arquitectónicas y de instalaciones. Si existieran discrepancias lo comunicará inmediatamente a la Fiscalización y los nuevos cálculos y planos se harán por su cuenta. Todas las estructuras de acero se ejecutarán de acuerdo con las buenas reglas del arte y con las normas que a continuación se indican: • Norma NP-79 para la acción del viento, INTN • Norma MV-101 para las cargas gravitatorias, Instrucción Española • Norma MV-102 para lo referente a la calidad del acero, Instrucción Española Norma MV-104 para lo referente a uniones soldadas, Instrucción Española
--	--	---

37.	INSTALACIONES ELECTRICAS Provisión y Colocación de Acondicionador de Aire de 24.000 BTU tipo Split de pared frio/calor	Instalaciones eléctricas, incluye; instalación de tablero metálico con barras monofásicas, 12 módulos, instalación de disyuntor termomagnético, disyuntor diferencial monofásica, alimentación de circuito de luces con electrodos antillama, alimentación de circuito de tomas, alimentación de circuito de ventiladores, provisión e instalación de ventiladores de techo, tomas corrientes (calidad premium), interruptor unipolar (calidad premium), interruptor bipolar (calidad premium), alimentación de circuito independiente para equipos de aire acondicionado
------------	---	---



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		en electroductos. Provisión y colocación de artefacto led, para interior colgante con acrílico de 50 W, para exterior plafón de 50 W, alimentación del medidor al TS 10 con cable NNY 2 X 16 mm. Instalaciones eléctricas, incluye; instalación de tablero metálico con barras monofásicas, 12 módulos, instalación de disyuntor termomagnético, disyuntor diferencial monofásica, alimentación de circuito de luces con electrodos antillama, alimentación de circuito de tomas, alimentación de circuito de ventiladores, provisión e instalación de ventiladores de techo, tomas corrientes (calidad premium), interruptor unipolar (calidad premium), interruptor bipolar (calidad premium), alimentación de circuito independiente para equipos de aire acondicionado en electroductos. Provisión y colocación de artefacto led, para interior colgante con acrílico de 50 W, para exterior plafón de 50 W, alimentación del medidor al TS 10 con cable NNY 2 X 16 mm
39.	Guarda obra de 0,60 m de ancho con terminación en alisada (Incluye pintura grafito oscuro)	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.
40.	Construcción de rampa (Incluye pintura epoxi y baranda, caño redondo de 2")	Se deberá contar con señalizaciones al comienzo y al final de las rampas. Rampas de desarrollo longitudinal de 1 m de ancho libre como mínimo. La rampa tendrá la pendiente indicada en los planos, un desarrollo de 1.50 mts. a 3.00 mts. de largo.
41.	Escalones de mampostería (Incluye revoque y pintura grafito oscuro)	Serán de ladrillos comunes asentados con mezcla 1:2:10 (cemento – cal – arena lavada). Se ejecutarán con ladrillos comunes de primera calidad o semiprensados veteados. Responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos.
42.	Limpieza periódica y final de la obra.	Limpieza periódica y final de obra. La limpieza final general será medida en metro cuadrado de superficie de terreno intervenido para la obra. Queda establecido que es responsabilidad plena del Contratista, realizar la limpieza final de la obra y del terreno, extrayendo todo resto de material excedente en el terreno, así también quedará a cargo del



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

	contratista limpiar la obra construida debiendo quedar en condiciones para su inmediata ocupación sin que obligue a terceras personas el realizar dichos trabajos en forma adicional. Se deberán retirar todas 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.
--	--

REFACCIÓN DE 03 AULAS ESC. BAS. 2069 SAN BLAS
CONSIDERACIONES GENERALES

- 1.) El proyecto comprende la **"REFACCIÓN DE UN PABELLÓN DE TRES AULAS"**
- 2.) Todos los materiales de obra se ajustarán estrictamente a las Especificaciones Técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Fiscal de Obras antes de su uso.
- 3.) EL CONTRATISTA está obligado a emplear mano de obra calificada, priorizando la elección de mano de obra local, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.
- 4.) EL CONTRATISTA se encargará de la provisión de la totalidad de los materiales a ser utilizados en la obra, como así también los planos, las especificaciones técnicas, planillas de obras y documentos contractuales.
- 5.) No se admitirá el empleo de materiales usados.
- 6.) Los materiales que resultaren rechazados, deberán ser retirados del lugar de la obra.
- 7.) En todos los casos en que estas ESPECIFICACIONES TÉCNICAS O DEMÁS ELEMENTOS DE DOCUMENTACIÓN citen modelos o marcas comerciales, es al sólo efecto de fijar tipo de material deseado, que facilite su cotización de los mismos.
- 8.) A los efectos del control de la obra, EL CONTRATISTA proveerá un LIBRO DE OBRAS, cuyas páginas serán foliadas en un original y dos copias. El original y la copia corresponderán al contratista, por lo que su custodia queda a su entera responsabilidad, debiendo este permanecer en el lugar de obras de manera que el fiscal tenga acceso a la misma. En dicho libro de obras, EL CONTRATISTA Y EL FISCAL dejarán constancia del control de todos los trabajos desde la preparación de la obra hasta la recepción definitiva.
- 9.) El tiempo de trabajo estimado es de 90 días.

ESPECIFICACIONES TECNICAS



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

Nº	DESCRIPCIÓN DEL ITEM	E.E.T.T
1.	Cartel de Obras	El Contratista colocará en el lugar que le señale la Fiscalización de Obras, 1 (un) Letrero de Obra de 2.0 m de ancho x 1.5 m de altura a 2.00 metros, de acuerdo al diseño propuesto por la misma. Será colocado en un lugar a definir, con las leyendas respectivas que se le indicarán oportunamente. Será fabricado en chapa negra Nº 24 con armazón de metal, y pintado con esmalte sintético. La altura a que debe ser colocado el letrero será de 2 (dos) mts, contando desde el nivel natural del suelo hasta la parte inferior del letrero. Previo al emplazamiento del mismo, deberá someterse a la aprobación de la Fiscalización de Obra. Estará prohibido colocar propagandas. El cartel se colocará dentro de un plazo de 30 (treinta) días corridos contados a partir de la firma del contrato.
2.	Vallado de obra	Para estos trabajos se podrán utilizar las tierras provenientes de excavaciones de zanjas, cimientos, bases de columnas, siempre y cuando las mismas sean aptas y cuenten con la aprobación de la Fiscalización. En caso de que la tierra extraída de la excavación sea arcillosa o de mala calidad no se permitirá su utilización como relleno, y deberán ser retiradas de la Obra por parte de la Contratista, y la misma la remplazará por arena gorda u otro material árido de buena calidad. De acuerdo a normas, la compactación se hará por capas de hasta un máximo de 30 cm., se mojará el material de relleno previamente a la compactación. Se deberá rellenar hasta alcanzar un nivel de 50 cm sobre el nivel del terreno natural.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

3.	Relleno y Compactación	Para estos trabajos se podrán utilizar las tierras provenientes de excavaciones de zanjas, cimientos, bases de columnas, siempre y cuando las mismas sean aptas y cuenten con la aprobación de la Fiscalización. En caso de que la tierra extraída de la excavación sea arcillosa o de mala calidad no se permitirá su utilización como relleno, y deberán ser retiradas de la Obra por parte de la Contratista, y la misma la remplazará por arena gorda u otro material árido de buena calidad. De acuerdo a normas, la compactación se hará por capas de hasta un máximo de 30 cm., se mojará el material de relleno previamente a la compactación. Se deberá rellenar hasta alcanzar un nivel de 50 cm sobre el nivel del terreno natural.
4.	Excavación para zapata	El rubro incluye las excavaciones para la cimentación de piedra. Las excavaciones para las cimentaciones se ejecutarán de acuerdo con las indicaciones del plano. El Contratista apuntalará cualquier parte del terreno que por sus condiciones o calidad de las tierras excavadas hagan temer su desmoronamiento. La calidad del suelo elegido para cimentar será en todos los puntos comprobada por la fiscalización. Si la resistencia hallada en algún punto fuera insuficiente, la Dirección determinará el procedimiento a seguirse en la cimentación. El fondo de las excavaciones será perfectamente nivelado y apisonado. Una vez terminados las fundaciones los espacios vacíos se rellenarán con cuidado, con capas sucesivas de tierra de veinte centímetros de espesor, bien



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		apisonadas y previo humedecimiento. Las tierras extraídas serán sacadas de la obra por el Contratista y a sus costas, salvo que hallaren uso, a juicio de la Fiscalización en el relleno o terraplén de algún punto de la obra.
5.	Desmonte de ventanas	<u>Ventanas tipo balancín:</u> Serán retirados todos los vidrios existentes de las ventanas. Estos deberán ser comunicados a Fiscalización de Obras para su ubicación final y reutilización si fuere el caso. La Fiscalización de Obras indicará al Contratista a quien debe entregar los materiales que no serán reutilizados pero que aún son recuperables, ya que los mismos son propiedad de la Institución Educativa.
6.	Desmonte de Techo sin recuperación	Al realizar el trabajo de remoción se debe tener especial cuidado de no dañar la estructura de los muros portantes como así también pisos, revoques y aberturas. En este caso, todos los materiales que hacen a la cubierta serán reemplazados. La Fiscalización de Obras indicará al Contratista a quien debe entregar los materiales que no serán reutilizados pero que aún son recuperables, ya que los mismos son propiedad de la Institución Educativa
7.	Demolición de Mampostería	Las demoliciones se deben realizar siguiendo un programa de demoliciones elaborada por el Contratista. Los escombros deben ser retirados de la obra. Las actividades de demolición de ser posible deberán efectuarse de manera que no coincidan con el horario de clases, en caso de ser necesario realizar los trabajos en horario escolar, se deberán implementar medidas de seguridad y mitigación adecuadas, previa



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		coordinación con la administración de la institución. <u>Mampostería:</u> Se demolerán las mamposterías hasta la altura de las ventanas, para posterior colocación de dinteles y encadenado superior. Se debe tener especial cuidado de no dañar la estructura. Según los detalles del plano se derribara las mamposterías para la construcción de pilares.
8.	Desmonte de instalación eléctrica existente	<u>Instalación Eléctrica Existente:</u> Serán retirados todos los artefactos eléctricos sin excepción. Estos deberán ser comunicados a la Fiscalización de Obras para su ubicación final y reutilización si fuere el caso. La Fiscalización de Obras indicará al Contratista a quien debe entregar los materiales que no serán reutilizados pero que aún son recuperables, ya que los mismos son propiedad de la Institución Educativa.
9.	Desmonte de puerta de madera c/ marco	Las puertas serán retiradas incluyendo los marcos, y el destino de las aberturas retiradas será definido por la Fiscalización de Obras.
10.	Demolición de Revoque Deteriorado	Las demoliciones se deben realizar siguiendo un programa de demoliciones elaborada por el Contratista. Los escombros deben ser retirados de la obra. Las actividades de demolición de ser posible deberán efectuarse de manera que no coincidan con el horario de clases, en caso de ser necesario realizar los trabajos en



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		horario escolar, se deberán implementar medidas de seguridad y mitigación adecuadas, previa coordinación con la administración de la institución. Revoque: Si se observan revoques desprendidos, antes de la reparación del mismo se deben golpear. Las paredes con la mano y de observarse huecos en los mismos se debe proceder a la remoción de estos, para luego proceder a la reparación. Previo a su ejecución se debe remojar con agua el muro en la parte a reponer. En el caso de revoques saturados por humedad, los mismos una vez removidos, se debe proceder a azotar con mezcla 1:3 (cemento - arena) y luego se revoca con mezcla preparada con hidrófugo especialmente en la parte exterior de las paredes. Para este rubro debe respetarse lo indicado en las especificaciones técnicas.
11.	Desmante de piso	La remoción se hará mediante herramientas manuales o mecánicas. La disposición final será en un lugar autorizado por la Fiscalización de Obras.
12.	Zapatatas de H°A°, fck 210 kg/cm2	Las armaduras de parrilla de zapata deberán asentarse sobre sello de H° pobre con mezcla 1:3:6 (cemento-arena-triturada), el recubrimiento mínimo de las armaduras no será menor a 5 cm. La consistencia del H° debe ser espesa y no fluida sin mucha agua y no deben estar en contacto con agentes agresivos, tales como sales, óxidos, etc. El H° deberá cumplir con la resistencia impuesta en el proyecto, planos etc. Como norma general no se permitirá la utilización de H° de consistencia fluida, recomendándose la utilización de H° de consistencia plástica, evitándose la segregación de



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		materiales sólidos y la acumulación en exceso de agua libre, ni de lecherada sobre la superficie de Hº. El relleno y compactación de las excavaciones para cimientos se realizará en camadas sucesivas no mayores de 20 cm de espesor, cada una de las cuales serán apisonadas o compactadas por medios mecánicos (vibro compactador mecánico), regando convenientemente cada camada antes de añadir la siguiente hasta llegar a la cota superior de las excavaciones. El material utilizado será el proveniente de las excavaciones y debe estar libre de materias orgánicas a fin de evitar asentamientos posteriores.
13.	Columnas (0.25 x 0.15) de HºAº fck=210Kg/cm2.	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. Protección de armaduras: 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



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		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 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 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 o separadores de plásticos. 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:
--	--	---



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

	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 H° 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 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
--	--



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

	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 en menos de 7 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
--	--



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		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.
14.	Encadenado inferior de H° A° fck=210 kg/cm2	EL CONTRATISTA deberá ejecutar el encadenado tal cual se especifica en los planos del proyecto y siguiendo algunos puntos como: Protección de armaduras, Corte y doblado, colocación y fijación, Agregados, Mezclado del Hormigón, Curado del Hormigón y Remiendos mencionados en el ítem 12 columnas de H°A° fck 210 Kg/cm2.
15.	Encadenado superior de H° A° fck=210 kg/cm2	EL CONTRATISTA deberá ejecutar el encadenado tal cual se especifica en los planos del proyecto y siguiendo algunos puntos como: Protección de armaduras, Corte y doblado, Colocación y fijación, Agregados, Mezclado del Hormigón, Colocación del Hormigón, Curado del Hormigón y Remiendos mencionados en el ítem 8 Columnas de H°A° fck 210Kg/cm2
16.	Dinteles sobre abertura	Se demolerán las mamposterías hasta la altura de las ventanas, para posterior colocación de dinteles y encadenado superior. Se debe tener especial cuidado de no dañar la estructura. Según los detalles del



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		plano se derribara las mamposterías para la construcción de pilares.
17.	Tensor 2 varillas Ø8 mm común	El espesor de las mismas y la disposición de las varillas de acero se realizarán de acuerdo a los detalles del proyecto. La misma podrá ser pre moldeada o realizada in situ de acuerdo al plano en relación a dosaje y armadura del mismo; en caso de optar por realizar in situ, los encofrados de las losas se calafatearán convenientemente para evitar pérdida de lechada y se dispondrán suficientes puntales para evitar deformaciones del fondo del molde durante el llenado de hormigón. La calidad del hormigón será uniforme. La dosificación, el transporte, colocación, compactación, protección y curado deben realizarse de modo que sea posible lograr estructuras compactas, resistentes, impermeables, de aspecto y textura uniformes, seguras y durables, y en todo conforme a las necesidades del tipo de estructura y a lo que establecen los planos del diseño estructural. El CONTRATISTA es el único responsable de la calidad del hormigón, de la correcta ejecución de la obra y del cumplimiento de lo establecido en los planos y demás documentos del proyecto. El hecho de aprobación por parte de la Fiscalización de Obras de los materiales, dosajes y otros aspectos que se refieren a la ejecución de las estructuras, no exime al CONTRATISTA de la responsabilidad establecidas en este apartado. El CONTRATISTA deberá subsanar todas las deficiencias que presenten las



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		estructuras. Si la reparación no permitiese obtener una estructura acorde con los requisitos de estas especificaciones y demás documentos del proyecto, El CONTRATISTA demolerá la estructura o parte de ella, conforme a las indicaciones de la Fiscalización de Obras
18.	Mamposteria de ladrillo comun esp 0,15 m	Serán de ladrillos comunes asentados con mezcla 1:2:10 (cemento – cal – arena lavada). Se ejecutarán con ladrillos comunes de primera calidad o semiprensados veteados. Todo tipo de mampostería, responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos.
19.	Mamposteria de ladrillo comun esp 0,30 m	Serán de ladrillos comunes asentados con mezcla 1:2:10 (cemento – cal – arena lavada). Se ejecutarán con ladrillos comunes de primera calidad o semiprensados veteados. Todo tipo de mampostería, responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos.
20.	Pilares de 0,38x0,38 - de ladrillo laminado visto con núcleo de HºAº. Incluye Capitel de Hº	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. Serán de ladrillos visto laminado asentados con mezcla 1:2:10 (cemento – cal – arena lavada). Se ejecutarán con ladrillos visto laminado de primera calidad. Todo tipo de mampostería, responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Núcleo de HºAº (0.16x0.16m)



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

	Protección de armaduras: 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 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 las ataduras de las varillas se usarán alambres de producción nacional. Para evitar el contacto de las armaduras con el
--	--



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

	encofrado, deberán ser separados por bloques de morteros o separadores de plásticos. 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
--	---



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

	todos los casos, dentro de los 30 minutos luego del mezclado. La colocación del H° 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 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
--	--



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		curado deberá continuarse por un período de tiempo no menor de 7 (siete) días luego de la colocación del hormigón.
21.	Aislación horizontal en U, sobre encadenado de 0.15 m	En todos los muros de elevación sobre la segunda hilada de ladrillos contados a partir del nivel del piso terminado, se colocarán capas aislantes 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 pintura asfáltica, cuidando de cubrir perfectamente toda la superficie a aislar sin dejar huecos o infladuras de aire.
22.	Descalce de mampostería. Incluye demolición, aislación horizontal en U y mampostería	La ejecución de trabajos de descalce de mampostería existente, incluyendo la demolición parcial y controlada del sector afectado, retiro de los materiales resultantes, preparación de la superficie, ejecución de aislación horizontal en forma de "U" y posterior reconstrucción de la mampostería, de acuerdo con las dimensiones indicadas en los planos y/o las instrucciones de la Fiscalización. Ejecución de los trabajos: Los trabajos deberán realizarse por tramos y de manera progresiva, evitando comprometer la estabilidad de los muros existentes y de los elementos estructurales vinculados. Se procederá a la demolición cuidadosa del tramo de mampostería indicado, retirando los materiales sueltos y todo elemento que se encuentre deteriorado. Una vez realizado el descalce, se deberá limpiar y preparar adecuadamente la superficie para la colocación de la



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		aislación horizontal en forma de "U", ejecutada con material impermeabilizante apropiado y aprobado por la Fiscalización. La aislación deberá garantizar la continuidad de la barrera contra la humedad, cubriendo la base y los laterales del tramo intervenido, según corresponda. Posteriormente se procederá a la reconstrucción de la mampostería, utilizando ladrillos y mortero de características compatibles con la mampostería existente. Las juntas deberán ejecutarse uniformemente, manteniendo la correcta alineación, nivelación y aplomado del muro. Finalizados los trabajos, se deberán retirar los escombros y residuos generados, dejando el área completamente limpia y en condiciones adecuadas. Todo el procedimiento deberá ejecutarse bajo control y aprobación de la Fiscalización de Obras.
23.	Revoque Exterior , dosaje 1:4:16, con hidrofugo	Los muros se revocarán a 2 (dos) capas con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena lavada). Antes de su realización, éstos deberán mojarse abundantemente. Cada capa de 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. Exterior de muros a una capa con hidrófugo: Los muros se revocarán a una capa con mezcla 1:4:16



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		(cemento-cal-arena), con adición especial de hidrófugo en masa con el porcentaje adecuado.
24.	Revoque interior a dos Manos Dosaje 1:4:16 con hidrofugo	Los muros se revocarán a 2 (dos) capas con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena lavada). Antes de su realización, éstos deberán mojarse abundantemente. Cada capa de 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. Exterior de muros a una capa con hidrófugo: Los muros se revocarán a una capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena), con adición especial de hidrófugo en masa con el porcentaje adecuado.
25.	Moldura lineal en aberturas (Incluye Pintura)	Se ejecutará con cemento - arena (1:3), debiendo ejecutarse con una pendiente de por lo menos 1 cm. hacia el exterior, de tal forma que el agua se escurra con facilidad.
26.	Contrapiso de hormigon de cascotes e=10 cm	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



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		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 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 CONTRATISTA. EL hormigón de cascotes deberá ser preparado a máquina.
27.	Carpeta alisada de cemento para colocación de pisos	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.
28.	Piso cerámica esmaltada P.E.I 4 - antideslizante (0.6 x 0.6)	Antes de colocar los pisos el contratista deberá preparar las muestras y obtener la aprobación del fiscal de obras. Las baldosas serán cerámicas con resistencia al tráfico alto PEI 4 (0.60x0.60m), tanto el color como las dimensiones serán a elección del fiscal de obras. El piso terminado deberá presentar una superficie uniforme sin vértices ni aristas sobresalientes. Los mosaicos se colocarán con las diagonales paralelas a las paredes de elevación. Antes de su colocación el material deberá ser aprobado por el Fiscal de Obras. Las juntas no serán mayores a 5 mm y deberán llenarse previa mojadura con pastina del mismo color. Estas baldosas irán asentadas directamente sobre el



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		contrapiso con mezcla 1:2:5 (cemento – cal – arena). Antes del secado de la pastina se procederá a la limpieza de la superficie, removiendo el excedente que pueda quedar en las juntas. La terminación de los bordes de los pisos de los corredores se hará con una hilada de mosaicos colocados en el lado paralelo al muro.
29.	Colocación de zocalo de ceramica	Se colocarán en todas las uniones de piso–pared excepto en zonas azulejadas. Se fabricará cortando la pieza de piso Cerámico, siendo la mínima altura igual a 8cm, este trabajo será ejecutado a máquina con esmero, precisión y las piezas resultantes deberán contar con la aprobación del Fiscal de obras. Serán fijadas con mezcla adhesiva especial para cerámica.
30.	Revestimiento tipo azulejo (para sanitarios y lavatorios - color blanco)	Los azulejos serán de medidas 15 x 15 cm y 4 mm de espesor mínimo, de color blanco y de primera calidad. No deberán presentar agrietamientos, burbujas en el esmalte, alabeos ni otros defectos. Las dimensiones y tinte serán uniformes. Todas las piezas de estos revestimientos serán asentadas con mortero del Tipo “K” 1:2:3 (Cemento Tipo 1 o puzolánico o compuesto - Cal - Arena lavada), habiéndose ejecutado previamente una azotada con mortero del Tipo “A” 1:3 (Cemento Tipo 1 o puzolánico o compuesto - Arena lavada), con hidrófugo en su caso. Opcionalmente podrán ser colocados con morteros adhesivos de marcas reconocidas en el



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		mercado, siguiendo las instrucciones de los fabricantes para su preparación y uso, debiéndose aplicar normalmente con espátula dentada y su espesor será de máximo 5 mm. Los azulejos se dispondrán con juntas cerradas, horizontal y verticalmente rectas, y rellenadas con pastina de cemento blanco o de pastina previamente preparada de colores similares al de los azulejos, con espesor máximo de 2 mm. Las cajas de llaves, luces o canillas sobre superficies azulejadas exigirán apropiados recortes. Los azulejos manchados que no puedan ser limpiados, los rotos, rajados o rayados, serán cambiados por cuenta del Contratista. Previa a su colocación los azulejos serán mantenidos en agua durante ocho (8) horas como mínimo. No llevarán zócalos aquellos muros que lleven revestimientos de azulejos, excepto cuando se traten de revestimientos sobre muebles o equipamientos, como en cocinas, lavaderos, etc.
31.	Provisión y colocación de Puerta Tablero, med 0,90x2,10 m (incluye marco, contramarco, cerradura y herrajes)	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 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



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		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. Puertas: Se ejecutará de tablero de cedro según los diseños y detalles que se adjuntan en los respectivos planos. La hoja tendrá un espesor de 45 mm, y estará ligada al marco por 3 (tres) fichas reversibles de 5 (cinco) agujeros. Cerradura y 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 a cilindro. Las puertas de 2 hojas llevarán pasadores con porta candado de arrimar arriba y abajo, cromadas y cerraduras a cilindro. Todas las cerraduras deben ser buenas, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras.
32.	Provision y colocacion de Puerta Placa, med. 0.80x2.10 m (Incluye marco, contramarco, cerradura y heraje)	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 debidamente estacionada o secada mecánicamente, perfectamente cepillada y pulida sin grietas, nudos



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		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. Puertas: Se ejecutará de tablero de cedro según los diseños y detalles que se adjuntan en los respectivos planos. La hoja tendrá un espesor de 45 mm, y estará ligada al marco por 3 (tres) fichas reversibles de 5 (cinco) agujeros. Cerradura y 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 a cilindro. Las puertas de 2 hojas llevarán pasadores con porta candado de arrimar arriba y abajo, cromadas y cerraduras a cilindro. Todas las cerraduras deben ser buenas, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras.
33.	Provision y colocacion de Puerta Placa, med. 0.70x2.10 m (Incluye marco, contramarco, cerradura y heraje)	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



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		respecto a los muros. Los marcos serán de madera 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. Puertas: Se ejecutará de tablero de cedro según los diseños y detalles que se adjuntan en los respectivos planos. La hoja tendrá un espesor de 45 mm, y estará ligada al marco por 3 (tres) fichas reversibles de 5 (cinco) agujeros. Cerradura y 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 a cilindro. Las puertas de 2 hojas llevarán pasadores con porta candado de arrimar arriba y abajo, cromadas y cerraduras a cilindro. Todas las cerraduras deben ser buenas, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras.
34.	Provisión y colocación de puerta doble de vidrio templado color oscuro de 10 mm, c/ sistema autoportante (Incluye herrajes de presión superiores e inferiores acero inoxidable, juego de manijones dobles verticales tipo "H", cerradura de seguridad,	Todos los materiales provistos deben ser de primera calidad y cumplir con los siguientes requerimientos: • Cristal Templado de 10 mm (Color Oscuro): El vidrio



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

	cajas de freno hidraulico embutidas en el suelo para control de cierre a 90°/180° en ambas hojas)	seleccionado debe ser sometido a un proceso térmico de templado que le otorgue una resistencia mecánica aproximadamente cinco veces superior a la de un vidrio corriente común, además de una elevada resistencia al estrés térmico. • Mecanizados y Perforaciones: En caso de requerirse perforaciones o muescas para la introducción de herrajes, brazos de empuje o tiradores, todos estos cortes y perforaciones deben ejecutarse de manera exacta sobre el vidrio crudo antes de someterlo al proceso de templado, quedando estrictamente prohibido realizar modificaciones posteriores en obra. • Perfilería y Accesorios: Se utilizarán perfiles de aluminio anodizado o acero inoxidable estructuralmente aptos para soportar el peso propio de un cristal de 10 mm. • Selladores: Silicona estructural de curado neutro, resistente a los agentes químicos ordinarios y a la radiación ambiental, garantizando la estanqueidad total del conjunto. EJECUCIÓN E INSTALACIÓN • Verificación de Vanos: Previo a la orden de fabricación de los cristales,
--	---	--



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		el contratista deberá verificar en obra las medidas exactas de los vanos, asegurando que las superficies de apoyo estén perfectamente niveladas, aplomadas y libres de restos de mezcla. • Colocación del Marco: Los perfiles perimetrales se fijarán sólidamente a la estructura portante mediante tacos de expansión o tornillos autorroscantes, garantizando una base rígida que impida transmisiones de cargas estructurales directas hacia el cristal. • Montaje del Cristal: El vidrio de seguridad se posicionará dentro del marco cuidando de utilizar calzos de apoyo elásticos (neopreno o similar) para evitar el contacto directo del borde del vidrio con el metal. El acristalamiento debe colocarse de forma que se reduzcan al mínimo los riesgos de accidentes para los usuarios del edificio. Sellado y Acabado: Se aplicará un cordón continuo de silicona perimetral por ambas caras para asegurar la estanqueidad contra el paso de agua y aire. Se limpiarán los excedentes inmediatamente. Un indicador acústico de la correcta colocación y de la naturaleza del cristal es su respuesta vibratoria al ser golpeado levemente.
--	--	--



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

35.	Provisión y colocación de ventana de vidrio templado color oscuro de 10 mm, med. 1.50x1.10 m (Incluye cerradura y herraje)	Todos los materiales provistos deben ser de primera calidad y cumplir con los siguientes requerimientos: • Cristal Templado de 10 mm (Color Oscuro): El vidrio seleccionado debe ser sometido a un proceso térmico de templado que le otorgue una resistencia mecánica aproximadamente cinco veces superior a la de un vidrio corriente común, además de una elevada resistencia al estrés térmico. • Mecanizados y Perforaciones: En caso de requerirse perforaciones o muescas para la introducción de herrajes, brazos de empuje o tiradores, todos estos cortes y perforaciones deben ejecutarse de manera exacta sobre el vidrio crudo antes de someterlo al proceso de templado, quedando estrictamente prohibido realizar modificaciones posteriores en obra. • Perfilería y Accesorios: Se utilizarán perfiles de aluminio anodizado o acero inoxidable estructuralmente aptos para soportar el peso propio de un cristal de 10 mm. • Selladores: Silicona estructural de curado neutro, resistente a los agentes químicos ordinarios y a la radiación ambiental, garantizando la estanqueidad total del conjunto.
------------	---	---



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		cristal es su respuesta vibratoria al ser golpeado levemente.
36.	Colocación de rejas para ventana, incluye pintura anticorrosiva color negro.	La ejecución se ceñirá estrictamente a los planos y a las instrucciones escritas por el Fiscal de Obra. Las estructuras de hierro serán empotradas en las jambas de los muros firmemente. Es responsabilidad del Contratista comprobar la buena ejecución de la obra, debiendo corregir cualquier defecto, previa consulta con el Supervisor de Obra. Una vez colocado las rejas se procederá al lijado de las barras prolijamente, para posteriormente recibir la pintura, con esmalte sintético satinado color grafito, previa mano de antióxido
37.	Pintura interior y exterior latex con enduido	Se utilizará látex acrílico semi brillo, color estándar a elegir según catálogo de fábrica La pintura látex acrílico, cumplirá con los siguientes requisitos: Solamente se aceptará pintura 100% látex acrílico, anti hongos. La pintura, en el momento de la apertura del envase, no deberá venir sedimentada, ni mostrar separación del vehículo y pigmento y el envase no debe mostrar corrosión. La pintura no deberá perder sus características al ser almacenada. En ningún caso se permitirá pintura con más de seis meses de fabricación. Deberá ser resistente a la abrasión y a los cambios de temperatura y mantendrá un acabado uniforme. No deberá presentar grietas ni ampollas, ni desprenderse cuando se haya aplicado adecuadamente.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

	Deberá tener un cubrimiento húmedo a la hora de aplicarse con brocha de no menos de 11 m²/litro en cualquier superficie. Su aplicación debe ser satisfactoria en cuanto al acabado. La pintura deberá ser lavable, sin presentar daños después de un mes de haber sido aplicada. Para evaluar la lavabilidad de la pintura, ésta deberá tener, de acuerdo con lo indicado en ASTM Método 6141, un valor de 800 ciclos como mínimo. El secado duro será de 25 minutos como máximo. No deberá producir olores desagradables a la hora de secar. Preparación de la superficie Los trabajos a realizar son de los siguientes tipos: Remover toda la pintura suelta, debe lijarse hasta estar firme, limpia, seca, sin polvo, grasa o moho y hongos existentes en todas las paredes que presenten este problema. Lavar las paredes exteriores con máquina de presión aplicando cloro y fungicida si fuere necesario. Luego del enjuague, las paredes lavadas deberán dejarse secar totalmente antes de pintar. Deberá realizarse un enmasillado con enduido de todas las paredes que presenten fisuras, rajaduras y/o huecos de dimensiones pequeñas. En las paredes, losas y otras superficies que requieran reparación de revoque se aplicará primero un aditivo adhesivo, luego el revoque mezclado con un hidrófugo, en proporciones y demás indicaciones de acuerdo a las recomendaciones de la casa fabricante.
--	--



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		Aplicación: Deben aplicarse como mínimo dos manos dejando secar primero la anterior. Evitar el pintado en días lluviosos o muy húmedos. El acabado de las paredes externas se hará con mínimo dos aplicaciones de pintura anti hongos 100%, látex acrílico de una marca de reconocido prestigio y previa aprobación de la Fiscalización. El color de la pintura se escogerá previo acuerdo con la Fiscalización. Si en las zonas cercanas a las fachadas por donde pasan cables de la red eléctrica, el contratista deberá gestionar.
38.	Pintura tipo barniz para aberturas	Prevía limpieza y lijado de la superficie de las aberturas de madera, se aplicará una (1) mano de aceite para sellado para madera. Transcurridas veinticuatro (24) horas como mínimo, se aplicará una (1) mano de barniz incoloro. Pasadas otras veinticuatro (24) horas, o el tiempo necesario para un perfecto secado, se procederá a pintar con una segunda mano de barniz incoloro.
39.	Pintura Tratamiento para ladrillos vistos con antimoho incoloro	Serán pintadas con dos manos de pintura antimoho, incoloro, previa limpieza de los ladrillos cuidando de no dañar la textura de los mismos.
40.	Pintura para canaleta y bajada	Antes de pintar se procederá a limpiarlas, secando todo herrumbre, grasa, suciedad, etc. Irán pintadas con pintura anticorrosiva a cromato 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



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		área solamente una cara, en el caso de los balancines. Este rubro incluye la pintura de todos los tipos de aberturas metálicas
41.	Instalaciones sanitarias	Observación: Todas las instalaciones de agua potable se registrarán 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. 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



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

	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. 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 H° prefabricado de 0,20 x 0,20 m. con tapa del mismo material. En todos los casos deberá
--	---



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

	tener presente la necesidad de un fácil mantenimiento futuro. 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". En las cañerías instaladas fuera de las edificaciones. En las válvulas o registros indicados, que sirven para dejar fuera de servicios a un grupo de artefactos. 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. Artefactos, accesorios, grifería de baños y lavaderos Incluye la provisión de los artefactos, accesorios y grifería detallados en los planos correspondientes. Serán ubicados en los sitios indicados o trasladados buscando en obra una mejor distribución, previa autorización del Fiscal de Obra. Deben fijarse con seguridad utilizando en cada caso grapas o tarugos de PVC en cantidad suficiente para asegurar su correcta fijación. Toda la grifería será de tipo cromado en el interior y de bronce en el exterior, no se permitirá el montaje de ningún tipo de grifería sanitaria sin la previa aprobación de la totalidad de las muestras requeridas por parte de la fiscalización, quedando un juego completo de griferías en guarda del Fiscal de Obra.
--	--



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

	Los artefactos y accesorios salvo indicación expresa en contrario, serán de losa vitrificada, blancos, resistentes e impermeables, de superficies perfectamente lisas, sin defectos, adherencias ni deformaciones interiores o exteriores y deberán ser aprobados por el Fiscal de Obras. La instalación debe incluir: Inodoro con tapa y cisterna baja, mingitorio, lavamanos y canilla cromada Ducha eléctrica Válvula para ducha con regadera y rociador tipo teléfono; manecilla tipo palanca; todo de metal cromado. ACCESORIOS: Perchas: Se colocarán -perchas simples modelo Libby de FV o equivalente dos por cada baño. Se colocarán a una altura promedio de los 1.50m con referencia al piso. Jaboneras: Se colocarán jaboneras de embutir modelo Libby de FV o equivalente se colocarán uno por cada lavatorio y uno por cada caseta de ducha, los cuales se colocarán a una altura promedio de 1.00m de altura con referencia al piso en las zonas que indiquen la fiscalización. Toallero: Porta toallas de barra de metal cromado y/o acrílico de 18", se colocarán en los baños existentes, a una altura máxima aproximada de 1.10m desde el N.P.T.
--	--



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		Portarrollos: Se colocará uno por cada inodoro.
42	Desague Cloacal	Esta sección trata de los desagües sanitarios de acuerdo al proyecto y conforme a lo especificado. 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. 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



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

	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 pared del canal que enfrentan a las entradas de los ramales. La cámara de inspección principal tendrá una dimensión de 0,60 x 0,6 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 cisterna elevada, por permitir ésta una mayor eficiencia en las descargas del artefacto, en consideración al uso del edificio. Cámara séptica. 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
--	--



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		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. Pozo ciego o negro: 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 llevará losa. Observación: Alrededor de la cámara séptica y del pozo ciego se colocará piedra triturada y arena lavada compacta para evitar hundimientos y posteriores desmoronamientos.
43	Desague Pluviales	a) Canaletas y caños de bajada. 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 irán conectados a registro decantador desde donde serán evacuados hasta los canales de desagüe a cielo abierto, 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



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

	de Obras y el costo estará incluido en este rubro. Canal de desagüe y rejillas: Se harán canales de desagüe para evacuación de aguas pluviales en los sitios indicados en los planos, contruidos con ladrillos con mezcla 1: 3 (cemento – arena) y con las medidas especificadas en los planos. Se asentarán sobre un contrapiso de hormigón de cascotes de 10 cm. de espesor. El contrapiso se hará con mezcla 1: 6 (cemento – arena), y 12 partes de cascotes cuyas dimensiones debe oscilar entre 2 y 5 cm. de diámetro. En los lugares donde los pastillones llegan al borde de los canales o cruzan los mismos, se construirán a ambos lados del canal de desagüe muros de 0,30 para asiento de los pastillones de acuerdo a los detalles especificados en los planos. Todos los componentes especificados en este rubro y en los planos respectivos, deberán presupuestarse incluidos en este rubro. También las rejillas de patio sobre los canalones, detallados en los planos correspondientes deberán incluirse en este rubro. Cañerías de desagüe pluvial y registros: Se construirán de P.V.C. 100 mm. Con pendiente mínima de 2%, y son los que unen las bajadas con los canales de desagüe. Los registros correspondientes tendrán sus costos incluidos en este rubro. Registro pluvial: Serán contruidos de acuerdo a los planos, variando la profundidad según la zona en que se encuentren. En principio, las tapas deben quedar 10 cm por debajo de la superficie del terreno natural. En los lugares donde exista algún tipo de piso, los
--	---



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		registros serán provistos de doble tapa: una contratapa de hormigón, colocada a 15 cm por debajo del piso, y la tapa final nivelada con el piso y revestida del mismo material. Esta última tendrá un contramarco de acero laminado en "L", de 30 mm, con cuatro anclajes de planchuelas 3 x 15 mm y 75 mm de largo para empotrar en las paredes del registro. La tapa propiamente dicha estará hecha con un marco de hierro ángulo de 25 mm y fondo de chapa de acero negro N° 12, soldada a dicho marco.
44	Provisión y colocación de estructura de techo de chapa trapezoidal de 40 mm, pend. s/ plano (Incluye terminación cumbrera de chapa galvanizada de 2mm de esp. Cantonera y babeta. Pintura en terminaciones)	Incluye todos los elementos necesarios para su terminación, como ser: chapas (tipo sándwich con aislación incorporado, terminaciones de cumbrera superior e inferior, lateral y frontal), tirantes de perfil doble C, tornillos de sujeción, aislantes, etc., imprescindibles para la buena y correcta terminación del techo. El techo será de chapa termo acústica de 4 cm, los componentes estructurales y la distribución de la estructura metálica se ajustarán estrictamente a los planos respectivos y sólo podrán introducirse cambios o modificaciones con autorización del Fiscal de Obras. Las chapas superpuestas lateralmente como mínimo e irán sujetas con ganchos galvanizados roscados; tuercas, arandelas metálicas y de goma, o los elementos indispensables para la colocación y buena terminación de los mismos. La pendiente del techo será del 9%. Toda la estructura metálica recibirá un tratamiento de antióxido previo a la terminación con pintura sintética.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		Estas especificaciones técnicas abarcan todo lo concerniente a la provisión de materiales y su elaboración para ejecutar estructuras de acero de acuerdo con los planos estructurales. El Contratista proveerá todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios para ejecutar la obra a el encargado, y que se describen en los planos, planillas y en estas especificaciones técnicas que pasan a formar parte del Contrato. Previo al inicio de los trabajos correspondientes, el Contratista deberá verificar y cotejar los planos de replanteos con las plantas arquitectónicas y de instalaciones. Si existieran discrepancias lo comunicará inmediatamente a la Fiscalización y los nuevos cálculos y planos se harán por su cuenta. Todas las estructuras de acero se ejecutarán de acuerdo con las buenas reglas del arte y con las normas que a continuación se indican: • Norma NP-79 para la acción del viento, INTN • Norma MV-101 para las cargas gravitatorias, Instrucción Española • Norma MV-102 para lo referente a la calidad del acero, Instrucción Española Norma MV-104 para lo referente a uniones soldadas, Instrucción Española
45	Instalaciones eléctricas, incluye; instalación de tablero metálico con barras monofásicas, 12 módulos, instalación de disyuntor termomagnético, disyuntor diferencial monofasic, alimentación de circuito de luces con electrodos antillama,	Provisión y colocación de todas las cañerías, cajas, tableros, crucetas, etc., además de todos los conductores, elementos de conexión, interruptores, tomacorrientes, tableros, los accesorios y todo lo que sea el



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

alimentación de circuito de tomas, alimentacion de circuito de ventiladores, provision e instalación de ventiladores dos (02) por aula, tomas corrientes (calidad premium), interruptor unipolar (calidad premium), interruptor bipolar (calidad premium), alimentacion de circuito independiente para equipos de aire acondicionado en electroductos. Provisión y colocación de artefacto led, para interior colgante con acrílico de 50 W, para exterior plafón de 50 W, alimentación del medidor al TS 10 con cable NNY 2 X 16 mm. Provisión y Colocación de Acondicionador de Aire de 12.000 BTU tipo Split de pared frio/calor Provisión y Colocación de Acondicionador de Aire de 18.000 BTU tipo Split de pared frio/calor Provisión y Colocación de Acondicionador de Aire de 24.000 BTU tipo Split de pared frio/calor	perfecto funcionamiento de las instalaciones de acuerdo a sus fines. Alimentación de circuitos de luces con cable multifilar de 4mm Serán utilizados conductores multifilares flexibles de cobre electrolítico de conductibilidad del 98 %, con aislación de termoplástico para 1 .000 Volt y temperatura de servicio de 60 Centígrados. Los empalmes se harán solamente en las cajas y en el menor número posible. No se permitirá el empalme de los conductores alimentadores de tableros principales y tableros seccionales. Los conductores deberán ser individualizados por colores diferentes a saber: FASE"R" COLOR ROJO; FASE "S" COLOR BLANCO; FASE"T" COLOR AZUL; NEUTRO COLOR NEGRO; TIERRA - COLOR VERDE O VERDE/AMARILLO La sección mínima a ser utilizada en general será de 4mm² salvo indicación en contrario. Las banas de cobre o planchuelas de los tableros se pintarán siguiendo el mismo criterio empleado para los conductores. Los circuitos de iluminación de patio, están en comandados por fotocélulas individuales para cada artefacto sin que esto excluya la pertinente protección termo magnética del circuito. Alimentación de circuitos toma corriente multifilar de 4mm Rigen las mismas especificaciones para alimentación de luces. Alimentación de circuitos de ventiladores multifilar de 4mm Rigen las mismas especificaciones para alimentación de luces. Cada aula contará con dos (2) ventiladores de techo, distribuidos de manera que aseguren una adecuada ventilación del espacio.
---	---



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		Alimentación de circuitos para aire acondicionado multifilar de 6mm Rigen las mismas especificaciones para alimentación de luces, con la salvedad de que el diámetro mínimo del cable debe ser igual a 6mm. El contratista deberá proveer todos los artefactos con detalle según planos pudiendo modificarse solamente con autorización del fiscal de obras, atendiendo la altura de instalación de los mismos. El contratista es responsable de la conexión eléctrica al tablero TS10 con cable tipo NNY 2X16mm. El CONTRATISTA deberá presentar el proyecto eléctrico detallando las secciones de cables, cantidades, etc. El proyecto deberá ser aprobado por el FISCAL DE OBRAS. Para la instalación del Acondicionador de Aire Acondicionador de Aire tipo Split: de 18.000 BTU, frío/caliente, con doble sistema de drenaje, con función turno de enfriamiento rápido, mayor capacidad de condensación, silencioso con bajo consumo eléctrico, direccionador de aire, control y con kit de instalación, los mismos deben contener el Gas Ecológico R410 A, según lo establecido en la Resolución N° 1242/14 dictada por la SEAM, el costo debe incluir la colocación y puesta en marcha del equipo con 5 metros de cableado, caño cobre y aislamiento térmico, garantía de 1 (un) año como mínimo.
46	Guarda obra de 0,60 m de ancho con terminación en alisada.	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



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		directamente las piezas con mezcla adhesiva especial para cerámica.
47	Construcción de rampa (Incluye pintura epoxi y baranda, caño redondo de 2") - Ubicación sujeta a condiciones del sitio de construcción	Se deberá contar con señalizaciones al comienzo y al final de las rampas. Rampas de desarrollo longitudinal de 1 m de ancho libre como mínimo. La rampa tendrá la pendiente indicada en los planos, un desarrollo de 1.50 mts. a 3.00 mts. de largo.
48	Limpieza periódica y final de la obra.	Limpieza periódica y final de obra. La limpieza final general será medida en metro cuadrado de superficie de terreno intervenido para la obra. Queda establecido que es responsabilidad plena del Contratista, realizar la limpieza final de la obra y del terreno, extrayendo todo resto de material excedente en el terreno, así también quedará a cargo del contratista limpiar la obra construida debiendo quedar en condiciones para su inmediata ocupación sin que obligue a terceras personas el realizar dichos trabajos en forma adicional. Se deberán retirar todas 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.

CONSTRUCCIÓN DE TINGLADO ESC. BAS. 540 EPOPEYA NACIONAL Y ESC BAS 4133 SANTA CLARA

CONSIDERACIONES GENERALES

- 1.) El proyecto comprende la **"CONSTRUCCIÓN DE TINGLADO."**
- 2.) Todos los materiales de obra se ajustarán estrictamente a las Especificaciones Técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Fiscal de Obras antes de su uso.
- 3.) EL CONTRATISTA está obligado a emplear mano de obra calificada, priorizando la elección de mano de obra local, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

- 4.) EL CONTRATISTA se encargará de la provisión de la totalidad de los materiales a ser utilizados en la obra, como así también los planos, las especificaciones técnicas, planillas de obras y documentos contractuales.
- 5.) No se admitirá el empleo de materiales usados.
- 6.) Los materiales que resultaren rechazados, deberán ser retirados del lugar de la obra.
- 7.) En todos los casos en que estas ESPECIFICACIONES TÉCNICAS O DEMÁS ELEMENTOS DE DOCUMENTACIÓN citen modelos o marcas comerciales, es al sólo efecto de fijar tipo de material deseado, que facilite su cotización de los mismos.
- 8.) A los efectos del control de la obra, EL CONTRATISTA proveerá un LIBRO DE OBRAS, cuyas páginas serán foliadas en un original y dos copias. El original y la copia corresponderán al contratista, por lo que su custodia queda a su entera responsabilidad, debiendo este permanecer en el lugar de obras de manera que el fiscal tenga acceso a la misma. En dicho libro de obras, EL CONTRATISTA Y EL FISCAL dejarán constancia del control de todos los trabajos desde la preparación de la obra hasta la recepción definitiva.
- 9.) El tiempo de trabajo estimado es de 100 días.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Nº	DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM	E.E.T.T.
1.	Cartel de Obra	El CONTRATISTA deberá proveer y colocar en el emplazamiento que indique la FISCALIZACIÓN un cartel de 2.0 m de ancho x 1.5 m de altura a 2.00 metros del nivel del terreno natural. El cartel será construido con armazón de metal, sostenido por una estructura de metal y el texto del mismo será indicado por la FISCALIZACIÓN.
2.	Replanteo y Marcación de obras	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 escuadrias. 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 que el terreno esté perfectamente limpio y nivelado de acuerdo con 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 pudiese perjudicar a la obra y/o terceros.
3.	Excavación para cimiento	El rubro incluye las excavaciones para la cimentación de zapatas y vigas. Las excavaciones para las cimentaciones se



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		ejecutarán de acuerdo con las indicaciones del plano. EL CONTRATISTA apuntalará cualquier parte del terreno que por sus condiciones o calidad de las tierras excavadas hagan temer su desmoronamiento. La calidad del suelo elegido para cimentar será en todos los puntos comprobada por la FISCALIZACIÓN. Si la resistencia hallada en algún punto fuera insuficiente, la Dirección determinará el procedimiento a seguirse en la cimentación. El fondo de las excavaciones será perfectamente nivelado y apisonado. Las tierras extraídas serán sacadas de la obra por EL CONTRATISTA y a sus costas, salvo que hallaren uso, a juicio de la FISCALIZACIÓN en el relleno o terraplén de algún punto de la obra.
4.	Estudio de suelo y cálculo estructural: Fundación, de H°A y estructura metálica	<u>Respecto al estudio de suelo:</u> Tendrán como objetivo determinar los parámetros para el diseño y la construcción de las obras en contacto con el suelo para garantizar un comportamiento adecuado de las edificaciones, cimentaciones Para el desarrollo de este objetivo se requiere la realización de mínimo 2 (dos) sondeos exploratorios, ensayo de penetración estándar, que permitan determinar, a profundidad, el tipo y características geomecánicas de los diferentes materiales presentes en el área de estudio. <u>Respecto al cálculo estructural:</u> El proyecto debe contar con la memoria de cálculo y con los planos de las estructuras metálicas y de hormigón. La memoria de cálculo estructural debe incluir: Cargas y sobrecargas verticales, fuerzas horizontales, tensiones admitidas, e indicación de las condiciones de medianería y previsiones hechas. Así mismo como los planos de estructuras deben incluir: Plantas de fundaciones, detalles de construcción, especificaciones técnicas y detalles de las juntas de dilatación
5.	Zapata de H°A°fck: 210 kg/cm².	Las armaduras de parrilla de zapata deberán asentarse sobre sello de H° pobre con mezcla 1: 3: 6 (cemento-arena-triturada), el recubrimiento mínimo de las armaduras no será menor a 5 cm. La consistencia del H° debe ser espesa y no fluida sin mucha agua y no deben estar en contacto con agentes agresivos, tales como sales, óxidos, etc. El H° deberá cumplir con la resistencia impuesta en el proyecto, planos etc. Como norma general no se permitirá la utilización de H° de consistencia fluida, recomendándose la utilización de H° de consistencia plástica, evitándose la segregación de materiales sólidos y la acumulación en exceso de agua libre, ni de lecherada sobre la superficie de H°. Una vez terminados las fundaciones los espacios vacíos se



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		rellenarán con cuidado, con capas sucesivas de tierra de 20 centímetros de espesor, bien apisonadas y previo humedecimiento.
6.	Columna de H°A°, fck ; 210 kg/cm ²	EL CONTRATISTA deberá ejecutar el encadenado tal cual se especifica en los planos del proyecto y siguiendo algunos puntos como: Protección de armaduras, Corte y doblado, Colocación y fijación, Agregados, Mezclado del Hormigón, Colocación del Hormigón, Curado del Hormigón y Remiendos mencionados en el ítem 9 Viga superior de H°A°fck=210 kg/cm ²
7.	Viga inferior H°A°fck=210 kg/cm ²	Rigen las mismas Especificaciones, al ítem 9 Viga inferior H°A°fck: 210 kg/cm ²
8.	Viga intermedia de H°A°fck=210 kg/cm ²	Rigen las mismas Especificaciones, ídem al ítem 9 Viga inferior H°A°fck: 210 kg/cm ²
9.	Viga superior de H°A°fck=210 kg/cm ²	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. Protección de armaduras: 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 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



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

	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 o separadores de plásticos. 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 H° 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 pisonos, 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:
--	--



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		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 en menos de 7 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.
10.	Techo de Chapa tipo trapezoidal N°26 con estructura en perfilera tipo cabriada según cálculo estructural presentado por la Empresa Contratista	El contratista deberá presentar el cálculo estructural de la estructura metálica. Incluye todos los elementos necesarios para su terminación, como ser: chapas (terminaciones de cumbrera superior e inferior, lateral y frontal), estructuras metálicas (reticulado, perfiles, pórticos, etc.), tornillos de sujeción, aislantes, etc., imprescindibles para la buena y correcta terminación del techo. El techo será de chapa tipo trapezoidal N°26, los componentes estructurales y la distribución de la estructura metálica se ajustarán estrictamente a los planos respectivos y sólo podrán introducirse cambios o modificaciones con autorización del Fiscal de Obras. Las chapas superpuestas lateralmente, como mínimo e irán sujetas con ganchos galvanizados roscados; tuercas, arandelas metálicas y de goma, o los elementos indispensables para la colocación y buena terminación de los mismos. La pendiente del techo será del 20%.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		Toda la estructura metálica recibirá un tratamiento de antióxido previo a la terminación con pintura sintética. Estas especificaciones técnicas abarcan todo lo concerniente a la provisión de materiales y su elaboración para ejecutar estructuras de acero de acuerdo con los planos estructurales. El Contratista proveerá todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios para ejecutar la obra a él encargada, y que se describen en los planos, planillas y en estas especificaciones técnicas que pasan a formar parte del Contrato. Previo al inicio de los trabajos correspondientes, el Contratista deberá verificar y cotejar los planos de replanteos con las plantas arquitectónicas y de instalaciones. Si existieran discrepancias la comunicará inmediatamente a la Fiscalización y los nuevos cálculos y planos se harán por su cuenta. Todas las estructuras de acero se ejecutarán de acuerdo con las buenas reglas del arte y con las normas que a continuación se indican: • Norma NP-79 para la acción del viento, INTN • Norma MV-101 para las cargas gravitatorias, Instrucción Española • Norma MV-102 para lo referente a la calidad del acero, Instrucción Española • Norma MV-104 para lo referente a uniones soldadas, Instrucción Española
11.	Instalación de desagüe pluvial en chapa N° 26 Desarrollo 45 pintado.	A) Canaletas y caños de bajada. Todos los bloques tendrán su desagüe de techo y se harán con canaletas de chapa y caños de bajada de PVC galvanizada N° 24, de acuerdo a las indicaciones de los planos respectivos. Los caños de bajada irán conectados a registro decantador desde donde serán evacuados hasta los canales de desagüe a cielo abierto, 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. Pintura: Antes de pintar, se procederá a limpiarlas, secando todo herrumbre, grasa, suciedad, etc. Irán pintadas con pintura anticorrosiva a cromato 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.
12.	Bajada en PVC de 100 mm (incluye pintura).	Ídem al ítem 11 Instalación de desagüe pluvial en chapa N° 26 Desarrollo 45 pintado.
13.	Revoque Vigas	Las vigas se revocarán a 2 (dos) capas con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena lavada). Antes de su realización, estos



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		deberán mojarse abundantemente. Cada capa de revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5 cm. y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebabas 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. Exterior de muros a una capa con hidrófugo: Los muros se revocarán a una capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena), con adición especial de hidrófugo en masa con el porcentaje adecuado.
14.	Revoque de pilares a una capa de 1.5 cm	Ídem al ítem anterior
15.	Pintura de Pilares a Látex (incluye Enduido)	Los trabajos de pinturas para este caso se ejecutarán de acuerdo a las reglas del arte, las bases serán correctamente limpiadas y preparadas convenientemente antes de recibir las sucesivas manos de pintura. Los defectos que pudieran presentar las estructuras serán corregidos antes de proceder a pintarlas y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluido. No se admitirá la utilización de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos. Las estructuras recibirán previamente un tratamiento con enduido como base. El color a aplicar será definido en obra con la contratante y aprobado por el Fiscal de Obras. El Contratista deberá notificar al Fiscal de Obras cuando vaya a aplicar cada mano de pintura. La última mano de pintura, se dará después de que todos los gremios que intervengan en la construcción, hayan dado fin a sus trabajos en cada área. No se admitirá la presencia de pelos, rastros de pinceladas y manchas. En ningún caso se aplicará cal.
16.	Pintura de Pilares a Látex (incluye Enduido)	Los trabajos de pinturas para este caso se ejecutarán de acuerdo a las reglas del arte, las bases serán correctamente limpiadas y preparadas convenientemente antes de recibir las sucesivas manos de pintura. Los defectos que pudieran presentar las estructuras serán corregidos antes de proceder a pintarlas y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluido. No se admitirá la utilización de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos. Las estructuras recibirán previamente un tratamiento con enduido como base. El color a aplicar será definido en obra con la contratante y aprobado por el Fiscal de Obras. El Contratista deberá notificar al Fiscal de Obras cuando vaya a aplicar cada mano de pintura. La última mano de pintura, se



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		dará después de que todos los gremios que intervengan en la construcción, hayan dado fin a sus trabajos en cada área. No se admitirá la presencia de pelos, rastros de pinceladas y manchas. En ningún caso se aplicará cal.
17.	Limpieza periódica y final de la obra.	Limpieza periódica y final de obra. La limpieza final general será medida en metro cuadrado de superficie de terreno intervenido para la obra. Queda establecido que es responsabilidad plena del Contratista, realizar la limpieza final de la obra y del terreno, extrayendo todo resto de material excedente en el terreno, así también quedará a cargo del contratista limpiar la obra construida debiendo quedar en condiciones para su inmediata ocupación sin que obligue a terceras personas el realizar dichos trabajos en forma adicional. Se deberán retirar todas 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.

REFACCION DE UNA DIRECCION Y 02 AULAS EN COLEGIO NACIONAL CARLOS

ANTONIO LOPEZ

CONSIDERACIONES GENERALES

- 1.) El proyecto comprende la **"CONSTRUCCION DE UN AULA CON TECHO CHAPA TERMOACUSTICA"**
- 2.) Todos los materiales de obra se ajustarán estrictamente a las Especificaciones Técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Fiscal de Obras antes de su uso.
- 3.) EL CONTRATISTA está obligado a emplear mano de obra calificada, priorizando la elección de mano de obra local, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.
- 4.) EL CONTRATISTA se encargará de la provisión de la totalidad de los materiales a ser utilizados en la obra, como así también los planos, las especificaciones técnicas, planillas de obras y documentos contractuales.
- 5.) No se admitirá el empleo de materiales usados.
- 6.) Los materiales que resultaren rechazados, deberán ser retirados del lugar de la obra.
- 7.) En todos los casos en que estas ESPECIFICACIONES TÉCNICAS O DEMÁS ELEMENTOS DE DOCUMENTACIÓN citen modelos o marcas comerciales, es al sólo efecto de fijar tipo de material deseado, que facilite su cotización de los mismos.
- 8.) A los efectos del control de la obra, EL CONTRATISTA proveerá un LIBRO DE OBRAS, cuyas páginas serán foliadas en un original y dos copias. El original y la copia corresponderán al contratista, por lo que su custodia queda a su entera responsabilidad, debiendo este permanecer en el lugar de obras de manera que el fiscal tenga acceso a la misma. En dicho libro de obras, EL CONTRATISTA Y EL FISCAL dejarán constancia del control de todos los trabajos desde la preparación de la obra hasta la recepción definitiva.
- 9.) El tiempo de trabajo estimado es de 100 días.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Nº	DESCRIPCIÓN DEL ITEM	E.E.T.T
1.	Cartel de Obras.	El Contratista colocará en el lugar que le señale la Fiscalización de Obras, 1 (un) Letrero de Obra, de acuerdo al diseño propuesto por la misma. Será colocado en un lugar a definir, con una superficie de acuerdo a la necesidad del mismo, con las leyendas respectivas que se le indicarán oportunamente. Será fabricado en chapa negra Nº 24 con armazón de madera o metal, y pintado con esmalte sintético. La altura a que debe ser colocado el letrero será de 2 (dos) mts, contando desde el nivel natural del suelo hasta la parte inferior del letrero. Previo al emplazamiento del mismo, deberá someterse a la aprobación de la Fiscalización de Obra. Estará prohibido colocar propagandas. El cartel se colocará dentro de un plazo de 30 (treinta) días corridos contados a partir de la firma del contrato.
2.	Vallado de Obras.	Se determinará la necesidad de cerrar el perímetro de la obra a ejecutar con vallado, de manera a resguardar a las personas que circulan en la institución. El cerco será de 1,80 metros de altura, con postes de madera o metal y recubrimiento de chapa zinc. Se aclara que deberán contar con entradas y salidas que permitan la circulación y abastecimiento de materiales, suficientemente resistentes de manera a garantizar la seguridad de cerramiento. El cerco se colocará dentro de los 10 días contados a partir del acta de inicio. Las mismas deberán estar incluidas dentro de la oferta.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

3.	Relleno y Compactación.	Para estos trabajos se podrán utilizar las tierras provenientes de excavaciones de zanjas, cimientos, bases de columnas, siempre y cuando las mismas sean aptas y cuenten con la aprobación de la Dirección de Obras o la Fiscalización. En caso de que la tierra extraída de la excavación sea arcillosa o de mala calidad no se permitirá su utilización como relleno, y deberán ser retiradas de la Obra por parte de la Contratista, y la misma la remplazará por arena gorda u otro material árido de buena calidad. De acuerdo a normas, la compactación se hará por capas de hasta un máximo de 30 cm., se mojará el material de relleno previamente a la compactación. Se deberá rellenar hasta alcanzar un nivel de 50 cm sobre el nivel del terreno natural.
4.	Excavación para zapatas.	La calidad del suelo elegido para cimentar será en todos los puntos comprobada por la Fiscalización, la que, asimismo, siempre y cuando lo creyera conveniente podrá exigir del Contratista que disponga una prueba de resistencia de la base de la fundación. Si la resistencia hallada en algún punto fuera insuficiente, se determinará el procedimiento a seguir en la cimentación de acuerdo a recomendaciones del Contratista y/o la Fiscalización. Una vez terminadas las fundaciones, los espacios vacíos se rellenarán con cuidado, con capas sucesivas de tierra de veinte centímetros de espesor, bien apisonadas y previo humedecimiento. Las tierras y detritus extraídos serán sacados de la obra por el Contratista, salvo que hallaren empleo, a juicio de la Fiscalización en el relleno o terraplén de algún punto de la obra. Este trabajo así como el apisonamiento, equivale a la obligación del Contratista de extraer esas tierras fuera de la obra.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

5.	Desmante de Techo sin recuperación	Al realizar el trabajo de remoción se debe tener especial cuidado de no dañar la estructura de los muros portantes como así también pisos, revoques y aberturas. En este caso, todos los materiales que hacen a la cubierta serán reemplazados. La Fiscalización de Obras indicará al Contratista a quien debe entregar los materiales que no serán reutilizados pero que aún son recuperables, ya que los mismos son propiedad de la Institución Educativa.
6.	Demolición de Mampostería	Descripción: Comprende la demolición de mampostería existente de 15 cm de espesor , en los sectores indicados en los planos o por la Fiscalización. La demolición se realizará de forma controlada, evitando daños en elementos estructurales, instalaciones y sectores que deban conservarse. Los escombros serán retirados y el área deberá quedar limpia y libre de residuos. Se medirá por metro cuadrado (m²) de mampostería demolida. El precio incluye mano de obra, herramientas, equipos, retiro y disposición de los escombros.
7.	Desmante de: • Ventanas tipo balancín • Puertas de madera c/ marco • Instalación Eléctrica Existente	De ser posible el desmante deberá programarse fuera del horario de clases para evitar riesgos a estudiantes, docentes y personal administrativo. Se implementarán barreras de protección y sistemas de riego para mitigar la dispersión de polvo. Ventanas tipo balancín: Serán retirados todos los vidrios existentes de las ventanas. Estos deberán ser comunicados a Fiscalización de Obras para su ubicación final y reutilización si fuere el caso. La Fiscalización de Obras indicará al Contratista a quien debe entregar los materiales que no serán reutilizados pero que aún son recuperables, ya que los mismos son propiedad de la Institución Educativa. Puerta de Madera c/ marco: Las puertas serán retiradas incluyendo los marcos, y el destino de las aberturas retiradas será definido por la Fiscalización de Obras.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		Instalación Eléctrica Existente: Serán retirados todos los artefactos eléctricos sin excepción. Estos deberán ser comunicados a la Fiscalización de Obras para su ubicación final y reutilización si fuere el caso. La Fiscalización de Obras indicará al Contratista a quien debe entregar los materiales que no serán reutilizados pero que aún son recuperables, ya que los mismos son propiedad de la Institución Educativa.
8.	Demolición de Revoque Deteriorado	Las demoliciones se deben realizar siguiendo un programa de demoliciones elaborada por el Contratista. Los escombros deben ser retirados de la obra. Las actividades de demolición de ser posible deberán efectuarse de manera que no coincidan con el horario de clases, en caso de ser necesario realizar los trabajos en horario escolar, se deberán implementar medidas de seguridad y mitigación adecuadas, previa coordinación con la administración de la institución. <u>Revoque:</u> Si se observan revoques desprendidos, antes de la reparación del mismo se deben golpear. Las paredes con la mano y de observarse huecos en los mismos se debe proceder a la remoción de estos, para luego proceder a la reparación. Previo a su ejecución se debe remojar con agua el muro en la parte a reponer. En el caso de revoques saturados por humedad, los mismos una vez removidos, se debe proceder a azotar con mezcla 1:3 (cemento - arena) y luego se revoca con mezcla preparada con hidrófugo especialmente en la parte exterior de las paredes. Para este rubro debe respetarse lo indicado en las especificaciones técnicas.
9.	Desmante de piso.	De ser posible el desmante deberá programarse fuera del horario de clases para evitar riesgos a estudiantes, docentes y personal administrativo. Se implementarán barreras de protección y sistemas de riego para mitigar la dispersión de polvo. <u>Piso:</u> La remoción se hará mediante herramientas manuales o mecánicas. La disposición final será en un lugar autorizado por la Fiscalización de Obras.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

10.	Desmante de cámaras y gabinete metálico de conexiones.	Comprende el desmontaje y retiro de cámaras y gabinete metálico de conexiones existentes, incluyendo la identificación y desconexión de conductores y accesorios, previa verificación de ausencia de tensión. Se retirarán tapas, fijaciones, soportes y demás elementos complementarios, ejecutando los trabajos de forma cuidadosa para evitar daños en las instalaciones que permanezcan. Los elementos desmontados serán trasladados al lugar indicado por la Inspección, dejando el área limpia y libre de materiales. El precio incluye mano de obra, herramientas, equipos, elementos de protección, desmontaje, retiro, traslado y todo lo necesario para la correcta ejecución del ítem.
11.	Zapatas de H°A°, fck 210 kg/cm2	Las armaduras de parrilla de zapata deberán asentarse sobre sello de H° pobre con mezcla 1: 3: 6 (cemento- arena-triturada), el recubrimiento mínimo de las armaduras no será menor a 5 cm. La consistencia del H° debe ser espesa y no fluida sin mucha agua y no deben estar en contacto con agentes agresivos, tales como sales, óxidos, etc. El H° deberá cumplir con la resistencia impuesta en el proyecto, planos etc. Como norma general no se permitirá la utilización de H° de consistencia fluida, recomendándose la utilización de H° de consistencia plástica, evitándose la segregación de materiales sólidos y la acumulación en exceso de agua libre, ni de lecherada sobre la superficie de H°. Una vez terminados las fundaciones los espacios vacíos se rellenarán con cuidado, con capas sucesivas de tierra de 20 centímetros de espesor, bien apisonadas y previo humedecimiento.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

12.	Columnas (0.25 x 0.15) de H°A° fck=210Kg/cm2.	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. Protección de armaduras: 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 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
------------	--	---



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		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 o separadores de plásticos. 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 H° 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
--	--	--



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

	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. 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 en menos de 7 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:
--	--



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		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.
13.	Encadenado superior (15x30cm) de H°A°	Rigen las mismas Especificaciones, ídem al ítem 7 Encadenado inferior de H°A° fck 210 Kg/cm2.
14.	Encadenado Inferior (20x30cm) de H° A° fck=210 kg/cm2	EL CONTRATISTA deberá ejecutar el encadenado tal cual se especifica en los planos del proyecto y siguiendo algunos puntos como: Protección de armaduras, Corte y doblado, colocación y fijación, Agregados, Mezclado del Hormigón, Curado del Hormigón y Remiendos mencionados en el ítem 12 columnas de H°A° fck 210 Kg/cm2.
15.	Mampostería de ladrillo común para revocar interior/ exterior esp 0,15 m	Serán de ladrillos comunes asentados con mezcla 1:2:10 (cemento – cal – arena lavada). Se ejecutarán con ladrillos comunes de primera calidad o semiprensados veteados. Todo tipo de mampostería, respo nderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos.
16.	Mamposteria de ladrillo comun esp 0,30 m	Serán ejecutadas con ladrillos comunes de primera calidad o semiprensados veteados , asentados con mortero de 1:2:10 (cemento – cal – arena lavada) . Los ladrillos deberán estar correctamente humedecidos y colocados trabados, respetando la alineación, nivel, plomo y espesor de las juntas. La mampostería tendrá un espesor de 0,30 m y se ejecutará conforme a las dimensiones y demás indicaciones establecidas en los planos. Incluye materiales, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para su correcta ejecución.
17.	Pilares de 0,38x0,38 - de ladrillo prensado visto con 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



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

	Especificaciones particulares correspondiente a los componentes de dicho rubro. Serán de ladrillos visto laminado asentados con mezcla 1:2:10 (cemento – cal – arena lavada). Se ejecutarán con ladrillos visto laminado de primera calidad. Todo tipo de mampostería, responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Núcleo de H°A° (0.16x0.16m) Protección de armaduras: 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 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 las ataduras de las varillas se usarán alambres de producción nacional. Para evitar el contacto de las armaduras con el encofrado, deberán ser
--	---



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

	separados por bloques de morteros o separadores de plásticos. 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 H° 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 pisones, para compactar cada carga antes de que sea
--	---



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		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.
18.	Aislación horizontal en U, sobre encadenado de 0,15 m.	Aislación hidrófuga horizontal en U invertida. Revoque alisado + hidrófugo y pintura asfáltica. En paredes de 15 cm. En todos los muros de elevación sobre la segunda hilada de ladrillos contados a partir del nivel del piso terminado, se colocarán capas aislantes 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 pintura asfáltica, cuidando de cubrir perfectamente toda la superficie a aislar sin dejar huecos o infladuras de aire.
19.	Descalce de mampostería. Incluye demolición, aislación y mampostería.	La ejecución de trabajos de descalce de mampostería existente, incluyendo la demolición parcial y controlada del sector afectado, retiro de los materiales resultantes, preparación de la superficie, ejecución de aislación horizontal en forma de "U" y posterior reconstrucción de la mampostería, de acuerdo con las dimensiones indicadas en los planos y/o las instrucciones de la Fiscalización.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		Ejecución de los trabajos: Los trabajos deberán realizarse por tramos y de manera progresiva, evitando comprometer la estabilidad de los muros existentes y de los elementos estructurales vinculados. Se procederá a la demolición cuidadosa del tramo de mampostería indicado, retirando los materiales sueltos y todo elemento que se encuentre deteriorado. Una vez realizado el descalce, se deberá limpiar y preparar adecuadamente la superficie para la colocación de la aislación horizontal en forma de "U", ejecutada con material impermeabilizante apropiado y aprobado por la Fiscalización. La aislación deberá garantizar la continuidad de la barrera contra la humedad, cubriendo la base y los laterales del tramo intervenido, según corresponda. Posteriormente se procederá a la reconstrucción de la mampostería, utilizando ladrillos y mortero de características compatibles con la mampostería existente. Las juntas deberán ejecutarse uniformemente, manteniendo la correcta alineación, nivelación y aplomado del muro. Finalizados los trabajos, se deberán retirar los escombros y residuos generados, dejando el área completamente limpia y en condiciones adecuadas. Todo el procedimiento deberá ejecutarse bajo control y aprobación de la Fiscalización de Obras.
20.	Revoque interior/exterior a dos Manos Dosaje 1:4:16 con hidrófugo.	Los muros se revocarán a 2 (dos) capas con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena lavada). Antes de su realización, éstos deberán mojarse abundantemente. Cada capa de 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. Exterior de muros a una capa con hidrófugo:



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		Los muros se revocarán a una capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena), con adición especial de hidrófugo en masa con el porcentaje adecuado.
21.	Moldura lineal en aberturas.	Se ejecutará con cemento - arena (1:3), debiendo ejecutarse con una pendiente de por lo menos 1 cm. hacia el exterior, de tal forma que el agua se escurra con facilidad.
22.	Contrapiso de hormigón e=10cm.	Los contrapisos serán de hormigón de cascotes con mezcla 1:6 (cemento – arena) y doce (12) partes de cascotes cuyos diámetros oscilarán entre 2 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 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 CONTRATISTA. EL hormigón de cascotes deberá ser preparado a máquina.
23.	Carpeta alisada de cemento para colocación de pisos.	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.
24.	Piso cerâmico esmaltada P.E.I 4 - antideslizante (0.6 x 0.6)	Antes de colocar los pisos el contratista deberá preparar las muestras y obtener la aprobación del fiscal de obras. Las baldosas serán cerámicas con resistencia al tráfico alto PEI 4 (0.60x0.60m), tanto el color como las dimensiones serán a elección del fiscal de obras. El piso terminado deberá presentar una superficie uniforme sin vértices ni aristas sobresalientes. Los mosaicos se colocarán con las diagonales paralelas a las paredes de elevación.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		Antes de su colocación el material deberá ser aprobado por el Fiscal de Obras. Las juntas no serán mayores a 5 mm y deberán llenarse previa mojadura con pastina del mismo color. Estas baldosas irán asentadas directamente sobre el contrapiso con mezcla 1:2:5 (cemento – cal – arena). Antes del secado de la pastina se procederá a la limpieza de la superficie, removiendo el excedente que pueda quedar en las juntas. La terminación de los bordes de los pisos de los corredores se hará con una hilada de mosaicos colocados en el lado paralelo al muro.
25.	Colocación de zócalo de cerámica.	Se colocarán en todas las uniones de piso–pared excepto en zonas azulejadas. Se fabricará cortando la pieza de piso Cerámico, siendo la mínima altura igual a 8cm, este trabajo será ejecutado a máquina con esmero, precisión y las piezas resultantes deberán contar con la aprobación del Fiscal de obras. Serán fijadas con mezcla adhesiva especial para cerámica.
26.	Puerta Tablero (incluye marco, contramarco, cerradura y herrajes)	Colocación de marcos: Los marcos de la puerta 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 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. Puertas: Se ejecutará de tablero de cedro según los diseños y detalles que se adjuntan en los respectivos planos. La hoja tendrá un espesor de 45 mm, y estará ligada al marco por 3 (tres) fichas reversibles de 5 (cinco) agujeros.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		Cerradura y 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 a cilindro. Las puertas de 2 hojas llevarán pasadores con porta candado de arrimar arriba y abajo, cromadas y cerraduras a cilindro. Todas las cerraduras deben ser buenas, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras.
27.	Provisión y colocación de ventana de vidrio templado color oscuro de 10 mm, med. (Incluye cerradura y herraje)	Todos los materiales provistos deben ser de primera calidad y cumplir con los siguientes requerimientos: • Cristal Templado de 10 mm (Color Oscuro): El vidrio seleccionado debe ser sometido a un proceso térmico de templado que le otorgue una resistencia mecánica aproximadamente cinco veces superior a la de un vidrio corriente común, además de una elevada resistencia al estrés térmico. • Mecanizados y Perforaciones: En caso de requerirse perforaciones o muescas para la introducción de herrajes, brazos de empuje o tiradores, todos estos cortes y perforaciones deben ejecutarse de manera exacta sobre el vidrio crudo antes de someterlo al proceso de templado, quedando estrictamente prohibido realizar modificaciones posteriores en obra. • Perfiliería y Accesorios: Se utilizarán perfiles de aluminio anodizado o acero inoxidable estructuralmente aptos para soportar el peso propio de un cristal de 10 mm. • Selladores: Silicona estructural de curado neutro, resistente a los agentes químicos ordinarios y a la radiación ambiental, garantizando la estanqueidad total del conjunto. EJECUCIÓN E INSTALACIÓN



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		• Verificación de Vanos: Previo a la orden de fabricación de los cristales, el contratista deberá verificar en obra las medidas exactas de los vanos, asegurando que las superficies de apoyo estén perfectamente niveladas, aplomadas y libres de restos de mezcla. • Colocación del Marco: Los perfiles perimetrales se fijarán sólidamente a la estructura portante mediante tacos de expansión o tornillos autorroscantes, garantizando una base rígida que impida transmisiones de cargas estructurales directas hacia el cristal. • Montaje del Cristal: El vidrio de seguridad se posicionará dentro del marco cuidando de utilizar calzos de apoyo elásticos (neopreno o similar) para evitar el contacto directo del borde del vidrio con el metal. El acristalamiento debe colocarse de forma que se reduzcan al mínimo los riesgos de accidentes para los usuarios del edificio. Sellado y Acabado: Se aplicará un cordón continuo de silicona perimetral por ambas caras para asegurar la estanqueidad contra el paso de agua y aire. Se limpiarán los excedentes inmediatamente. Un indicador acústico de la correcta colocación y de la naturaleza del cristal es su respuesta vibratoria al ser golpeado levemente.
28.	Colocación de rejas para ventana, incluye pintura anticorrosiva color gris.	La ejecución se ceñirá estrictamente a los planos y a las instrucciones escritas por el Fiscal de Obra. Las estructuras de hierro serán empotradas en las jambas de los muros firmemente. Es responsabilidad del Contratista comprobar la buena ejecución de la obra, debiendo corregir cualquier defecto, previa consulta con el Supervisor de Obra. Una vez colocado las rejas se procederá al lijado de las barras prolijamente, para posteriormente recibir la pintura, con esmalte sintético satinado color grafito, previa mano de antióxido.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

29.	Pintura interior y exterior látex con enduido.	Se utilizará látex acrílico semi brillo, color estándar a elegir según catálogo de fábrica La pintura látex acrílico, cumplirá con los siguientes requisitos: Solamente se aceptará pintura 100% látex acrílico, anti hongos. La pintura, en el momento de la apertura del envase, no deberá venir sedimentada, ni mostrar separación del vehículo y pigmento y el envase no debe mostrar corrosión. La pintura no deberá perder sus características al ser almacenada. En ningún caso se permitirá pintura con más de seis meses de fabricación. Deberá ser resistente a la abrasión y a los cambios de temperatura y mantendrá un acabado uniforme. No deberá presentar grietas ni ampollas, ni desprenderse cuando se haya aplicado adecuadamente. Deberá tener un cubrimiento húmedo a la hora de aplicarse con brocha de no menos de 11 m²/litro en cualquier superficie. Su aplicación debe ser satisfactoria en cuanto al acabado. La pintura deberá ser lavable, sin presentar daños después de un mes de haber sido aplicada. Para evaluar la lavabilidad de la pintura, ésta deberá tener, de acuerdo con lo indicado en ASTM Método 6141, un valor de 800 ciclos como mínimo. El secado duro será de 25 minutos como máximo. No deberá producir olores desagradables a la hora de secar. Preparación de la superficie Los trabajos a realizar son de los siguientes tipos: Remover toda la pintura suelta, debe lijarse hasta estar firme, limpia, seca, sin polvo, grasa o moho y hongos existentes en todas las paredes que presenten este problema. Lavar las paredes exteriores con máquina de presión aplicando cloro y fungicida si fuere necesario. Luego del enjuague, las paredes lavadas deberán dejarse secar totalmente antes de pintar. Deberá realizarse un enmasillado con enduido de todas las paredes que presenten fisuras, rajaduras y/o huecos de dimensiones pequeñas.
------------	---	---



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		En las paredes, losas y otras superficies que requieran reparación de revoque se aplicará primero un aditivo adhesivo, luego el revoque mezclado con un hidrófugo, en proporciones y demás indicaciones de acuerdo a las recomendaciones de la casa fabricante. Aplicación: Deben aplicarse como mínimo dos manos dejando secar primero la anterior. Evitar el pintado en días lluviosos o muy húmedos. El acabado de las paredes externas se hará con mínimo dos aplicaciones de pintura anti hongos 100%, látex acrílico de una marca de reconocido prestigio y previa aprobación de la Fiscalización. El color de la pintura se escogerá previo acuerdo con la Fiscalización. Si en las zonas cercanas a las fachadas por donde pasan cables de la red eléctrica, el contratista deberá gestionar.
30.	Pintura tipo barniz para madera.	Prevía limpieza y lijado de la superficie de las aberturas de madera, se aplicará una (1) mano de aceite para sellado para madera. Transcurridas veinticuatro (24) horas como mínimo, se aplicará una (1) mano de barniz incoloro. Pasadas otras veinticuatro (24) horas, o el tiempo necesario para un perfecto secado, se procederá a pintar con una segunda mano de barniz incoloro.
31.	Pintura Tratamiento para ladrillos vistos con antimoho incoloro.	Serán pintadas con dos manos de pintura antimoho, incoloro, previa limpieza de los ladrillos cuidando de no dañar la textura de los mismos.
32.	Pintura para canaleta y bajada.	Antes de pintar se procederá a limpiarlas, secando todo herrumbre, grasa, suciedad, etc. Irán pintadas con pintura anticorrosiva a cromato 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.
33.	Provisión y colocación de canaleta y bajada de chapa N-24.	DESAGUE PLUVIAL. a) Canaletas y caños de bajada.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		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 irán conectados a registro decantador desde donde serán evacuados hasta los canales de desagüe a cielo abierto, 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.
34.	Canal de desagüe pluvial abierto.	Provisión y ejecución de canal de desagüe pluvial abierto, según dimensiones, pendientes y ubicación indicadas en planos. Incluye replanteo, excavación, preparación del terreno y ejecución del canal con sus correspondientes terminaciones y conexiones. Se deberá garantizar la pendiente necesaria para el correcto escurrimiento de las aguas pluviales. Se medirá por metro lineal (ml) ejecutado y aprobado. El precio incluye materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo lo necesario para su correcta ejecución.
35.	Desagüe Pluvial	b) Canal de desagüe y rejillas: Se harán canales de desagüe para evacuación de aguas pluviales en los sitios indicados en los planos, contruidos con ladrillos con mezcla 1: 3 (cemento – arena) y con las medidas especificadas en los planos. Se asentarán sobre un contrapiso de hormigón de cascotes de 10 cm. de espesor. El contrapiso se hará con mezcla 1: 6 (cemento – arena), y 12 partes de cascotes cuyas dimensiones debe oscilar entre 2 y 5 cm. de diámetro. En los lugares donde los pastillones llegan al borde de los canales o cruzan los mismos, se construirán a ambos lados del canal de desagüe muros de 0,30 para asiento de los pastillones de acuerdo a los detalles especificados en los planos. Todos los componentes especificados en este rubro y en los planos respectivos, deberán presupuestarse incluidos en este rubro. También las rejillas de



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		patio sobre los canalones, detallados en los planos correspondientes deberán incluirse en este rubro. c) Cañerías de desagüe pluvial y registros: Se construirán de P.V.C. 100 y 150 mm. Con pendiente mínima de 2%, y son los que unen las bajadas con los canales de desagüe. Los registros correspondientes tendrán sus costos incluidos en este rubro. d) Registro pluvial: Se construirán según detalles que figuran en planos.
36.	Provisión y colocación de estructura de techo de chapa termoacustica trapezoidal de 40 mm con 18% de pend (Incluye terminación cumbrera de chapa galvanizada de 2mm de esp. Cantonera y babeta. Pintura en terminaciones)	Incluye todos los elementos necesarios para su terminación, como ser: chapas (tipo sándwich con aislación incorporado, terminaciones de cumbrera superior e inferior, lateral y frontal), tirantes de perfil doble C, tornillos de sujeción, aislantes, etc., imprescindibles para la buena y correcta terminación del techo. El techo será de chapa termo acústica de 4 cm, los componentes estructurales y la distribución de la estructura metálica se ajustarán estrictamente a los planos respectivos y sólo podrán introducirse cambios o modificaciones con autorización del Fiscal de Obras. Las chapas superpuestas lateralmente como mínimo e irán sujetas con ganchos galvanizados roscados; tuercas, arandelas metálicas y de goma, o los elementos indispensables para la colocación y buena terminación de los mismos. La pendiente del techo será del 18%. Toda la estructura metálica recibirá un tratamiento de antióxido previo a la terminación con pintura sintética. Estas especificaciones técnicas abarcan todo lo concerniente a la provisión de materiales y su elaboración para ejecutar estructuras de acero de acuerdo con los planos estructurales. El Contratista proveerá todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios para ejecutar la obra a el encargado, y que se describen en los planos, planillas y en estas especificaciones técnicas que pasan a formar parte



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		del Contrato. Previo al inicio de los trabajos correspondientes, el Contratista deberá verificar y cotejar los planos de replanteos con las plantas arquitectónicas y de instalaciones. Si existieran discrepancias lo comunicará inmediatamente a la Fiscalización y los nuevos cálculos y planos se harán por su cuenta. Todas las estructuras de acero se ejecutarán de acuerdo con las buenas reglas del arte y con las normas que a continuación se indican: ● Norma NP-79 para la acción del viento, INTN ● Norma MV-101 para las cargas gravitatorias, Instrucción Española ● Norma MV-102 para lo referente a la calidad del acero, Instrucción Española Norma MV-104 para lo referente a uniones soldadas, Instrucción Española
37.	Instalación Eléctrica y Provisión y Colocación de Acondicionador de Aire de 24.000 BTU y 18.000 BTU tipo Split de pared frío/calor.	Provisión y colocación de todas las cañerías, cajas, tableros, crucetas, etc., además de todos los conductores, elementos de conexión, interruptores, tomacorrientes, tableros, los accesorios y todo lo que sea el perfecto funcionamiento de las instalaciones de acuerdo a sus fines. Alimentación de circuitos de luces con cable multifilar de 4mm Serán utilizados conductores multifilares flexibles de cobre electrolítico de conductibilidad del 98 %, con aislación de termoplástico para 1 .000 Volt y temperatura de servicio de 60 Centígrados. Los empalmes se harán solamente en las cajas y en el menor número posible. No se permitirá el empalme de los conductores alimentadores de tableros principales y tableros seccionales. Los conductores deberán ser individualizados por colores diferentes a saber: FASE "R" COLOR ROJO; FASE "S" COLOR BLANCO; FASE "T" COLOR AZUL; NEUTRO COLOR NEGRO; TIERRA - COLOR VERDE O VERDE/AMARILLO La sección mínima a ser utilizada en general será de 4mm² salvo indicación en contrario. Las banas de cobre o planchuelas de



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

	los tableros se pintarán siguiendo el mismo criterio empleado para los conductores. Los circuitos de iluminación de patio, están en comandados por fotocélulas individuales para cada artefacto sin que esto excluya la pertinente protección termo magnética del circuito. Alimentación de circuitos toma corriente multifilar de 4mm Rigen las mismas especificaciones para alimentación de luces. Alimentación de circuitos de ventiladores multifilar de 4mm Rigen las mismas especificaciones para alimentación de luces. Cada aula contará con dos (2) ventiladores de techo, distribuidos de manera que aseguren una adecuada ventilación del espacio. Alimentación de circuitos para aire acondicionado multifilar de 6mm Rigen las mismas especificaciones para alimentación de luces, con la salvedad de que el diámetro mínimo del cable debe ser igual a 6mm. El contratista deberá proveer todos los artefactos con detalle según planos pudiendo modificarse solamente con autorización del fiscal de obras, atendiendo la altura de instalación de los mismos. El contratista es responsable de la conexión eléctrica al tablero TS10 con cable tipo NNY 2X16mm. El CONTRATISTA deberá presentar el proyecto eléctrico detallando las secciones de cables, cantidades, etc. El proyecto deberá ser aprobado por el FISCAL DE OBRAS. Para la instalación del Acondicionador de Aire Acondicionador de Aire tipo Split: de 24.000 BTU, frío/caliente, con doble sistema de drenaje, con función turno de enfriamiento rápido, mayor capacidad de condensación, silencioso con bajo consumo eléctrico, direccionador de aire, control y con kit de instalación, los mismos deben contener el Gas Ecológico R410 A, según lo establecido en
--	--



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		la Resolución N° 1242/14 dictada por la SEAM, el costo debe incluir la colocación y puesta en marcha del equipo con 5 metros de cableado, caño cobre y aislamiento térmico, garantía de 1 (un) año como mínimo.
38.	Guarda obra de 0,60 m de ancho con terminación en alisada.	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.
39.	Provisión y colocación de Pizarra tipo Acrílico (3,00x1,50m)	Chapa de MDF 15 milímetros con Lamina Decorativa específica para pizarrón con aplicación a alta presión de barniz de Fabrica. Bordes para fijación de 10 cm. de MDF con listones de apoyo refuerzo en el dorso a cada 90 cm. Con porta marcadores y equipos de Limpieza. Perforaciones de los Bordes para Fijación tarugos de 90 milímetros.
40.	Construcción de rampa (Incluye pintura y baranda, caño redondo de media reforzado)	Se deberá contar con señalizaciones al comienzo y al final de las rampas. Rampas de desarrollo longitudinal de 1 m de ancho libre como mínimo. La rampa tendrá 10% de pendiente, un desarrollo de 1.50 mts. a 3.00 mts. de largo. <u>Pasamano:</u> Se utilizará pasamanos de apoyo, colocados uno a 0,90 mts. y otro a 0,60 mts. de altura sobre el nivel de piso terminado, de sección transversal circular, entre 3,5 cm. y 5 cm. de diámetro, de apoyo y sujeción fácil y segura. Continuos en toda su extensión, prolongaciones horizontales iguales o mayores de 0.30 cm. en sus extremos, al comienzo y al final, curvados para evitar enganches, fijos a pilares, firmemente asegurados. Tanto la rampa como el pasamanos deberán pintarse del color que indique la FISCALIZACION.
41.	Escalones de mampostería (Incluye revoque y pintura color grafito oscuro)	Serán de ladrillos comunes asentados con mezcla 1:2:10 (cemento – cal – arena lavada). Se ejecutarán con ladrillos comunes de primera calidad o semiprensados veteados. Responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

42.	Acarreo de escombros y residuos varios.	Los trabajos deberán ejecutarse manteniendo el área de intervención debidamente delimitada, señalizada y aislada de los sectores utilizados por alumnos, docentes y funcionarios, evitando en todo momento la circulación de personas ajenas a la obra por las zonas de trabajo. La recolección y carga de los residuos se realizará de forma manual y/o mecánica, según corresponda, procurando evitar la dispersión de polvo, partículas y materiales que puedan representar un riesgo para los usuarios de la institución. Los escombros no deberán permanecer acumulados en zonas de circulación, patios, accesos o sectores de uso escolar. El traslado deberá realizarse por recorridos previamente definidos, evitando interferir con las actividades educativas. Cuando los trabajos se desarrollen durante el funcionamiento de la institución, deberán coordinarse los horarios de acarreo. Los residuos deberán ser transportados hasta un sitio autorizado para su disposición final, quedando prohibida su acumulación o disposición dentro del predio educativo, salvo en los sectores de acopio temporal previamente establecidos. El ítem incluye mano de obra, herramientas, equipos, elementos de protección, carga, acarreo, transporte, descarga, disposición final y limpieza de las áreas intervenidas, dejando los sectores de circulación y trabajo completamente libres de residuos.
43.	Limpieza periódica y final de la obra.	Queda establecido que es responsabilidad plena del Contratista, realizar la limpieza final de la obra y del terreno, extrayendo todo resto de material excedente en el terreno, así también quedará a cargo del contratista limpiar la obra construida debiendo quedar en condiciones para su inmediata ocupación sin que obligue a terceras personas el realizar dichos trabajos en forma adicional. Se deberán retirar todas 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.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

44.	Provisión y colocación de Pizarra tipo Acrílico (3,00x1,50m)	Chapa de MDF 15 milímetros con Lamina Decorativa específica para pizarrón con aplicación a alta presión de barniz de Fabrica. Bordes para fijación de 10 cm. de MDF con listones de apoyo refuerzo en el dorso a cada 90 cm. Con porta marcadores y equipos de Limpieza. Perforaciones de los Bordes para Fijación tarugos de 90 milímetros.
45.	Escalones de Ladrillo Revocado	Serán de ladrillos comunes asentados con mezcla 1:2:10 (cemento – cal – arena lavada). Se ejecutarán con ladrillos comunes de primera calidad o semiprensados veteados. Responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos.
46.	Limpieza periódica y final de la obra.	Queda establecido que es responsabilidad plena del Contratista, realizar la limpieza final de la obra y del terreno, extrayendo todo resto de material excedente en el terreno, así también quedará a cargo del contratista limpiar la obra construida debiendo quedar en condiciones para su inmediata ocupación sin que obligue a terceras personas el realizar dichos trabajos en forma adicional. Se deberán retirar todas 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.

CONSTRUCCIÓN DE 3 AULAS ESC BAS 500 SANTA CATALINA
CONSIDERACIONES GENERALES

- 1.) El proyecto comprende la "**CONSTRUCCIÓN DE 3 AULAS**"
- 2.) Todos los materiales de obra se ajustarán estrictamente a las Especificaciones Técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Fiscal de Obras antes de su uso.
- 3.) EL CONTRATISTA está obligado a emplear mano de obra calificada, priorizando la elección de mano de obra local, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.
- 4.) EL CONTRATISTA se encargará de la provisión de la totalidad de los materiales a ser utilizados en la obra, como así también los planos, las especificaciones técnicas, planillas de obras y documentos contractuales.
- 5.) No se admitirá el empleo de materiales usados.
- 6.) Los materiales que resultaren rechazados, deberán ser retirados del lugar de la obra.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

- 7.) En todos los casos en que estas ESPECIFICACIONES TÉCNICAS O DEMÁS ELEMENTOS DE DOCUMENTACIÓN citen modelos o marcas comerciales, es al sólo efecto de fijar tipo de material deseado, que facilite su cotización de los mismos.
- 8.) A los efectos del control de la obra, EL CONTRATISTA proveerá un LIBRO DE OBRAS, cuyas páginas serán foliadas en un original y dos copias. El original y la copia corresponderán al contratista, por lo que su custodia queda a su entera responsabilidad, debiendo este permanecer en el lugar de obras de manera que el fiscal tenga acceso a la misma. En dicho libro de obras, EL CONTRATISTA Y EL FISCAL dejarán constancia del control de todos los trabajos desde la preparación de la obra hasta la recepción definitiva.
- 9.) El tiempo de trabajo estimado es de 100 días.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Nº	DESCRIPCIÓN DEL ITEM	E.E.T.T
1.	Cartel de Obras	El Contratista colocará en el lugar que le señale la Fiscalización de Obras, 1 (un) Letrero de Obra, de acuerdo al diseño propuesto por la misma. Será colocado en un lugar a definir, con una superficie de acuerdo a la necesidad del mismo, con las leyendas respectivas que se le indicarán oportunamente. Será fabricado en chapa negra Nº 24 con armazón de madera o metal, y pintado con esmalte sintético. La altura a que debe ser colocado el letrero será de 2 (dos) mts, contando desde el nivel natural del suelo hasta la parte inferior del letrero. Previo al emplazamiento del mismo, deberá someterse a la aprobación de la Fiscalización de Obra. Estará prohibido colocar propagandas. El cartel se colocará dentro de un plazo de 30 (treinta) días corridos contados a partir de la firma del contrato.
2.	Vallado de Obras	Se determinará la necesidad de cerrar el perímetro de la obra a ejecutar con vallado, de manera a resguardar a las personas que circulan en la institución. El cerco será de 1,80 metros de altura, con postes de madera o metal y recubrimiento de chapa zinc. Se aclara que deberán contar con entradas y salidas que permitan la circulación y abastecimiento de materiales, suficientemente resistentes de manera a garantizar la seguridad de cerramiento.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		El cerco se colocará dentro de los 10 días contados a partir del acta de inicio. Las mismas deberán estar incluidas dentro de la oferta.
3.	Desmonte de Techo sin recuperación	Al realizar el trabajo de remoción se debe tener especial cuidado de no dañar la estructura de los muros portantes como así también pisos, revoques y aberturas. En este caso, todos los materiales que hacen a la cubierta serán reemplazados. La Fiscalización de Obras indicará al Contratista a quien debe entregar los materiales que no serán reutilizados pero que aún son recuperables, ya que los mismos son propiedad de la Institución Educativa.
4.	Demolición de mampostería 0.15 m	Comprende la demolición manual o mecánica de mampostería de 0,15 m de espesor, incluyendo el retiro de revoques y elementos adheridos, carga, acarreo y disposición de los escombros en lugar autorizado. Los trabajos deberán ejecutarse cuidadosamente, sin afectar elementos estructurales ni instalaciones existentes que deban conservarse, dejando el área limpia y preparada para los trabajos posteriores.
5.	Desmonte de: • VENTANA BALACIN • Puertas de madera c/ marco • Instalación Eléctrica Existente	De ser posible el desmonte deberá programarse fuera del horario de clases para evitar riesgos a estudiantes, docentes y personal administrativo. Se implementarán barreras de protección y sistemas de riego para mitigar la dispersión de polvo. <u><i>Puerta de Madera c/ marco:</i></u> Las puertas serán retiradas incluyendo los marcos, y el destino de las aberturas retiradas será definido por la Fiscalización de Obras. <u><i>Instalación Eléctrica Existente:</i></u> Serán retirados todos los artefactos eléctricos sin excepción.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		Estos deberán ser comunicados a la Fiscalización de Obras para su ubicación final y reutilización si fuere el caso. La Fiscalización de Obras indicará al Contratista a quien debe entregar los materiales que no serán reutilizados pero que aún son recuperables, ya que los mismos son propiedad de la Institución Educativa.
6.	Desmante de piso y contrapiso	Comprende el retiro y demolición de pisos y contrapisos existentes, incluyendo revestimiento, mortero y material suelto, mediante medios manuales o mecánicos según las condiciones de obra. Incluye carga, acarreo y disposición de escombros en el lugar autorizado. Los trabajos deberán ejecutarse cuidadosamente, evitando daños a estructuras e instalaciones existentes que deban conservarse, dejando la superficie limpia y preparada para la nueva ejecución.
7.	Limpieza y preparación del terreno	Previo al Replanteo, la Contratista procederá a la limpieza de las malezas, escombros, etc., del predio. De existir árboles de pequeño porte que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y extraídos totalmente de raíces. Si se encontraren hormigueros, deberán ser eliminados totalmente antes de inicio de la obra. La contratista deberá verificar si existen pozos en el terreno y estará obligado a cerrarlo, agotando y desinfectando con cal o sulfato de hierro, aquellos que contengan materias fecales. La contratista deberá eliminar del predio de la construcción, los materiales provenientes de la limpieza y el destronque de los árboles.
8.	Replanteo y Marcación	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.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		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 pudiese perjudicar a la obra y/o terceros.
9.	Relleno y Compactación	Para estos trabajos se podrán utilizar las tierras provenientes de excavaciones de zanjas, cimientos, bases de columnas, siempre y cuando las mismas sean aptas y cuenten con la aprobación de la Dirección de Obras o la Fiscalización. En caso de que la tierra extraída de la excavación sea arcillosa o de mala calidad no se permitirá su utilización como relleno, y deberán ser retiradas de la Obra por parte de la Contratista, y la misma la remplazará por arena gorda u otro material árido de buena calidad. De acuerdo a normas, la compactación se hará por capas de hasta un máximo de 30 cm., se mojará el material de relleno previamente a la compactación. Se deberá rellenar hasta alcanzar un nivel de 50 cm sobre el nivel del terreno natural.
10.	Excavación para zapatas	La calidad del suelo elegido para cimentar será en todos los puntos comprobada por la Fiscalización, la que, asimismo, siempre y cuando lo creyera conveniente podrá exigir del Contratista que disponga una prueba de resistencia de la base de la fundación. Si la resistencia hallada en algún punto fuera insuficiente, se determinará el procedimiento a seguir en la cimentación de



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		acuerdo a recomendaciones del Contratista y/o la Fiscalización. Una vez terminadas las fundaciones, los espacios vacíos se rellenarán con cuidado, con capas sucesivas de tierra de veinte centímetros de espesor, bien apisonadas y previo humedecimiento. Las tierras y detritus extraídos serán sacados de la obra por el Contratista, salvo que hallaren empleo, a juicio de la Fiscalización en el relleno o terraplén de algún punto de la obra. Este trabajo así como el apisonamiento, equivale a la obligación del Contratista de extraer esas tierras fuera de la obra.
11.	Encadenado superior de H ^º A ^º	EL CONTRATISTA deberá ejecutar el encadenado tal cual se especifica en los planos del proyecto y siguiendo algunos puntos como: Protección de armaduras, Corte y doblado, colocación y fijación, Agregados, Mezclado del Hormigón, Curado del Hormigón y Remiendos mencionados en el ítem 12 columnas de H ^º A ^º fck 210 Kg/cm ²
12.	Zapatas (1.00 x 1.00) de H ^º A ^º , fck 210 kg/cm ²	Las armaduras de parrilla de zapata deberán asentarse sobre sello de H ^º pobre con mezcla 1: 3: 6 (cemento- arena-triturada), el recubrimiento mínimo de las armaduras no será menor a 5 cm. La consistencia del H ^º debe ser espesa y no fluida sin mucha agua y no deben estar en contacto con agentes agresivos, tales como sales, óxidos, etc. El H ^º deberá cumplir con la resistencia impuesta en el proyecto, planos etc. Como norma general no se permitirá la utilización de H ^º de consistencia fluida, recomendándose la utilización de H ^º de consistencia plástica, evitándose la segregación de materiales sólidos y la acumulación en exceso de agua libre, ni de lechada sobre la superficie de H ^º . Una vez terminados las fundaciones los espacios vacíos se rellenarán con cuidado, con capas sucesivas de tierra de 20 centímetros de espesor, bien apisonadas y previo humedecimiento.
13.	Columnas (0.25 x 0.15) de H ^º A ^º fck=210Kg/cm ² .	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



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

	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. Protección de armaduras: 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 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 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 o separadores de plásticos. Todas las varillas deberán tener una extensión de fluencia convencional = 4.200 Kg. /cm². Agregados:
--	---



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

	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 H° 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 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
--	--



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

	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 en menos de 7 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.
--	---



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

14.	Dintel sobre aberturas	El espesor de las mismas y la disposición de las varillas de acero se realizarán de acuerdo a los detalles del proyecto. La misma podrá ser pre moldeada o realizada in situ de acuerdo al plano en relación a dosaje y armadura del mismo; en caso de optar por realizar in situ, los encofrados de las losas se calafatearán convenientemente para evitar pérdida de lechada y se dispondrán suficientes puntales para evitar deformaciones del fondo del molde durante el llenado de hormigón. La calidad del hormigón será uniforme. La dosificación, el transporte, colocación, compactación, protección y curado deben realizarse de modo que sea posible lograr estructuras compactas, resistentes, impermeables, de aspecto y textura uniformes, seguras y durables, y en todo conforme a las necesidades del tipo de estructura y a lo que establecen los planos del diseño estructural. El CONTRATISTA es el único responsable de la calidad del hormigón, de la correcta ejecución de la obra y del cumplimiento de lo establecido en los planos y demás documentos del proyecto. El hecho de aprobación por parte de la Fiscalización de Obras de los materiales, dosajes y otros aspectos que se refieren a la ejecución de las estructuras, no exime al CONTRATISTA de la responsabilidad establecidas en este apartado. El CONTRATISTA deberá subsanar todas las deficiencias que presenten las estructuras. Si la reparación no permitiese obtener una estructura acorde con los requisitos de estas especificaciones y demás documentos del proyecto, El CONTRATISTA demolerá la estructura o parte de ella, conforme a las indicaciones de la Fiscalización de Obras
15.	Losa de H⁹A⁹, fck=210 kg/cm² (loseta + capitel p/pilar de mampostería)	El espesor de las mismas y la disposición de las varillas de acero se realizarán de acuerdo a los detalles del proyecto. La misma podrá ser pre moldeada o realizada in situ de acuerdo al plano en relación a dosaje y armadura del mismo; en caso de optar por realizar in situ, los encofrados de las losas se calafatearán convenientemente para evitar pérdida de lechada y se dispondrán



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		suficientes puntales para evitar deformaciones del fondo del molde durante el llenado de hormigón. La calidad del hormigón será uniforme. La dosificación, el transporte, colocación, compactación, protección y curado deben realizarse de modo que sea posible lograr estructuras compactas, resistentes, impermeables, de aspecto y textura uniformes, seguras y durables, y en todo conforme a las necesidades del tipo de estructura y a lo que establecen los planos del diseño estructural. El CONTRATISTA es el único responsable de la calidad del hormigón, de la correcta ejecución de la obra y del cumplimiento de lo establecido en los planos y demás documentos del proyecto. El hecho de aprobación por parte de la Fiscalización de Obras de los materiales, dosajes y otros aspectos que se refieren a la ejecución de las estructuras, no exime al CONTRATISTA de la responsabilidad establecidas en este apartado. El CONTRATISTA deberá subsanar todas las deficiencias que presenten las estructuras. Si la reparación no permitiese obtener una estructura acorde con los requisitos de estas especificaciones y demás documentos del proyecto, El CONTRATISTA demolerá la estructura o parte de ella, conforme a las indicaciones de la Fiscalización de Obras.
16.	Tensor 2 varillas Ø8 mm común	Comprende la provisión y colocación de tensor formado por 2 varillas de acero Ø8 mm , incluyendo anclajes, tuercas, arandelas, soldaduras y demás accesorios necesarios para su correcta fijación. Deberá quedar firmente tensado, alineado y correctamente anclado , garantizando la estabilidad del elemento donde sea colocado, conforme a las indicaciones de la Fiscalización.
17.	Encadenado Inferior (0,20x0,30cm) de H° A° fck=210 kg/cm2	EL CONTRATISTA deberá ejecutar el encadenado tal cual se especifica en los planos del proyecto y siguiendo algunos puntos como: Protección de armaduras, Corte y doblado, colocación y fijación, Agregados, Mezclado del Hormigón, Curado del Hormigón y Remiendos mencionados en el ítem 12 columnas de H°A° fck 210 Kg/cm2



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

18.	Mampostería de ladrillo común para revocar interior/exterior esp 0.25 m	Serán de ladrillos macizos comunes, asentados con mezcla en proporción TIPO B 1:2:8 (cemento, cal, arena), las juntas de no más de 15mm de espesor, rellenas las juntas verticales, bien trabadas en niveles perfectos. Serán de exclusiva responsabilidad del Contratista los gastos que se originen por rechazo de las partidas de los ladrillos y/o las paredes, que a juicio de la Fiscalización de Obras no cuenten con la calidad aceptable. Las paredes que deben ser revocadas se trabajarán con sus juntas a 15 mm de profundidad.
19.	Mampostería de ladrillo visto rojo a una cara laminada - Esp 0,15cm	Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos prensados 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 prensados deben ser seleccionados, bien cocidos y de color uniforme o utilizar ladrillos prensados 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 fecho 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 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. Perfectamente encalados con los fondos de las rendijas bien aplomados, uniformes y cubiertos sin dejar espacios con una profundidad de encalado máximo de 5mm.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		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 deberá usarse
20.	Pilares de 0,38x0,038 - de ladrillo prensado visto con núcleo de HºAº.	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. Serán de ladrillos visto laminado asentados con mezcla 1:2:10 (cemento – cal – arena lavada). Se ejecutarán con ladrillos visto laminado de primera calidad. Todo tipo de mampostería, responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Núcleo de HºAº (0.16x0.16m) Protección de armaduras: 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 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



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

	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 o separadores de plásticos. 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 H° 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
--	---



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		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.
21.	Aislación horizontal en U, sobre encadenado de 0,15 m	Aislación hidrófuga horizontal en U invertida. Revoque alisado + hidrófugo y pintura asfáltica. En paredes de 15 cm. En todos los muros de elevación sobre la segunda hilada de ladrillos contados a partir del nivel del piso terminado, se colocarán capas aislantes 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 pintura asfáltica, cuidando de cubrir perfectamente toda la superficie a aislar sin dejar huecos o infladuras de aire.
22.	Revoque interior/externo a dos Manos Dosaje 1:4:16 con hidrófugo	Los muros se revocarán a 2 (dos) capas con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena lavada). Antes de su realización, éstos deberán mojarse abundantemente. Cada capa de 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



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		concluidos. La mezcla para revoque será hecha con arena tamizada y cal colada. Exterior de muros a una capa con hidrófugo: Los muros se revocarán a una capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena), con adición especial de hidrófugo en masa con el porcentaje adecuado.
23.	Moldura lineal en aberturas	Se ejecutará con cemento - arena (1:3), debiendo ejecutarse con una pendiente de por lo menos 1 cm. hacia el exterior, de tal forma que el agua se escurra con facilidad.
24.	Contrapiso de hormigón e=10cm	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 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 CONTRATISTA. EL hormigón de cascotes deberá ser preparado a máquina.
25.	Carpeta alisada de cemento para colocación de pisos	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.
26.	Piso cerámica esmaltada P.E.I 4 - antideslizante (0.6 x 0.6)	Antes de colocar los pisos el contratista deberá preparar las muestras y obtener la aprobación del fiscal de obras. Las baldosas serán cerámicas con resistencia al tráfico alto PEI 4 (0.60x0.60m),



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		tanto el color como las dimensiones serán a elección del fiscal de obras. El piso terminado deberá presentar una superficie uniforme sin vértices ni aristas sobresalientes. Los mosaicos se colocarán con las diagonales paralelas a las paredes de elevación. Antes de su colocación el material deberá ser aprobado por el Fiscal de Obras. Las juntas no serán mayores a 5 mm y deberán llenarse previa mojadura con pastina del mismo color. Estas baldosas irán asentadas directamente sobre el contrapiso con mezcla 1:2:5 (cemento – cal – arena). Antes del secado de la pastina se procederá a la limpieza de la superficie, removiendo el excedente que pueda quedar en las juntas. La terminación de los bordes de los pisos de los corredores se hará con una hilada de mosaicos colocados en el lado paralelo al muro.
27.	Colocación de zócalo de cerámica	Se colocarán en todas las uniones de piso–pared excepto en zonas azulejadas. Se fabricará cortando la pieza de piso Cerámico, siendo la mínima altura igual a 8cm, este trabajo será ejecutado a máquina con esmero, precisión y las piezas resultantes deberán contar con la aprobación del Fiscal de obras. Serán fijadas con mezcla adhesiva especial para cerámica.
28.	Provisión y colocación de Puerta Tablero doble, med 1,30x2,10 m (incluye marco, contramarco, cerradura y herrajes)	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 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



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		estuvieren alabeados, o sufrieren alguna dilatación o contracción, deberán ser cambiados. Puertas: Se ejecutará de tablero de cedro según los diseños y detalles que se adjuntan en los respectivos planos. La hoja tendrá un espesor de 45 mm, y estará ligada al marco por 3 (tres) fichas reversibles de 5 (cinco) agujeros. Cerradura y 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 a cilindro. Las puertas de 2 hojas llevarán pasadores con porta candado de arrimar arriba y abajo, cromadas y cerraduras a cilindro. Todas las cerraduras deben ser buenas, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras.
29.	Provisión y colocación de ventana de vidrio templado color oscuro de 10 mm, med. 1,50x1,00m (Incluye cerradura y herraje)	omprende la provisión y colocación de ventana de vidrio templado color oscuro de 10 mm de espesor, con dimensiones de 1,50 x 1,00 m, incluyendo marco/perfiles, cerradura, herrajes, accesorios y elementos de fijación. La instalación deberá ejecutarse a plomo, nivelada y correctamente sellada, garantizando estabilidad, seguridad y buen funcionamiento de la abertura.
30.	Colocación de rejas para ventana, incluye pintura anticorrosiva color gris.	La ejecución se ceñirá estrictamente a los planos y a las instrucciones escritas por el Fiscal de Obra. Las estructuras de hierro serán empotradas en las jambas de los muros firmemente. Es responsabilidad del Contratista comprobar la buena ejecución de la obra, debiendo corregir cualquier defecto, previa consulta con el Supervisor de Obra. Una vez colocado las rejas se procederá al lijado de las barras prolijamente, para posteriormente



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		recibir la pintura, con esmalte sintético satinado color grafito, previa mano de antióxido.
31.	Pintura interior y exterior látex con enduido	Se utilizará látex acrílico semi brillo, color estándar a elegir según catálogo de fábrica La pintura látex acrílico, cumplirá con los siguientes requisitos: Solamente se aceptará pintura 100% látex acrílico, anti hongos. La pintura, en el momento de la apertura del envase, no deberá venir sedimentada, ni mostrar separación del vehículo y pigmento y el envase no debe mostrar corrosión. La pintura no deberá perder sus características al ser almacenada. En ningún caso se permitirá pintura con más de seis meses de fabricación. Deberá ser resistente a la abrasión y a los cambios de temperatura y mantendrá un acabado uniforme. No deberá presentar grietas ni ampollas, ni desprenderse cuando se haya aplicado adecuadamente. Deberá tener un cubrimiento húmedo a la hora de aplicarse con brocha de no menos de 11 m²/litro en cualquier superficie. Su aplicación debe ser satisfactoria en cuanto al acabado. La pintura deberá ser lavable, sin presentar daños después de un mes de haber sido aplicada. Para evaluar la lavabilidad de la pintura, ésta deberá tener, de acuerdo con lo indicado en ASTM Método 6141, un valor de 800 ciclos como mínimo. El secado duro será de 25 minutos como máximo. No deberá producir olores desagradables a la hora de secar. Preparación de la superficie Los trabajos a realizar son de los siguientes tipos: Remover toda la pintura suelta, debe lijarse hasta estar firme, limpia, seca, sin polvo, grasa o moho y hongos existentes en todas las paredes que presenten este problema.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		Lavar las paredes exteriores con máquina de presión aplicando cloro y fungicida si fuere necesario. Luego del enjuague, las paredes lavadas deberán dejarse secar totalmente antes de pintar. Deberá realizarse un enmasillado con enduido de todas las paredes que presenten fisuras, rajaduras y/o huecos de dimensiones pequeñas. En las paredes, losas y otras superficies que requieran reparación de revoque se aplicará primero un aditivo adhesivo, luego el revoque mezclado con un hidrófugo, en proporciones y demás indicaciones de acuerdo a las recomendaciones de la casa fabricante. Aplicación: Deben aplicarse como mínimo dos manos dejando secar primero la anterior. Evitar el pintado en días lluviosos o muy húmedos. El acabado de las paredes externas se hará con mínimo dos aplicaciones de pintura anti hongos 100%, látex acrílico de una marca de reconocido prestigio y previa aprobación de la Fiscalización. El color de la pintura se escogerá previo acuerdo con la Fiscalización. Si en las zonas cercanas a las fachadas por donde pasan cables de la red eléctrica, el contratista deberá gestionar.
32.	Pintura tipo barniz para madera	Prevía limpieza y lijado de la superficie de las aberturas de madera, se aplicará una (1) mano de aceite para sellado para madera. Transcurridas veinticuatro (24) horas como mínimo, se aplicará una (1) mano de barniz incoloro. Pasadas otras veinticuatro (24) horas, o el tiempo necesario para un perfecto secado, se procederá a pintar con una segunda mano de barniz incoloro.
33.	Pintura Tratamiento para ladrillos vistos con antimoho incoloro	Serán pintadas con dos manos de pintura antimoho, incoloro, previa limpieza de los ladrillos cuidando de no dañar la textura de los mismos.
34.	Pintura para canaleta y bajada	Antes de pintar se procederá a limpiarlas, secando todo herrumbre, grasa, suciedad, etc.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		Irán pintadas con pintura anticorrosiva a cromato 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.
35.	Desagüe Pluvial	DESAGUE PLUVIAL. a) Canaletas y caños de bajada. 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 irán conectados a registro decantador desde donde serán evacuados hasta los canales de desagüe a cielo abierto, 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. b) Canal de desagüe y rejillas: Se harán canales de desagüe para evacuación de aguas pluviales en los sitios indicados en los planos, contruidos con ladrillos con mezcla 1: 3 (cemento – arena) y con las medidas especificadas en los planos. Se asentarán sobre un contrapiso de hormigón de cascotes de 10 cm. de espesor. El contrapiso se hará con mezcla 1: 6 (cemento – arena), y 12 partes de cascotes cuyas dimensiones debe oscilar entre 2 y 5 cm. de diámetro. En los lugares donde los pastillones llegan al borde de los canales o cruzan los mismos, se construirán a ambos lados del canal de desagüe muros de 0,30 para asiento de los pastillones de acuerdo a los detalles especificados en los planos. Todos los componentes especificados en este rubro y en los planos respectivos, deberán presupuestarse incluidos en este rubro. También las rejillas de patio sobre los canalones, detallados en los



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		planos correspondientes deberán incluirse en este rubro. c) Cañerías de desagüe pluvial y registros: Se construirán de P.V.C. 100 mm. Con pendiente mínima de 2%, y son los que unen las bajadas con los canales de desagüe. Los registros correspondientes tendrán sus costos incluidos en este rubro. d) Registro pluvial: Se construirán según detalles que figuran en planos.
36.	Provisión y colocación de estructura de techo de chapa termoacustica trapezoidal de 40 mm pend. s/ plano. Color cerámico (Incluye terminación cumbrera de chapa galvanizada de 2mm de esp. Cantonera y babeta. Pintura en terminaciones)	Incluye todos los elementos necesarios para su terminación, como ser: chapas (tipo sándwich con aislación incorporado, terminaciones de cumbrera superior e inferior, lateral y frontal), tirantes de perfil doble C, tornillos de sujeción, aislantes, etc., imprescindibles para la buena y correcta terminación del techo. El techo será de chapa termo acústica de 4 cm, los componentes estructurales y la distribución de la estructura metálica se ajustarán estrictamente a los planos respectivos y sólo podrán introducirse cambios o modificaciones con autorización del Fiscal de Obras. Las chapas superpuestas lateralmente como mínimo e irán sujetas con ganchos galvanizados roscados; tuercas, arandelas metálicas y de goma, o los elementos indispensables para la colocación y buena terminación de los mismos. La pendiente del techo será del 18%. Toda la estructura metálica recibirá un tratamiento de antióxido previo a la terminación con pintura sintética. Estas especificaciones técnicas abarcan todo lo concerniente a la provisión de materiales y su elaboración para ejecutar estructuras de acero de acuerdo con los planos estructurales. El Contratista proveerá todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios para ejecutar la obra a el encargado, y que



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		se describen en los planos, planillas y en estas especificaciones técnicas que pasan a formar parte del Contrato. Previo al inicio de los trabajos correspondientes, el Contratista deberá verificar y cotejar los planos de replanteos con las plantas arquitectónicas y de instalaciones. Si existieran discrepancias lo comunicará inmediatamente a la Fiscalización y los nuevos cálculos y planos se harán por su cuenta. Todas las estructuras de acero se ejecutarán de acuerdo con las buenas reglas del arte y con las normas que a continuación se indican: • Norma NP-79 para la acción del viento, INTN • Norma MV-101 para las cargas gravitatorias, Instrucción Española • Norma MV-102 para lo referente a la calidad del acero, Instrucción Española • Norma MV-104 para lo referente a uniones soldadas, Instrucción Española
37.	Instalaciones eléctricas, incluye; instalación de tablero metálico con barras monofásicas, 12 módulos, instalación de disyuntor termomagnético, disyuntor diferencial monofasic, alimentación de circuito de luces con electrodos antillama, alimentación de circuito de tomas, alimentacion de circuito de ventiladores, provision e instalación de ventiladores dos (02) por aula, tomas corrientes (calidad premium), interruptor unipolar (calidad premium), interruptor bipolar (calidad premium), alimentacion de circuito independiente para equipos de aire acondicionado en electroductos. Provisión y colocación de artefacto led,	Provisión y colocación de todas las cañerías, cajas, tableros, crucetas, etc., además de todos los conductores, elementos de conexión, interruptores, tomacorrientes, tableros, los accesorios y todo lo que sea el perfecto funcionamiento de las instalaciones de acuerdo a sus fines. Alimentación de circuitos de luces con cable multifilar de 4mm Serán utilizados conductores multifilares flexibles de cobre electrolítico de conductibilidad del 98 %, con aislación de termoplástico para 1 .000 Volt y temperatura de servicio de 60 Centígrados. Los empalmes se harán solamente en las cajas y en el menor número posible. No se permitirá el empalme de los conductores alimentadores de tableros principales y tableros seccionales. Los conductores deberán ser individualizados por colores diferentes a saber: FASE"R" COLOR ROJO; FASE "S" COLOR BLANCO; FASE"T" COLOR AZUL; NEUTRO COLOR NEGRO; TIERRA - COLOR VERDE O VERDE/AMARILLO La sección mínima a ser utilizada en general será de 4mm² salvo indicación en contrario. Las banas de cobre o planchuelas de los tableros se pintarán siguiendo el mismo criterio empleado para los conductores.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

	para interior colgante con acrílico de 50 W, para exterior plafón de 50 W, alimentación del medidor al TS 10 con cable NNY 2 X 16 mm	Los circuitos de iluminación de patio, están en comandados por fotocélulas individuales para cada artefacto sin que esto excluya la pertinente protección termo magnética del circuito. Alimentación de circuitos toma corriente multifilar de 4mm Rigen las mismas especificaciones para alimentación de luces. Alimentación de circuitos de ventiladores multifilar de 4mm Rigen las mismas especificaciones para alimentación de luces. Cada aula contará con dos (2) ventiladores de techo, distribuidos de manera que aseguren una adecuada ventilación del espacio. Alimentación de circuitos para aire acondicionado multifilar de 6mm Rigen las mismas especificaciones para alimentación de luces, con la salvedad de que el diámetro mínimo del cable debe ser igual a 6mm. El contratista deberá proveer todos los artefactos con detalle según planos pudiendo modificarse solamente con autorización del fiscal de obras, atendiendo la altura de instalación de los mismos. El contratista es responsable de la conexión eléctrica al tablero TS10 con cable tipo NNY 2X16mm. El CONTRATISTA deberá presentar el proyecto eléctrico detallando las secciones de cables, cantidades, etc. El proyecto deberá ser aprobado por el FISCAL DE OBRAS. Para la instalación del Acondicionador de Aire Acondicionador de Aire tipo Split: de 24.000 BTU, frío/caliente, con doble sistema de drenaje, con función turno de enfriamiento rápido, mayor capacidad de condensación, silencioso con bajo consumo eléctrico, direccionador de aire, control y con kit de instalación, los mismos deben contener el Gas Ecológico R410 A, según lo establecido en la Resolución Nº 1242/14 dictada por la SEAM, el costo debe incluir la colocación y puesta en marcha del equipo con 5 metros de cableado, caño cobre y aislamiento térmico, garantía de 1 (un) año como mínimo.
--	--	--



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

38.	Guarda obra de 0,60 m de ancho con terminación en alisada.	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.
39.	Escalones de mampostería (Incluye revoque y pintura color grafito oscuro)	omprende la ejecución de escalones de mampostería , con las dimensiones y niveles indicados en planos. Incluye colocación de ladrillos, mortero, revoque y regularización de las superficies.Finalmente se aplicarán dos manos de pintura color grafito oscuro , previa limpieza y preparación, dejando los escalones firmes, uniformes y correctamente terminados.
40.	Provisión y colocación de Pizarra tipo Acrílico (3,00x1,50m)	Chapa de MDF 15 milímetros con Lamina Decorativa específica para pizarrón con aplicación a alta presión de barniz de Fabrica. Bordes para fijación de 10 cm. de MDF con listones de apoyo refuerzo en el dorso a cada 90 cm. Con porta marcadores y equipos de Limpieza. Perforaciones de los Bordes para Fijación tarugos de 90 milímetros.
41.	Construcción de rampa (Incluye pintura y baranda, caño redondo de media reforzado)	Se deberá contar con señalizaciones al comienzo y al final de las rampas. Rampas de desarrollo longitudinal de 1 m de ancho libre como mínimo. La rampa tendrá 10% de pendiente, un desarrollo de 1.50 mts. a 3.00 mts. de largo. Pasamano: Se utilizará pasamanos de apoyo, colocados uno a 0,90 mts. y otro a 0,60 mts. de altura sobre el nivel de piso terminado, de sección transversal circular, entre 3,5 cm. y 5 cm. de diámetro, de apoyo y sujeción fácil y segura. Continuos en toda su extensión, prolongaciones horizontales iguales o mayores de 0.30 cm. en sus extremos, al comienzo y al final, curvados para evitar enganches, fijos a pilares, firmemente asegurados. Tanto la rampa como el pasamanos deberán pintarse del color que indique la FISCALIZACION.
42.	Acarreo de escombros y residuos varios	Comprende la recolección, carga, acarreo, transporte y disposición final de escombros y residuos generados durante los trabajos, hasta el lugar autorizado por la Fiscalización de Obras.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		Incluye mano de obra, herramientas, equipos, transporte y todo lo necesario para dejar el área completamente limpia y libre de residuos.
43.	Limpieza periódica y final de la obra.	Queda establecido que es responsabilidad plena del Contratista, realizar la limpieza final de la obra y del terreno, extrayendo todo resto de material excedente en el terreno, así también quedará a cargo del contratista limpiar la obra construida debiendo quedar en condiciones para su inmediata ocupación sin que obligue a terceras personas el realizar dichos trabajos en forma adicional. Se deberán retirar todas 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.

CONSTRUCCIÓN DE COCINA DEPÓSITO CENTRO REGIONAL DE EDUCACION
"JUAN E. O'LEARY"

CONSIDERACIONES GENERALES

- 1.) El proyecto comprende la **"CONSTRUCCIÓN DE COCINA DEPÓSITO."**
- 2.) Todos los materiales de obra se ajustarán estrictamente a las Especificaciones Técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Fiscal de Obras antes de su uso.
- 3.) EL CONTRATISTA está obligado a emplear mano de obra calificada, priorizando la elección de mano de obra local, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.
- 4.) EL CONTRATISTA se encargará de la provisión de la totalidad de los materiales a ser utilizados en la obra, como así también los planos, las especificaciones técnicas, planillas de obras y documentos contractuales.
- 5.) No se admitirá el empleo de materiales usados.
- 6.) Los materiales que resultaren rechazados, deberán ser retirados del lugar de la obra.
- 7.) En todos los casos en que estas ESPECIFICACIONES TÉCNICAS O DEMÁS ELEMENTOS DE DOCUMENTACIÓN citen modelos o marcas comerciales, es al sólo efecto de fijar tipo de material deseado, que facilite su cotización de los mismos.
- 8.) A los efectos del control de la obra, EL CONTRATISTA proveerá un LIBRO DE OBRAS, cuyas páginas serán foliadas en un original y dos copias. El original y la copia corresponderán al contratista, por lo que su custodia queda a su entera responsabilidad, debiendo este permanecer en el lugar de obras de



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

manera que el fiscal tenga acceso a la misma. En dicho libro de obras, EL CONTRATISTA Y EL FISCAL dejarán constancia del control de todos los trabajos desde la preparación de la obra hasta la recepción definitiva.

9.) El tiempo de trabajo estimado es de 100 días.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Nº	DESCRIPCION DEL ITEM	E.E.T.T.
1.	Cartel de Obras	El Contratista colocará en el lugar que le señale la Fiscalización de Obras, 1 (un) Letrero de Obra, de acuerdo al diseño propuesto por la misma. Será fabricado de chapa plegada galvanizada N° 22 con armazón de metal, y pintado con esmalte sintético. La altura a que debe ser colocado el letrero será de 2 (dos) mts, contando desde el nivel natural del suelo hasta la parte inferior del letrero. El cartel será colocado dentro de un plazo máximo de 15 (quince) días corridos, contados a partir de la firma del contrato.
2.	Marcación y 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 pudiese perjudicar a la obra y/o terceros.
3.	Relleno y Compactación	Para los trabajos de relleno se podrán utilizar las tierras provenientes de excavaciones de zanjas o desmontes, siempre que las mismas sean aptas y cuenten con la aprobación de la Fiscalización. Los rellenos y apisonados se harán en capas sucesivas no mayores de 0.20 m., con la humectación adecuada y óptima, o cercana a ella, para lograr una densidad adecuada en cada capa de relleno. 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. El relleno será ejecutado de manera tal que logre las cotas indicadas en los planos o las que en su reemplazo ordene la Fiscalización de Obras.
4.	Excavación para zapatas	El Contratista apuntalará cualquier parte del terreno que por sus condiciones o calidad de las tierras excavadas hagan temer su desmoronamiento. La calidad del suelo elegido para cimentar será en todos los puntos comprobada por la



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		Fiscalización, la que, asimismo, siempre y cuando lo creyera conveniente podrá exigir del Contratista que disponga una prueba de resistencia de la base de la fundación. Si la resistencia hallada en algún punto fuera insuficiente, se determinará el procedimiento a seguir en la cimentación de acuerdo a recomendaciones del Contratista y/o la Fiscalización. Una vez terminadas las fundaciones, los espacios vacíos se rellenarán con cuidado, con capas sucesivas de tierra de veinte centímetros de espesor, bien apisonadas y previo humedecimiento.
5.	Zapatas (1.00 x 1.00) de H°A°, fck 210 kg/cm2	Las armaduras de parrilla de zapata deberán asentarse sobre sello de H° pobre con mezcla 1:3:6 (cemento- arena-triturada), el recubrimiento mínimo de las armaduras no será menor a 5 cm. La consistencia del H° debe ser espesa y no fluida sin mucha agua y no deben estar en contacto con agentes agresivos, tales como sales, óxidos, etc. El H° deberá cumplir con la resistencia impuesta en el proyecto, planos etc. Como norma general no se permitirá la utilización de H° de consistencia fluida, recomendándose la utilización de H° de consistencia plástica, evitándose la segregación de materiales sólidos y la acumulación en exceso de agua libre, ni de lecherada sobre la superficie de H°. El relleno y compactación de las excavaciones para cimientos se realizará en camadas sucesivas no mayores de 20 cm de espesor, cada una de las cuales serán apisonadas o compactadas por medios mecánicos (vibro compactador mecánico), regando convenientemente cada camada antes de añadir la siguiente hasta llegar a la cota superior de las excavaciones. El material utilizado será el proveniente de las excavaciones y debe estar libre de materias orgánicas a fin de evitar asentamientos posteriores.
6.	Encadenado inferior de (0.30 x 0.20) H° A° fck=210 kg/cm2	EL CONTRATISTA deberá ejecutar el encadenado tal cual se especifica en los planos del proyecto y siguiendo algunos puntos como: Protección de armaduras, Corte y doblado, Colocación y fijación, Agregados, Mezclado del Hormigón, Colocación del Hormigón, Curado del Hormigón y Remiendos mencionados en el ítem 6 Columnas de H°A° fck 210Kg/cm2.
7.	Columnas (0.25 x 0.15) de H°A° fck=210Kg/cm2.	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.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

	Protección de armaduras: 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 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 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 o separadores de plásticos. 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.
--	---



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

	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 H° 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 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. 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 en menos de 7 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.
--	--



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		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.
8.	Encadenado superior (0.3 x 0.15) de H° A° fck=210 kg/cm2	Rigen las mismas Especificaciones, ídem al ítem 7 Encadenado inferior de H° A° fck 210Kg/cm2.
9.	Tensor 2 varillas 08 mm común	El espesor de las mismas y la disposición de las varillas de acero se realizarán de acuerdo a los detalles del proyecto. La misma podrá ser pre moldeada o realizada in situ de acuerdo al plano en relación a dosaje y armadura del mismo; en caso de optar por realizar in situ, los encofrados de las losas se calafatearán convenientemente para evitar pérdida de lechada y se dispondrán suficientes puntales para evitar deformaciones del fondo del molde durante el llenado de hormigón. La calidad del hormigón será uniforme. La dosificación, el transporte, colocación, compactación, protección y curado deben realizarse de modo que sea posible lograr estructuras compactas, resistentes, impermeables, de aspecto y textura uniformes, seguras y durables, y en todo conforme a las necesidades del tipo de estructura y a lo que establecen los planos del diseño estructural. El CONTRATISTA es el único responsable de la calidad del hormigón, de la correcta ejecución de la obra y del cumplimiento de lo establecido en los planos y demás documentos del proyecto. El hecho de aprobación por parte de la Fiscalización de Obras de los materiales, dosajes y otros aspectos que se refieren a la ejecución de las estructuras, no exime al CONTRATISTA de la responsabilidad establecidas en este apartado. El CONTRATISTA deberá subsanar todas las deficiencias que presenten las estructuras. Si la reparación no permitiese obtener una estructura acorde con los requisitos de estas especificaciones y demás documentos del proyecto, El CONTRATISTA demolerá la estructura o parte de ella, conforme a las indicaciones de la Fiscalización de Obras
10.	Dinteles sobre abertura 2 varillas de 10 mm. (ACEPAR)	Por encima de las aberturas, se colocarán dos (2) varillas 10 mm con mortero tipo A 1:3 (Cemento – Arena lavada). Tendrá un recubrimiento de 1cm por encima y 1cm por debajo de la varilla.
11.	Mamp. De nivelación ladrillo común- Esp 0,30 m	Serán de ladrillos comunes asentados con mezcla 1:2:10 (cemento – cal – arena lavada). Se ejecutarán con ladrillos comunes de primera calidad o semiprensados veteados. Todo tipo de mampostería, responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. 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, siendo la altura igual 12cm.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

12.	Mamp de Ladrillo visto a una cara laminado – Esp 0,15m	Estas mamposterías corresponden a todos los paramentos indicados en los planos con destino a quedar “vistos”, el material indicado será ladrillo laminado prensado. Las dimensiones mínimas de los ladrillos laminados serán las siguientes: 25,00 cm de largo, 12,00 cm de ancho y 5,00 cm de espesor, de colores rojizos y serán asentados con mortero 1:2:10 (Cemento-Cal- Arena lavada). Será trabajada con especial prolijidad, tirando las hiladas horizontalmente a regla, con espesor de ladrillos, así como de juntas totalmente uniformes. Las juntas verticales, serán regularmente alternadas de acuerdo a la traba y perfectamente a plomo. No se admitirán resaltos ni depresiones en la cara vista, la que estará perfectamente a plomo. Solo se admitirán ladrillos de coloración uniforme en los paramentos vistos. Las juntas de dichos paramentos vistos, serán prolijamente descarnadas en el momento de levantarse la mampostería, no llenando todo el lecho con mezcla a fin de que el exceso de ésta no refluya, manchando la mampostería destinada a quedar vista. El tipo de junta que se empleará en el colocado de los ladrillos será el que se conoce como junta enrasada. Las paredes de ladrillos vistos, tendrán como acabado una protección hidrófuga a base de silicona.
13.	Mamp de Ladrillo hueco - Esp 0,15m	Se ejecutarán con ladrillos hueco de 12x18x33 cm y deberán ir trabados. Los muros deben construirse bien aplomados. La mezcla debe prepararse con la dosificación 1:4:16 (cemento, cal, arena lavada). En los muros de elevación por encima de las aberturas y a lo largo del muro deberá llevar 2 varillas del ø10 en dos hiladas con mezcla 1-3. Las uniones de las columnas de hormigón armado con la mampostería y en especial las exteriores, se trabarán con hierro para anular la posibilidad de fisuras.
14.	Mampostería de ladrillo común para revocar interior/externo esp 0,15 m	Ídem al ítem 11 Mamp. De Ladrillo prensado visto a una cara laminado 3 agujeros. Esp. 0,15m
15.	Aislación hidrófuga horizontal en U invertida. Revoque alisado + hidrófugo y pintura asfáltica. En paredes de 15 cm.	En todos los muros de elevación sobre la segunda hilada de ladrillos contados a partir del nivel del piso terminado, se colocarán capas aislantes 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 pintura asfáltica, cuidando de cubrir perfectamente toda la superficie a aislar sin dejar huecos o infladuras de aire.
16.	Provisión y colocación de estructura de techo de chapa termoacustica trapezoidal de 40	Estructura metálica. En caso de utilizarse estructuras metálicas se dispondrá lo especificado en los planos.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

	mm pend. s/ plano. Color cerámico (Incluye terminación cumbreira de chapa galvanizada de 2mm de esp. Cantonera y babeta. Pintura en terminaciones)	Coberturas de chapas. Serán de galvanizadas acanaladas, color cerámico . El espesor de las chapas correspondientes al calibre N° 27. El solapamiento mínimo en sentido horizontal será de 20cm o según catálogo del fabricante. Se utilizarán chapas de 0.90 m de ancho. Se deben solapar una onda y media de modo que las ondas que escurren estén a favor del escurrimiento del agua.
17.	Revoque Exterior , dosaje 1:4:16, con hidrofugo	Rigen las mismas Especificaciones, ídem al ítem 13 Revoque interiores a dos manos dosaje 1:4:16 con hidrófugo de masa
18.	Revoque Exterior/Interior , dosaje 1:4:16, con hidrófugo	Los muros se revocarán a 2 (dos) capas con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena lavada). Antes de su realización, éstos deberán mojarse abundantemente. Cada capa de 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. Exterior de muros a una capa con hidrófugo: Los muros se revocarán a una capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena), con adición especial de hidrófugo en masa con el porcentaje adecuado.
19.	Moldura lineal en aberturas	Se ejecutará con cemento – arena (1:3), debiendo ejecutarse con una pendiente de por lo menos 1 cm. hacia el exterior, de tal forma que el agua se escurra con facilidad.
20.	Contrapiso de hormigón de cascotes esp= 10 cm (interior – exterior)	Se ejecutará con hormigón de dosaje 1:6:12 (Cemento Tipo 1 o puzolánico o compuesto – Arena lavada – Cascotes). El diámetro de los cascotes oscilará entre 2 y 5 cm, debiendo estar zarandeados, libres de polvo, tierra etc., y abundantemente mojados antes de mezclarlos. En ningún caso se colocarán los cascotes en forma separada de la mezcla. El espesor del contrapiso será de 10 cm. Irá asentado sobre terreno natural, el que deberá estar bien apisonado antes de su cargamento. Previamente se colocarán franjas de nivelación considerando las pendientes necesarias en los pisos, para escurrimiento de agua como sucede en los baños, corredores, etc. La superficie del contrapiso estará bien nivelada y alisada de manera tal que no sea necesario rellenarla con arena, ni con otro material.
20.	Carpeta alisada de cementos para colocación de pisos	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.
21.	Piso 202erâmica esmaltada P.E.I 4 – antideslizante.	Antes de colocar los pisos el contratista deberá preparar las muestras y obtener la aprobación del fiscal de obras. Las baldosas serán cerámicas con resistencia al tráfico alto PEI 4 (0.60x0.60m), tanto el color como las dimensiones serán a elección del fiscal de obras. El piso terminado deberá presentar una superficie uniforme sin vértices ni aristas



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		sobresalientes. Los mosaicos se colocarán con las diagonales paralelas a las paredes de elevación. Antes de su colocación el material deberá ser aprobado por el Fiscal de Obras. Las juntas no serán mayores a 5 mm y deberán llenarse previa mojadura con pastina del mismo color. Estas baldosas irán asentadas directamente sobre el contrapiso con mezcla 1:2:5 (cemento – cal – arena). Antes del secado de la pastina se procederá a la limpieza de la superficie, removiendo el excedente que pueda quedar en las juntas. La terminación de los bordes de los pisos de los corredores se hará con una hilada de mosaicos colocados en el lado paralelo al muro.
22.	Colocación de zócalos cerámicos	Se colocarán en todas las uniones de piso–pared excepto en zonas azulejadas. Se fabricará cortando la pieza de piso Cerámico, siendo la mínima altura igual a 8cm, este trabajo será ejecutado a máquina con esmero, precisión y las piezas resultantes deberán contar con la aprobación del Fiscal de obras. Serán fijadas con mezcla adhesiva especial para cerámica.
23.	Provisión y colocación de Puerta Tablero, med 0,90x2,10 m (incluye marco, contramarco, cerradura y herrajes)	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 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. Puertas: Se ejecutará de tablero de cedro según los diseños y detalles que se adjuntan en los respectivos planos. La hoja tendrá un espesor de 45 mm, y estará ligada al marco por 3 (tres) fichas reversibles de 5 (cinco) agujeros. Cerradura y 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 a cilindro. Las puertas de 2 hojas llevarán pasadores con porta candado de arrimar arriba y abajo, cromadas y cerraduras a cilindro. Todas las cerraduras deben ser buenas, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras.
24.	Provisión y colocación de Puerta Tablero, med 1,20 x 2,10 m (incluye marco, contramarco, cerradura y herrajes)	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



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		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 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. Puertas: Se ejecutará de tablero de cedro según los diseños y detalles que se adjuntan en los respectivos planos. La hoja tendrá un espesor de 45 mm, y estará ligada al marco por 3 (tres) fichas reversibles de 5 (cinco) agujeros. Cerradura y 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 a cilindro. Las puertas de 2 hojas llevarán pasadores con porta candado de arrimar arriba y abajo, cromadas y cerraduras a cilindro. Todas las cerraduras deben ser buenas, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras.
25.	Provisión y colocación de ventanas tipo balancín med 1,50x1,10m	Las aberturas deberán ajustarse exactamente a las medidas indicadas en los planos. Las uniones soldadas no presentan rebaba visible. Las soldaduras de las uniones de barras deberán llenar toda la superficie de contacto con las mismas y no se permitirá que sean solo puntos aislados. Los hierros laminados a emplearse serán perfectos. Las uniones se harán compactas y prolijas, debiendo resultar suaves al tacto. 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. 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.
26.	Provision y Colocación de vidrio doble 4mm para balancines	El Contratista deberá colocar vidrio transparente con 4mm de espesor, el material a utilizar para la adherencia vidrio metal es silicona universal, cuidando la terminación limpiando la superficie.
27.	Pintura Interior / exterior látex, con enduido	Las paredes interiores serán pintadas con látex, recibirán un previo lijado de grano medio, luego una mano de sellador (en ningún caso se aplicará cal). El color es a definir por la Fiscalización.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		Se utilizarán colores preparados en fábricas y no se permitirá el uso de colorante en pastas ni óxidos en polvo. La pintura látex se aplicará en capas finas, no debiendo darse ninguna mano antes que la anterior haya secado totalmente.
28.	Pintura de canaletas y bajadas	Consiste en la pintura de todas las canaletas y las bajadas metálicas al esmalte sintético. Se deberá realizar una previa limpieza, para luego aplicar dos manos de pintura anticorrosiva diluida en un 10% de diluyente, y por último llevarán dos manos de pintura esmalte sintético, color a ser definido por la Fiscalización. Se aplicarán en capas finas, no debiendo darse ninguna mano antes que la anterior haya secado totalmente.
29.	Pintura de est. Metálica	Pintura anticorrosiva para estructura metálica, aplicada en 2 manos, acabado uniforme, color según proyecto.
30.	Pintura tipo barniz para madera	Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la madera. Serán pintados a dos manos de aceite de lino, una primera mano a la colocación y una mano de terminación, con dos manos de barniz sintético esmaltado con color que la fiscalización indique. 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.
31.	Pintura Tratamiento para ladrillos vistos con antimoho incoloro	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.
32.	Canaleta de Chapa Galvanizada, desarrollo 0,60 m. Pintada	DESAGUE PLUVIAL. a) Canaletas y caños de bajada. 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 irán conectados a registro decantador desde donde serán evacuados hasta los canales de desagüe a cielo abierto, 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. b) Canal de desagüe y rejillas: Se harán canales de desagüe para evacuación de aguas pluviales en los sitios indicados en los planos, contruidos con ladrillos con mezcla 1: 3 (cemento – arena) y con las medidas especificadas en los planos. Se asentarán sobre un contrapiso de hormigón de cascotes de 10 cm. de espesor. El contrapiso se hará con mezcla 1: 6 (cemento – arena), y 12 partes de cascotes cuyas dimensiones debe oscilar entre 2 y 5 cm. de diámetro. En los lugares donde los pastillones llegan al borde de los canales o cruzan los mismos, se construirán a ambos lados del canal de desagüe muros de 0,30 para asiento de los pastillones de acuerdo a los detalles especificados en los planos. Todos los componentes especificados en este rubro y en los planos respectivos, deberán presupuestarse incluidos en este rubro. También las rejillas de patio sobre los canalones, detallados en los planos correspondientes deberán incluirse en este rubro.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		c) Cañerías de desagüe pluvial y registros: Se construirán de P.V.C. 100 mm. Con pendiente mínima de 2%, y son los que unen las bajadas con los canales de desagüe. Los registros correspondientes tendrán sus costos incluidos en este rubro. d) Registro pluvial: Se construirán según detalles que figuran en planos.
33.	Bajadas de chapa galvanizada – desarrollo 0,60 m	DESAGUE PLUVIAL. a) Canaletas y caños de bajada. 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 irán conectados a registro decantador desde donde serán evacuados hasta los canales de desagüe a cielo abierto, 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. b) Canal de desagüe y rejillas: Se harán canales de desagüe para evacuación de aguas pluviales en los sitios indicados en los planos, contruidos con ladrillos con mezcla 1: 3 (cemento – arena) y con las medidas especificadas en los planos. Se asentarán sobre un contrapiso de hormigón de cascotes de 10 cm. de espesor. El contrapiso se hará con mezcla 1: 6 (cemento – arena), y 12 partes de cascotes cuyas dimensiones debe oscilar entre 2 y 5 cm. de diámetro. En los lugares donde los pastillones llegan al borde de los canales o cruzan los mismos, se construirán a ambos lados del canal de desagüe muros de 0,30 para asiento de los pastillones de acuerdo a los detalles especificados en los planos. Todos los componentes especificados en este rubro y en los planos respectivos, deberán presupuestarse incluidos en este rubro. También las rejillas de patio sobre los canalones, detallados en los planos correspondientes deberán incluirse en este rubro. c) Cañerías de desagüe pluvial y registros: Se construirán de P.V.C. 100 mm. Con pendiente mínima de 2%, y son los que unen las bajadas con los canales de desagüe. Los registros correspondientes tendrán sus costos incluidos en este rubro. d) Registro pluvial: Se construirán según detalles que figuran en planos.
34.	Registro pluvial 40x40 abierto con rejilla	DESAGUE PLUVIAL. a) Canaletas y caños de bajada. 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 irán conectados a registro decantador desde donde serán evacuados hasta los canales de desagüe a cielo abierto, 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.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		b) Canal de desagüe y rejillas: Se harán canales de desagüe para evacuación de aguas pluviales en los sitios indicados en los planos, contruidos con ladrillos con mezcla 1: 3 (cemento – arena) y con las medidas especificadas en los planos. Se asentarán sobre un contrapiso de hormigón de cascotes de 10 cm. de espesor. El contrapiso se hará con mezcla 1: 6 (cemento – arena), y 12 partes de cascotes cuyas dimensiones debe oscilar entre 2 y 5 cm. de diámetro. En los lugares donde los pastillones llegan al borde de los canales o cruzan los mismos, se construirán a ambos lados del canal de desagüe muros de 0,30 para asiento de los pastillones de acuerdo a los detalles especificados en los planos. Todos los componentes especificados en este rubro y en los planos respectivos, deberán presupuestarse incluidos en este rubro. También las rejillas de patio sobre los canalones, detallados en los planos correspondientes deberán incluirse en este rubro. c) Cañerías de desagüe pluvial y registros: Se construirán de P.V.C. 100 mm. Con pendiente mínima de 2%, y son los que unen las bajadas con los canales de desagüe. Los registros correspondientes tendrán sus costos incluidos en este rubro. d) Registro pluvial: Se construirán según detalles que figuran en planos.
35.	Caño PVC de 100 mm	DESAGUE PLUVIAL. a) Canaletas y caños de bajada. 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 irán conectados a registro decantador desde donde serán evacuados hasta los canales de desagüe a cielo abierto, 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. b) Canal de desagüe y rejillas: Se harán canales de desagüe para evacuación de aguas pluviales en los sitios indicados en los planos, contruidos con ladrillos con mezcla 1: 3 (cemento – arena) y con las medidas especificadas en los planos. Se asentarán sobre un contrapiso de hormigón de cascotes de 10 cm. de espesor. El contrapiso se hará con mezcla 1: 6 (cemento – arena), y 12 partes de cascotes cuyas dimensiones debe oscilar entre 2 y 5 cm. de diámetro. En los lugares donde los pastillones llegan al borde de los canales o cruzan los mismos, se construirán a ambos lados del canal de desagüe muros de 0,30 para asiento de los pastillones de acuerdo a los detalles especificados en los planos. Todos los componentes especificados en este rubro y en los planos respectivos, deberán presupuestarse incluidos en este rubro. También las rejillas de patio sobre los canalones, detallados en los planos correspondientes deberán incluirse en este rubro. c) Cañerías de desagüe pluvial y registros:



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		Se construirán de P.V.C. 100 mm. Con pendiente mínima de 2%, y son los que unen las bajadas con los canales de desagüe. Los registros correspondientes tendrán sus costos incluidos en este rubro. d) Registro pluvial: Se construirán según detalles que figuran en planos.
36.	Instalaciones eléctricas	Provisión y colocación de todas las cañerías, cajas, tableros, crucetas, etc., además de todos los conductores, elementos de conexión, interruptores, tomacorrientes, tableros, los accesorios y todo lo que sea el perfecto funcionamiento de las instalaciones de acuerdo a sus fines. Alimentación de circuitos de luces con cable multifilar de 4mm Serán utilizados conductores multifilares flexibles de cobre electrolítico de conductibilidad del 98 %, con aislación de termoplástico para 1 .000 Volt y temperatura de servicio de 60 Centígrados. Los empalmes se harán solamente en las cajas y en el menor número posible. No se permitirá el empalme de los conductores alimentadores de tableros principales y tableros seccionales. Los conductores deberán ser individualizados por colores diferentes a saber: FASE "R" COLOR ROJO; FASE "S" COLOR BLANCO; FASE "T" COLOR AZUL; NEUTRO COLOR NEGRO; TIERRA - COLOR VERDE O VERDE/AMARILLO La sección mínima a ser utilizada en general será de 4mm² salvo indicación en contrario. Las banas de cobre o planchuelas de los tableros se pintarán siguiendo el mismo criterio empleado para los conductores. Los circuitos de iluminación de patio, están en comandados por fotocélulas individuales para cada artefacto sin que esto excluya la pertinente protección termo magnética del circuito. Alimentación de circuitos toma corriente multifilar de 4mm Rigen las mismas especificaciones para alimentación de luces. Alimentación de circuitos de ventiladores multifilar de 4mm Rigen las mismas especificaciones para alimentación de luces Alimentación de circuitos para aire acondicionado multifilar de 6mm Rigen las mismas especificaciones para alimentación de luces, con la salvedad de que el diámetro mínimo del cable debe ser igual a 6mm. El contratista deberá proveer todos los artefactos con detalle según planos pudiendo modificarse solamente con autorización del fiscal de obras, atendiendo la altura de instalación de los mismos. El contratista es responsable de la conexión eléctrica al tablero TS10 con cable tipo NNY 2X16mm. El CONTRATISTA deberá presentar el proyecto eléctrico detallando las secciones de cables, cantidades, etc. El proyecto deberá ser aprobado por el FISCAL DE OBRAS.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		Para la instalación del Acondicionador de Aire Acondicionador de Aire tipo Split: de 18.000 Y 28.000 BTU, frío/caliente, con doble sistema de drenaje, con función turno de enfriamiento rápido, mayor capacidad de condensación, silencioso con bajo consumo eléctrico, direccionador de aire, control y con kit de instalación, los mismos deben contener el Gas Ecológico R410 A, según lo establecido en la Resolución N° 1242/14 dictada por la SEAM, el costo debe incluir la colocación y puesta en marcha del equipo con 5 metros de cableado, caño cobre y aislamiento térmico, <u>garantía de 1 (un) año como mínimo.</u>
37.	Guarda obra de 0,60 m de ancho con terminación en alisada.	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.
38.	Construcción de rampa (Incluye pintura epoxi y baranda, caño redondo de 2") – Ubicación sujeta a condiciones del sitio de construcción	Se deberá contar con señalizaciones al comienzo y al final de las rampas. Rampas de desarrollo longitudinal de 1 m de ancho libre como mínimo. La rampa tendrá 10% de pendiente, un desarrollo de 1.50 mts. a 3.00 mts. de largo. <u>Pasamano:</u> Se utilizará pasamanos de apoyo, colocados uno a 0,90 mts. y otro a 0,60 mts. de altura sobre el nivel de piso terminado, de sección transversal circular, entre 3,5 cm. y 5 cm. de diámetro, de apoyo y sujeción fácil y segura. Continuos en toda su extensión, prolongaciones horizontales iguales o mayores de 0.30 cm. en sus extremos, al comienzo y al final, curvados para evitar enganches, fijos a pilares, firmemente asegurados. Tanto la rampa como el pasamanos deberán pintarse del color que indique la FISCALIZACIÓN.
39.	Escalones de mampostería. Incluye revoque y pintura grafito oscuro	Serán de ladrillos comunes asentados con mezcla 1:2:10 (cemento – cal – arena lavada). Se ejecutarán con ladrillos comunes de primera calidad o semiprensados veteados. Responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos.
40.	Relleno de cámara séptica	Este ítem comprende los trabajos necesarios para el relleno de una cámara séptica existente que haya quedado fuera de servicio, incluyendo el vaciado y/o retiro de residuos, limpieza interior, provisión y colocación del material de relleno, compactación por capas y terminación del área intervenida, conforme a las indicaciones de la Fiscalización de Obras. Ejecución de los trabajos: Antes de iniciar el relleno, se deberá verificar que la cámara séptica se encuentre fuera de servicio y realizar el vaciado, limpieza y retiro de los residuos existentes, adoptando las medidas de seguridad correspondientes. La cámara deberá quedar completamente limpia y libre de líquidos, lodos, residuos y materiales contaminantes antes de proceder al relleno. El relleno se ejecutará utilizando material seleccionado, limpio, libre de materia orgánica, basura, raíces y otros elementos perjudiciales. El material será



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		colocado en capas sucesivas de espesor adecuado, procediéndose a su compactación de manera uniforme hasta alcanzar una condición estable y firme. En caso de que la cámara posea paredes, losas o elementos que deban ser demolidos previamente, estos trabajos deberán realizarse de manera controlada, evitando daños a las construcciones o instalaciones existentes. Una vez completado el relleno, se deberá nivelar y compactar la superficie hasta alcanzar la cota indicada en el proyecto o establecida por la Fiscalización, dejándola preparada para la ejecución del pavimento, contrapiso, terreno natural u otra terminación prevista. Los materiales sobrantes y escombros generados durante los trabajos deberán ser retirados y trasladados a un lugar autorizado.
41.	Constucción de cámara séptica y reconexión con registros	Cámara séptica. 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. Pozo ciego o negro: 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 llevará losa. Observación: Alrededor de la cámara séptica y del pozo ciego se colocará piedra triturada y arena lavada compacta para evitar hundimientos y posteriores desmoronamientos
42.	Provisión y Colocación de Acondicionador de Aire de 24.000 BTU tipo Split de pared frio/calor	Provisión y colocación de todas las cañerías, cajas, tableros, crucetas, etc., además de todos los conductores, elementos de conexión, interruptores, tomacorrientes, tableros, los accesorios y todo lo que sea el perfecto funcionamiento de las instalaciones de acuerdo a sus fines. Alimentación de circuitos de luces con cable multifilar de 4mm Serán utilizados conductores multifilares flexibles de cobre electrolítico de conductibilidad del 98 %, con aislación de termoplástico para 1 .000 Volt y temperatura de servicio de 60 Centígrados. Los empalmes se harán solamente en las cajas y en el menor número posible. No se permitirá el empalme de los conductores alimentadores de tableros principales y tableros seccionales. Los conductores deberán ser individualizados por colores diferentes a saber: FASE"R" COLOR ROJO; FASE "S" COLOR BLANCO; FASE"T"



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		COLOR AZUL; NEUTRO COLOR NEGRO; TIERRA - COLOR VERDE O VERDE/AMARILLO La sección mínima a ser utilizada en general será de 4mm² salvo indicación en contrario. Las banas de cobre o planchuelas de los tableros se pintarán siguiendo el mismo criterio empleado para los conductores. Los circuitos de iluminación de patio, están en comandados por fotocélulas individuales para cada artefacto sin que esto excluya la pertinente protección termo magnética del circuito. Alimentación de circuitos toma corriente multifilar de 4mm Rigen las mismas especificaciones para alimentación de luces. Alimentación de circuitos de ventiladores multifilar de 4mm Rigen las mismas especificaciones para alimentación de luces Alimentación de circuitos para aire acondicionado multifilar de 6mm Rigen las mismas especificaciones para alimentación de luces, con la salvedad de que el diámetro mínimo del cable debe ser igual a 6mm. El contratista deberá proveer todos los artefactos con detalle según planos pudiendo modificarse solamente con autorización del fiscal de obras, atendiendo la altura de instalación de los mismos. El contratista es responsable de la conexión eléctrica al tablero TS10 con cable tipo NNY 2X16mm. El CONTRATISTA deberá presentar el proyecto eléctrico detallando las secciones de cables, cantidades, etc. El proyecto deberá ser aprobado por el FISCAL DE OBRAS. Para la instalación del Acondicionador de Aire Acondicionador de Aire tipo Split: de 18.000 Y 28.000 BTU, frío/caliente, con doble sistema de drenaje, con función turno de enfriamiento rápido, mayor capacidad de condensación, silencioso con bajo consumo eléctrico, direccionador de aire, control y con kit de instalación, los mismos deben contener el Gas Ecológico R410 A, según lo establecido en la Resolución N° 1242/14 dictada por la SEAM, el costo debe incluir la colocación y puesta en marcha del equipo con 5 metros de cableado, caño cobre y aislamiento térmico, garantía de 1 (un) año como mínimo.
43.	Marcación y 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.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		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.
44.	Excavación para zapatas	El Contratista apuntalará cualquier parte del terreno que por sus condiciones o calidad de las tierras excavadas hagan temer su desmoronamiento. La calidad del suelo elegido para cimentar será en todos los puntos comprobada por la Fiscalización, la que, asimismo, siempre y cuando lo creyera conveniente podrá exigir del Contratista que disponga una prueba de resistencia de la base de la fundación. Si la resistencia hallada en algún punto fuera insuficiente, se determinará el procedimiento a seguir en la cimentación de acuerdo a recomendaciones del Contratista y/o la Fiscalización. Una vez terminadas las fundaciones, los espacios vacíos se rellenarán con cuidado, con capas sucesivas de tierra de veinte centímetros de espesor, bien apisonadas y previo humedecimiento.
45.	Zapatas (0.70 x 0.70) de H°A°, fck 210 kg/cm2	Las armaduras de parrilla de zapata deberán asentarse sobre sello de H° pobre con mezcla 1: 3: 6 (cemento- arena- triturada), el recubrimiento mínimo de las armaduras no será menor a 5 cm. La consistencia del H° debe ser espesa y no fluida sin mucha agua y no deben estar en contacto con agentes agresivos, tales como sales, óxidos, etc. El H° deberá cumplir con la resistencia impuesta en el proyecto, planos etc. Como norma general no se permitirá la utilización de H° de consistencia fluida, recomendándose la utilización de H° de consistencia plástica, evitándose la segregación de materiales sólidos y la acumulación en exceso de agua libre, ni de lecherada sobre la superficie de H°. Una vez terminados las fundaciones los espacios vacíos se rellenarán con cuidado, con capas sucesivas de tierra de 20 centímetros de espesor, bien apisonadas y previo humedecimiento.
46.	Encadenado inferior de (0.3 x 0.2) H° A° fck=210 kg/cm2	EL CONTRATISTA deberá ejecutar el encadenado tal cual se especifica en los planos del proyecto y siguiendo algunos puntos como: Protección de armaduras, Corte y doblado, Colocación y fijación, Agregados, Mezclado del Hormigón, Colocación del Hormigón, Curado del Hormigón y Remiendos mencionados en el ítem 6 Columnas de H°A° fck 210Kg/cm2.
47.	Columnas (0.25 x 0.15) de H°A° fck=210Kg/cm2.	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



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

	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. Protección de armaduras: 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 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 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 o separadores de plásticos. 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
--	--



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

	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 H° 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 en menos de 7 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:
--	---



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		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.
48.	Mamp. De nivelacion ladrillo comun- Esp 0,3m	Serán de ladrillos comunes asentados con mezcla 1:2:10 (cemento – cal – arena lavada). Se ejecutarán con ladrillos comunes de primera calidad o semiprensados veteados. Todo tipo de mampostería, responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. 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, siendo la altura igual 12cm.
48.	Mamp de Ladrillo visto a una cara laminado - Esp 0,15m	Estas mamposterías corresponden a todos los paramentos indicados en los planos con destino a quedar "vistos", el material indicado será ladrillo laminado prensado. Las dimensiones mínimas de los ladrillos laminados serán las siguientes: 25,00 cm de largo, 12,00 cm de ancho y 5,00 cm de espesor, de colores rojizos y serán asentados con mortero 1:2:10 (Cemento-Cal- Arena lavada). Será trabajada con especial prolijidad, tirando las hiladas horizontalmente a regla, con espesor de ladrillos, así como de juntas totalmente uniformes. Las juntas verticales, serán regularmente alternadas de acuerdo a la traba y perfectamente a plomo. No se admitirán resaltos ni depresiones en la cara vista, la que estará perfectamente a plomo. Solo se admitirán ladrillos de coloración uniforme en los paramentos vistos. Las juntas de dichos paramentos vistos, serán prolijamente descarnadas en el momento de levantarse la mampostería, no llenando todo el lecho con mezcla a fin de que el exceso de ésta no refluya, manchando la mampostería destinada a quedar vista. El tipo de junta que se empleará en el colocado de los ladrillos será el que se conoce como junta enrasada. Las paredes de ladrillos vistos, tendrán como acabado una protección hidrófuga a base de silicona.
49.	Pilares de 0,38x0,38 - de ladrillo laminado visto con 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. Serán de ladrillos visto laminado asentados con mezcla 1:2:10 (cemento – cal – arena lavada).



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

	Se ejecutarán con ladrillos visto laminado de primera calidad. Todo tipo de mampostería, responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Núcleo de H°A° (0.16x0.16m) Protección de armaduras: 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 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 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 o separadores de plásticos. 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
--	--



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		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 H° 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.
50.	Aislación hidrófuga horizontal en L invertida. Revoque alisado + hidrófugo y pintura asfáltica. En paredes de 15 cm.	En todos los muros de elevación sobre la segunda hilada de ladrillos contados a partir del nivel del piso terminado, se colocarán capas aislantes 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 pintura asfáltica, cuidando de cubrir perfectamente toda la superficie a aislar sin dejar huecos o infladuras de aire.
51.	Pintura exterior látex, con enduido	Se utilizará látex acrílico semi brillo, color estándar a elegir según catálogo de fábrica La pintura látex acrílico, cumplirá con los siguientes requisitos: Solamente se aceptará pintura 100% látex acrílico, anti hongos.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

	La pintura, en el momento de la apertura del envase, no deberá venir sedimentada, ni mostrar separación del vehículo y pigmento y el envase no debe mostrar corrosión. La pintura no deberá perder sus características al ser almacenada. En ningún caso se permitirá pintura con más de seis meses de fabricación. Deberá ser resistente a la abrasión y a los cambios de temperatura y mantendrá un acabado uniforme. No deberá presentar grietas ni ampollas, ni desprenderse cuando se haya aplicado adecuadamente. Deberá tener un cubrimiento húmedo a la hora de aplicarse con brocha de no menos de 11 m²/litro en cualquier superficie. Su aplicación debe ser satisfactoria en cuanto al acabado. La pintura deberá ser lavable, sin presentar daños después de un mes de haber sido aplicada. Para evaluar la lavabilidad de la pintura, ésta deberá tener, de acuerdo con lo indicado en ASTM Método 6141, un valor de 800 ciclos como mínimo. El secado duro será de 25 minutos como máximo. No deberá producir olores desagradables a la hora de secar. Preparación de la superficie Los trabajos a realizar son de los siguientes tipos: Remover toda la pintura suelta, debe lijarse hasta estar firme, limpia, seca, sin polvo, grasa o moho y hongos existentes en todas las paredes que presenten este problema. Lavar las paredes exteriores con máquina de presión aplicando cloro y fungicida si fuere necesario. Luego del enjuague, las paredes lavadas deberán dejarse secar totalmente antes de pintar. Deberá realizarse un enmasillado con enduido de todas las paredes que presenten fisuras, rajaduras y/o huecos de dimensiones pequeñas. En las paredes, losas y otras superficies que requieran reparación de revoque se aplicará primero un aditivo adhesivo, luego el revoque mezclado con un hidrófugo, en proporciones y demás indicaciones de acuerdo a las recomendaciones de la casa fabricante. Aplicación: Deben aplicarse como mínimo dos manos dejando secar primero la anterior. Evitar el pintado en días lluviosos o muy húmedos. El acabado de las paredes externas se hará con mínimo dos aplicaciones de pintura anti hongos 100%, látex acrílico de una marca de reconocido prestigio y previa aprobación de la Fiscalización. El color de la pintura se escogerá previo acuerdo con la Fiscalización. Si en las zonas cercanas a las fachadas por donde pasan cables de la red eléctrica, el contratista deberá gestionar.
--	---



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

52.	Pintura Tratamiento para ladrillos vistos con antimohocons incoloro	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.
53.	Limpieza final	Queda establecido que es responsabilidad plena del Contratista, realizar la limpieza final de la obra y del terreno, extrayendo todo resto de material excedente en el terreno, así también quedará a cargo del contratista limpiar la obra construida debiendo quedar en condiciones para su inmediata ocupación sin que obligue a terceras personas el realizar dichos trabajos en forma adicional. Se deberán retirar todas 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.

REFACCIÓN DE UN PABELLÓN DE DOS AULAS ESC. BAS. 2094 SAN FRANCISCO

CONSIDERACIONES GENERALES

- 1.) El proyecto comprende la **"REFACCIÓN DE UN PABELLÓN DE DOS AULAS CON TECHO CHAPA TERMOACUSTICA"**
- 2.) Todos los materiales de obra se ajustarán estrictamente a las Especificaciones Técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Fiscal de Obras antes de su uso.
- 3.) EL CONTRATISTA está obligado a emplear mano de obra calificada, priorizando la elección de mano de obra local, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.
- 4.) EL CONTRATISTA se encargará de la provisión de la totalidad de los materiales a ser utilizados en la obra, como así también los planos, las especificaciones técnicas, planillas de obras y documentos contractuales.
- 5.) No se admitirá el empleo de materiales usados.
- 6.) Los materiales que resultaren rechazados, deberán ser retirados del lugar de la obra.
- 7.) La FISCALIZACIÓN DE OBRAS indicará al Contratista a quien debe entregar los materiales que no serán reutilizados pero que aún son recuperables, ya que los mismos son propiedad de la Institución Educativa.
- 8.) En todos los casos en que estas ESPECIFICACIONES TÉCNICAS O DEMÁS ELEMENTOS DE DOCUMENTACIÓN citen modelos o marcas comerciales, es al sólo efecto de fijar tipo de material deseado, que facilite su cotización de los mismos.
- 9.) A los efectos del control de la obra, EL CONTRATISTA proveerá un LIBRO DE OBRAS, cuyas páginas serán foliadas en un original y dos copias. El original y la copia corresponderán al contratista, por lo que su custodia queda a su entera responsabilidad, debiendo este permanecer en el lugar de obras de manera que el fiscal tenga acceso a la misma. En dicho libro de obras, EL CONTRATISTA Y EL FISCAL dejarán constancia del control de todos los trabajos desde la preparación de la obra hasta la recepción definitiva.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

10.) El tiempo de trabajo estimado es de 90 días.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Nº	DESCRIPCIÓN DEL ITEM	E.E.T.T
1.	Cartel de Obras	El Contratista colocará en el lugar que le señale la Fiscalización de Obras, 1 (un) Letrero de Obra, de acuerdo al diseño propuesto por la misma. Será colocado en un lugar a definir, con una superficie de acuerdo a la necesidad del mismo, con las leyendas respectivas que se le indicarán oportunamente. Será fabricado en chapa negra Nº 24 con armazón de madera o metal, y pintado con esmalte sintético. La altura a que debe ser colocado el letrero será de 2 (dos) mts, contando desde el nivel natural del suelo hasta la parte inferior del letrero. Previo al emplazamiento del mismo, deberá someterse a la aprobación de la Fiscalización de Obra. Estará prohibido colocar propagandas. El cartel se colocará dentro de un plazo de 30 (treinta) días corridos contados a partir de la firma del contrato.
2.	Vallado de Obras	Se determinará la necesidad de cerrar el perímetro de la obra a ejecutar con vallado, de manera a resguardar a las personas que circulan en la institución. El cerco será de 1,80 metros de altura, con postes de madera o metal y recubrimiento de chapa zinc. Se aclara que deberán contar con entradas y salidas que permitan la circulación y abastecimiento de materiales, suficientemente resistentes de manera a garantizar la seguridad de cerramiento. El cerco se colocará dentro de los 10 días contados a partir del acta de inicio. Las mismas deberán estar incluidas dentro de la oferta
3.	Excavación para zapata	La calidad del suelo elegido para cimentar será en todos los puntos comprobada por la Fiscalización, la que, asimismo, siempre y cuando lo creyera conveniente podrá exigir del Contratista que disponga una prueba de resistencia de la base de la fundación. Si la resistencia hallada en algún punto fuera insuficiente, se determinará el procedimiento a seguir en



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		la cimentación de acuerdo a recomendaciones del Contratista y/o la Fiscalización. Una vez terminadas las fundaciones, los espacios vacíos se rellenarán con cuidado, con capas sucesivas de tierra de veinte centímetros de espesor, bien apisonadas y previo humedecimiento. Las tierras y detritus extraídos serán sacados de la obra por el Contratista, salvo que hallaren empleo, a juicio de la Fiscalización en el relleno o terraplamiento de algún punto de la obra. Este trabajo así como el apisonamiento, equivale a la obligación del Contratista de extraer esas tierras fuera de la obra.
4.	Desmante de Techo sin recuperación	Al realizar el trabajo de remoción se debe tener especial cuidado de no dañar la estructura de los muros portantes como así también pisos, revoques y aberturas. En este caso, todos los materiales que hacen a la cubierta serán reemplazados. La Fiscalización de Obras indicará al Contratista a quien debe entregar los materiales que no serán reutilizados pero que aún son recuperables, ya que los mismos son propiedad de la Institución Educativa.
5.	Demolición de mampostería 0,15m para aberturas.	Descripción: Comprende la demolición de mampostería existente de 15 cm de espesor, en los sectores indicados en los planos o por la Fiscalización. La demolición se realizará de forma controlada, evitando daños en elementos estructurales, instalaciones y sectores que deban conservarse. Los escombros serán retirados y el área deberá quedar limpia y libre de residuos. Se medirá por metro cuadrado (m ²) de mampostería demolida. El precio incluye mano de obra, herramientas, equipos, retiro y disposición de los escombros.
6.	Desmante de: • Ventanas tipo balancín • Puertas de madera c/ marco • Instalación Eléctrica Existente	De ser posible el desmante deberá programarse fuera del horario de clases para evitar riesgos a estudiantes, docentes y personal administrativo. Se implementarán barreras de protección y sistemas de riego para mitigar la dispersión de polvo.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		<u>Ventanas tipo balancín:</u> Serán retirados todos los vidrios existentes de las ventanas. Estos deberán ser comunicados a Fiscalización de Obras para su ubicación final y reutilización si fuere el caso. La Fiscalización de Obras indicará al Contratista a quien debe entregar los materiales que no serán reutilizados pero que aún son recuperables, ya que los mismos son propiedad de la Institución Educativa. <u>Puerta de Madera c/ marco:</u> Las puertas serán retiradas incluyendo los marcos, y el destino de las aberturas retiradas será definido por la Fiscalización de Obras. <u>Instalación Eléctrica Existente:</u> Serán retirados todos los artefactos eléctricos sin excepción. Estos deberán ser comunicados a la Fiscalización de Obras para su ubicación final y reutilización si fuere el caso. La Fiscalización de Obras indicará al Contratista a quien debe entregar los materiales que no serán reutilizados pero que aún son recuperables, ya que los mismos son propiedad de la Institución Educativa.
7.	Demolición de: • Revoque	Las demoliciones se deben realizar siguiendo un programa de demoliciones elaborada por el Contratista. Los escombros deben ser retirados de la obra. Las actividades de demolición de ser posible deberán efectuarse de manera que no coincidan con el horario de clases, en caso de ser necesario realizar los trabajos en horario escolar, se deberán implementar medidas de seguridad y mitigación adecuadas, previa coordinación con la administración de la institución. <u>Revoque:</u> Si se observan revoques desprendidos, antes de la reparación del mismo se deben golpear. Las paredes con la mano y de observarse huecos en los mismos se debe proceder a la remoción de estos, para luego proceder a la reparación. Previo a su ejecución se debe remojar con agua el muro en la parte a reponer. En el caso de revoques saturados por humedad, los mismos una vez removidos, se debe proceder a azotar con mezcla 1:3 (cemento - arena) y luego se revoca con mezcla



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		preparada con hidrófugo especialmente en la parte exterior de las paredes. Para este rubro debe respetarse lo indicado en las especificaciones técnicas.
8.	Demolición de pilares	Demolición controlada de pilares existentes ejecutados en mampostería de ladrillo visto, ubicados en el acceso y galería de la edificación, incluyendo la demolición de juntas, morteros y elementos complementarios que correspondan. Los trabajos deberán ejecutarse de forma manual y controlada, por etapas, utilizando herramientas adecuadas y evitando golpes o vibraciones que puedan afectar la cubierta, alero, mamposterías y demás elementos existentes. Previamente se deberán realizar los apuntalamientos y medidas de seguridad necesarias para garantizar la estabilidad de la estructura durante la demolición. Se deberá verificar previamente la función estructural de los pilares y la existencia de instalaciones vinculadas a los mismos. En caso de ser elementos portantes, no se podrá iniciar la demolición sin la correspondiente disposición técnica y apuntalamiento. El ítem incluye la demolición completa de los pilares, retiro de ladrillos y materiales resultantes, carga, transporte y disposición final de los escombros en sitio autorizado, así como la limpieza del área intervenida.
9.	Desmante de piso	De ser posible el desmante deberá programarse fuera del horario de clases para evitar riesgos a estudiantes, docentes y personal administrativo. Se implementarán barreras de protección y sistemas de riego para mitigar la dispersión de polvo. Piso: La remoción se hará mediante herramientas manuales o mecánicas. La disposición final será en un lugar autorizado por la Fiscalización de Obras.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

10.	Zapatas de H°A°, fck 210 kg/cm2	Las armaduras de parrilla de zapata deberán asentarse sobre sello de H° pobre con mezcla 1: 3: 6 (cemento- arena- triturada), el recubrimiento mínimo de las armaduras no será menor a 5 cm. La consistencia del H° debe ser espesa y no fluida sin mucha agua y no deben estar en contacto con agentes agresivos, tales como sales, óxidos, etc. El H° deberá cumplir con la resistencia impuesta en el proyecto, planos etc. Como norma general no se permitirá la utilización de H° de consistencia fluida, recomendándose la utilización de H° de consistencia plástica, evitándose la segregación de materiales sólidos y la acumulación en exceso de agua libre, ni de lecherada sobre la superficie de H°. Una vez terminados las fundaciones los espacios vacíos se rellenarán con cuidado, con capas sucesivas de tierra de 20 centímetros de espesor, bien apisonadas y previo humedecimiento.
11.	Columnas de H°A° fck=210Kg/cm2.	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. Protección de armaduras: 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



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		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 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 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 o separadores de plásticos. 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
--	--	--



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		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 H° 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 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:
--	--	--



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		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 en menos de 7 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.
--	--	--



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

12.	Encadenado superior de H° A° fck=210 kg/cm ²	EL CONTRATISTA deberá ejecutar el encadenado tal cual se especifica en los planos del proyecto y siguiendo algunos puntos como: Protección de armaduras, Corte y doblado, colocación y fijación, Agregados, Mezclado del Hormigón, Curado del Hormigón y Remiendos mencionados en el ítem 12 columnas de H°A° fck 210 Kg/cm ² .
13.	Encadenado inferior de H° A° fck=210 kg/cm ³	EL CONTRATISTA deberá ejecutar el encadenado tal cual se especifica en los planos del proyecto y siguiendo algunos puntos como: Protección de armaduras, Corte y doblado, colocación y fijación, Agregados, Mezclado del Hormigón, Curado del Hormigón y Remiendos mencionados en el ítem 12 columnas de H°A° fck 210 Kg/cm ² .
14.	Mampostería de ladrillo común esp 0,15 m	Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos prensados 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 prensados deben ser seleccionados, bien cocidos y de color uniforme o utilizar ladrillos prensados 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 fecho 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 los 4 esquineros



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		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. Perfectamente encalados con los fondos de las rendijas bien aplomados, uniformes y cubiertos sin dejar espacios con una profundidad de encalado máximo de 5mm. 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 deberá usarse
15.	Mampostería de ladrillo comun esp 0,30 m	Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos prensados 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 prensados deben ser seleccionados, bien cocidos y de color uniforme o utilizar ladrillos prensados 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 fecho 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 los 4 esquineros



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		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. Perfectamente encalados con los fondos de las rendijas bien aplomados, uniformes y cubiertos sin dejar espacios con una profundidad de encalado máximo de 5mm. 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 deberá usarse
16.	Pilares de 0,38x0,38 - de ladrillo prensado visto con núcleo de HºAº. Incluye Capitel de Hº	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.
17.	Aislación horizontal en U, sobre encadenado de 0.15 m	Aislación hidrófuga horizontal en U invertida. Revoque alisado + hidrófugo y pintura asfáltica. En paredes de 15 cm. En todos los muros de elevación sobre la segunda hilada de ladrillos contados a partir del nivel del piso terminado, se colocarán capas aislantes 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 pintura asfáltica, cuidando de cubrir perfectamente toda la superficie a aislar sin dejar huecos o infladuras de aire.
18.	Revoque interior/externo a dos Manos Dosaje 1:4:16 con hidrófugo	Los muros se revocarán a 2 (dos) capas con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena lavada). Antes de su realización, éstos deberán mojarse abundantemente. Cada capa de 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 moquetas, cantos y aristas, será usada una mezcla 1:1:4 (cemento-cal-arena). Los



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		revoques deberán tener un aspecto uniforme una vez concluidos. La mezcla para revoque será hecha con arena tamizada y cal colada. Exterior de muros a una capa con hidrófugo: Los muros se revocarán a una capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena), con adición especial de hidrófugo en masa con el porcentaje adecuado.
19.	Moldura lineal en aberturas (Incluye Pintura)	Se ejecutará con cemento - arena (1:3), debiendo ejecutarse con una pendiente de por lo menos 1 cm. hacia el exterior, de tal forma que el agua se escurra con facilidad.
20.	Contrapiso de hormigón e=10 cm	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 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 CONTRATISTA. EL hormigón de cascotes deberá ser preparado a máquina.
21.	Carpeta alisada de cemento para colocación de pisos	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.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

22.	Piso cerámica esmaltada P.E.I 4 - antideslizante (0.6 x 0.6)	Antes de colocar los pisos el contratista deberá preparar las muestras y obtener la aprobación del fiscal de obras. Las baldosas serán cerámicas con resistencia al tráfico alto PEI 4 (0.60x0.60m), tanto el color como las dimensiones serán a elección del fiscal de obras. El piso terminado deberá presentar una superficie uniforme sin vértices ni aristas sobresalientes. Los mosaicos se colocarán con las diagonales paralelas a las paredes de elevación. Antes de su colocación el material deberá ser aprobado por el Fiscal de Obras. Las juntas no serán mayores a 5 mm y deberán llenarse previa mojadura con pastina del mismo color. Estas baldosas irán asentadas directamente sobre el contrapiso con mezcla 1:2:5 (cemento – cal – arena). Antes del secado de la pastina se procederá a la limpieza de la superficie, removiendo el excedente que pueda quedar en las juntas. La terminación de los bordes de los pisos de los corredores se hará con una hilada de mosaicos colocados en el lado paralelo al muro.
23.	Colocación de zocalo de ceramica	Se colocarán en todas las uniones de piso–pared excepto en zonas azulejadas. Se fabricará cortando la pieza de piso Cerámico, siendo la mínima altura igual a 8cm, este trabajo será ejecutado a máquina con esmero, precisión y las piezas resultantes deberán contar con la aprobación del Fiscal de obras. Serán fijadas con mezcla adhesiva especial para cerámica.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

24.	Provisión y colocación de Puerta Tablero doble (incluye marco, contramarco, cerradura y herrajes)	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 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. Puertas: Se ejecutará de tablero de cedro según los diseños y detalles que se adjuntan en los respectivos planos. La hoja tendrá un espesor de 45 mm, y estará ligada al marco por 3 (tres) fichas reversibles de 5 (cinco) agujeros. Cerradura y 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 a cilindro. Las puertas de 2 hojas llevarán pasadores con porta candado de arrimar arriba y abajo, cromadas y cerraduras a cilindro. Todas las cerraduras deben ser buenas, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras.
-----	--	--



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

25.	Provisión y colocación de vidrio doble 4 mm para valancines	El Contratista deberá colocar vidrio transparente con 4mm de espesor, el material a utilizar para la adherencia vidrio metal es silicona universal, cuidando la terminación limpiando la superficie
26.	Colocación de rejas para ventanas	La ejecución se ceñirá estrictamente a los planos y a las instrucciones escritas por el Fiscal de Obra. Las estructuras de hierro serán empotradas en las jambas de los muros firmemente. Es responsabilidad del Contratista comprobar la buena ejecución de la obra, debiendo corregir cualquier defecto, previa consulta con el Supervisor de Obra. Una vez colocado las rejas se procederá al lijado de las barras prolijamente, para posteriormente recibir la pintura, con esmalte sintético satinado color grafito, previa mano de antióxido.
27.	Pintura interior y exterior latex con enduido	Se utilizará látex acrílico semi brillo, color estándar a elegir según catálogo de fábrica La pintura látex acrílico, cumplirá con los siguientes requisitos: Solamente se aceptará pintura 100% látex acrílico, anti hongos. La pintura, en el momento de la apertura del envase, no deberá venir sedimentada, ni mostrar separación del vehículo y pigmento y el envase no debe mostrar corrosión. La pintura no deberá perder sus características al ser almacenada. En ningún caso se permitirá pintura con más de seis meses de fabricación. Deberá ser resistente a la abrasión y a los cambios de temperatura y mantendrá un acabado uniforme. No deberá presentar grietas ni ampollas, ni desprenderse cuando se haya aplicado adecuadamente. Deberá tener un cubrimiento húmedo a la hora de aplicarse con brocha de no menos de 11 m2/litro en cualquier superficie. Su



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		aplicación debe ser satisfactoria en cuanto al acabado. La pintura deberá ser lavable, sin presentar daños después de un mes de haber sido aplicada. Para evaluar la lavabilidad de la pintura, ésta deberá tener, de acuerdo con lo indicado en ASTM Método 6141, un valor de 800 ciclos como mínimo. El secado duro será de 25 minutos como máximo. No deberá producir olores desagradables a la hora de secar. Preparación de la superficie Los trabajos a realizar son de los siguientes tipos: Remover toda la pintura suelta, debe lijarse hasta estar firme, limpia, seca, sin polvo, grasa o moho y hongos existentes en todas las paredes que presenten este problema. Lavar las paredes exteriores con máquina de presión aplicando cloro y fungicida si fuere necesario. Luego del enjuague, las paredes lavadas deberán dejarse secar totalmente antes de pintar. Deberá realizarse un enmasillado con enduido de todas las paredes que presenten fisuras, rajaduras y/o huecos de dimensiones pequeñas. En las paredes, losas y otras superficies que requieran reparación de revoque se aplicará primero un aditivo adhesivo, luego el revoque mezclado con un hidrófugo, en proporciones y demás indicaciones de acuerdo a las recomendaciones de la casa fabricante. Aplicación: Deben aplicarse como mínimo dos manos dejando secar primero la anterior. Evitar el pintado en días lluviosos o muy húmedos. El acabado de las paredes externas se hará con mínimo dos aplicaciones de pintura anti hongos 100%, látex acrílico de una marca de reconocido prestigio y previa aprobación de la Fiscalización. El color de la pintura se escogerá previo acuerdo con la Fiscalización.
--	--	---



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		Si en las zonas cercanas a las fachadas por donde pasan cables de la red eléctrica, el contratista deberá gestionar.
28.	Pintura tipo barniz para aberturas	Prevía limpieza y lijado de la superficie de las aberturas de madera, se aplicará una (1) mano de aceite para sellado para madera. Transcurridas veinticuatro (24) horas como mínimo, se aplicará una (1) mano de barniz incoloro. Pasadas otras veinticuatro (24) horas, o el tiempo necesario para un perfecto secado, se procederá a pintar con una segunda mano de barniz incoloro.
29.	Pintura Tratamiento para ladrillos vistos con antimoho incoloro	Serán pintadas con dos manos de pintura antimoho, incoloro, previa limpieza de los ladrillos cuidando de no dañar la textura de los mismos.
30.	Pintura para canaleta y bajada	Antes de pintar se procederá a limpiarlas, secando todo herrumbre, grasa, suciedad, etc. Irán pintadas con pintura anticorrosiva a cromato 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 para canaleta y bajada	Antes de pintar se procederá a limpiarlas, secando todo herrumbre, grasa, suciedad, etc. Irán pintadas con pintura anticorrosiva a cromato de zinc, a dos



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		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.
32.	Provisión y colocación de de chapa termoacustica trapezoidal de 0,60 mm para techo con tirantería existente. Color cerámico (Incluye terminación cumbrera de chapa galvanizada de 2mm de esp. Cantonera y babeta. Pintura en terminaciones)	Incluye todos los elementos necesarios para su terminación, como ser: chapas (tipo sándwich con aislación incorporado, terminaciones de cumbrera superior e inferior, lateral y frontal), tirantes de perfil doble C, tornillos de sujeción, aislantes, etc., imprescindibles para la buena y correcta terminación del techo. El techo será de chapa termo acústica de 4 cm, los componentes estructurales y la distribución de la estructura metálica se ajustarán estrictamente a los planos respectivos y sólo podrán introducirse cambios o modificaciones con autorización del Fiscal de Obras. Las chapas superpuestas lateralmente como mínimo e irán sujetas con ganchos galvanizados roscados; tuercas, arandelas metálicas y de goma, o los elementos indispensables para la colocación y buena terminación de los mismos. La pendiente del techo será del 9%. Toda la estructura metálica recibirá un tratamiento de antióxido previo a la terminación con pintura sintética. Estas especificaciones técnicas abarcan todo lo concerniente a la provisión de materiales y su elaboración para ejecutar estructuras de acero de acuerdo con los planos estructurales. El Contratista proveerá todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios para ejecutar la obra a el encargado, y que se describen en los planos, planillas y en estas especificaciones técnicas que pasan a formar parte del Contrato. Previo al inicio de los trabajos correspondientes, el Contratista deberá verificar y cotejar los planos de replanteos con las plantas arquitectónicas y de instalaciones. Si existieran discrepancias lo comunicará



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		inmediatamente a la Fiscalización y los nuevos cálculos y planos se harán por su cuenta. Todas las estructuras de acero se ejecutarán de acuerdo con las buenas reglas del arte y con las normas que a continuación se indican: • Norma NP-79 para la acción del viento, INTN • Norma MV-101 para las cargas gravitatorias, Instrucción Española • Norma MV-102 para lo referente a la calidad del acero, Instrucción Española Norma MV-104 para lo referente a uniones soldadas, Instrucción Española
33.	Instalaciones eléctricas, incluye; instalación de tablero metálico con barras monofásicas, 12 módulos, instalación de disyuntor termomagnético, disyuntor diferencial monofasic, alimentación de circuito de luces con electrodos antillama, alimentación de circuito de tomas, alimentación de circuito de ventiladores, provision e instalación de ventiladores dos (02) por aula, tomas corrientes (calidad premium), interruptor unipolar (calidad premium), interruptor bipolar (calidad premium), alimentación de circuito independiente para equipos de aire acondicionado en electroductos. Provisión y colocación de artefacto led, para interior colgante con acrílico de 50 W, para exterior plafón de 50 W, alimentación del medidor al TS 10 con cable NNY 2 X 16 mm	Provisión y colocación de todas las cañerías, cajas, tableros, crucetas, etc., además de todos los conductores, elementos de conexión, interruptores, tomacorrientes, tableros, los accesorios y todo lo que sea el perfecto funcionamiento de las instalaciones de acuerdo a sus fines. Alimentación de circuitos de luces con cable multifilar de 4mm Serán utilizados conductores multifilares flexibles de cobre electrolítico de conductibilidad del 98 %, con aislación de termoplástico para 1 .000 Volt y temperatura de servicio de 60 Centígrados. Los empalmes se harán solamente en las cajas y en el menor número posible. No se permitirá el empalme de los conductores alimentadores de tableros principales y tableros seccionales. Los conductores deberán ser individualizados por colores diferentes a saber: FASE "R" COLOR ROJO; FASE "S" COLOR BLANCO; FASE "T" COLOR AZUL; NEUTRO COLOR NEGRO; TIERRA - COLOR VERDE O VERDE/AMARILLO La sección mínima a ser utilizada en general será de 4mm² salvo indicación en contrario. Las banas de cobre o planchuelas de los tableros se pintarán siguiendo el mismo criterio empleado para los conductores. Los circuitos de iluminación de patio, están en comandados por fotocélulas individuales



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

	Provsion y colocacion de A/A de 24.000 BTU tipo split de pared frio/calor.	para cada artefacto sin que esto excluya la pertinente protección termo magnética del circuito. Alimentación de circuitos toma corriente multifilar de 4mm Rigen las mismas especificaciones para alimentación de luces. Alimentación de circuitos de ventiladores multifilar de 4mm Rigen las mismas especificaciones para alimentación de luces. Cada aula contará con dos (2) ventiladores de techo, distribuidos de manera que aseguren una adecuada ventilación del espacio. Alimentación de circuitos para aire acondicionado multifilar de 6mm Rigen las mismas especificaciones para alimentación de luces, con la salvedad de que el diámetro mínimo del cable debe ser igual a 6mm. El contratista deberá proveer todos los artefactos con detalle según planos pudiendo modificarse solamente con autorización del fiscal de obras, atendiendo la altura de instalación de los mismos. El contratista es responsable de la conexión eléctrica al tablero TS10 con cable tipo NNY 2X16mm. El CONTRATISTA deberá presentar el proyecto eléctrico detallando las secciones de cables, cantidades, etc. El proyecto deberá ser aprobado por el FISCAL DE OBRAS. Para la instalación del Acondicionador de Aire Acondicionador de Aire tipo Split: de 18.000 BTU, frio/caliente, con doble sistema de drenaje, con función turno de enfriamiento rápido, mayor capacidad de condensación, silencioso con bajo consumo eléctrico, direccionador de aire, control y con kit de instalación, los mismos deben contener el Gas Ecológico R410 A, según lo establecido en la Resolución Nº 1242/14 dictada por la SEAM, el costo debe incluir la colocación y puesta en marcha del equipo con 5 metros de cableado, caño cobre y aislamiento
--	--	--



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		térmico, garantía de 1 (un) año como mínimo.
34.	Guarda obra de 0,60 m de ancho con terminación en alisada.	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.
35.	Provisión y colocación de Pizarra tipo Acrílico (3,00x1,20m)	Chapa de MDF 15 milímetros con Lamina Decorativa específica para pizarrón con aplicación a alta presión de barniz de Fabrica. Bordes para fijación de 10 cm. de MDF con listones de apoyo refuerzo en el dorso a cada 90 cm. Con porta marcadores y equipos de Limpieza. Perforaciones de los Bordes para Fijación tarugos de 90 milímetros.
36.	Construcción de rampa.(Incluye pintura epoxi y baranda, caño redondo de 2" reforzado - ubicación sujeta a condiciones del sitio de construcción)	Se deberá contar con señalizaciones al comienzo y al final de las rampas. Rampas de desarrollo longitudinal de 1 m de ancho libre como mínimo. La rampa tendrá la pendiente indicada en los planos, un desarrollo de 1.50 mts. a 3.00 mts. de largo.
37.	Acarreo de escombros y residuos varios	Los trabajos deberán ejecutarse manteniendo el área de intervención debidamente delimitada, señalizada y aislada de los sectores utilizados por alumnos, docentes y funcionarios, evitando en todo momento la circulación de personas ajenas a la obra por las zonas de trabajo. La recolección y carga de los residuos se realizará de forma manual y/o mecánica, según corresponda, procurando evitar la dispersión de polvo, partículas y materiales que puedan representar un riesgo para los usuarios de la institución. Los escombros no deberán permanecer acumulados en zonas de circulación, patios, accesos o sectores de uso escolar. El traslado deberá realizarse por recorridos previamente definidos, evitando interferir con las actividades educativas. Cuando los trabajos se desarrollen durante el funcionamiento de la institución, deberán coordinarse los horarios de acarreo.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		Los residuos deberán ser transportados hasta un sitio autorizado para su disposición final, quedando prohibida su acumulación o disposición dentro del predio educativo, salvo en los sectores de acopio temporal previamente establecidos. El ítem incluye mano de obra, herramientas, equipos, elementos de protección, carga, acarreo, transporte, descarga, disposición final y limpieza de las áreas intervenidas, dejando los sectores de circulación y trabajo completamente libres de residuos.
38.	Limpieza periódica y final de la obra.	Queda establecido que es responsabilidad plena del Contratista, realizar la limpieza final de la obra y del terreno, extrayendo todo resto de material excedente en el terreno, así también quedará a cargo del contratista limpiar la obra construida debiendo quedar en condiciones para su inmediata ocupación sin que obligue a terceras personas el realizar dichos trabajos en forma adicional. Se deberán retirar todas 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.

REFACCION DE 03 AULAS EN COLEGIO NACIONAL TRES CERROS

CONSIDERACIONES GENERALES

- 10.) El proyecto comprende la **"CONSTRUCCION DE UN AULA CON TECHO CHAPA TERMOACUSTICA"**
- 11.) Todos los materiales de obra se ajustarán estrictamente a las Especificaciones Técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Fiscal de Obras antes de su uso.
- 12.) EL CONTRATISTA está obligado a emplear mano de obra calificada, priorizando la elección de mano de obra local, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.
- 13.) EL CONTRATISTA se encargará de la provisión de la totalidad de los materiales a ser utilizados en la obra, como así también los planos, las especificaciones técnicas, planillas de obras y documentos contractuales.
- 14.) No se admitirá el empleo de materiales usados.
- 15.) Los materiales que resultaren rechazados, deberán ser retirados del lugar de la obra.
- 16.) En todos los casos en que estas ESPECIFICACIONES TÉCNICAS O DEMÁS



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

ELEMENTOS DE DOCUMENTACIÓN citen modelos o marcas comerciales, es al sólo efecto de fijar tipo de material deseado, que facilite su cotización de los mismos.

17.) A los efectos del control de la obra, EL CONTRATISTA proveerá un LIBRO DE OBRAS, cuyas páginas serán foliadas en un original y dos copias. El original y la copia corresponderán al contratista, por lo que su custodia queda a su entera responsabilidad, debiendo este permanecer en el lugar de obras de manera que el fiscal tenga acceso a la misma. En dicho libro de obras, EL CONTRATISTA Y EL FISCAL dejarán constancia del control de todos los trabajos desde la preparación de la obra hasta la recepción definitiva.

18.) El tiempo de trabajo estimado es de 100 días.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Nº	DESCRIPCIÓN DEL ITEM	E.E.T.T
1.	Cartel de Obras.	El Contratista colocará en el lugar que le señale la Fiscalización de Obras, 1 (un) Letrero de Obra, de acuerdo al diseño propuesto por la misma. Será colocado en un lugar a definir, con una superficie de acuerdo a la necesidad del mismo, con las leyendas respectivas que se le indicarán oportunamente. Será fabricado en chapa negra Nº 24 con armazón de madera o metal, y pintado con esmalte sintético. La altura a que debe ser colocado el letrero será de 2 (dos) mts, contando desde el nivel natural del suelo hasta la parte inferior del letrero.
2.	Vallado de Obras.	Se determinará la necesidad de cerrar el perímetro de la obra a ejecutar con vallado, de manera a resguardar a las personas que circulan en la institución. El cerco será de 1,80 metros de altura, con postes de madera o metal y recubrimiento de chapa zinc. Se aclara que deberán contar con entradas y salidas que permitan la circulación y abastecimiento de materiales, suficientemente resistentes de manera a garantizar la seguridad de cerramiento. El cerco se colocará dentro de los 10 días contados a partir del acta de inicio. Las mismas deberán estar incluidas dentro de la oferta.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

3.	Excavación para zapatas.	La calidad del suelo elegido para cimentar será en todos los puntos comprobada por la Fiscalización, la que, asimismo, siempre y cuando lo creyera conveniente podrá exigir del Contratista que disponga una prueba de resistencia de la base de la fundación. Si la resistencia hallada en algún punto fuera insuficiente, se determinará el procedimiento a seguir en la cimentación de acuerdo a recomendaciones del Contratista y/o la Fiscalización. Una vez terminadas las fundaciones, los espacios vacíos se rellenarán con cuidado, con capas sucesivas de tierra de veinte centímetros de espesor, bien apisonadas y previo humedecimiento. Las tierras y detritus extraídos serán sacados de la obra por el Contratista, salvo que hallaren empleo, a juicio de la Fiscalización en el relleno o terraplén de algún punto de la obra. Este trabajo así como el apisonamiento, equivale a la obligación del Contratista de extraer esas tierras fuera de la obra.
1.	Excavación para desagüe pluvial a cielo abierto.	Comprende la excavación a cielo abierto para la ejecución de desagües pluviales, de acuerdo con las dimensiones, niveles y pendientes indicados en los planos. Los trabajos se realizarán mediante medios manuales y/o mecánicos, según las condiciones del terreno, cuidando la estabilidad de los bordes y evitando afectar instalaciones existentes. El fondo de la excavación deberá quedar correctamente nivelado y compactado, libre de materiales sueltos y apto para la ejecución del canal. El material excavado será retirado, acopiado o reutilizado según indicaciones de la Inspección. El precio incluye mano de obra, equipos, herramientas, excavación, perfilado, limpieza, retiro o acopio del material y todo lo necesario para la correcta ejecución del ítem.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

2.	Desmante de Techo sin recuperación.	Al realizar el trabajo de remoción se debe tener especial cuidado de no dañar la estructura de los muros portantes como así también pisos, revoques y aberturas. En este caso, todos los materiales que hacen a la cubierta serán reemplazados. La Fiscalización de Obras indicará al Contratista a quien debe entregar los materiales que no serán reutilizados pero que aún son recuperables, ya que los mismos son propiedad de la Institución Educativa.
3.	Desmante de: •Ventanas tipo balancín •Puertas de madera c/ marco •Instalación Eléctrica Existente	De ser posible el desmante deberá programarse fuera del horario de clases para evitar riesgos a estudiantes, docentes y personal administrativo. Se implementarán barreras de protección y sistemas de riego para mitigar la dispersión de polvo. Ventanas tipo balancín: Serán retirados todos los vidrios existentes de las ventanas. Estos deberán ser comunicados a Fiscalización de Obras para su ubicación final y reutilización si fuere el caso. La Fiscalización de Obras indicará al Contratista a quien debe entregar los materiales que no serán reutilizados pero que aún son recuperables, ya que los mismos son propiedad de la Institución Educativa. Puerta de Madera c/ marco: Las puertas serán retiradas incluyendo los marcos, y el destino de las aberturas retiradas será definido por la Fiscalización de Obras. Instalación Eléctrica Existente: Serán retirados todos los artefactos eléctricos sin excepción. Estos deberán ser comunicados a la Fiscalización de Obras para su ubicación final y reutilización si fuere el caso. La Fiscalización de Obras indicará al Contratista a quien debe entregar los materiales que no serán reutilizados pero que aún son recuperables, ya que los mismos son propiedad de la Institución Educativa.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

4.	Demolición de Mampostería.	Descripción: Comprende la demolición de mampostería existente de 15 cm de espesor, en los sectores indicados en los planos o por la Fiscalización. La demolición se realizará de forma controlada, evitando daños en elementos estructurales, instalaciones y sectores que deban conservarse. Los escombros serán retirados y el área deberá quedar limpia y libre de residuos. Se medirá por metro cuadrado (m²) de mampostería demolida. El precio incluye mano de obra, herramientas, equipos, retiro y disposición de los escombros.
5.	Desmante de piso.	De ser posible el desmante deberá programarse fuera del horario de clases para evitar riesgos a estudiantes, docentes y personal administrativo. Se implementarán barreras de protección y sistemas de riego para mitigar la dispersión de polvo. <u>Piso:</u> La remoción se hará mediante herramientas manuales o mecánicas. La disposición final será en un lugar autorizado por la Fiscalización de Obras.
6.	Zapatas de H°A°, fck 210 kg/cm2	Las armaduras de parrilla de zapata deberán asentarse sobre sello de H° pobre con mezcla 1: 3: 6 (cemento- arena-triturada), el recubrimiento mínimo de las armaduras no será menor a 5 cm. La consistencia del H° debe ser espesa y no fluida sin mucha agua y no deben estar en contacto con agentes agresivos, tales como sales, óxidos, etc. El H° deberá cumplir con la resistencia impuesta en el proyecto, planos etc. Como norma general no se permitirá la utilización de H° de consistencia fluida, recomendándose la utilización de H° de consistencia plástica, evitándose la segregación de materiales sólidos y la acumulación en exceso de agua libre, ni de lecherada sobre la superficie de H°. Una vez terminados las fundaciones los espacios vacíos se rellenarán con cuidado, con capas sucesivas de tierra de 20 centímetros de espesor, bien apisonadas y previo humedecimiento.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

7.	Columnas (0.25 x 0.15) de H°A° fck=210Kg/cm2.	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. Protección de armaduras: 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 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
-----------	--	---



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		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 o separadores de plásticos. 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 H° 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
--	--	--



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

	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. 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 en menos de 7 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:
--	--



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		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.
8.	Viga de H°A°, fck 210 kg/cm2.	EL CONTRATISTA deberá ejecutar la viga tal cual se especifica en los planos del proyecto y siguiendo algunos puntos como: Protección de armaduras, Corte y doblado, Colocación y fijación, Agregados, Mezclado del Hormigón, Colocación del Hormigón, Curado del Hormigón y Remiendos mencionados en el ítem 8 Columnas de H°A° fck 210Kg/cm2
9.	Tensor 2 varillas Ø8 mm común	Los tensores serán ejecutados con 2 varillas de acero común de Ø8 mm, colocadas de acuerdo con las dimensiones, ubicación y detalles indicados en los planos. Las varillas deberán ser rectas, estar libres de óxido, grasas o cualquier material que pueda afectar su adherencia, y se fijarán mediante los elementos de unión y anclaje correspondientes. La colocación deberá garantizar su correcta alineación, tensión y fijación, evitando deformaciones durante la ejecución. El precio incluye varillas de acero, elementos de anclaje y fijación, mano de obra, herramientas, equipos y todo lo necesario para la correcta ejecución del ítem.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

10.	Dinteles sobre abertura 2 varillas de 8 mm.	Por encima de las aberturas, se colocarán dos (2) varillas 8 mm con mortero tipo A 1:3 (Cemento – Arena lavada). Tendrá un recubrimiento de 1cm por encima y 1cm por debajo de la varilla.
11.	Mampostería de ladrillo común para revocar interior/exterior esp 0,15 m	Serán de ladrillos comunes asentados con mezcla 1:2:10 (cemento – cal – arena lavada). Se ejecutarán con ladrillos comunes de primera calidad o semiprensados veteados. Todo tipo de mampostería, responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos.
12.	Mampostería de ladrillo común esp 0,30 m	Serán ejecutadas con ladrillos comunes de primera calidad o semiprensados veteados , asentados con mortero de 1:2:10 (cemento – cal – arena lavada) . Los ladrillos deberán estar correctamente humedecidos y colocados trabados, respetando la alineación, nivel, plomo y espesor de las juntas. La mampostería tendrá un espesor de 0,30 m y se ejecutará conforme a las dimensiones y demás indicaciones establecidas en los planos. Incluye materiales, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para su correcta ejecución.
13.	Pilares de 0,38x0,38 - de ladrillo prensado visto con núcleo de HºAº.	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. Serán de ladrillos visto laminado asentados con mezcla 1:2:10 (cemento – cal – arena lavada). Se ejecutarán con ladrillos visto laminado de primera calidad. Todo tipo de mampostería, responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Núcleo de HºAº (0.16x0.16m) Protección de armaduras: 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



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

	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 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 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 o separadores de plásticos. 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
--	---



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

	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 H° 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 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
--	---



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		chorros de agua. El curado deberá continuarse por un período de tiempo no menor de 7 (siete) días luego de la colocación del hormigón.
14.	Aislación horizontal en U, sobre encadenado de 0,15 m.	Aislación hidrófuga horizontal en U invertida. Revoque alisado + hidrófugo y pintura asfáltica. En paredes de 15 cm. En todos los muros de elevación sobre la segunda hilada de ladrillos contados a partir del nivel del piso terminado, se colocarán capas aislantes 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 pintura asfáltica, cuidando de cubrir perfectamente toda la superficie a aislar sin dejar huecos o infladuras de aire.
15.	Descalce de mampostería. Incluye demolición, aislación y mampostería.	La ejecución de trabajos de descalce de mampostería existente, incluyendo la demolición parcial y controlada del sector afectado, retiro de los materiales resultantes, preparación de la superficie, ejecución de aislación horizontal en forma de "U" y posterior reconstrucción de la mampostería, de acuerdo con las dimensiones indicadas en los planos y/o las instrucciones de la Fiscalización. Ejecución de los trabajos: Los trabajos deberán realizarse por tramos y de manera progresiva, evitando comprometer la estabilidad de los muros existentes y de los elementos estructurales vinculados. Se procederá a la demolición cuidadosa del tramo de mampostería indicado, retirando los materiales sueltos y todo elemento que se encuentre deteriorado. Una vez realizado el descalce, se deberá limpiar y preparar adecuadamente la superficie para la colocación de la aislación horizontal en forma de "U", ejecutada con material impermeabilizante apropiado y aprobado por la Fiscalización. La aislación deberá garantizar la continuidad de la barrera contra la humedad, cubriendo la base y los laterales del tramo intervenido, según corresponda. Posteriormente se procederá a la reconstrucción de la mampostería, utilizando ladrillos y mortero de características compatibles con la mampostería



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		existente. Las juntas deberán ejecutarse uniformemente, manteniendo la correcta alineación, nivelación y aplomado del muro. Finalizados los trabajos, se deberán retirar los escombros y residuos generados, dejando el área completamente limpia y en condiciones adecuadas. Todo el procedimiento deberá ejecutarse bajo control y aprobación de la Fiscalización de Obras.
16.	Revoque interior/externo a dos Manos Dosaje 1:4:16 con hidrófugo.	Los muros se revocarán a 2 (dos) capas con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena lavada). Antes de su realización, éstos deberán mojarse abundantemente. Cada capa de 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. Exterior de muros a una capa con hidrófugo: Los muros se revocarán a una capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena), con adición especial de hidrófugo en masa con el porcentaje adecuado.
17.	Moldura lineal en aberturas.	Se ejecutará con cemento - arena (1:3), debiendo ejecutarse con una pendiente de por lo menos 1 cm. hacia el exterior, de tal forma que el agua se escurra con facilidad.
18.	Contrapiso de hormigón e=10cm.	Los contrapisos serán de hormigón de cascotes con mezcla 1:6 (cemento – arena) y doce (12) partes de cascotes cuyos diámetros oscilarán entre 2 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



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		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 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 CONTRATISTA. EL hormigón de cascotes deberá ser preparado a máquina.
19.	Carpeta alisada de cemento para colocación de pisos.	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.
20.	Piso cerámico esmaltada P.E.I 4 - antideslizante (0.6 x 0.6)	Antes de colocar los pisos el contratista deberá preparar las muestras y obtener la aprobación del fiscal de obras. Las baldosas serán cerámicas con resistencia al tráfico alto PEI 4 (0.60x0.60m), tanto el color como las dimensiones serán a elección del fiscal de obras. El piso terminado deberá presentar una superficie uniforme sin vértices ni aristas sobresalientes. Los mosaicos se colocarán con las diagonales paralelas a las paredes de elevación. Antes de su colocación el material deberá ser aprobado por el Fiscal de Obras. Las juntas no serán mayores a 5 mm y deberán llenarse previa mojadura con pastina del mismo color. Estas baldosas irán asentadas directamente sobre el contrapiso con mezcla 1:2:5 (cemento – cal – arena). Antes del secado de la pastina se procederá a la limpieza de la superficie, removiendo el excedente que pueda quedar en las juntas. La terminación de los bordes de los pisos de los corredores se hará con una hilada de mosaicos colocados en el lado paralelo al muro.
21.	Colocación de zócalo de cerámica.	Se colocarán en todas las uniones de piso–pared excepto en zonas azulejadas. Se fabricará cortando la pieza de piso Cerámico, siendo la mínima altura igual a 8cm, este trabajo será ejecutado a máquina con esmero, precisión y las piezas resultantes deberán contar con la aprobación del Fiscal de obras. Serán fijadas con mezcla adhesiva especial para cerámica.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

22.	Puerta Tablero (incluye marco, contramarco, cerradura y herrajes)	Colocación de marcos: Los marcos de la puerta 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 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. Puertas: Se ejecutará de tablero de cedro según los diseños y detalles que se adjuntan en los respectivos planos. La hoja tendrá un espesor de 45 mm, y estará ligada al marco por 3 (tres) fichas reversibles de 5 (cinco) agujeros. Cerradura y 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 a cilindro. Las puertas de 2 hojas llevarán pasadores con porta candado de arrimar arriba y abajo, cromadas y cerraduras a cilindro. Todas las cerraduras deben ser buenas, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras.
23.	Provisión y colocación de ventana de vidrio templado color oscuro de 10 mm, med. (Incluye cerradura y herraje)	Todos los materiales provistos deben ser de primera calidad y cumplir con los siguientes requerimientos: • Cristal Templado de 10 mm (Color Oscuro): El vidrio seleccionado debe ser sometido a un proceso térmico de templado que le otorgue una resistencia mecánica aproximadamente cinco veces



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		superior a la de un vidrio corriente común, además de una elevada resistencia al estrés térmico. • Mecanizados y Perforaciones: En caso de requerirse perforaciones o muescas para la introducción de herrajes, brazos de empuje o tiradores, todos estos cortes y perforaciones deben ejecutarse de manera exacta sobre el vidrio crudo antes de someterlo al proceso de templado, quedando estrictamente prohibido realizar modificaciones posteriores en obra. • Perfilería y Accesorios: Se utilizarán perfiles de aluminio anodizado o acero inoxidable estructuralmente aptos para soportar el peso propio de un cristal de 10 mm. • Selladores: Silicona estructural de curado neutro, resistente a los agentes químicos ordinarios y a la radiación ambiental, garantizando la estanqueidad total del conjunto. EJECUCIÓN E INSTALACIÓN • Verificación de Vanos: Previo a la orden de fabricación de los cristales, el contratista deberá verificar en obra las medidas exactas de los vanos, asegurando que las superficies de apoyo estén perfectamente niveladas, aplomadas y libres de restos de mezcla. • Colocación del Marco: Los perfiles perimetrales se fijarán sólidamente a la estructura portante mediante tacos de expansión o tornillos autorroscantes, garantizando una base rígida que impida transmisiones de cargas estructurales directas hacia el cristal. • Montaje del Cristal: El vidrio de seguridad se posicionará dentro del marco cuidando de utilizar calzos de apoyo elásticos (neopreno o similar) para evitar el contacto directo del borde del vidrio con el metal. El acristalamiento debe colocarse de forma que se reduzcan al mínimo los
--	--	--



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		riesgos de accidentes para los usuarios del edificio. Sellado y Acabado: Se aplicará un cordón continuo de silicona perimetral por ambas caras para asegurar la estanqueidad contra el paso de agua y aire. Se limpiarán los excedentes inmediatamente. Un indicador acústico de la correcta colocación y de la naturaleza del cristal es su respuesta vibratoria al ser golpeado levemente.
24.	Colocación de rejas para ventana, incluye pintura anticorrosiva color gris.	La ejecución se ceñirá estrictamente a los planos y a las instrucciones escritas por el Fiscal de Obra. Las estructuras de hierro serán empotradas en las jambas de los muros firmemente. Es responsabilidad del Contratista comprobar la buena ejecución de la obra, debiendo corregir cualquier defecto, previa consulta con el Supervisor de Obra. Una vez colocado las rejas se procederá al lijado de las barras prolijamente, para posteriormente recibir la pintura, con esmalte sintético satinado color grafito, previa mano de antióxido.
25.	Pintura interior látex con enduido.	Se utilizará látex acrílico semi brillo, color estándar a elegir según catálogo de fábrica La pintura látex acrílico, cumplirá con los siguientes requisitos: Solamente se aceptará pintura 100% látex acrílico, anti hongos. La pintura, en el momento de la apertura del envase, no deberá venir sedimentada, ni mostrar separación del vehículo y pigmento y el envase no debe mostrar corrosión. La pintura no deberá perder sus características al ser almacenada. En ningún caso se permitirá pintura con más de seis meses de fabricación. Deberá ser resistente a la abrasión y a los cambios de temperatura y mantendrá un acabado uniforme. No deberá presentar grietas ni ampollas, ni desprenderse cuando se haya aplicado adecuadamente. Deberá tener un cubrimiento húmedo a la hora de aplicarse con brocha de no menos de 11 m²/litro en cualquier superficie. Su aplicación debe ser satisfactoria en cuanto al acabado.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

	La pintura deberá ser lavable, sin presentar daños después de un mes de haber sido aplicada. Para evaluar la lavabilidad de la pintura, ésta deberá tener, de acuerdo con lo indicado en ASTM Método 6141, un valor de 800 ciclos como mínimo. El secado duro será de 25 minutos como máximo. No deberá producir olores desagradables a la hora de secar. Preparación de la superficie Los trabajos a realizar son de los siguientes tipos: Remover toda la pintura suelta, debe lijarse hasta estar firme, limpia, seca, sin polvo, grasa o moho y hongos existentes en todas las paredes que presenten este problema. Lavar las paredes exteriores con máquina de presión aplicando cloro y fungicida si fuere necesario. Luego del enjuague, las paredes lavadas deberán dejarse secar totalmente antes de pintar. Deberá realizarse un enmasillado con enduido de todas las paredes que presenten fisuras, rajaduras y/o huecos de dimensiones pequeñas. En las paredes, losas y otras superficies que requieran reparación de revoque se aplicará primero un aditivo adhesivo, luego el revoque mezclado con un hidrófugo, en proporciones y demás indicaciones de acuerdo a las recomendaciones de la casa fabricante. Aplicación: Deben aplicarse como mínimo dos manos dejando secar primero la anterior. Evitar el pintado en días lluviosos o muy húmedos. El acabado de las paredes externas se hará con mínimo dos aplicaciones de pintura anti hongos 100%, látex acrílico de una marca de reconocido prestigio y previa aprobación de la Fiscalización. El color de la pintura se escogerá previo acuerdo con la Fiscalización. Si en las zonas cercanas a las fachadas por donde pasan cables de la red eléctrica, el contratista deberá gestionar.
--	---



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

26.	Pintura tipo barniz para madera.	Prevía limpieza y lijado de la superficie de las aberturas de madera, se aplicará una (1) mano de aceite para sellado para madera. Transcurridas veinticuatro (24) horas como mínimo, se aplicará una (1) mano de barniz incoloro. Pasadas otras veinticuatro (24) horas, o el tiempo necesario para un perfecto secado, se procederá a pintar con una segunda mano de barniz incoloro.
27.	Pintura para canaleta y bajada.	Antes de pintar se procederá a limpiarlas, secando todo herrumbre, grasa, suciedad, etc. Irán pintadas con pintura anticorrosiva a cromato 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.
28.	Provisión y colocación de canaleta y bajada de chapa N-24.	DESAGUE PLUVIAL. a) Canaletas y caños de bajada. 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 irán conectados a registro decantador desde donde serán evacuados hasta los canales de desagüe a cielo abierto, 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.
29.	Rufo metálico de chapa galvanizada s/ plano. Incluye pintura	Descripción: Comprende la provisión y colocación de rufos de chapa galvanizada , según dimensiones y detalles indicados en los planos, para protección contra filtraciones. Chapa galvanizada, elementos de fijación, sellador y pintura adecuada para superficies galvanizadas. Los rufos deberán colocarse correctamente alineados y fijados, con las uniones debidamente selladas para evitar filtraciones. La superficie será preparada y pintada, dejando una terminación uniforme y resistente. Se medirá por metro lineal (ml) de rufo colocado



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		y pintado. Incluye materiales, fijaciones, sellado, pintura, mano de obra, herramientas y equipos.
30.	Canal de desagüe pluvial abierto.	Provisión y ejecución de canal de desagüe pluvial abierto, según dimensiones, pendientes y ubicación indicadas en planos. Incluye replanteo, excavación, preparación del terreno y ejecución del canal con sus correspondientes terminaciones y conexiones. Se deberá garantizar la pendiente necesaria para el correcto escurrimiento de las aguas pluviales. Se medirá por metro lineal (ml) ejecutado y aprobado. El precio incluye materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo lo necesario para su correcta ejecución.
31.	Provisión y colocación de estructura de techo de chapa termoacústica trapezoidal de 40 mm con 18% de pend. (Incluye terminación cumbrera de chapa galvanizada de 2mm de esp. Cantonera y babeta. Pintura en terminaciones)	Incluye todos los elementos necesarios para su terminación, como ser: chapas (tipo sándwich con aislación incorporado, terminaciones de cumbrera superior e inferior, lateral y frontal), tirantes de perfil doble C, tornillos de sujeción, aislantes, etc., imprescindibles para la buena y correcta terminación del techo. El techo será de chapa termo acústica de 4 cm, los componentes estructurales y la distribución de la estructura metálica se ajustarán estrictamente a los planos respectivos y sólo podrán introducirse cambios o modificaciones con autorización del Fiscal de Obras. Las chapas superpuestas lateralmente como mínimo e irán sujetas con ganchos galvanizados roscados; tuercas, arandelas metálicas y de goma, o los elementos indispensables para la colocación y buena terminación de los mismos. La pendiente del techo será del 18%. Toda la estructura metálica recibirá un tratamiento de antióxido previo a la terminación con pintura sintética. Estas especificaciones técnicas abarcan todo lo concerniente a la provisión de materiales y su elaboración para ejecutar estructuras de acero de acuerdo con los planos estructurales. El Contratista proveerá todos los materiales, equipos y mano de



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		obra necesarios para ejecutar la obra a el encargado, y que se describen en los planos, planillas y en estas especificaciones técnicas que pasan a formar parte del Contrato. Previo al inicio de los trabajos correspondientes, el Contratista deberá verificar y cotejar los planos de replanteos con las plantas arquitectónicas y de instalaciones. Si existieran discrepancias lo comunicará inmediatamente a la Fiscalización y los nuevos cálculos y planos se harán por su cuenta. Todas las estructuras de acero se ejecutarán de acuerdo con las buenas reglas del arte y con las normas que a continuación se indican: ● Norma NP-79 para la acción del viento, INTN ● Norma MV-101 para las cargas gravitatorias, Instrucción Española ● Norma MV-102 para lo referente a la calidad del acero, Instrucción Española Norma MV-104 para lo referente a uniones soldadas, Instrucción Española
32.	Instalación Eléctrica y Desmonte, Mantenimiento e Instalación de Acondicionador de Aire de pared frio/calor.	Provisión y colocación de todas las cañerías, cajas, tableros, crucetas, etc., además de todos los conductores, elementos de conexión, interruptores, tomacorrientes, tableros, los accesorios y todo lo que sea el perfecto funcionamiento de las instalaciones de acuerdo a sus fines. Alimentación de circuitos de luces con cable multifilar de 4mm Serán utilizados conductores multifilares flexibles de cobre electrolítico de conductibilidad del 98 %, con aislación de termoplástico para 1 .000 Volt y temperatura de servicio de 60 Centígrados. Los empalmes se harán solamente en las cajas y en el menor número posible. No se permitirá el empalme de los conductores alimentadores de tableros principales y tableros seccionales. Los conductores deberán ser individualizados por colores diferentes a saber: FASE"R" COLOR ROJO; FASE "S" COLOR BLANCO; FASE"T"



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		COLOR AZUL; NEUTRO COLOR NEGRO; TIERRA - COLOR VERDE O VERDE/AMARILLO La sección mínima a ser utilizada en general será de 4mm² salvo indicación en contrario. Las banas de cobre o planchuelas de los tableros se pintarán siguiendo el mismo criterio empleado para los conductores. Los circuitos de iluminación de patio, están en comandados por fotocélulas individuales para cada artefacto sin que esto excluya la pertinente protección termo magnética del circuito. Alimentación de circuitos toma corriente multifilar de 4mm Rigen las mismas especificaciones para alimentación de luces. Alimentación de circuitos de ventiladores multifilar de 4mm Rigen las mismas especificaciones para alimentación de luces. Cada aula contará con dos (2) ventiladores de techo, distribuidos de manera que aseguren una adecuada ventilación del espacio. Alimentación de circuitos para aire acondicionado multifilar de 6mm Rigen las mismas especificaciones para alimentación de luces, con la salvedad de que el diámetro mínimo del cable debe ser igual a 6mm. El contratista deberá proveer todos los artefactos con detalle según planos pudiendo modificarse solamente con autorización del fiscal de obras, atendiendo la altura de instalación de los mismos. El contratista es responsable de la conexión eléctrica al tablero TS10 con cable tipo NNY 2X16mm. El CONTRATISTA deberá presentar el proyecto eléctrico detallando las secciones de cables, cantidades, etc. El proyecto deberá ser aprobado por el FISCAL DE OBRAS. Para el desmonte y mantenimiento del Acondicionador de Aire
--	--	---



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		Acondicionador de Aire tipo Split, frío/caliente, con doble sistema de drenaje, con función turno de enfriamiento rápido, mayor capacidad de condensación, silencioso con bajo consumo eléctrico, direccionador de aire, control y con kit de instalación, los mismos deben contener el Gas Ecológico R410 A, según lo establecido en la Resolución N° 1242/14 dictada por la SEAM, el costo debe incluir la colocación y puesta en marcha del equipo con 5 metros de cableado, caño cobre y aislamiento térmico.
33.	Guarda obra de 0,60 m de ancho con terminación en alisada.	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.
34.	Provisión y colocación de Pizarra tipo Acrílico (3,00x1,50m)	Chapa de MDF 15 milímetros con Lamina Decorativa específica para pizarrón con aplicación a alta presión de barniz de Fabrica. Bordes para fijación de 10 cm. de MDF con listones de apoyo refuerzo en el dorso a cada 90 cm. Con porta marcadores y equipos de Limpieza. Perforaciones de los Bordes para Fijación tarugos de 90 milímetros.
35.	Escalones de mampostería (Incluye revoque y pintura color grafito oscuro)	Serán de ladrillos comunes asentados con mezcla 1:2:10 (cemento – cal – arena lavada). Se ejecutarán con ladrillos comunes de primera calidad o semiprensados veteados. Responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos.
36.	Limpieza periódica y final de la obra.	Queda establecido que es responsabilidad plena del Contratista, realizar la limpieza final de la obra y del terreno, extrayendo todo resto de material excedente en el terreno, así también quedará a cargo del contratista limpiar la obra construida debiendo quedar en condiciones para su inmediata ocupación sin que obligue a terceras personas el realizar dichos trabajos en forma adicional. Se deberán retirar todas 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.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

37.	Provisión y colocación de Pizarra tipo Acrílico (3,00x1,50m)	Chapa de MDF 15 milímetros con Lamina Decorativa específica para pizarrón con aplicación a alta presión de barniz de Fabrica. Bordes para fijación de 10 cm. de MDF con listones de apoyo refuerzo en el dorso a cada 90 cm. Con porta marcadores y equipos de Limpieza. Perforaciones de los Bordes para Fijación tarugos de 90 milímetros.
38.	Escalones de Ladrillo Revocado	Serán de ladrillos comunes asentados con mezcla 1:2:10 (cemento – cal – arena lavada). Se ejecutarán con ladrillos comunes de primera calidad o semiprensados veteados. Responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos.
39.	Limpieza periódica y final de la obra.	Queda establecido que es responsabilidad plena del Contratista, realizar la limpieza final de la obra y del terreno, extrayendo todo resto de material excedente en el terreno, así también quedará a cargo del contratista limpiar la obra construida debiendo quedar en condiciones para su inmediata ocupación sin que obligue a terceras personas el realizar dichos trabajos en forma adicional. Se deberán retirar todas 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.

REFACCION DE 03 AULAS EN COLEGIO NACIONAL VALLEMI
CONSIDERACIONES GENERALES

- 1.) El proyecto comprende la **"CONSTRUCCION DE UN AULA CON TECHO CHAPA TERMOACUSTICA"**
- 2.) Todos los materiales de obra se ajustarán estrictamente a las Especificaciones Técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Fiscal de Obras antes de su uso.
- 3.) EL CONTRATISTA está obligado a emplear mano de obra calificada, priorizando la elección de mano de obra local, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.
- 4.) EL CONTRATISTA se encargará de la provisión de la totalidad de los materiales a ser utilizados en la obra, como así también los planos, las especificaciones técnicas, planillas de obras y documentos contractuales.
- 5.) No se admitirá el empleo de materiales usados.
- 6.) Los materiales que resultaren rechazados, deberán ser retirados del lugar de la obra.
- 7.) En todos los casos en que estas ESPECIFICACIONES TÉCNICAS O DEMÁS



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

ELEMENTOS DE DOCUMENTACIÓN citen modelos o marcas comerciales, es al sólo efecto de fijar tipo de material deseado, que facilite su cotización de los mismos.

- 8.) A los efectos del control de la obra, EL CONTRATISTA proveerá un LIBRO DE OBRAS, cuyas páginas serán foliadas en un original y dos copias. El original y la copia corresponderán al contratista, por lo que su custodia queda a su entera responsabilidad, debiendo este permanecer en el lugar de obras de manera que el fiscal tenga acceso a la misma. En dicho libro de obras, EL CONTRATISTA Y EL FISCAL dejarán constancia del control de todos los trabajos desde la preparación de la obra hasta la recepción definitiva.
- 9.) El tiempo de trabajo estimado es de 100 días.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Nº	DESCRIPCIÓN DEL ITEM	E.E.T.T
1.	Cartel de Obras.	El Contratista colocará en el lugar que le señale la Fiscalización de Obras, 1 (un) Letrero de Obra, de acuerdo al diseño propuesto por la misma. Será colocado en un lugar a definir, con una superficie de acuerdo a la necesidad del mismo, con las leyendas respectivas que se le indicarán oportunamente. Será fabricado en chapa negra Nº 24 con armazón de madera o metal, y pintado con esmalte sintético. La altura a que debe ser colocado el letrero será de 2 (dos) mts, contando desde el nivel natural del suelo hasta la parte inferior del letrero. Previo al emplazamiento del mismo, deberá someterse a la aprobación de la Fiscalización de Obra. Estará prohibido colocar propagandas. El cartel se colocará dentro de un plazo de 30 (treinta) días corridos contados a partir de la firma del contrato.
2.	Vallado de Obras.	Se determinará la necesidad de cerrar el perímetro de la obra a ejecutar con vallado, de manera a resguardar a las personas que circulan en la institución. El cerco será de 1,80 metros de altura, con postes de madera o metal y recubrimiento de chapa zinc. Se aclara que deberán contar con entradas y salidas que permitan la circulación y abastecimiento de materiales, suficientemente resistentes de manera a garantizar la seguridad de cerramiento.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		El cerco se colocará dentro de los 10 días contados a partir del acta de inicio. Las mismas deberán estar incluidas dentro de la oferta.
3.	Desmante de Techo sin recuperación.	Al realizar el trabajo de remoción se debe tener especial cuidado de no dañar la estructura de los muros portantes como así también pisos, revoques y aberturas. En este caso, todos los materiales que hacen a la cubierta serán reemplazados. La Fiscalización de Obras indicará al Contratista a quien debe entregar los materiales que no serán reutilizados pero que aún son recuperables, ya que los mismos son propiedad de la Institución Educativa.
4.	Desmante de: •Ventanas tipo balancín •Puertas de madera c/ marco •Instalación Eléctrica Existente	De ser posible el desmante deberá programarse fuera del horario de clases para evitar riesgos a estudiantes, docentes y personal administrativo. Se implementarán barreras de protección y sistemas de riego para mitigar la dispersión de polvo. Ventanas tipo balancín: Serán retirados todos los vidrios existentes de las ventanas. Estos deberán ser comunicados a Fiscalización de Obras para su ubicación final y reutilización si fuere el caso. La Fiscalización de Obras indicará al Contratista a quien debe entregar los materiales que no serán reutilizados pero que aún son recuperables, ya que los mismos son propiedad de la Institución Educativa. Puerta de Madera c/ marco: Las puertas serán retiradas incluyendo los marcos, y el destino de las aberturas retiradas será definido por la Fiscalización de Obras. Instalación Eléctrica Existente: Serán retirados todos los artefactos eléctricos sin excepción. Estos deberán ser comunicados a la Fiscalización de Obras para su ubicación final y reutilización si fuere el caso. La Fiscalización de Obras indicará al



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		Contratista a quien debe entregar los materiales que no serán reutilizados pero que aún son recuperables, ya que los mismos son propiedad de la Institución Educativa.
5.	Demolición de Mampostería.	Descripción: Comprende la demolición de mampostería existente de 15 cm de espesor , en los sectores indicados en los planos o por la Fiscalización. La demolición se realizará de forma controlada, evitando daños en elementos estructurales, instalaciones y sectores que deban conservarse. Los escombros serán retirados y el área deberá quedar limpia y libre de residuos. Se medirá por metro cuadrado (m²) de mampostería demolida. El precio incluye mano de obra, herramientas, equipos, retiro y disposición de los escombros.
6.	Desmante de piso.	De ser posible el desmante deberá programarse fuera del horario de clases para evitar riesgos a estudiantes, docentes y personal administrativo. Se implementarán barreras de protección y sistemas de riego para mitigar la dispersión de polvo. <u>Piso:</u> La remoción se hará mediante herramientas manuales o mecánicas. La disposición final será en un lugar autorizado por la Fiscalización de Obras.
7.	Demolición de Revoque Deteriorado	Retiro manual del revoque suelto, fisurado o deteriorado hasta alcanzar una superficie firme, incluyendo picado, limpieza y retiro de escombros. Deberá dejarse la superficie preparada para la posterior ejecución del nuevo revoque. Incluye mano de obra, herramientas y limpieza del área.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

8.	Zapatas de H°A°, fck 210 kg/cm²	Las armaduras de parrilla de zapata deberán asentarse sobre sello de H° pobre con mezcla 1: 3: 6 (cemento- arena-triturada), el recubrimiento mínimo de las armaduras no será menor a 5 cm. La consistencia del H° debe ser espesa y no fluida sin mucha agua y no deben estar en contacto con agentes agresivos, tales como sales, óxidos, etc. El H° deberá cumplir con la resistencia impuesta en el proyecto, planos etc. Como norma general no se permitirá la utilización de H° de consistencia fluida, recomendándose la utilización de H° de consistencia plástica, evitándose la segregación de materiales sólidos y la acumulación en exceso de agua libre, ni de lecherada sobre la superficie de H°. Una vez terminados las fundaciones los espacios vacíos se rellenarán con cuidado, con capas sucesivas de tierra de 20 centímetros de espesor, bien apisonadas y previo humedecimiento.
9.	Columnas (0.25 x 0.15) de H°A° fck=210Kg/cm².	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. Protección de armaduras: 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



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

	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 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 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 o separadores de plásticos. 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
--	---



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

	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 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
--	--



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		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 en menos de 7 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.
10.	Tensor 2 varillas Ø8 mm común	Los tensores serán ejecutados con 2 varillas de acero común de Ø8 mm, colocadas de acuerdo con las dimensiones, ubicación y detalles indicados en los planos. Las varillas deberán ser rectas, estar libres de óxido, grasas o cualquier material que pueda afectar su adherencia, y se fijarán mediante los elementos de unión y anclaje correspondientes. La colocación deberá garantizar su correcta alineación, tensión y fijación, evitando



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		deformaciones durante la ejecución. El precio incluye varillas de acero, elementos de anclaje y fijación, mano de obra, herramientas, equipos y todo lo necesario para la correcta ejecución del ítem.
11.	Dinteles sobre abertura 2 varillas de 8 mm.	Por encima de las aberturas, se colocarán dos (2) varillas 8 mm con mortero tipo A 1:3 (Cemento – Arena lavada). Tendrá un recubrimiento de 1cm por encima y 1cm por debajo de la varilla.
12.	Mampostería de ladrillo común para revocar interior/exterior esp 0,15 m	Serán de ladrillos comunes asentados con mezcla 1:2:10 (cemento – cal – arena lavada). Se ejecutarán con ladrillos comunes de primera calidad o semiprensados veteados. Todo tipo de mampostería, responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos.
13.	Revoque interior/exterior a dos Manos Dosaje 1:4:16 con hidrófugo.	Los muros se revocarán a 2 (dos) capas con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena lavada). Antes de su realización, éstos deberán mojarse abundantemente. Cada capa de 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. Exterior de muros a una capa con hidrófugo: Los muros se revocarán a una capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena), con adición especial de hidrófugo en masa con el porcentaje adecuado.
14.	Moldura lineal en aberturas.	Se ejecutará con cemento - arena (1:3), debiendo ejecutarse con una pendiente de por lo menos 1 cm. hacia el exterior, de tal forma que el agua se escurra con facilidad.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

15.	Contrapiso de hormigón e=10cm.	Los contrapisos serán de hormigón de cascotes con mezcla 1:6 (cemento – arena) y doce (12) partes de cascotes cuyos diámetros oscilarán entre 2 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 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 CONTRATISTA. EL hormigón de cascotes deberá ser preparado a máquina.
16.	Carpeta alisada de cemento para colocación de pisos.	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.
17.	Piso cerâmico esmaltada P.E.I 4 - antideslizante (0.6 x 0.6)	Antes de colocar los pisos el contratista deberá preparar las muestras y obtener la aprobación del fiscal de obras. Las baldosas serán cerámicas con resistencia al tráfico alto PEI 4 (0.60x0.60m), tanto el color como las dimensiones serán a elección del fiscal de obras. El piso terminado deberá presentar una superficie uniforme sin vértices ni aristas sobresalientes. Los mosaicos se colocarán con las diagonales paralelas a las paredes de elevación. Antes de su colocación el material deberá ser aprobado por el Fiscal de Obras. Las juntas no serán mayores a 5 mm y deberán llenarse previa mojadura con pastina del mismo color. Estas baldosas irán asentadas directamente sobre el contrapiso con mezcla 1:2:5 (cemento – cal – arena). Antes del secado de la pastina se procederá a la limpieza de la superficie, removiendo el excedente que pueda quedar en las juntas. La terminación de los bordes de los pisos de los



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		corredores se hará con una hilada de mosaicos colocados en el lado paralelo al muro.
18.	Colocación de zócalo de cerámica.	Se colocarán en todas las uniones de piso–pared excepto en zonas azulejadas. Se fabricará cortando la pieza de piso Cerámico, siendo la mínima altura igual a 8cm, este trabajo será ejecutado a máquina con esmero, precisión y las piezas resultantes deberán contar con la aprobación del Fiscal de obras. Serán fijadas con mezcla adhesiva especial para cerámica.
19.	Puerta Tablero (incluye marco, contramarco, cerradura y herrajes)	Colocación de marcos: Los marcos de la puerta 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 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. Puertas: Se ejecutará de tablero de cedro según los diseños y detalles que se adjuntan en los respectivos planos. La hoja tendrá un espesor de 45 mm, y estará ligada al marco por 3 (tres) fichas reversibles de 5 (cinco) agujeros. Cerradura y 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 a cilindro. Las puertas de 2 hojas llevarán pasadores con porta candado de arrimar arriba y abajo, cromadas y cerraduras a cilindro. Todas las cerraduras deben ser buenas, no se permitirán en ningún caso



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras.
20.	Provisión y colocación de ventana de vidrio templado color oscuro de 10 mm, med. (Incluye cerradura y herraje)	Todos los materiales provistos deben ser de primera calidad y cumplir con los siguientes requerimientos: • Cristal Templado de 10 mm (Color Oscuro): El vidrio seleccionado debe ser sometido a un proceso térmico de templado que le otorgue una resistencia mecánica aproximadamente cinco veces superior a la de un vidrio corriente común, además de una elevada resistencia al estrés térmico. • Mecanizados y Perforaciones: En caso de requerirse perforaciones o muescas para la introducción de herrajes, brazos de empuje o tiradores, todos estos cortes y perforaciones deben ejecutarse de manera exacta sobre el vidrio crudo antes de someterlo al proceso de templado, quedando estrictamente prohibido realizar modificaciones posteriores en obra. • Perfilería y Accesorios: Se utilizarán perfiles de aluminio anodizado o acero inoxidable estructuralmente aptos para soportar el peso propio de un cristal de 10 mm. • Selladores: Silicona estructural de curado neutro, resistente a los agentes químicos ordinarios y a la radiación ambiental, garantizando la estanqueidad total del conjunto. • EJECUCIÓN E INSTALACIÓN • Verificación de Vanos: Previo a la orden de fabricación de los cristales, el contratista deberá verificar en obra las medidas exactas de los vanos, asegurando que las superficies de apoyo estén perfectamente niveladas, aplomadas y libres de restos de mezcla. • Colocación del Marco: Los perfiles perimetrales se fijarán sólidamente a la estructura portante mediante tacos de expansión o tornillos autorroscantes,



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		garantizando una base rígida que impida transmisiones de cargas estructurales directas hacia el cristal. • Montaje del Cristal: El vidrio de seguridad se posicionará dentro del marco cuidando de utilizar calzos de apoyo elásticos (neopreno o similar) para evitar el contacto directo del borde del vidrio con el metal. El acristalamiento debe colocarse de forma que se reduzcan al mínimo los riesgos de accidentes para los usuarios del edificio. Sellado y Acabado: Se aplicará un cordón continuo de silicona perimetral por ambas caras para asegurar la estanqueidad contra el paso de agua y aire. Se limpiarán los excedentes inmediatamente. Un indicador acústico de la correcta colocación y de la naturaleza del cristal es su respuesta vibratoria al ser golpeado levemente.
21.	Colocación de rejas para ventana, incluye pintura anticorrosiva color gris.	La ejecución se ceñirá estrictamente a los planos y a las instrucciones escritas por el Fiscal de Obra. Las estructuras de hierro serán empotradas en las jambas de los muros firmemente. Es responsabilidad del Contratista comprobar la buena ejecución de la obra, debiendo corregir cualquier defecto, previa consulta con el Supervisor de Obra. Una vez colocado las rejas se procederá al lijado de las barras prolijamente, para posteriormente recibir la pintura, con esmalte sintético satinado color grafito, previa mano de antióxido.
22.	Pintura interior/exterior látex con enduido.	Se utilizará látex acrílico semi brillo, color estándar a elegir según catálogo de fábrica La pintura látex acrílico, cumplirá con los siguientes requisitos: Solamente se aceptará pintura 100% látex acrílico, anti hongos. La pintura, en el momento de la apertura del envase, no deberá venir sedimentada, ni mostrar separación del vehículo y pigmento y el envase no debe mostrar corrosión.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

	La pintura no deberá perder sus características al ser almacenada. En ningún caso se permitirá pintura con más de seis meses de fabricación. Deberá ser resistente a la abrasión y a los cambios de temperatura y mantendrá un acabado uniforme. No deberá presentar grietas ni ampollas, ni desprenderse cuando se haya aplicado adecuadamente. Deberá tener un cubrimiento húmedo a la hora de aplicarse con brocha de no menos de 11 m²/litro en cualquier superficie. Su aplicación debe ser satisfactoria en cuanto al acabado. La pintura deberá ser lavable, sin presentar daños después de un mes de haber sido aplicada. Para evaluar la lavabilidad de la pintura, ésta deberá tener, de acuerdo con lo indicado en ASTM Método 6141, un valor de 800 ciclos como mínimo. El secado duro será de 25 minutos como máximo. No deberá producir olores desagradables a la hora de secar. Preparación de la superficie Los trabajos a realizar son de los siguientes tipos: Remover toda la pintura suelta, debe lijarse hasta estar firme, limpia, seca, sin polvo, grasa o moho y hongos existentes en todas las paredes que presenten este problema. Lavar las paredes exteriores con máquina de presión aplicando cloro y fungicida si fuere necesario. Luego del enjuague, las paredes lavadas deberán dejarse secar totalmente antes de pintar. Deberá realizarse un enmasillado con enduido de todas las paredes que presenten fisuras, rajaduras y/o huecos de dimensiones pequeñas. En las paredes, losas y otras superficies que requieran reparación de revoque se aplicará primero un aditivo adhesivo, luego el revoque mezclado con un hidrófugo, en proporciones y demás indicaciones de acuerdo a las recomendaciones de la casa fabricante. Aplicación: Deben aplicarse como mínimo dos manos dejando secar primero la anterior.
--	--



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		Evitar el pintado en días lluviosos o muy húmedos. El acabado de las paredes externas se hará con mínimo dos aplicaciones de pintura anti hongos 100%, látex acrílico de una marca de reconocido prestigio y previa aprobación de la Fiscalización. El color de la pintura se escogerá previo acuerdo con la Fiscalización. Si en las zonas cercanas a las fachadas por donde pasan cables de la red eléctrica, el contratista deberá gestionar.
23.	Pintura tipo barniz para abertura	Prevía limpieza y lijado de la superficie de las aberturas de madera, se aplicará una (1) mano de aceite para sellado para madera. Transcurridas veinticuatro (24) horas como mínimo, se aplicará una (1) mano de barniz incoloro. Pasadas otras veinticuatro (24) horas, o el tiempo necesario para un perfecto secado, se procederá a pintar con una segunda mano de barniz incoloro.
24.	Pintura para canaleta y bajada.	Antes de pintar se procederá a limpiarlas, secando todo herrumbre, grasa, suciedad, etc. Irán pintadas con pintura anticorrosiva a cromato 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.
25.	Provisión y colocación de canaleta y bajada de chapa N-24.	DESAGUE PLUVIAL. a) Canaletas y caños de bajada. 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 irán conectados a registro decantador desde donde serán evacuados hasta los canales de desagüe a cielo abierto, 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.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

26.	Provisión y colocación de estructura de techo de chapa termoacústica trapezoidal de 40 mm con 18% de pend. (Incluye terminación cumbrera de chapa galvanizada de 2mm de esp. Cantonera y babeta. Pintura en terminaciones)	Incluye todos los elementos necesarios para su terminación, como ser: chapas (tipo sándwich con aislación incorporado, terminaciones de cumbrera superior e inferior, lateral y frontal), tirantes de perfil doble C, tornillos de sujeción, aislantes, etc., imprescindibles para la buena y correcta terminación del techo. El techo será de chapa termo acústica de 4 cm, los componentes estructurales y la distribución de la estructura metálica se ajustarán estrictamente a los planos respectivos y sólo podrán introducirse cambios o modificaciones con autorización del Fiscal de Obras. Las chapas superpuestas lateralmente como mínimo e irán sujetas con ganchos galvanizados roscados; tuercas, arandelas metálicas y de goma, o los elementos indispensables para la colocación y buena terminación de los mismos. La pendiente del techo será del 18%. Toda la estructura metálica recibirá un tratamiento de antióxido previo a la terminación con pintura sintética. Estas especificaciones técnicas abarcan todo lo concerniente a la provisión de materiales y su elaboración para ejecutar estructuras de acero de acuerdo con los planos estructurales. El Contratista proveerá todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios para ejecutar la obra a el encargado, y que se describen en los planos, planillas y en estas especificaciones técnicas que pasan a formar parte del Contrato. Previo al inicio de los trabajos correspondientes, el Contratista deberá verificar y cotejar los planos de replanteos con las plantas arquitectónicas y de instalaciones. Si existieran discrepancias lo comunicará inmediatamente a la Fiscalización y los nuevos cálculos y planos se harán por su cuenta. Todas las estructuras de acero se ejecutarán de acuerdo con las buenas reglas del arte y con las normas que a continuación se indican: ● Norma NP-79 para la acción del viento, INTN
------------	---	--



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		● Norma MV-101 para las cargas gravitatorias, Instrucción Española ● Norma MV-102 para lo referente a la calidad del acero, Instrucción Española Norma MV-104 para lo referente a uniones soldadas, Instrucción Española
27.	Instalaciones eléctricas, incluye; instalación de tablero metálico con barras monofásicas, 12 módulos, instalación de disyuntor termomagnético, disyuntor diferencial monofasic, alimentación de circuito de luces con electrodos antillama, alimentación de circuito de tomas, alimentacion de circuito de ventiladores, provision e instalación de ventiladores dos (02) por aula, tomas corrientes (calidad premium), interruptor unipolar (calidad premium), interruptor bipolar (calidad premium), alimentacion de circuito independiente para equipos de aire acondicionado en electroductos. Provisión y colocación de artefacto led, para interior colgante con acrílico de 50 W, para exterior plafón de 50 W, alimentación del medidor al TS 10 con cable NNY 2 X 16 mm.	Provisión y colocación de todas las cañerías, cajas, tableros, crucetas, etc., además de todos los conductores, elementos de conexión, interruptores, tomacorrientes, tableros, los accesorios y todo lo que sea el perfecto funcionamiento de las instalaciones de acuerdo a sus fines. Alimentación de circuitos de luces con cable multifilar de 4mm Serán utilizados conductores multifilares flexibles de cobre electrolítico de conductibilidad del 98 %, con aislación de termoplástico para 1 .000 Volt y temperatura de servicio de 60 Centígrados. Los empalmes se harán solamente en las cajas y en el menor número posible. No se permitirá el empalme de los conductores alimentadores de tableros principales y tableros seccionales. Los conductores deberán ser individualizados por colores diferentes a saber: FASE "R" COLOR ROJO; FASE "S" COLOR BLANCO; FASE "T" COLOR AZUL; NEUTRO COLOR NEGRO; TIERRA - COLOR VERDE O VERDE/AMARILLO La sección mínima a ser utilizada en general será de 4mm² salvo indicación en contrario. Las banas de cobre o planchuelas de los tableros se pintarán siguiendo el mismo criterio empleado para los conductores. Los circuitos de iluminación de patio, están en comandados por fotocélulas individuales para cada artefacto sin que esto excluya la pertinente protección termo magnética del circuito. Alimentación de circuitos toma corriente multifilar de 4mm Rigen las mismas especificaciones para alimentación de luces. Alimentación de circuitos de ventiladores multifilar de 4mm



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		Rigen las mismas especificaciones para alimentación de luces. Cada aula contará con dos (2) ventiladores de techo, distribuidos de manera que aseguren una adecuada ventilación del espacio. Alimentación de circuitos para aire acondicionado multifilar de 6mm Rigen las mismas especificaciones para alimentación de luces, con la salvedad de que el diámetro mínimo del cable debe ser igual a 6mm. El contratista deberá proveer todos los artefactos con detalle según planos pudiendo modificarse solamente con autorización del fiscal de obras, atendiendo la altura de instalación de los mismos. El contratista es responsable de la conexión eléctrica al tablero TS10 con cable tipo NNY 2X16mm. El CONTRATISTA deberá presentar el proyecto eléctrico detallando las secciones de cables, cantidades, etc. El proyecto deberá ser aprobado por el FISCAL DE OBRAS. Para el desmonte y mantenimiento del Acondicionador de Aire Acondicionador de Aire tipo Split, frío/caliente, con doble sistema de drenaje, con función turno de enfriamiento rápido, mayor capacidad de condensación, silencioso con bajo consumo eléctrico, direccionador de aire, control y con kit de instalación, los mismos deben contener el Gas Ecológico R410 A, según lo establecido en la Resolución N° 1242/14 dictada por la SEAM, el costo debe incluir la colocación y puesta en marcha del equipo con 5 metros de cableado, caño cobre y aislamiento térmico.
28.	Guarda obra de 0,60 m de ancho con terminación en alisada.	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.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

29.	Provisión y colocación de Pizarra tipo Acrílico (3,00x1,50m)	Chapa de MDF 15 milímetros con Lamina Decorativa específica para pizarrón con aplicación a alta presión de barniz de Fabrica. Bordes para fijación de 10 cm. de MDF con listones de apoyo refuerzo en el dorso a cada 90 cm. Con porta marcadores y equipos de Limpieza. Perforaciones de los Bordes para Fijación tarugos de 90 milímetros.
30.	Construcción de rampa (Incluye pintura epoxi y baranda, caño redondo de 2") - Ubicación sujeta a condiciones del sitio de construcción.	Se deberá contar con señalizaciones al comienzo y al final de las rampas. Rampas de desarrollo longitudinal de 1 m de ancho libre como mínimo. La rampa tendrá 10% de pendiente, un desarrollo de 1.50 mts. a 3.00 mts. de largo. Pasamano: Se utilizará pasamanos de apoyo, colocados uno a 0,90 mts. y otro a 0,60 mts. de altura sobre el nivel de piso terminado, de sección transversal circular, entre 3,5 cm. y 5 cm. de diámetro, de apoyo y sujeción fácil y segura. Continuos en toda su extensión, prolongaciones horizontales iguales o mayores de 0.30 cm. en sus extremos, al comienzo y al final, curvados para evitar enganches, fijos a pilares, firmemente asegurados. Tanto la rampa como el pasamanos deberán pintarse del color que indique la FISCALIZACIÓN.
31.	Provisión y colocación de placa según diseño.	Provisión, fabricación y colocación de placa institucional según diseño aprobado por la Fiscalización, incluyendo materiales, estructura de soporte, fijaciones, terminación, pintura, grabado o impresión de textos y logotipos. La placa deberá quedar correctamente nivelada, firme y ubicada en el lugar indicado, conforme a las dimensiones y características establecidas en el proyecto. Incluye mano de obra, herramientas y todo lo necesario para su correcta ejecución.
32.	Escalones de mampostería (Incluye revoque y pintura color grafito oscuro)	Serán de ladrillos comunes asentados con mezcla 1:2:10 (cemento – cal – arena lavada). Se ejecutarán con ladrillos comunes de primera calidad o semiprensados veteados. Responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

33.	Limpieza periódica y final de la obra.	Queda establecido que es responsabilidad plena del Contratista, realizar la limpieza final de la obra y del terreno, extrayendo todo resto de material excedente en el terreno, así también quedará a cargo del contratista limpiar la obra construida debiendo quedar en condiciones para su inmediata ocupación sin que obligue a terceras personas el realizar dichos trabajos en forma adicional. Se deberán retirar todas 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.
------------	---	--

CONSTRUCCIÓN DE 3 AULAS ESC BAS 500 SANTA CATALINA

CONSIDERACIONES GENERALES

- 1.) El proyecto comprende la "**CONSTRUCCIÓN DE 3 AULAS**
- 2.) Todos los materiales de obra se ajustarán estrictamente a las Especificaciones Técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Fiscal de Obras antes de su uso.
- 3.) EL CONTRATISTA está obligado a emplear mano de obra calificada, priorizando la elección de mano de obra local, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.
- 4.) EL CONTRATISTA se encargará de la provisión de la totalidad de los materiales a ser utilizados en la obra, como así también los planos, las especificaciones técnicas, planillas de obras y documentos contractuales.
- 5.) No se admitirá el empleo de materiales usados.
- 6.) Los materiales que resultaren rechazados, deberán ser retirados del lugar de la obra.
- 7.) En todos los casos en que estas ESPECIFICACIONES TÉCNICAS O DEMÁS ELEMENTOS DE DOCUMENTACIÓN citen modelos o marcas comerciales, es al sólo efecto de fijar tipo de material deseado, que facilite su cotización de los mismos.
- 8.) A los efectos del control de la obra, EL CONTRATISTA proveerá un LIBRO DE OBRAS, cuyas páginas serán foliadas en un original y dos copias. El original y la copia corresponderán al contratista, por lo que su custodia queda a su entera responsabilidad, debiendo este permanecer en el lugar de obras de manera que el fiscal tenga acceso a la misma. En dicho libro de obras, EL CONTRATISTA Y EL FISCAL dejarán constancia del control de todos los trabajos desde la preparación de la obra hasta la recepción definitiva.
- 9.) El tiempo de trabajo estimado es de 100 días.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Nº	DESCRIPCIÓN DEL ITEM	E.E.T.T
1.	Cartel de Obras	El Contratista colocará en el lugar que le señale la Fiscalización de Obras, 1 (un) Letrero de Obra, de acuerdo al diseño propuesto por la misma. Será colocado en un lugar a definir, con una superficie de acuerdo a la necesidad del mismo, con las leyendas respectivas que se le indicarán oportunamente. Será fabricado en chapa negra Nº 24 con armazón de madera o metal, y pintado con esmalte sintético. La altura a que debe ser colocado el letrero será de 2 (dos) mts, contando desde el nivel natural del suelo hasta la parte inferior del letrero. Previo al emplazamiento del mismo, deberá someterse a la aprobación de la Fiscalización de Obra. Estará prohibido colocar propagandas. El cartel se colocará dentro de un plazo de 30 (treinta) días corridos contados a partir de la firma del contrato.
2.	Vallado de Obras	Se determinará la necesidad de cerrar el perímetro de la obra a ejecutar con vallado, de manera a resguardar a las personas que circulan en la institución. El cerco será de 1,80 metros de altura, con postes de madera o metal y recubrimiento de chapa zinc. Se aclara que deberán contar con entradas y salidas que permitan la circulación y abastecimiento de materiales, suficientemente resistentes de manera a garantizar la seguridad de cerramiento. El cerco se colocará dentro de los 10 días contados a partir del acta de inicio. Las mismas deberán estar incluidas dentro de la oferta.
3.	Demolición de techo de tejas y tejuelones. (no incluyen tirantes y vigas)	Al realizar el trabajo de remoción se debe tener especial cuidado de no dañar la estructura de los muros portantes como así también pisos, revoques y aberturas. En este caso, todos los materiales que hacen a la cubierta serán reemplazados. La Fiscalización de Obras indicará al Contratista a quien debe entregar los materiales que no serán reutilizados pero que aún son recuperables, ya que los mismos son propiedad de la Institución Educativa.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

4.	Demolición de Revoque Deteriorado	Retiro manual del revoque suelto, fisurado o deteriorado hasta alcanzar una superficie firme, incluyendo picado, limpieza y retiro de escombros. Deberá dejarse la superficie preparada para la posterior ejecución del nuevo revoque. Incluye mano de obra, herramientas y limpieza del área.
5.	Desmante de: • VENTANA BALACIN • Puertas de madera c/ marco • Instalación Eléctrica Existente	De ser posible el desmante deberá programarse fuera del horario de clases para evitar riesgos a estudiantes, docentes y personal administrativo. Se implementarán barreras de protección y sistemas de riego para mitigar la dispersión de polvo. <u>Puerta de Madera c/ marco:</u> Las puertas serán retiradas incluyendo los marcos, y el destino de las aberturas retiradas será definido por la Fiscalización de Obras. <u>Instalación Eléctrica Existente:</u> Serán retirados todos los artefactos eléctricos sin excepción. Estos deberán ser comunicados a la Fiscalización de Obras para su ubicación final y reutilización si fuere el caso. La Fiscalización de Obras indicará al Contratista a quien debe entregar los materiales que no serán reutilizados pero que aún son recuperables, ya que los mismos son propiedad de la Institución Educativa.
6.	Desmante de piso	Comprende el retiro y demolición de pisos existentes, incluyendo revestimiento, mortero y material suelto, mediante medios manuales o mecánicos según las condiciones de obra. Incluye carga, acarreo y disposición de escombros en el lugar autorizado. Los trabajos deberán ejecutarse cuidadosamente, evitando daños a estructuras e instalaciones existentes que deban conservarse, dejando la superficie limpia y preparada para la nueva ejecución.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

7.	Desmante de bacha incluido artefactos	Retiro cuidadoso de la bacha existente, grifería, sifón, conexiones y demás artefactos accesorios, incluyendo desconexión de instalaciones, retiro de fijaciones, carga y traslado de los elementos desmontados al lugar indicado por la Fiscalización. Incluye mano de obra, herramientas y limpieza del área.
8.	Excavación para zapatas	La calidad del suelo elegido para cimentar será en todos los puntos comprobada por la Fiscalización, la que, asimismo, siempre y cuando lo creyera conveniente podrá exigir del Contratista que disponga una prueba de resistencia de la base de la fundación. Si la resistencia hallada en algún punto fuera insuficiente, se determinará el procedimiento a seguir en la cimentación de acuerdo a recomendaciones del Contratista y/o la Fiscalización. Una vez terminadas las fundaciones, los espacios vacíos se rellenarán con cuidado, con capas sucesivas de tierra de veinte centímetros de espesor, bien apisonadas y previo humedecimiento. Las tierras y detritus extraídos serán sacados de la obra por el Contratista, salvo que hallaren empleo, a juicio de la Fiscalización en el relleno o terraplén de algún punto de la obra. Este trabajo así como el apisonamiento, equivale a la obligación del Contratista de extraer esas tierras fuera de la obra.
9.	Zapatas (1.00 x 1.00) de H°A°, fck 210 kg/cm²	Las armaduras de parrilla de zapata deberán asentarse sobre sello de H° pobre con mezcla 1: 3: 6 (cemento- arena-triturada), el recubrimiento mínimo de las armaduras no será menor a 5 cm. La consistencia del H° debe ser espesa y no fluida sin mucha agua y no deben estar en contacto con agentes agresivos, tales como sales, óxidos, etc. El H° deberá cumplir con la resistencia impuesta en el proyecto, planos etc. Como norma general no se permitirá la utilización de H° de consistencia fluida, recomendándose la utilización de H° de consistencia plástica, evitándose la segregación de materiales sólidos y la acumulación en exceso de agua libre, ni de lecherada sobre la superficie



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		de Hº. Una vez terminados las fundaciones los espacios vacíos se rellenarán con cuidado, con capas sucesivas de tierra de 20 centímetros de espesor, bien apisonadas y previo humedecimiento.
10.	Columnas (0.25 x 0.15) de HºAº fck=210Kg/cm2.	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. Protección de armaduras: 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 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



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

	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 o separadores de plásticos. 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 H° se deberá realizar en forma continua hasta el final. En ningún caso se podrá interrumpir el cargado del
--	---



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

	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 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. 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 en menos de 7 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:
--	---



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		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.
11.	Mampostería de ladrillo común para revocar interior/exterior esp 0.15 m	Serán de ladrillos macizos comunes, asentados con mezcla en proporción TIPO B 1:2:8 (cemento, cal, arena), las juntas de no más de 15mm de espesor, rellenas las juntas verticales, bien trabadas en niveles perfectos. Serán de exclusiva responsabilidad del Contratista los gastos que se originen por rechazo de las partidas de los ladrillos y/o las paredes, que a juicio de la Fiscalización de Obras no cuenten con la calidad aceptable. Las paredes que deben ser revocadas se trabajarán con sus juntas a 15 mm de profundidad.
12.	Revoque interior/exterior a dos Manos Dosaje 1:4:16 con hidrófugo	Los muros se revocarán a 2 (dos) capas con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena lavada). Antes de su realización, éstos deberán mojarse abundantemente. Cada capa de 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. Exterior de muros a una capa con hidrófugo: Los muros se revocarán a una capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena), con adición especial de hidrófugo en masa con el porcentaje adecuado.
13.	Contrapiso de hormigón e=10cm	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



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		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 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 CONTRATISTA. EL hormigón de cascotes deberá ser preparado a máquina.
14.	Carpeta alisada de cemento para colocación de pisos	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.
15.	Piso cerámica esmaltada P.E.I 4 - antideslizante (0.6 x 0.6)	Antes de colocar los pisos el contratista deberá preparar las muestras y obtener la aprobación del fiscal de obras. Las baldosas serán cerámicas con resistencia al tráfico alto PEI 4 (0.60x0.60m), tanto el color como las dimensiones serán a elección del fiscal de obras. El piso terminado deberá presentar una superficie uniforme sin vértices ni aristas sobresalientes. Los mosaicos se colocarán con las diagonales paralelas a las paredes de elevación. Antes de su colocación el material deberá ser aprobado por el Fiscal de Obras. Las juntas no serán mayores a 5 mm y deberán llenarse previa mojadura con pastina del mismo color. Estas baldosas irán asentadas directamente sobre el contrapiso con mezcla 1:2:5 (cemento – cal – arena). Antes del secado de la pastina se procederá a la limpieza de la superficie, removiendo el excedente que pueda quedar en las juntas. La terminación de los bordes de los pisos de los corredores se hará con una hilada de mosaicos colocados en el lado paralelo al muro.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

16.	Colocación de zócalo de cerámica	Se colocarán en todas las uniones de piso–pared excepto en zonas azulejadas. Se fabricará cortando la pieza de piso Cerámico, siendo la mínima altura igual a 8cm, este trabajo será ejecutado a máquina con esmero, precisión y las piezas resultantes deberán contar con la aprobación del Fiscal de obras. Serán fijadas con mezcla adhesiva especial para cerámica.
17.	Demolición de mampostería 0.15 m	Comprende la demolición manual o mecánica de mampostería de 0,15 m de espesor, incluyendo el retiro de revoques y elementos adheridos, carga, acarreo y disposición de los escombros en lugar autorizado. Los trabajos deberán ejecutarse cuidadosamente, sin afectar elementos estructurales ni instalaciones existentes que deban conservarse, dejando el área limpia y preparada para los trabajos posteriores.
18.	Revestimiento tipo azulejo - (para pileta de cocina - color blanco)	Los azulejos serán de medidas 15 x 15 cm y 4 mm de espesor mínimo, de color y de primera calidad. No deberán presentar agrietamientos, burbujas en el esmalte, alabeos ni otros defectos. Las dimensiones y tinte serán uniformes. Todas las piezas de estos revestimientos serán asentadas con mortero del Tipo "K" 1:2:3 (Cemento Tipo 1 o puzolánico o compuesto - Cal - Arena lavada), habiéndose ejecutado previamente una azotada con mortero del Tipo "A" 1:3 (Cemento Tipo 1 o puzolánico o compuesto - Arena lavada), con hidrófugo en su caso. Opcionalmente podrán ser colocados con morteros adhesivos de marcas reconocidas en el mercado, siguiendo las instrucciones de los fabricantes para su preparación y uso, debiéndose aplicar normalmente con espátula dentada y su espesor será de máximo 5 mm. Los azulejos se dispondrán con juntas cerradas, horizontal y verticalmente rectas, y rellenadas con pastina de cemento blanco o de pastina previamente preparada de colores similares al de los azulejos, con espesor máximo de 2 mm. Las cajas de llaves, luces o canillas sobre superficies azulejadas exigirán apropiados recortes. Los azulejos manchados que no puedan ser limpiados, los rotos, rajados o rayados, serán cambiados por cuenta del Contratista. Previa a su colocación los azulejos serán mantenidos en agua durante ocho (8) horas como mínimo. No llevarán



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		zócalos aquellos muros que lleven revestimientos de azulejos, excepto cuando se traten de revestimientos sobre muebles o equipamientos, como en cocinas, lavaderos, etc.
19.	Provisión y colocación de Puerta Tablero doble, med 1,20x2,10 m (incluye marco, contramarco, cerradura y herrajes)	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 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. Puertas: Se ejecutará de tablero de cedro según los diseños y detalles que se adjuntan en los respectivos planos. La hoja tendrá un espesor de 45 mm, y estará ligada al marco por 3 (tres) fichas reversibles de 5 (cinco) agujeros. Cerradura y 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 a cilindro. Las puertas de 2 hojas llevarán pasadores con porta candado de arrimar arriba y abajo, cromadas y cerraduras a cilindro. Todas las cerraduras deben ser buenas, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras.
20.	Reparación de vidrios rotos	El Contratista deberá colocar vidrio transparente con 4mm de espesor, el material a utilizar para la adherencia vidrio metal es silicona universal, cuidando la terminación limpiando la superficie.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

21.	Colocación de rejas para ventana, incluye pintura anticorrosiva color gris.	La ejecución se ceñirá estrictamente a los planos y a las instrucciones escritas por el Fiscal de Obra. Las estructuras de hierro serán empotradas en las jambas de los muros firmemente. Es responsabilidad del Contratista comprobar la buena ejecución de la obra, debiendo corregir cualquier defecto, previa consulta con el Supervisor de Obra. Una vez colocado las rejas se procederá al lijado de las barras prolijamente, para posteriormente recibir la pintura, con esmalte sintético satinado color grafito, previa mano de antióxido.
22.	Cambio de herrajes para puerta de deposito	Retiro de herrajes existentes y provisión y colocación de nuevos herrajes adecuados a la puerta, incluyendo bisagras, cerradura, manija, pasadores y demás accesorios necesarios. Incluye fijación, ajuste, mano de obra, herramientas y correcta puesta en funcionamiento.
23.	Provisión y colocación de estructura de techo de chapa termoacustica trapezoidal de 40 mm pend. s/ plano. Color cerámico (Incluye terminación cumbrera de chapa galvanizada de 2mm de esp. Cantonera y babeta. Pintura en terminaciones)	Incluye todos los elementos necesarios para su terminación, como ser: chapas (tipo sándwich con aislación incorporado, terminaciones de cumbrera superior e inferior, lateral y frontal), tirantes de perfil doble C, tornillos de sujeción, aislantes, etc., imprescindibles para la buena y correcta terminación del techo. El techo será de chapa termo acústica de 4 cm, los componentes estructurales y la distribución de la estructura metálica se ajustarán estrictamente a los planos respectivos y sólo podrán introducirse cambios o modificaciones con autorización del Fiscal de Obras. Las chapas superpuestas lateralmente como mínimo e irán sujetas con ganchos galvanizados roscados; tuercas, arandelas metálicas y de goma, o los elementos indispensables para la colocación y buena terminación de los mismos. La pendiente del techo será del 18%. Toda la estructura metálica recibirá un tratamiento de antióxido previo a la terminación con pintura sintética. Estas especificaciones técnicas abarcan todo lo concerniente a la provisión de materiales y su elaboración para ejecutar estructuras de acero de acuerdo con los planos estructurales. El Contratista proveerá todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios para ejecutar la obra a el encargado, y que se describen en los planos, planillas y en estas especificaciones técnicas que pasan a formar



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		parte del Contrato. Previo al inicio de los trabajos correspondientes, el Contratista deberá verificar y cotejar los planos de replanteos con las plantas arquitectónicas y de instalaciones. Si existieran discrepancias lo comunicará inmediatamente a la Fiscalización y los nuevos cálculos y planos se harán por su cuenta. Todas las estructuras de acero se ejecutarán de acuerdo con las buenas reglas del arte y con las normas que a continuación se indican: • Norma NP-79 para la acción del viento, INTN • Norma MV-101 para las cargas gravitatorias, Instrucción Española • Norma MV-102 para lo referente a la calidad del acero, Instrucción Española Norma MV-104 para lo referente a uniones soldadas, Instrucción Española
24.	Pintura interior y exterior látex con enduido	Se utilizará látex acrílico semi brillo, color estándar a elegir según catálogo de fábrica La pintura látex acrílico, cumplirá con los siguientes requisitos: Solamente se aceptará pintura 100% látex acrílico, anti hongos. La pintura, en el momento de la apertura del envase, no deberá venir sedimentada, ni mostrar separación del vehículo y pigmento y el envase no debe mostrar corrosión. La pintura no deberá perder sus características al ser almacenada. En ningún caso se permitirá pintura con más de seis meses de fabricación. Deberá ser resistente a la abrasión y a los cambios de temperatura y mantendrá un acabado uniforme. No deberá presentar grietas ni ampollas, ni desprenderse cuando se haya aplicado adecuadamente. Deberá tener un cubrimiento húmedo a la hora de aplicarse con brocha de no menos de 11 m²/litro en cualquier superficie. Su aplicación debe ser satisfactoria en cuanto al acabado. La pintura deberá ser lavable, sin presentar daños después de un mes de haber sido aplicada. Para evaluar la lavabilidad de la pintura, ésta deberá tener, de acuerdo con lo indicado en ASTM Método 6141, un valor de 800 ciclos como mínimo.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		El secado duro será de 25 minutos como máximo. No deberá producir olores desagradables a la hora de secar. Preparación de la superficie Los trabajos a realizar son de los siguientes tipos: Remover toda la pintura suelta, debe lijarse hasta estar firme, limpia, seca, sin polvo, grasa o moho y hongos existentes en todas las paredes que presenten este problema. Lavar las paredes exteriores con máquina de presión aplicando cloro y fungicida si fuere necesario. Luego del enjuague, las paredes lavadas deberán dejarse secar totalmente antes de pintar. Deberá realizarse un enmasillado con enduido de todas las paredes que presenten fisuras, rajaduras y/o huecos de dimensiones pequeñas. En las paredes, losas y otras superficies que requieran reparación de revoque se aplicará primero un aditivo adhesivo, luego el revoque mezclado con un hidrófugo, en proporciones y demás indicaciones de acuerdo a las recomendaciones de la casa fabricante. Aplicación: Deben aplicarse como mínimo dos manos dejando secar primero la anterior. Evitar el pintado en días lluviosos o muy húmedos. El acabado de las paredes externas se hará con mínimo dos aplicaciones de pintura anti hongos 100%, látex acrílico de una marca de reconocido prestigio y previa aprobación de la Fiscalización. El color de la pintura se escogerá previo acuerdo con la Fiscalización. Si en las zonas cercanas a las fachadas por donde pasan cables de la red eléctrica, el contratista deberá gestionar.
25.	Pintura tipo barniz para madera	Prevía limpieza y lijado de la superficie de las aberturas de madera, se aplicará una (1) mano de aceite para sellado para madera. Transcurridas veinticuatro (24) horas como mínimo, se aplicará una (1) mano de barniz incoloro. Pasadas otras veinticuatro (24) horas, o el tiempo necesario para un perfecto secado, se procederá a pintar con una segunda mano de barniz incoloro.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

26.	Pintura Tratamiento para ladrillos vistos con antimoho incoloro	Serán pintadas con dos manos de pintura antimoho, incoloro, previa limpieza de los ladrillos cuidando de no dañar la textura de los mismos.
27.	Pintura para canaleta y bajada	Antes de pintar se procederá a limpiarlas, secando todo herrumbre, grasa, suciedad, etc. Irán pintadas con pintura anticorrosiva a cromato 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.
28.	Pintura interior y exterior látex con enduido	Se utilizará látex acrílico semi brillo, color estándar a elegir según catálogo de fábrica La pintura látex acrílico, cumplirá con los siguientes requisitos: Solamente se aceptará pintura 100% látex acrílico, anti hongos. La pintura, en el momento de la apertura del envase, no deberá venir sedimentada, ni mostrar separación del vehículo y pigmento y el envase no debe mostrar corrosión. La pintura no deberá perder sus características al ser almacenada. En ningún caso se permitirá pintura con más de seis meses de fabricación. Deberá ser resistente a la abrasión y a los cambios de temperatura y mantendrá un acabado uniforme. No deberá presentar grietas ni ampollas, ni desprenderse cuando se haya aplicado adecuadamente. Deberá tener un cubrimiento húmedo a la hora de aplicarse con brocha de no menos de 11 m2/litro en cualquier superficie. Su aplicación debe ser satisfactoria en cuanto al acabado. La pintura deberá ser lavable, sin presentar daños después de un mes de haber sido aplicada. Para evaluar la lavabilidad de la pintura, ésta deberá tener, de acuerdo con lo indicado en ASTM Método 6141, un valor de 800 ciclos como mínimo. El secado duro será de 25 minutos como máximo. No deberá producir olores desagradables a la hora de secar. Preparación de la superficie



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		Los trabajos a realizar son de los siguientes tipos: Remover toda la pintura suelta, debe lijarse hasta estar firme, limpia, seca, sin polvo, grasa o moho y hongos existentes en todas las paredes que presenten este problema. Lavar las paredes exteriores con máquina de presión aplicando cloro y fungicida si fuere necesario. Luego del enjuague, las paredes lavadas deberán dejarse secar totalmente antes de pintar. Deberá realizarse un enmasillado con enduido de todas las paredes que presenten fisuras, rajaduras y/o huecos de dimensiones pequeñas. En las paredes, losas y otras superficies que requieran reparación de revoque se aplicará primero un aditivo adhesivo, luego el revoque mezclado con un hidrófugo, en proporciones y demás indicaciones de acuerdo a las recomendaciones de la casa fabricante. Aplicación: Deben aplicarse como mínimo dos manos dejando secar primero la anterior. Evitar el pintado en días lluviosos o muy húmedos. El acabado de las paredes externas se hará con mínimo dos aplicaciones de pintura anti hongos 100%, látex acrílico de una marca de reconocido prestigio y previa aprobación de la Fiscalización. El color de la pintura se escogerá previo acuerdo con la Fiscalización. Si en las zonas cercanas a las fachadas por donde pasan cables de la red eléctrica, el contratista deberá gestionar.
29.	Desagüe Pluvial	DESAGUE PLUVIAL. a) Canaletas y caños de bajada. Todos los bloques tendrán su desagüe de techo y se harán con canaletas y caños de bajada de chapa galvanizada Nº 24, de acuerdo a las indicaciones de los planos respectivos. Los caños de bajada irán conectados a registro decantador desde donde serán evacuados hasta los canales de desagüe a cielo abierto, 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. b) Canal de desagüe y rejillas:



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		Se harán canales de desagüe para evacuación de aguas pluviales en los sitios indicados en los planos, contruidos con ladrillos con mezcla 1: 3 (cemento – arena) y con las medidas especificadas en los planos. Se asentarán sobre un contrapiso de hormigón de cascotes de 10 cm. de espesor. El contrapiso se hará con mezcla 1: 6 (cemento – arena), y 12 partes de cascotes cuyas dimensiones debe oscilar entre 2 y 5 cm. de diámetro. En los lugares donde los pastillones llegan al borde de los canales o cruzan los mismos, se construirán a ambos lados del canal de desagüe muros de 0,30 para asiento de los pastillones de acuerdo a los detalles especificados en los planos. Todos los componentes especificados en este rubro y en los planos respectivos, deberán presupuestarse incluidos en este rubro. También las rejillas de patio sobre los canalones, detallados en los planos correspondientes deberán incluirse en este rubro. c) Cañerías de desagüe pluvial y registros: Se construirán de P.V.C. 100 mm. Con pendiente mínima de 2%, y son los que unen las bajadas con los canales de desagüe. Los registros correspondientes tendrán sus costos incluidos en este rubro. d) Registro pluvial: Se construirán según detalles que figuran en planos.
30.	Instalaciones Sanitarias	Observación: 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. 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. 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



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

	ajusten a la NP Nº 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. 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 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. Válvulas o registros de tipo "Exclusa" o compuesta:
--	---



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		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 Nº 68. El elemento será de Ø15, con tapa desmontable y sistema adecuado para facilitar las tareas de inspección, limpieza y mantenimiento. La caja deberá ser instalada en posición perfectamente nivelada y conectada a las tuberías de desagüe correspondientes, garantizando la correcta circulación del efluente y evitando pérdidas, filtraciones o malos olores. La instalación comprenderá todos los materiales, accesorios, conexiones, sellados y elementos necesarios para su correcto funcionamiento, incluyendo la ejecución de los trabajos complementarios requeridos para su colocación. El producto deberá ser nuevo, sin deformaciones ni defectos de fabricación y deberá cumplir con las especificaciones técnicas y de calidad del fabricante. Bacha profunda de acero inoxidable Se ejecutará la provisión y colocación de bacha profesional de acero inoxidable, destinada a cocina de uso intensivo en institución educativa, con dimensiones, configuración, ubicación y altura de instalación según lo especificado en los planos y detalles del proyecto. La bacha deberá estar fabricada en acero inoxidable AISI 304, con un espesor mínimo de 5,00 mm, resistente a la corrosión, humedad, impactos y uso frecuente. Deberá presentar terminación tipo Scotch Brite o equivalente, uniforme, higiénica y de fácil limpieza. Las cubas serán de configuración rectilínea, con profundidad adecuada para uso profesional y ángulos de radio reducido, permitiendo un mejor aprovechamiento del espacio interior para el lavado de utensilios, platos, ollas y demás elementos de cocina.
--	--	---



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		El fondo de las cubas deberá presentar una ligera inclinación hacia el punto de desagüe, favoreciendo el escurrimiento y evitando la acumulación de agua. Cada cuba deberá contar con válvula de desagüe, con ubicación adecuada para garantizar el correcto drenaje. Se incluirá sopapa de acero inoxidable de aproximadamente 4½", o equivalente técnico, y todos los accesorios necesarios para la correcta conexión al sistema de desagüe. La provisión comprenderá la bacha completa, accesorios, soportes, elementos de fijación, selladores y demás materiales necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. La colocación deberá ejecutarse perfectamente nivelada, alineada y firmemente fijada, garantizando la estanqueidad de las conexiones y evitando filtraciones. Todos los materiales deberán ser nuevos, de primera calidad y aptos para uso profesional e intensivo en establecimientos educativos, cumpliendo con las condiciones de higiene, resistencia, durabilidad y seguridad requeridas.
31.	Registro 40x40x40 con tapa de H°A	La cámara de inspección principal tendrá una dimensión de 0,40 x 0,40o 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 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 cisterna elevada, por permitir ésta una mayor eficiencia en las descargas del artefacto, en consideración al uso del edificio.
32.	Cámara Séptica (Ver detalles)	Cámara séptica. Los tanques sépticos para tratamiento de desagüe se construirán conforme a planos de detalles. Los cimientos se harán de piedra bruta



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		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.
33.	Instalaciones eléctricas: provisión y colocación de artefactos LED de 50 W, tipo colgante con acrílico para interiores y tipo plafón para exteriores, conectados al cableado existente. Provisión y colocación de un nuevo ventilador de techo en la cocina y reinstalación de los ventiladores existentes.	Comprende la provisión de todos los materiales necesarios y la mano de obra especializada para la ejecución de los trabajos relativos a la instalación eléctrica que se detalla en los planos correspondientes y aquellos que, sin estar específicamente detallados, sean necesarios para la correcta terminación de la obra en forma tal que permita librarla al servicio íntegramente y de inmediato luego de su recepción provisional. El Contratista ofrecerá las Instalaciones en perfecto estado de funcionamiento y responderá, rehaciendo o reponiendo sin cargo adicional, todo trabajo o material que presente defectos.
34.	Provisión y Colocación de Extractor de Aire con campana s/ plano	Extractor de aire de pared con las siguientes características mínimas: Diámetro: 160mm, Voltaje: 230V, Caudal: 450m3/h – 7.5m3/min, Ruido: 40dBA, Palas/Material: 6/aluminio, Peso: 8.5Kg.
35.	Provisión y colocación de vallado perimetral (Incluye: Cimiento de PBC (0.50x0.30 m). Postes prefabricados de H° curvo con refuerzo de longitud 3.00 m - Cada 2.50 m. Mampostería para parapeto altura 0.30 m, revocado y pintado. Tejido de alambre (Malla metálica 2') + alambre de púas y alambre liso galvanizado N°9)	Postes prefabricados de H° curvo con refuerzo de longitud 3.00 m - Cada 2.50 m. El presente ítem comprende la provisión de materiales, mano de obra, herramientas y equipos necesarios para la construcción y montaje de un cerco perimetral de 3,00 m de altura total, constituido por postes de hormigón armado tipo curvo, malla metálica romboidal, alambre de púa superior y todos los elementos de fijación y terminación, de acuerdo con los planos de proyecto y las instrucciones de la Fiscalización de obra. MATERIALES A. Postes de hormigón armado tipo curvo: • Separación máxima: 3.00 m entre ejes. • Sección mínima: 10x10 cm o equivalente.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		• Longitud: suficiente para anclar en fundación y lograr altura final de 3,00 m. • Reforzados en esquinas y cambios de dirección (doble armado). Con gancho superior curvo para sostén de alambre de púa. Mampostería para parapeto altura 0.30 m, revocado y pintado. En este ítem se considera la ejecución de mampostería sobre el cimiento de piedra bruta. Comprende la pared que se recubre con la aislación hidrófuga prevista en el rubro correspondiente. Se aplican las especificaciones generales referentes a mampostería que forman parte de este pliego. Tejido de alambre (Malla metálica 2') + alambre de púas y alambre liso galvanizado N°9). TEJIDO DE ALAMBRE, MALLA METALICA. ALT. S/ PLANO El tejido será de alambre liso con una malla de 3 pulgadas, con forma de rombo, el alambre deberá ser de buena calidad en toda su extensión y sin remiendos. TRES HILADAS DE ALAMBRE LISO GALVANIZADO. El Alambre liso deberá colocarse en la base del tejido, en el medio y en la parte superior, 3 hiladas. Estas deberán estar sujetas con varillas adosadas en cada columna de hormigón. Será del mismo espesor del tejido. TRES HILADAS DE ALAMBRE DE PUA. Serán colocadas por sobre el tejido en 3 hiladas. Deberán estar aseguradas por cada columna de hormigón para que puedan tener una buena sujeción y tensión. NO se aceptará añadiduras de los materiales. Sean estos Alambres lisos y/o de púas.
36.	Mesada de granito color negro (Incluye loseta de refuerzo)	La colocación de la mesada de: granito, estará sujeta a la aprobación, previa presentación de muestras al Fiscal de Obras. Las dimensiones de la misma serán de 2.63m x 0.4m, La mesada será de color negro. Las juntas entre la mesada y el revestido serán perfectamente rellenadas con silicona, debiendo quedar prolijo.
37.	Mesada de hormigón apoyado en la pared, revestido con azulejo	La mesada tendrá un espesor de 8cm, estará reforzada con malla tipo Sima o similar de 5cm y Ø4,5. El Hormigón debe ser totalmente compactado y nivelado en capas, debe ser



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		depositado y compactado dentro de 30 minutos de su mezcla. Su terminación será al cemento alisado y tendrá el frente reforzado con ángulo metálico para evitar roturas. Las dimensiones serán de 5.00m x 0.60m.
38.	Provision y colocación de placa según diseño	Provisión, fabricación y colocación de placa institucional según diseño aprobado por la Fiscalización, incluyendo materiales, estructura de soporte, fijaciones, terminación, pintura, grabado o impresión de textos y logotipos. La placa deberá quedar correctamente nivelada, firme y ubicada en el lugar indicado, conforme a las dimensiones y características establecidas en el proyecto. Incluye mano de obra, herramientas y todo lo necesario para su correcta ejecución.
39.	Guarda obra de 0,60 m de ancho con terminación en alisada.	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.
40.	Limpieza periódica y final de la obra.	Queda establecido que es responsabilidad plena del Contratista, realizar la limpieza final de la obra y del terreno, extrayendo todo resto de material excedente en el terreno, así también quedará a cargo del contratista limpiar la obra construida debiendo quedar en condiciones para su inmediata ocupación sin que obligue a terceras personas el realizar dichos trabajos en forma adicional. Se deberán retirar todas 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.

CONSTRUCCIÓN DE BAÑO SEXADO ESC. BAS. 1732 DOMINGA OCARIZ

CONSIDERACIONES GENERALES

- 1.) El proyecto comprende la **"CONSTRUCCIÓN DE BAÑO SEXADO"**
- 2.) Todos los materiales de obra se ajustarán estrictamente a las Especificaciones Técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Fiscal de Obras antes de su uso.
- 3.) EL CONTRATISTA está obligado a emplear mano de obra calificada, priorizando la elección de mano de obra local, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

- 4.) EL CONTRATISTA se encargará de la provisión de la totalidad de los materiales a ser utilizados en la obra, como así también los planos, las especificaciones técnicas, planillas de obras y documentos contractuales.
- 5.) No se admitirá el empleo de materiales usados.
- 6.) Los materiales que resultaren rechazados, deberán ser retirados del lugar de la obra.
- 7.) En todos los casos en que estas ESPECIFICACIONES TÉCNICAS O DEMÁS ELEMENTOS DE DOCUMENTACIÓN citen modelos o marcas comerciales, es al sólo efecto de fijar tipo de material deseado, que facilite su cotización de los mismos.
- 8.) A los efectos del control de la obra, EL CONTRATISTA proveerá un LIBRO DE OBRAS, cuyas páginas serán foliadas en un original y dos copias. El original y la copia corresponderán al contratista, por lo que su custodia queda a su entera responsabilidad, debiendo este permanecer en el lugar de obras de manera que el fiscal tenga acceso a la misma. En dicho libro de obras, EL CONTRATISTA Y EL FISCAL dejarán constancia del control de todos los trabajos desde la preparación de la obra hasta la recepción definitiva.
- 9.) El tiempo de trabajo estimado es de 100 días.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Nº	DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM	E.E.T.T.
1.	Cartel de Obras	El Contratista colocará en el lugar que le señale la Fiscalización de Obras, 1 (un) Letrero de Obra, de acuerdo al diseño propuesto por la misma. Será fabricado de chapa plegada galvanizada N° 22 con armazón de metal, y pintado con esmalte sintético. La altura a que debe ser colocado el letrero será de 2 (dos) mts, contando desde el nivel natural del suelo hasta la parte inferior del letrero. El cartel será colocado dentro de un plazo máximo de 15 (quince) días corridos, contados a partir de la firma del contrato.
2.	Vallado de Obra	Se determinará la necesidad de cerrar el perímetro de la obra a ejecutar con vallado, de manera a resguardar a las personas que circulan en la institución. El cerco será de 1,80 metros de altura, con postes de madera o metal y recubrimiento de chapa zinc. Se aclara que deberán contar con entradas y salidas que permitan la circulación y abastecimiento de materiales, suficientemente resistentes de manera a garantizar la seguridad de cerramiento. El cerco se colocará dentro de los 10 días contados a partir del acta de inicio. Las mismas deberán estar incluidas dentro de la oferta.
3.	Limpieza y preparación del terreno	Previo al Replanteo, la Contratista procederá a la limpieza de las malezas, escombros, etc., del predio. De existir árboles de pequeño porte que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y extraídos totalmente de raíces. Si se encontraren



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		hormigueros, deberán ser eliminados totalmente antes de inicio de la obra. La contratista deberá verificar si existen pozos en el terreno y estará obligado a cerrarlo, agotando y desinfectando con cal o sulfato de hierro, aquellos que contengan materias fecales. La contratista deberá eliminar del predio de la construcción, los materiales provenientes de la limpieza y el destronque de los árboles.
4.	Marcación y 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.
5.	Relleno y Compactación	Para los trabajos de relleno se podrán utilizar las tierras provenientes de excavaciones de zanjas o desmontes, siempre que las mismas sean aptas y cuenten con la aprobación de la Fiscalización. Los rellenos y apisonados se harán en capas sucesivas no mayores de 0.20 m., con la humectación adecuada y óptima, o cercana a ella, para lograr una densidad adecuada en cada capa de relleno. 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. El relleno será ejecutado de manera tal que logre las cotas indicadas en los planos o las que en su reemplazo ordene la Fiscalización de Obras.
6.	Excavación para zapatas	La calidad del suelo elegido para cimentar será en todos los puntos comprobada por la Fiscalización, la que, asimismo, siempre y cuando lo creyera conveniente podrá exigir del Contratista que disponga una prueba de resistencia de la base de la fundación. Si la resistencia hallada en algún punto fuera insuficiente, se determinará el procedimiento a seguir en la cimentación de acuerdo a recomendaciones del Contratista y/o la Fiscalización. Una vez terminadas las fundaciones, los



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		espacios vacíos se rellenarán con cuidado, con capas sucesivas de tierra de veinte centímetros de espesor, bien apisonadas y previo humedecimiento. Las tierras y detritus extraídos serán sacados de la obra por el Contratista, salvo que hallaren empleo, a juicio de la Fiscalización en el relleno o terraplénamiento de algún punto de la obra. Este trabajo así como el apisonamiento, equivale a la obligación del Contratista de extraer esas tierras fuera de la obra.
7.	Zapatas de H°A°, fck 210 kg/cm2	Las armaduras de parrilla de zapata deberán asentarse sobre sello de H° pobre con mezcla 1: 3: 6 (cemento-arena-triturada), el recubrimiento mínimo de las armaduras no será menor a 5 cm. La consistencia del H° debe ser espesa y no fluida sin mucha agua y no deben estar en contacto con agentes agresivos, tales como sales, óxidos, etc. El H° deberá cumplir con la resistencia impuesta en el proyecto, planos etc. Como norma general no se permitirá la utilización de H° de consistencia fluida, recomendándose la utilización de H° de consistencia plástica, evitándose la segregación de materiales sólidos y la acumulación en exceso de agua libre, ni de lecherada sobre la superficie de H°. Una vez terminados las fundaciones los espacios vacíos se rellenarán con cuidado, con capas sucesivas de tierra de 20 centímetros de espesor, bien apisonadas y previo humedecimiento.
8.	Encadenado inferior de (0.27 x 0.13) H° A° fck=210 kg/cm2	EL CONTRATISTA deberá ejecutar el encadenado tal cual se especifica en los planos del proyecto y siguiendo algunos puntos como: Protección de armaduras, Corte y doblado, Colocación y fijación, Agregados, Mezclado del Hormigón, Colocación del Hormigón, Curado del Hormigón y Remiendos mencionados en el ítem 6 Columnas de H°A° fck 210Kg/cm2.
9.	Columnas (0.25 x 0.15) de H°A° fck=210Kg/cm2.	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. Protección de armaduras: 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



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

	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. 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 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 o separadores de plásticos. 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.
--	--



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		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 H° 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 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. 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 en menos de 7 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
--	--	--



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		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.
10.	Encadenado superior (0.25 x 0.15) de H° A° fck=210 kg/cm2	Rigen las mismas Especificaciones, ídem al ítem 7 Encadenado inferior de H° A° fck 210Kg/cm2.
11.	Dinteles sobre abertura 2 varillas de 10 mm. (ACEPAR)	Por encima de las aberturas, se colocarán dos (2) varillas 10 mm con mortero tipo A 1:3 (Cemento – Arena lavada). Tendrá un recubrimiento de 1cm por encima y 1cm por debajo de la varilla.
12.	Tensor 2Ø de 8mm	omprende la provisión y colocación de tensor conformado por 2 varillas de acero Ø8 mm , incluyendo anclajes, tuercas, arandelas, fijaciones y accesorios necesarios. Deberá quedar correctamente alineado, tensado y firmemente anclado , garantizando la estabilidad del elemento.
13.	Mamp. De nivelación ladrillo común- Esp 0,30 m	Serán de ladrillos comunes asentados con mezcla 1:2:10 (cemento – cal – arena lavada). Se ejecutarán con ladrillos comunes de primera calidad o semiprensados veteados. Todo tipo de mampostería, responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. 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, siendo la altura igual 12cm.
14.	Mampostería de ladrillo común para revocar interior/exterior esp 0,15 m	Ídem al ítem 11 Mamp. de Ladrillo prensado visto a una cara laminado 3 agujeros. Esp. 0,15m
15.	Mamp de Ladrillo visto a una cara laminado - Esp 0,15m	Estas mamposterías corresponden a todos los paramentos indicados en los planos con destino a quedar "vistos", el material indicado será ladrillo laminado prensado. Las dimensiones mínimas de los ladrillos laminados serán las siguientes: 25,00 cm de largo, 12,00 cm de ancho y 5,00 cm de espesor, de colores rojizos y serán asentados con mortero 1:2:10 (Cemento-Cal- Arena lavada). Será trabajada con especial prolijidad, tirando las hiladas horizontalmente a regla, con espesor de ladrillos, así como de juntas totalmente uniformes. Las juntas verticales, serán regularmente alternadas de acuerdo a la traba y perfectamente a plomo. No se admitirán resaltos ni depresiones en la cara vista, la que estará perfectamente a plomo. Solo se admitirán



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		ladrillos de coloración uniforme en los paramentos vistos. Las juntas de dichos paramentos vistos, serán prolijamente descarnadas en el momento de levantarse la mampostería, no llenando todo el lecho con mezcla a fin de que el exceso de ésta no refluya, manchando la mampostería destinada a quedar vista. El tipo de junta que se empleará en el colocado de los ladrillos será el que se conoce como junta enrasada. Las paredes de ladrillos vistos, tendrán como acabado una protección hidrófuga a base de silicona.
16.	Aislación hidrófuga horizontal en U invertida. Revoque alisado + hidrófugo y pintura asfáltica. En paredes de 15 cm.	En todos los muros de elevación sobre la segunda hilada de ladrillos contados a partir del nivel del piso terminado, se colocarán capas aislantes 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 pintura asfáltica, cuidando de cubrir perfectamente toda la superficie a aislar sin dejar huecos o infladuras de aire.
17.	Provisión y colocación de estructura de techo de chapa termoacustica trapezoidal de 40 mm. pend s/ plano. Color cerámico (Incluye terminación cumbrera de chapa galvanizada de 2mm de esp. Cantonera y babeta. Pintura en terminaciones)	Incluye todos los elementos necesarios para su terminación, como ser: chapas (tipo sándwich con aislamiento incorporado, terminaciones de cumbrera superior e inferior, lateral y frontal), tirantes de perfil doble C, tornillos de sujeción, aislantes, etc., imprescindibles para la buena y correcta terminación del techo. El techo será de chapa termo acústica de 4 cm, los componentes estructurales y la distribución de la estructura metálica se ajustarán estrictamente a los planos respectivos y sólo podrán introducirse cambios o modificaciones con autorización del Fiscal de Obras. Las chapas superpuestas lateralmente como mínimo e irán sujetas con ganchos galvanizados roscados; tuercas, arandelas metálicas y de goma, o los elementos indispensables para la colocación y buena terminación de los mismos. La pendiente del techo será del 9%. Toda la estructura metálica recibirá un tratamiento de antióxido previo a la terminación con pintura sintética. Estas especificaciones técnicas abarcan todo lo concerniente a la provisión de materiales y su elaboración para ejecutar estructuras de acero de acuerdo con los planos estructurales. El Contratista proveerá todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios para ejecutar la obra a el encargado, y que se describen en los planos, planillas y en estas especificaciones técnicas que pasan a formar parte del Contrato. Previo al inicio de los trabajos correspondientes, el Contratista deberá verificar y cotejar los planos de replanteos con las plantas arquitectónicas y de instalaciones. Si existieran discrepancias lo comunicará inmediatamente a la Fiscalización y los nuevos cálculos



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		y planos se harán por su cuenta. Todas las estructuras de acero se ejecutarán de acuerdo con las buenas reglas del arte y con las normas que a continuación se indican: • Norma NP-79 para la acción del viento, INTN • Norma MV-101 para las cargas gravitatorias, Instrucción Española • Norma MV-102 para lo referente a la calidad del acero, Instrucción Española • Norma MV-104 para lo referente a uniones soldadas, Instrucción Española
18.	Reparación de techo de teja	Comprende el retiro y reposición de tejas rotas, desplazadas o deterioradas, incluyendo limpieza, revisión de la estructura de soporte y reposición de piezas y elementos de fijación necesarios. Se deberá garantizar la correcta alineación, pendiente y estanqueidad del techo, evitando filtraciones.
19.	Revoque Exterior/Interior , dosaje 1:4:16, con hidrófugo	Los muros se revocarán a 2 (dos) capas con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena lavada). Antes de su realización, éstos deberán mojarse abundantemente. Cada capa de 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. Exterior de muros a una capa con hidrófugo: Los muros se revocarán a una capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena), con adición especial de hidrófugo en masa con el porcentaje adecuado.
20.	Moldura lineal en aberturas	Se ejecutará con cemento – arena (1:3), debiendo ejecutarse con una pendiente de por lo menos 1 cm. hacia el exterior, de tal forma que el agua se escurra con facilidad.
21.	Contrapiso de hormigón de cascotes esp= 10 cm (interior - exterior)	Se ejecutará con hormigón de dosaje 1:6:12 (Cemento Tipo 1 o puzolánico o compuesto - Arena lavada – Cascotes). El diámetro de los cascotes oscilará entre 2 y 5 cm, debiendo estar zarandeados, libres de polvo, tierra etc., y abundantemente mojados antes de mezclarlos. En ningún caso se colocarán los cascotes en forma separada de la mezcla. El espesor del contrapiso será de 10 cm. Irá asentado sobre terreno natural, el que deberá estar bien apisonado antes de su cargamento. Previamente se colocarán franjas de nivelación considerando las pendientes necesarias en los pisos, para escurrimiento de agua como sucede en los baños, corredores, etc. La superficie del contrapiso estará bien nivelada y alisada de manera tal que no sea necesario rellenarla con arena, ni con otro material.
22.	Carpeta alisada de cementos para colocación de pisos	Sobre el contrapiso de cascotes se ejecutará una carpeta alisada con mortero 1:3+hidróf. (cemento-Arena-



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		hidrófugo), perfectamente nivelada, sobre la cual se asentarán directamente las piezas con mezcla adhesiva especial para cerámica.
23.	Piso cerámica esmaltada P.E.I 4 – antideslizante.	Antes de colocar los pisos el contratista deberá preparar las muestras y obtener la aprobación del fiscal de obras. Las baldosas serán cerámicas con resistencia al tráfico alto PEI 4 (0.60x0.60m), tanto el color como las dimensiones serán a elección del fiscal de obras. El piso terminado deberá presentar una superficie uniforme sin vértices ni aristas sobresalientes. Los mosaicos se colocarán con las diagonales paralelas a las paredes de elevación. Antes de su colocación el material deberá ser aprobado por el Fiscal de Obras. Las juntas no serán mayores a 5 mm y deberán llenarse previa mojadura con pastina del mismo color. Estas baldosas irán asentadas directamente sobre el contrapiso con mezcla 1:2:5 (cemento – cal – arena). Antes del secado de la pastina se procederá a la limpieza de la superficie, removiendo el excedente que pueda quedar en las juntas. La terminación de los bordes de los pisos de los corredores se hará con una hilada de mosaicos colocados en el lado paralelo al muro.
24.	Revestimientos tipo azulejo (para sanitarios y lavatorios – color blanco).	Los azulejos serán de medidas 15 x 15 cm y 4 mm de espesor mínimo, de color blanco y de primera calidad. No deberán presentar agrietamientos, burbujas en el esmalte, alabeos ni otros defectos. Las dimensiones y tinte serán uniformes. Todas las piezas de estos revestimientos serán asentadas con mortero del Tipo “K” 1:2:3 (Cemento Tipo 1 o puzolánico o compuesto - Cal - Arena lavada), habiéndose ejecutado previamente una azotada con mortero del Tipo “A” 1:3 (Cemento Tipo 1 o puzolánico o compuesto - Arena lavada), con hidrófugo en su caso. Opcionalmente podrán ser colocados con morteros adhesivos de marcas reconocidas en el mercado, siguiendo las instrucciones de los fabricantes para su preparación y uso, debiéndose aplicar normalmente con espátula dentada y su espesor será de máximo 5 mm. Los azulejos se dispondrán con juntas cerradas, horizontal y verticalmente rectas, y rellenas con pastina de cemento blanco o de pastina previamente preparada de colores similares al de los azulejos, con espesor máximo de 2 mm. Las cajas de llaves, luces o canillas sobre superficies azulejadas exigirán apropiados recortes. Los azulejos manchados que no puedan ser limpiados, los rotos, rajados o rayados, serán cambiados por cuenta del Contratista. Previa a su colocación los azulejos serán mantenidos en agua durante ocho (8) horas como mínimo. No llevarán zócalos aquellos muros que lleven revestimientos de azulejos, excepto cuando se traten de revestimientos sobre muebles o equipamientos, como en cocinas, lavaderos, etc.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

25.	Puerta Tablero, med 0,70x2,10 m (incluye marco, contramarco, cerradura y herrajes)	Se ejecutará de tablero de cedro según los diseños y detalles que se adjuntan en los respectivos planos. La hoja tendrá un espesor de 45 mm, y estará ligada al marco por 3 (tres) fichas reversibles de 5 (cinco) agujeros.
26.	Puerta Placa de Madera 0.60x1.50 m para box de baño	Los marcos serán de lapacho y las hojas de las puertas de cedro del tipo vaivén para box de baño. La madera deberá ser estacionada y perfectamente seca. El trabajo deberá ser ejecutado por operarios expertos y deberá tener acabado liso, libre de huellas de maquinarias o marcas de herramientas, papel de lija o asperezas sobre la superficie. Todas las juntas estarán bien apretadas y fijas de manera que oculten las contracciones. Marcos Los marcos de las aberturas irán fijados a las paredes con tres tirafondos de 3/8" x 5" por lado, macizados con mezcla de dosaje Tipo M, serán del tipo cajón. Los marcos serán de madera de lapacho debidamente estacionado o secado mecánicamente, perfectamente cepillados y pulidos, libres de grietas, nudos, decoloración y otros defectos. No cumpliéndose exactamente estas indicaciones se exigirá que estos marcos sean retirados y cambiados, también serán rechazados los marcos que tengan piezas añadidas en cualquier forma o que se pretenda corregirlas con clavos, parches o masillas. Los ensambles de las piezas de los marcos serán hechos a caja y espiga, y no simplemente clavados, salvo expresa autorización de la Fiscalización de Obra. Puertas La hoja será del tipo placa, confeccionada en madera de cedro de 1ra del tipo vaivén para box de baño. Esta puerta irá colocada con bisagras, según corresponda y llevará pasador. Contramarcos Las puertas llevarán contramarcos de lapacho de 5cm de ancho, las mismas irán fijadas por los marcos dejando un espacio de 1cm desde el borde interno del marco. Los orificios de los clavos sin cabezas deberán estar cubiertos con masilla y lijado previo al pintado.
27.	Ventanas tipo balancín med 0.60X0.40 m	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. Los balancines deberán ser pintados con pintura anticorrosiva, dos manos, antes de su colocación en obra, y otras dos, con pintura esmaltada sintética opaca



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		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. 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.
28.	Vidrio doble 4mm para balancines	El Contratista deberá colocar vidrio transparente con 4mm de espesor, el material a utilizar para la adherencia vidrio metal es silicona universal, cuidando la terminación limpiando la superficie.
29.	Provisión e instalacion de mampara de separacion para mingitorios	Comprende la provisión e instalación de mampara divisoria para mingitorios, de material resistente a la humedad, con dimensiones y terminación según diseño aprobado. Incluye soportes, perfiles, fijaciones, accesorios y sellado necesarios para una instalación firme, nivelada y segura.
30.	Pintura Interior / exterior látex, con enduido	Las paredes interiores serán pintadas con látex, recibirán un previo lijado de grano medio, luego una mano de sellador (en ningún caso se aplicará cal). El color es a definir por la Fiscalización. Se utilizarán colores preparados en fábricas y no se permitirá el uso de colorante en pastas ni óxidos en polvo. La pintura látex se aplicará en capas finas, no debiendo darse ninguna mano antes que la anterior haya secado totalmente.
31.	Pintura de canaletas y bajadas	Consiste en la pintura de todas las canaletas y las bajadas metálicas al esmalte sintético. Se deberá realizar una previa limpieza, para luego aplicar dos manos de pintura anticorrosiva diluida en un 10% de diluyente, y por último llevarán dos manos de pintura esmalte sintético, color a ser definido por la Fiscalización. Se aplicarán en capas finas, no debiendo darse ninguna mano antes que la anterior haya secado totalmente.
32.	Pintura tipo barniz para madera	Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la madera. Serán pintados a dos manos de aceite de lino, una primera mano a la colocación y una mano de terminación, con dos manos de barniz sintético esmaltado con color que la fiscalización indique. 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 Tratamiento para ladrillos vistos con antimoho incoloro	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.
34.	Instalaciones Sanitarias	Observación: Todas las instalaciones de agua potable se registrarán estrictamente por lo que indica la NORMA PARAGUAYA NP N° 68, establecida por el Instituto



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

	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. 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. 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 H° prefabricado de 0,20 x 0,20 m. con tapa
--	--



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		del mismo material. En todos los casos deberá tener presente la necesidad de un fácil mantenimiento futuro. 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. Artefactos, accesorios, grifería de baños y lavaderos Incluye la provisión de los artefactos, accesorios y grifería detallados en los planos correspondientes. Serán ubicados en los sitios indicados o trasladados buscando en obra una mejor distribución, previa autorización del Fiscal de Obra. Deben fijarse con seguridad utilizando en cada caso grapas o tarugos de PVC en cantidad suficiente para asegurar su correcta fijación. Toda la grifería será de tipo cromado en el interior y de bronce en el exterior, no se permitirá el montaje de ningún tipo de grifería sanitaria sin la previa aprobación de la totalidad de las muestras requeridas por parte de la fiscalización, quedando un juego completo de griferías en guarda del Fiscal de Obra. Los artefactos y accesorios salvo indicación expresa en contrario, serán de losa vitrificada, blancos, resistentes e impermeables, de superficies perfectamente lisas, sin defectos, adherencias ni deformaciones interiores o exteriores y deberán ser aprobados por el Fiscal de Obras. La instalación debe incluir: Inodoros con mochila y asiento, Mingitorios con válvula de descarga, Lavamanos con grifería, Espejo.
35.	Desagüe cloacal	Esta sección trata de los desagües sanitarios de acuerdo al proyecto y conforme a lo especificado. 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. 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



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

	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 revocada 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 pared del canal que enfrentan a las entradas de los ramales. La cámara de inspección principal tendrá una dimensión de 0,60 x 0,6 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 cisterna elevada, por permitir ésta una mayor eficiencia en las descargas del artefacto, en consideración al uso del edificio. Cámara séptica. 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
--	--



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		deberán quedar finalmente al nivel de la superficie del terreno. Pozo ciego o negro: 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 llevará losa. Observación: Alrededor de la cámara séptica y del pozo ciego se colocará piedra triturada y arena lavada compacta para evitar hundimientos y posteriores desmoronamientos.
36.	Desagües pluviales	a) Canaletas y caños de bajada. 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 irán conectados a registro decantador desde donde serán evacuados hasta los canales de desagüe a cielo abierto, 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. b) Canal de desagüe y rejillas: Se harán canales de desagüe para evacuación de aguas pluviales en los sitios indicados en los planos, contruidos con ladrillos con mezcla 1: 3 (cemento – arena) y con las medidas especificadas en los planos. Se asentarán sobre un contrapiso de hormigón de cascotes de 10 cm. de espesor. El contrapiso se hará con mezcla 1: 6 (cemento – arena), y 12 partes de cascotes cuyas dimensiones debe oscilar entre 2 y 5 cm. de diámetro. En los lugares donde los pastillones llegan al borde de los canales o cruzan los mismos, se construirán a ambos lados del canal de desagüe muros de 0,30 para asiento de los pastillones de acuerdo a los detalles especificados en los planos. Todos los componentes especificados en este rubro y en los planos respectivos, deberán presupuestarse incluidos en este rubro. También las rejillas de patio sobre los canalones, detallados en los planos correspondientes deberán incluirse en este rubro. c) Cañerías de desagüe pluvial y registros: Se construirán de P.V.C. 100 mm. Con pendiente mínima de 2%, y son los que unen las bajadas con los canales de desagüe. Los registros correspondientes tendrán sus costos incluidos en este rubro. d) Registro pluvial: Serán contruidos de acuerdo a los planos, variando la profundidad según la zona en que se encuentren. En principio, las tapas deben quedar 10 cm por debajo de la



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		superficie del terreno natural. En los lugares donde exista algún tipo de piso, los registros serán provistos de doble tapa: una contratapa de hormigón, colocada a 15 cm por debajo del piso, y la tapa final nivelada con el piso y revestida del mismo material. Esta última tendrá un contramarco de acero laminado en "L", de 30 mm, con cuatro anclajes de planchuelas 3 x 15 mm y 75 mm de largo para empotrar en las paredes del registro. La tapa propiamente dicha estará hecha con un marco de hierro ángulo de 25 mm y fondo de chapa de acero negro N° 12, soldada a dicho marco.
37.	Instalaciones eléctricas	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. 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. Los cables a ser utilizados serán de la marca INPACO. 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. Llaves termomagnéticas unipolares o tripolares para ser montadas en tableros de distribución de energía a circuitos de utilización en edificios. Accesorios completos de embutir, con sus tapas. 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. 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.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

		Tableros Generales, Principales y Seccionales y de Comandos Los tableros en general serán contruïdidos con chapa N° 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 TC son tableros de comando de luces y tomas, y las llaves a ser utilizadas en este tablero. También debe estar aterrado.
38.	Guarda obra de 0,60 m de ancho con terminación en alisada.	El guardaobras será de hormigón de cascotes con mezcla 1:6 (cemento – arena) y doce (12) partes de cascotes cuyos diámetros oscilarán entre 2 y 5 cm. La superficie del contrapiso deberá estar bien nivelado y con terminación tipo alisada sin poros. El hormigón de cascotes deberá ser preparado a máquina.
39.	Construccion de rampa (Incluye pintura epoxi) - Ubicación sujeta a condiciones del sitio de construcción.	Comprende la construcción de rampa de acceso según las dimensiones, pendientes y niveles definidos en obra, considerando las condiciones existentes del sitio. Incluye preparación de terreno, ejecución de base y superficie de hormigón, terminación y aplicación de pintura epoxi en la superficie. La ubicación definitiva estará sujeta a las condiciones del sitio de construcción y aprobación de la Fiscalización, garantizando accesibilidad, estabilidad, correcta pendiente y acabado antideslizante.
40.	Rampa de acceso a la institución según plano (Incluye pintura epoxi y baranda de caño circular de 2").	Comprende la ejecución de rampa de acceso conforme a planos, respetando dimensiones, niveles y pendiente establecidos. Incluye preparación de base, ejecución de superficie de hormigón, terminación y aplicación de pintura epoxi antideslizante. Incluye provisión y colocación de baranda de caño circular de 2", con soportes y anclajes adecuados, protección anticorrosiva y pintura de terminación. La ubicación deberá ajustarse a las condiciones del sitio y ser aprobada por la Fiscalización.



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

41.	Escalones de mamposteria (Incluye revoque y pintura color grafito oscuro).	Comprende la ejecución de escalones de mampostería según dimensiones y niveles indicados en planos. Incluye ladrillos, mortero, revoque y regularización de superficies. Se aplicarán dos manos de pintura color grafito oscuro, previa limpieza y preparación, dejando los escalones firmes, uniformes y correctamente terminados.
42.	Escalones para acceso a la institución según plano.	Comprende la ejecución de escalones de acceso conforme a planos, respetando dimensiones, niveles, huellas y contrahuellas establecidas. Incluye preparación de base, mampostería u hormigón según diseño, mortero, terminación y limpieza. Los escalones deberán quedar firmes, nivelados, uniformes y seguros, garantizando un acceso adecuado a la institución.
43.	Provision y colocacion de placa según diseño	Comprende la provisión, fabricación y colocación de placa conforme al diseño, dimensiones, material, colores y contenido aprobado por la Fiscalización. Incluye soporte, fijaciones, accesorios y terminaciones necesarias. La placa deberá quedar nivelada, firmemente fijada, visible y correctamente terminada.
44.	Limpieza final	Queda establecido que es responsabilidad plena del Contratista, realizar la limpieza final de la obra y del terreno, extrayendo todo resto de material excedente en el terreno, así también quedará a cargo del contratista limpiar la obra construida debiendo quedar en condiciones para su inmediata ocupación sin que obligue a terceras personas el realizar dichos trabajos en forma adicional. Se deberán retirar todas 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.