PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE 1 AULA TIPOLOGIA MEC DE 7.20 X 7.20, EN LA ESCUELA BÁS. 7.213 VIRGEN DE CAÁCUPE.

ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES

1.	**Vallado de obra. –**	EL CONTRATISTA tendrá la obligación de cerrar el perímetro de la obra con un cerco (madera, chapa o tejido) de alambre de 2.00m. de altura. Se aclara que los cercos a colocar en el perímetro que circunda la obra y obrador, serán con portones y puertas de entrada suficientemente resistentes.
2.	**Preparación de obra.**	Previo al replanteo o marcación de los edificios EL CONTRATISTA efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere. Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del FISCAL DE OBRAS. El resto de los árboles se protegerá y se cuidará adecuadamente durante todo el tiempo que duren las faenas. En caso de existir construcciones precarias que deban demolerse deberá presupuestarse dentro de este rubro. Si se encontraren hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tacurúes, etc. EL CONTRATISTA deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, empleando algún método de eliminación permitido por el departamento de medioambiente, antes de efectuar el replanteo. - 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. - Para la ejecución de los trabajos a construir, EL CONTRATISTA proveerá la totalidad de los materiales, mano de obra, equipos, coordinación y tecnología necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planilla de obra, Especificaciones Técnicas y documentos contractuales. - EL CONTRATISTA está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.

Arq. Gloria M. Bordon de Christ
REG. PROF. MOPC N° 258

3. 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. EL CONTRATISTA se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Fiscal de Obras. Se utilizarán estacas de madera de 2 x 3 y cabezales de 1 x 3 como mínimo. Se debe cuidar el correcto alineamiento con las demás construcciones. Una vez limpio y nivelado perfectamente el terreno de acuerdo a las cotas especificadas en los planos correspondientes, EL CONTRATISTA procederá al replanteo general y parcial de la obra. El replanteo realizado por EL CONSTRUCTOR será verificado por el FISCAL DE OBRAS EL CONTRATISTA deberá revisar las medidas, haciéndose responsable de cualquier error que pudiere perjudicar a la obra y/o terceros. Deberá preverse dentro de este rubro el vallado de protección a fin de evitar accidentes a alumnos y profesores de la institución en el desarrollo de la obra.
4. **Excavación y carga de cimiento con PBC.**	Los anchos y las profundidades de las zanjas serán de la misma medida de los cimientos que contendrán, especificados en los planos de cimentación. De las excavaciones se quitarán las piedras, troncos, basuras y cualquier otro material que por descomposición pueda ocasionar hundimientos. Los fondos serán uniformes y nivelados y deberán llegar a tierra firme. Si lloviese estando las zanjas abiertas, se procederá a limpiarlas de lodos y capas blandas antes de cargarlas. No se permitirá rellenos de las zanjas en caso de errores de niveles. No se realizará ninguna carga de cimiento sin previa autorización escrita del Fiscal de obras. Cimiento de piedra bruta Se hará con piedra bruta tipo basáltica (se podrá utilizar además rocas sedimentarias del tipo arenisca que forman parte de las formaciones geológicas del país) colocada y trabada con mezcla 1:2:10 (cemento – cal – arena), pudiéndose también utilizar cemento y arena gorda con una mezcla 1:12. En caso de que esta cimentación deba ser modificada por problemas imprevistos del terreno, el Fiscal de Obras indicará la solución del caso. En el caso de las obras con estructura de H°A°, está prevista la ejecución de este rubro en los bordes de galería, como así también en los casos que por la topografía del terreno exija la construcción de muro de contención por debajo de la viga cadena inferior a fin de evitarse el escurrimiento de los rellenos interiores. El CONTRATISTA deberá prever en este rubro el costo de dichos trabajos.
5. **Estructuras de H°A°.**	
5.1. Vigas y dado de H° A°.	Encofrados La construcción de los encofrados será impecable. Los encofrados serán estancos, a fin de evitar el empobrecimiento del hormigón por escurrimiento en la lechada de cemento. Deberán ser de fácil desarme a los efectos de permitir desencofrados parciales o sucesivos de la estructura a fin de favorecer el endurecimiento del hormigón sin alterar las condiciones de alterabilidad del conjunto. Se

Arq. Gloria M. Bordon de Christ
REG. PROF. MOPC N° 258

	dejarán previstos de antemano los agujeros y nichos necesarios, para los artefactos de iluminación y ventiladores. La parte inferior de una de las caras de los moldes de columnas, quedará abierta hasta poco antes de colocar el hormigón a objeto de ver prolijamente limpia la punta. A los encofrados de las vigas de luces mayores de 6 m, se proveerá de una flecha hacia arriba de 2 mm. por cada metro de luz, además los encofrados deberán tener las dimensiones libres de un par de milímetros más de los definitivos, en consideración del aumento del volumen de la madera a humedecerse y por contracción del hormigón. Los parantes de sostenes deberán apoyar sobre el suelo por intermedio de tablones y por interposición de piezas de madera en formas de cuñas encontradas que permitan imprimir a aquellos en cualquier momento descansos paulatinos. Estos parantes no podrán tener una separación de más de 0,80 m. Entre los parantes se deberán colocar alfajías en cruz en forma de contravientos, para garantizar la estabilidad de aquellos contra refuerzos accidentales. Los parantes no podrán ser empalmados más de una vez y en tercio de su altura, en una misma estructura no habrá más de 25% de parantes empalmados y no más de uno por cada cuatro de un mismo elemento; el empalme de los parantes será con tablones en los cuatro costados. Armaduras Protección del material El acero para la armadura deberá estar siempre protegido contra lesiones. En el momento de su colocación en la obra, deberá estar libre de suciedades, escamas perjudiciales, pinturas, aceite u otras substancias extrañas. No obstante cuando el acero tenga sobre su superficie herrumbres nocivas, escamas sueltas y polvos que puedan ser fácilmente removibles, deberá ser limpiado por el método más adecuado si así lo indica el Fiscal de Obras. Corte y doblado El doblado de las barras de armaduras deberá ejecutarse en frío en la forma indicada en los planos, y salvo otra indicación o autorización, el doblado se efectuará de acuerdo con los resultados que a continuación se indican: los estribos y las barras de amarre deberán ser doblados alrededor de un perno cuyos diámetros no deberán ser en el caso de los estribos, menores a 2 (dos) veces y de las barras a 6 (seis) veces el espesor mínimo, con excepción de las barras más gruesas que 1 (una) pulgada, en cuyo caso, el doblado deberá efectuarse alrededor de un perno de diámetro igual a 8 (ocho) veces el diámetro de la barra. Colocación y fijación Todos los aceros para armaduras deberán ser colocados exactamente en las posiciones indicadas en los planos y firmemente sostenidos durante la colocación y el asentamiento del hormigón. Los empalmes o uniones deberán ser escalonados tan lejos unos de otros como sea posible. Las barras deberán ser amarradas en todas las intersecciones. Para evitar el contacto de las armaduras con el encofrado, deberán ser separados por bloques de morteros. La substitución de varillas de sección o diámetro diferente será permitida solamente con la autorización específica del Fiscal de Obras. Todas las varillas deberán tener una extensión de fluencia convencional = 4.200 Kg./cm2.

Arq. Gloria M. Bordon de Christ
REG. PROF. MOPC N° 258

	Agregados Los agregados finos y gruesos serán perfectamente limpios y de una granulometría acorde con el dimensionamiento del desagüe necesario para obtener un hormigón cuya resistencia a los 28 días será de 210 Kg./cm2. Ellos serán acopiados, medidos y dosificados o transportados a la hormigonera en la forma aprobada por el Fiscal de Obras. Mezclado del Hormigón El hormigonado será mezclado mecánicamente en el lugar de su aplicación. El hormigón deberá ser completamente mezclado en una hormigonera de tal capacidad y tipo que permita la obtención de una distribución uniforme de los materiales en toda la masa resultante. El mezclado a mano será permitido en caso de emergencia y con el permiso escrito del Fiscal de Obras. Cuando tal permiso sea otorgado, las operaciones de mezclado deberán efectuarse cuidando que la distribución de los materiales sea en toda la masa. El mezclado deberá ser continuado hasta que se obtenga una mezcla homogénea con la consistencia requerida. Las cargas de mezclado manual no deberán exceder el volumen de 250 litros. Colocación del Hormigón Todo el hormigón deberá ser colocado antes de que haya comenzado su fraguado inicial y en todos los casos, dentro de los 30minutos luego del mezclado, excepto cuando el Fiscal de Obras autorice proceder de otra manera. Deberá tenerse especial cuidado en la carga de las superficies inclinadas, el hormigón deberá tener la consistencia necesaria para no escurrir, así también deberá ser suficientemente trabajable para rellenar los nervios de las placas alivianadas. El hormigón, durante e inmediatamente luego de su colocación deberá ser bien compacto. Para ello, se proveerá la suficiente cantidad de varillas azadones y pisones, para compactar cada carga antes de que sea descargada la siguiente y para evitar la formación de juntas entre las distintas cargas. Para obtener una superficie lisa y uniforme, se deberá efectuar a lo largo de todas las cargas apisonado adicional conjuntamente con el empleo de varillas o azadones. El empleo de vibradores estará supeditado a la aprobación del Fiscal de Obras. El hormigón deberá ser colocado en forma continua a lo largo de cada sección de la estructura o entre las juntas indicadas. Curado del Hormigón Las superficies del hormigón expuestas a condiciones que puedan provocar un secado prematuro, deberán ser protegidas tan pronto como sea posible, cubriéndolas con lona, paja, arpillera, arena o con otro material adecuado, y mantenidas húmedas permanentemente Si las superficies no fueron protegidas en la forma antes indicada, las mismas deberán ser humedecidas por regado o por chorros de agua. El curado deberá continuarse por un período de tiempo no menor de 7 (siete) días luego de la colocación del hormigón. Según lo indique el Fiscal de Obras otras medidas de precaución deberán ser adoptadas para asegurar el normal desarrollo de la resistencia. Remoción del encofrado y descimbrado Los encofrados y cimbrados no deberán ser removidos sin el previo consentimiento del Fiscal de Obras. Los bloques y las abrazaderas deberán ser removidos al mismo tiempo que los encofrados y, en ningún caso, se

Arq. Gloria M. Bordon de Christ
REG. PROF. MOPC N° 258

	permitirá la permanencia de porciones de encofrados de madera en el hormigón. No obstante, y en ningún caso, los encofrados serán retirados de las columnas y de las vigas en menos de 7 y 14 días, respectivamente. Los soportes serán removidos de tal manera que permita al hormigón tomar, uniforme y gradualmente las tensiones debidas a su propio peso. El plan de descimbrado o desencofrado se harán conjuntamente con el Fiscal de Obras. Remiendos Tan pronto como los encofrados hayan sido removidos, todos los alambres o dispositivos metálicos salientes que hayan sido empleados para mantener los encofrados en su lugar, deberán ser removidos o cortados a por lo menos 7 (siete) milímetros por debajo de la superficie del hormigón. Los rebordes de mortero y todas las irregularidades causadas por las juntas de los encofrados deberán ser removidos. Las cavidades, depresiones y vacíos que se observan luego de la remoción de los encofrados, deberán ser rellenados con mortero de cemento mezclado en la misma proporción que aquella usada para la estructura de la obra.
5.2. Encadenados de H° A°.	Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas son continuas (balancines), agregar un ▯ de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 las cadenas serán de 0,13 x 0,27 y tendrá 2 varillas de 8 mm. de diámetro arriba y 2 varillas de Ø 10 mm. de diámetro abajo, con varillas de 6 mm. de diámetro cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 serán de 0,17 x 0,27 con ladrillos a los costados según planos y con varillas de 8 mm. y 10 mm. de diámetro en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de 6 mm. de diámetro y distribuidos cada 20 cm. Sobre las aberturas de hasta 1,50 m., el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de 10 mm. de diámetro. De 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de 10 mm. de diámetro. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de 10 mm. de diámetro, tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.
5.3. Loseta de H°A° sobre puerta de acceso.	Sobre las aberturas de hasta 1.50 m, el encadenado llevará un refuerzo con varilla de 10 mm de diámetro de 1.50 m a 3.00 m, el refuerzo será de 2 varillas de 10 mm de diámetro. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevara mampostería, armado con 6 varillas de 10 mm de diámetro, tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1:3.
6. Muro de Nivelación.	
6.1. De 0.45 ml	Serán de ladrillos comunes de primera calidad asentados con mezcla 1:2:10 (cemento – cal – arena). A paredes de elevación de 0,30 corresponden muros de nivelación de 0,45 y a los de 0,15 muros de nivelación de 0,30. Se deberán prever los pasos de cañerías de desagües a fin de evitar roturas posteriores. En el caso de los pilares de 0,45 x 0,45 la nivelación será de 0,60 x 0,60. En este rubro deberá preverse el revoque y pintado del mismo según lo indique el Fiscal de Obras, como así también deberá preverse en el mismo la ejecución de gradas en los lugares que así lo requieran.
6.2. De 0.30 ml	Serán de ladrillos comunes de primera calidad asentados con mezcla 1:2:10 (cemento – cal – arena).

Arq. Gloria M. Bordon de Christ
REG. PROF. MOPC N° 258

	A paredes de elevación de 0,30 corresponden muros de nivelación de 0,45 y a los de 0,15 muros de nivelación de 0,30. Se deberán prever los pasos de cañerías de desagües a fin de evitar roturas posteriores. En el caso de los pilares de 0,45 x 0,45 la nivelación será de 0,60 x 0,60. En este rubro deberá preverse el revoque y pintado del mismo según lo indique el Fiscal de Obras, como así también deberá preverse en el mismo la ejecución de gradas en los lugares que así lo requieran.
6.3. De 0.60 ml para pilares	Serán de ladrillos comunes de primera calidad asentados con mezcla 1:2:10 (cemento – cal – arena). A paredes de elevación de 0,30 corresponden muros de nivelación de 0,45 y a los de 0,15 muros de nivelación de 0,30. Se deberán prever los pasos de cañerías de desagües a fin de evitar roturas posteriores. En el caso de los pilares de 0,45 x 0,45 la nivelación será de 0,60 x 0,60. En este rubro deberá preverse el revoque y pintado del mismo según lo indique el Fiscal de Obras, como así también deberá preverse en el mismo la ejecución de gradas en los lugares que así lo requieran.
7. Relleno y apisonado de interiores.	Los rellenos y apisonados se harán por capas sucesivas no mayores de 0,20 m., con la humectación adecuada. La última capa de 0,20 m. se hará con "tierra gorda" y arena gruesa, en proporción del 50%; sobre ésta capa se asentará el contrapiso. Para efectuar estos rellenos podrá utilizarse la tierra extraída de las excavaciones para cimientos. Si faltase material para relleno se podrá: Usar tierra del predio de la obra siempre y cuando exista un desmonte que hacer y estar autorizado por el Fiscal de Obras. Traer tierra de otros sitios. En todos los casos el material de relleno no deberá contener raíces, basuras o cualquier material que por descomposición pueda ocasionar hundimiento del terreno. No se permitirá la utilización de tierra arcillosa en la última capa de compactación aunque ésta provenga de la excavación para cimiento.
8. Aislación asfáltica horizontal de paredes.	En todos los muros de elevación sobre la segunda hilada de ladrillos contados a partir del nivel del piso terminado, se colocarán capas aisladoras que consisten en un revoque de 1 cm. de espesor, perfectamente alisadas con mezcla 1: 3 (cemento-arena). Una vez seca la capa de revoque, se aplicará 2 capas de asfalto caliente sin adición de ningún tipo de aditamento, cuidando de cubrir perfectamente toda la superficie a aislar sin dejar huecos o infladuras de aire.
9. Construcción de muro de elevación.	
9.1. De 0.30 para revocar.	Se efectuarán de acuerdo a las medidas indicadas en planos. Los ladrillos serán colocados con mezcla 1:2:10 (cemento-cal-arena), con las juntas horizontales de un espesor de 3 cm. como máximo y las verticales de 2 cm. como máximo. Los ladrillos irán perfectamente trabajados, nivelados y con planos perfectos. Los corrimientos de la mezcla sobre las superficies de las paredes de ladrillos, deberán ser limpiados inmediatamente de tal manera que quede prolija la terminación. En los encuentros de paredes se procederá a realizar una correcta trabazón cada 50 cm.
9.2. De 0.15 para revocar	Rigen las mismas Especificaciones que el punto 9.1.
9.3. De 0.30 visto ambas caras de ladrillos semiprensados macizos.	Los muros de 0,30 m. de espesor, con las dos caras vistas, se ejecutarán con 2 (dos) muros de 0,15 m. de espesor vinculando ambos con varillas de hierro de O 8 mm. pintadas con asfalto en forma de Z continua a lo largo del muro

Arq. Gloria M. Bordon de Christ
REG. PROF. MOPC N° 258

	a trabar y cada cinco (5) hiladas. Estas varillas deberán ir fijadas con mezcla 1:3 (cemento – arena lavada). Posterior a la colocación, se continuará con el dosaje de mezcla normal correspondiente a muros vistos. La mezcla para muros vistos será 1:2:10 (cemento – cal – arena). Las juntas tendrán un espesor máximo de 1,5 cm. Perfectamente encalados con los fondos de las rendijas bien aplomados, uniformes y cubiertos sin dejar espacios con una profundidad de encalado máximo de 5mm. Se construirán hasta la altura del encadenado de Hº superior y se regirán por las mismas Especificaciones que anteceden. La limpieza de los mismos se hará con cepillos que no dañen la textura natural del ladrillo.
9.4. Envarillado bajo aberturas 2 Ø 8 por hilada (2 hiladas).	Sobre las aberturas de hasta 1,50 m., el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de 10 mm. de diámetro. De 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de 10 mm. de diámetro. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de 10 mm. de diámetro, tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.
10. Pilares.	
10.1. De 0.30 x 0.30 para revocar.	De ladrillos semi-prensados macizos, Rigen las mismas Especificaciones que para los muros de ladrillos a la vista. Se efectuarán de acuerdo a las medidas indicadas en planos. Los ladrillos serán colocados con mezcla 1:2:10 (cemento-cal-arena), con las juntas de un espesor de 1,5 m. como máximo. Los ladrillos irán perfectamente trabados, nivelados y con planos perfectos.
10.2. De 0.45 x 0.45 visto para corredor de ladrillos semiprensados macizos.	De ladrillos semi-prensados macizos, Rigen las mismas Especificaciones que para los muros de ladrillos a la vista. Se efectuarán de acuerdo a las medidas indicadas en planos. Los ladrillos serán colocados con mezcla 1:2:10 (cemento-cal-arena), con las juntas de un espesor de 1,5 m. como máximo. Los ladrillos irán perfectamente trabados, nivelados y con planos perfectos.
11. Techo de tejas con tejuelones prensados a máquina y tirantes de Hº Aº de 2" x 6" con listón de bocasa de 1 ½" x 3".	Incluye todos los elementos necesarios para su terminación, como ser: tejas, tejuelones, bocatejas, viga cumbrera, etc., imprescindibles para la buena y correcta terminación del techo. Techo de tejas y tejuelones, ambas prensadas a máquina. Las tejas prensadas serán de color rojo uniforme de buena calidad, de tamaño y forma regular de color uniforme y sin grietas y colocadas con mezcla 1: 2: 10 (cemento-cal-arena), debiendo asentarse las tejas canal sobre un lecho de mortero de 5 mm de espesor y 50 mm de ancho, perfectamente nivelado y alineado con cordel. La flecha de la curvatura del ala mayor será como mínimo 6 cm. y la del ala menor 4,5 cm. El traslape de las tejas será de 8 cm. como mínimo y las mezclas estarán bien enrasadas sin manchar las tejas. Las bocatejas irán revocadas con mezcla 1:2:10 (cemento-cal-arena). Observación: Queda expresamente prohibido la utilización de aislapol para aislación de techo. Las tejas que irán colocadas como canal serán seleccionadas y deberán ir pintadas con asfalto sólido diluido en caliente sin adición alguna en la superficie convexa. La distribución general de la tirantería deberá ajustarse estrictamente a los planos respectivos y solo podrá introducirse cambios por autorización del Fiscal de Obras. La distribución general de los tirantes deberá ajustarse estrictamente a los planos respectivos y solo podrá introducirse cambios por autorización del Supervisor de Obras. Los extremos de los aleros laterales de los techos serán

Arq. Gloria M. Bordon de Christ
REG. PROF. MOPC N° 258

	terminados con doble tapa y con mezcla reforzada 1:3 (1 de cemento y 3 de arena) y bien encalados. Todo los tirantes será de HºAº, sin rajaduras, grietas, sin alburas y nudos. No se permitirá que los clavos queden a la vista. Se deberán colocar como topes detejuelones listones de 1 x 3 y se colocaran 3 listones de 1 x3 de amarre en el medio de cada falda de techo, uno en medio de la galería y dos en el aula (ver detalle). Una vez terminado la colocación de tirantearía y su asegurado se procederá a la ejecución del techo a fin de evitar que quede por mucho tiempo expuesto a la intemperie. NOTA: La sujeción entre los tirantes y la viga de madera en la galería, y la unión entre tirantes sobre la viga principal y las paredes deberán ser con planchuelas metálicas y tirafondos, como se indica en los planos.
12. Revoque.	
12.1. De paredes interior y exterior a una capa	Los muros se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena). Antes de su realización, éstos deberán mojarse abundantemente. Todo revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5 cm. y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebarbas u otros defectos. Las aristas serán vivas. En las mochetas, cantos y aristas, será usada una mezcla 1:1:4 (cemento-cal-arena). Los revoques deberán tener un aspecto uniforme una vez concluidos. La mezcla para revoque será hecha con arena tamizada y cal colada. Este revoque interior incluye en el rubro, los revoques de encadenado y vigas, que coinciden con los muros; pero a éstos últimos se le hará previamente una azotada de cemento-arena (1: 3).
12.2. De pilares 0.30 x 0.30 ml.	Se ejecutarán con mezcla 1:2:10 (cemento, cal, arena) y deberán estar perfectamente aplomados
12.3. De viga cumbrera y galería de H° A°.	Las losas y vigas se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:12 (cemento-cal-arena). Pero previamente se hará un salpicado de cemento-arena en proporción 1:3. Todo revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5 cm. y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebarbas u otros defectos. Las aristas serán vivas. En las mochetas, cantos y aristas, será usada una mezcla 1:1:4 (cemento-cal-arena). Los revoques deberán tener un aspecto uniforme una vez concluidos. En el revoque de losa y viga de galería se deberá prever la ejecución de corta gotera de un espesor no menor a 3 cm.
12.4. Pizarrones.	Serán confeccionado conforme plano anexo al llamado. EL CONSTRUCTOR deberá confeccionar pizarrones embutidos en las paredes. Dichos pizarrones deberán ejecutarse conforme a las siguientes especificaciones: preparar el marco de material cerámico y portatiza con ladrillos empotrados, revocados posteriormente con mortero 1:3 (cemento-arena), dándole una terminación redondeada en las aristas interiores. En la zona del pizarrón propiamente dicha, aplicar una azotada con hidrófugo (ceresita). Posteriormente revoque con mortero 1:3 (cemento-arena) y aplicación de 3 manos de enduido plástico con fina textura de terminación, luego de la cantidad de lisado necesario. Aplicar sellador o fijador plástico, y 3 manos de pintura sintética para pizarrón, color verde pizarra. El marco portatiza con color gris.
13. Colocacion de pisos – contrapisos.	

Arq. Gloria M. Bordon de Christ
REG. PROF. MOPC N° 258

13.1. de H° de cascotes.	Los contra pisos 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 CONSTRATISTA. El hormigón de cascotes deberá ser preparado a máquina.
13.2. carpeta de regularización	
13.3. Piso tipo Cerámico PEI4 alto tránsito.	Se colocarán en los lugares indicados en los planos, irán asentadas directamente sobre carpeta a la que irá adherida con pasta adhesiva. La disposición y el color de las cerámicas serán indicados por el Supervisor de Obras. El piso terminado deberá presentar una superficie uniforme sin vértice ni arista sobresaliente. Las juntas deberán llenarse previa mojadura con pastina del mismo color de la cerámica de forma tal que no se produzca manchas ni resulte una coloración diferente. Antes del secado de la pastina se procederá a la limpieza de la superficie, removiendo el excedente que pueda quedar en las juntas.
14. Zócalo tipo Cerámico.	Se colocaran en lugares indicados en los planos. Serán de color neutro colocados en todos los locales donde haya piso cerámico y en todas las paredes irá adherida con pasta adhesiva.-
15. Aberturas.	
15.1. a- Puerta metálica de 1.20 x 2.10 con marco y herrajes.	El marco de puerta será de chapa N° 20 doblada y en las uniones se deberá llenar con soldadura y no se permitirá que sean solo puntos visibles. Las puertas serán de dos (2) hojas de chapa N° 20 doblada e irán fijadas al marco con bisagras soldadas al mismo (tres unidades por cada hoja). Cada hoja tendrá molduras de caños de 20 x 20 con pared de 0,90 soldados al mismo. Una de las hojas de puerta tendrá pasadores tipo de embutir (arriba y abajo) de manera que en su parte superior se fije al marco y en su parte inferior encastrada en una guía metálica que deberá ir embutida en el piso de granito. Además deberán llevar cerraduras con picaportes de alta seguridad con doble perno. Todos los detalles señalados conforme a planos. Las soldaduras realizadas deben ser prolijas y suaves al tacto, debiendo utilizarse masilla para chapa en los lugares que presentan porosidad y previo a la pintura se debe lijar en forma completa y luego pintar con dos manos pintura anticorrosiva a cromato de zinc de alta calidad, antes de su colocación, sobre esta pintura se darán dos (2) manos de pintura con color marrón caoba mate.

Arq. Gloria M. Bordon de Christ
REG. PROF. MOPC N° 258

	Herrajes Tanto las cerraduras como los picaportes irán embutidos. Cada hoja de puerta será colocada con tres fichas de 5 agujeros, reforzados. Las cerraduras de todas las puertas serán con picaporte tipo manija. Las puertas de 2 hojas llevarán pasadores con porta candado de arrimar arriba y abajo, cromadas y cerraduras con picaporte tipo manija. Todas las cerraduras deben ser de primera calidad, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras.
15.2. b- Ventanas balancines de 1.50 x 1.68 ml.	Las aberturas deberán ajustarse exactamente a las medidas indicadas en los planos. Las uniones soldadas no presentarán rebarba visible. Las soldaduras de las uniones de barras deberán llenar toda la superficie de contacto con las mismas y no se permitirán que sean solo puntos aislados. Los hierros laminados a emplearse serán perfectos. Las uniones se harán compactas y prolijas debiendo resultar suaves al tacto. Colocación La colocación se hará de modo que quede en el plano vertical que pasa por el eje de la viga o cadena de HºAº. El cargado de las vigas y pilares de HºAº que queden sin revoque, deberá prever en su interior las planchuelas o varillas de anclaje de cada abertura, de tal manera que para su colocación pueda soldar en obra a dicha abertura. Se deberá tener especial cuidado que las planchuelas queden en los ejes de las vigas. Los balancines deberán ser pintados con pintura anticorrosiva, dos manos, antes de su colocación en obra, y otras dos, con pintura esmaltada sintética opaca como terminación; el color a ser determinado por el Fiscal de Obras. Deberá llevar un comando por cada hilera de hojas móviles y accionar libremente permitiendo la abertura de las hojas en su totalidad y su cierre hermético al cerrarlas.a.3). Todas las aberturas metálicas llevarán vidrios dobles de 3 mm.de espesor y serán colocados con asientos de masilla.
16. Alféizar de ventanas - De revoque 1:3 (cemento - arena).	
16.1. De revoque 1 : 3 (cemento - arena).	Se ejecutará con cemento – arena (1: 3), debiendo ejecutarse con una pendiente de por lo menos 1 cm. de tal forma que el agua se escurra con facilidad. Se pintará con color cerámica. El alféizar interior deberá ir revocado con mezcla (1:3) cemento arena y pintado con pintura látex color cerámica.
16.2. De ladrillos semiprensados macizos tipo sardinel.	Se utilizarán ladrillos semiprensados, de formas regulares y textura uniforme, serán bien cocidos sin llegar al límite de vitrificación. Se ejecutará solo en el tramo correspondiente a cada abertura y canteros.
17. Servicio de Pinturas.	
17.1. De paredes a la cal- Base para Latex (2 manos y lijado).	Antes de ejecutar el rubro, se procederá a la limpieza total de la superficie a ser pintada. Los defectos que pudieran presentar las paredes serán corregidos antes de proceder a pintarlas y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos. No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos. EL CONSTRUCTOR tomará las precauciones indispensables a fin de preservar, pisos, marcos, aberturas, etc., de manchas de pintura que pudieran afectarlos. En el caso de los pisos, se procederá a cubrir la superficie con un manto completo de lámina plástica para su protección.

Arq. Gloria M. Bordon de Christ
REG. PROF. MOPC N° 258

	La última mano de pintura se dará después de que todos los otros gremios que intervengan en la construcción, hayan dado fin a sus trabajos en cada local. Las paredes revocadas nuevos, una vez curados con la pintura a la cal, deberán ser tratadas con 2 manos de pintura al esmalte sintético, utilizar colores a elección. Se podrá utilizar un color más oscuro, en la parte inferior de las paredes hasta la altura de las aberturas, y arriba de las mismas, se podrá utilizar el mismo color claro que dentro de las aulas.
17.2. De paredes y pilares revocadas al látex.	Los muros revocados nuevos, una vez curados con la pintura a la cal, deberán ser tratados con 2 manos de pintura al agua, utilizar colores claros interiormente y exterior, se podrá utilizar un color más oscuro, en la parte inferior de las paredes hasta la altura de las aberturas, y arriba de las mismas, se podrá utilizar el mismo color claro que dentro de las aulas.
17.3. De pilares vistos con antimoho incoloro (limpieza de ladrillos vistos con ácido muriático y patinal D).	Serán pintadas con dos manos de pintura antimoho, incoloro, previa limpieza de los ladrillos cuidando de no dañar la textura de los mismos. Si los ladrillos utilizados en el visto no son blancos, se procederá a la pintura con látex color cerámica (color preparado no usar pomo) tipo látex de manera a no obtener colores cerámicos de otros tonos.
17.4. De viga cumbrera y galería al latex.	Aplica especificaciones técnicas del ITEM 17.2.
17.5. De balancines con pintura sintética	Antes de pintar se procederá a limpiarlas, secando todo herrumbre, grasa, suciedad, etc. Irán pintadas con pintura anticorrosiva acromato de zinc, a dos manos, la primera antes de su colocación y la segunda después de la misma. Sobre esta última mano de pintura anticorrosiva se pintará con dos manos de pintura sintética color marrón caoba mate. Se toma como área solamente una cara, en el caso de los balancines. Este rubro incluye la pintura de todos los tipos de aberturas metálicas.
17.6. De ladrillos vistos con antimoho incoloro (limpieza de ladrillos vistos con ácido muriático y patinal D).	Serán pintadas con dos manos de pintura antimoho, incoloro, previa limpieza de los ladrillos cuidando de no dañar la textura de los mismos. Si los ladrillos utilizados en el visto no son blancos, se procederá a la pintura con látex color cerámica (color preparado no usar pomo) tipo látex de manera a no obtener colores cerámicos de otros tonos.
17.7. De tejuelones con barniz.	Los techos (tejuelon) deberán ser pintados con barniz, a dos manos, y los tirantes de hormigón con pintura color cementicio. El listón boca será pintado al látex.
17.8. De puerta metálica con pintura sintética.	Antes de pintar se procederá a limpiarlas, secando todo herrumbre, grasa, suciedad, etc. Irán pintadas con pintura anticorrosiva acromato de zinc, a dos manos, la primera antes de su colocación y la segunda después de la misma. Sobre esta última mano de pintura anticorrosiva se pintará con dos manos de pintura sintética color marrón caoba mate.
17.9. De tirantes y listón de bocasa de H°A° al latex.	Los techos (tejuelon) deberán ser pintados con barniz, a dos manos, y los tirantes de hormigón con pintura color cementicio. El listón boca será pintado al látex.
17.10. Canaleta y caño de bajada con pintura sintética.	Antes de pintar se procederá a limpiarlas, secando todo herrumbre, grasa, suciedad, etc. Irán pintadas con pintura anticorrosiva acromato de zinc, a dos manos, la primera antes de su colocación y la segunda después de la misma. Sobre esta última mano de pintura anticorrosiva se pintará con dos manos de pintura sintética color marrón caoba mate

Arq. Gloria M. Bordon de Christ
REG. PROF. MOPC N° 258

18. Vidrios dobles de 4mm.	Todas las aberturas metálicas llevarán vidrios dobles de 4 mm. de espesor y serán colocados con asientos de masilla.
19. Desagüe Pluvial: Canaleta y caño de bajada Nº 26 - desarrollo 40 cms.	Canaleta y bajada de chapa Nº 26, desarrollo 0,40
20. Guarda obra de alisado de cemento con contrapiso.	De carpetas de arena y porlan de 0.80 de ancho 1:3 (cemento – arena) con contra piso de cascote lecherado.
21. Construcción e instalaciones eléctricas.	
21.1. Alimentación de los circuitos de luces	Esta Instalación Eléctrica comprende la ejecución de todos los trabajos; provisión de los materiales y de la mano de obra especializada necesarios para la terminación de la obra. En el caso particular de las intervenciones que serán ejecutadas en este Proyecto sean estos: construcción de aulas, S.S.H.H. y/o abastecimientos de agua deberá preverse la alimentación de dichas instalaciones hasta el tablero general y deberá presupuestarse dentro del Rubro de Instalación Eléctrica. Las instalaciones se harán en un todo de acuerdo a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE, tanto de Media como de Baja Tensión, utilizando los materiales adecuados. Los equipos, accesorios y materiales de uso común en este tipo de instalaciones se ajustarán a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE y a Especificaciones Técnicas que se dan en el numeral 2. La Supervisión de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas. En los lugares en que la instalación estará embutida en muros con ladrillos a la vista, se deberá tener especial cuidado de que estas cañerías y cajas embutidas se coloquen durante la construcción de muros y en sus lugares respectivos con perfecto acabado. Los caños instalados en forma visible serán lisos, de plástico. Los que se coloquen durante la construcción de los muros en su interior, podrán ser corrugados o lisas de plástico. Los que se deban colocar bajo piso, podrán ser de plástico liso para instalaciones eléctricas o de plástico para baja presión de los usados para instalaciones sanitarias, según las dimensiones. Los electroductos y cables subterráneos deben enterrarse a una profundidad de 60 cm. sobre una capa de 10 cm. de arena lavada, que servirá de drenaje y encima ladrillos colocados con mezcla pobre como protección mecánica. Solo se permitirán empalmes subterráneos en los registros cuando se los ejecute con la correcta tecnología, que corresponde al tipo de cable usado. Para la aislación de los empalmes se deberán utilizar cintas autovulcanizantes o sistemas de aislación más eficientes que éstas. No se permitirán empalmes para los conductores que alimentan al tablero general y los tableros seccionales.
21.2. Alimentación de los circuitos de tomas	
21.3. Alimentación de los circuitos de ventiladores.	
21.4. Alimentación de los circuitos del TC	
21.5. Alimentación de los circuitos de Tomas computadoras	
21.6. Alimentación 4 x 6 mm. NYY al tablero existente.	

Arq. Gloria M. Bordon de Christ
REG. PROF. MOPC N° 258

	El amperaje de las llaves TM y los circuitos indicados en los planos se deben respetar, excepto algunas modificaciones que por motivos técnicos y aprobados por la supervisión y/o fiscalización, justifiquen dicho cambio. Todas las partes metálicas de la instalación, tales como: tablero principal, tablero secundario, deberán ser puestos a tierra. Está prevista la alimentación de los circuitos de ventiladores, y su provisión. En las aulas se colocarán los TCV al lado del TC, hasta donde llegará los retornos y fase del circuito de ventiladores Los equipos serán completos, compuesto
22. Instalacion de artefactos de energia eléctrica.	
22.1. Artefactos fluorescentes de 3 x 40 W	Los equipos serán completos, compuestos de tubos, zócalos, arrancadores, reactancias, capacitores y otros accesorios (tornillos, etc.), armados en artefactos construidos en chapa Nº 22 o de mayor espesor, pintadas con anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético blanco, para lámparas a la vista, del tipo conocido como de iluminación directa. Serán aptos para colgar, en los artefactos colgantes NO permitirá el uso de cadenas ni de otro material que no permita una sujeción rígida de los mismos. Los artefactos fluorescentes de 3 x 40 W deben ir colgados del techo a una altura máxima de 3,00 m. Debiendo ubicarse los mismos por debajo de la altura de los ventiladores, para evitar que estos arrojen sombra. Los artefactos fluorescentes de 1 x 40 W deben ir por los tirantes de madera. Los tubos serán del tipo conocido como blanco de lujo de 40 W. Los arrancadores del tipo bulbo de gas y elementos bimetálico, con capacitor adecuado para evitar molestias en radio recepción. Incorporados al artefacto. Todos los artefactos de iluminación deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobadas por el fiscal de obras.
22.2. Artefactos fluorescentes de 1 x 40 W c/ fotocélula en galería	
23. Tableros Eléctricos.	
23.1. Tablero TS 10 de 15 AG. con barra de fase y neutro	Serán colocados Tablero TS 10 de 15 AG. Los tableros en general serán construidos con chapa Nº 14, con cerraduras de abrir con monedas barras de fases, neutros y Tierra, pintadas con esmalte sintético, rielera y todo accesorio para la buena terminación y seguridad para los que la operen. En todos los tableros se deben poner nombres a las llaves TM de tal forma a identificar los circuitos al que pertenece. Todos los materiales empleados y los trabajos ejecutados deberán cumplir con las normas establecidas por los Reglamentos de Baja Tensión y de Media Tensión de la A.N.D.E
23.2. Tablero TC de 6 AG.	Serán colocados Tablero TC. Los tableros en general serán construidos con chapa Nº 14, con cerraduras de abrir con monedas barras de fases, neutros y Tierra, pintadas con esmalte sintético, rielera y todo accesorio para la buena terminación y seguridad para los que la operen. En todos los tableros se deben poner nombres a las llaves TM de tal forma a identificar los circuitos al que pertenece. Todos los materiales empleados y los trabajos ejecutados deberán cumplir con las normas establecidas por los Reglamentos de Baja Tensión y de Media Tensión de la A.N.D.E

Arq. Gloria M. Bordon de Christ
REG. PROF. MOPC N° 258

23.3. Instalación del tablero TS10 de 15 AG.	Las conexiones a las barras se deben hacer con terminales de cobre. Los tableros en general serán construidos con chapa Nº 14, con cerraduras de abrir con monedas barras de fases, neutros y Tierra, pintadas con esmalte sintético, rielera y todo accesorio para la buena terminación y seguridad para los que la operen. En todos los tableros se deben poner nombres a las llaves TM de tal forma a identificar los circuitos al que pertenece. Todos los materiales empleados y los trabajos ejecutados deberán cumplir con las normas establecidas por los Reglamentos de Baja Tensión y de Media Tensión de la A.N.D.E.
23.4. Instalación de tableros de comando TC.	Los TC son tableros de comando de luces y tomas, y las llaves a ser utilizadas en este tablero son interruptores tipo TM. También debe estar aterrado. Los tableros en general serán construidos con chapa Nº 14, con cerraduras de abrir con monedas barras de fases, neutros y Tierra, pintadas con esmalte sintético, rielera y todo accesorio para la buena terminación y seguridad para los que la operen. En todos los tableros se deben poner nombres a las llaves TM de tal forma a identificar los circuitos al que pertenece. Todos los materiales empleados y los trabajos ejecutados deberán cumplir con las normas establecidas por los Reglamentos de Baja Tensión y de Media Tensión de la A.N.D.E.
23.5. Instalación de los tableros de comando de ventiladores TCV.	Se colocará Tablero TCV para 4 llaves irán colocadas dentro, con fondo de madera para sujetar las llaves con tornillos y serán aterrados con jabalina de cobre de 2,00 mts. Todos los materiales empleados y los trabajos ejecutados deberán cumplir con las normas establecidas por los Reglamentos de Baja Tensión y de Media Tensión de la A.N.D.E.
24. Registro eléctrico de 40 x 40 x 70 cms.	Los registros eléctricos serán como mínimo de 40 x 40 x 70 cm, revocadas, con tapa de H°A° y en el fondo se colocará una capa de 10 cm de arena lavada y encima piedra triturada. Deben estar limpios y libres de escombros o basuras. Merece especial atención el cierre y tapa de estos registros desde el inicio de su construcción hasta su presentación final, pues, la inobservancia de ello, pone en peligro a muchos escolares de corta edad que no pueden calibrar la magnitud de peligro que corren si tocaren los cables, ductos o conexiones.
25. Rampa peatonal.	La construcción de rampas, o superficies de tránsito con pendiente deberán cumplir con las siguientes condiciones: Señalización: Se deberá contar con señalizaciones al comienzo y al final de las rampas. Ancho: Rampas de desarrollo longitudinal, que incluyan descansos, llegadas y salidas longitudinales y sin ningún giro, deberá ser de 1.20 mts. de ancho libre como mínimo. Rampas que incluyan descansos, llegadas y salidas con giros a 90° serán de 1 mts. de ancho libre como mínimo. Rampas que incluyan descansos, llegadas y salidas con giros a 180° utilizará 1,20 mts. de ancho libre como mínimo. Pendiente: Desniveles de hasta 0.18 mts. de altura utilizarán rampas de 12% de pendiente.

Arq. Gloria M. Bordon de Christ
REG. PROF. MOPC N° 258

	Desniveles de hasta 0.30 mts. de altura utilizarán rampas de 10% de pendiente. Desniveles de hasta 0.80 mts. de altura utilizarán rampas de 8% de pendiente. Desniveles de hasta 0.90 mts. de altura utilizarán rampas de 6% de pendiente. Obs.: La altura máxima de desnivel a salvar por tramo de rampa es de 0.90 mts. Desarrollo: Rampas de 12 % de pendiente tendrán un desarrollo máximo de 1.5 mts. de largo. Rampas de 10% de pendiente tendrán un desarrollo de 1.50 mts. a 3.00 mts. de largo. Rampas de 8% de pendiente tendrán un desarrollo de 3.00 mts. a 10.00 mts. de largo. Rampas de 6% de pendiente tendrán un desarrollo de 10.00 mts. a 15.00 mts. de largo. Pavimento: Se utilizará materiales de construcción resistente. El pavimento presentará una superficie antideslizante rugosa, no aguda ni filosa, sin accidente, libre de obstáculo en todo su ancho, a fin de evitar lastimadura al tacto o caídas. Se prestará atención al desagüe pluvial, así como las pendientes de los pisos de los espacios anexos, evitando que la rampa funcione como un medio colector de los mismos. Descanso: En llegadas y salidas, así como entre tramos de rampa se podrán incluir descansos de 1.50 mts. de desarrollo como mínimo. Bordillo o Cordón: Para desniveles superiores a 0.10 mts. se utilizará bordillo o cordón. La ubicación será según detalle de plano.
26. Limpieza final.	Comprende todos los trabajos necesarios para dejar el edificio perfectamente limpio interior y exteriormente. Se deberá retirar todo resto de material del predio. Las obras auxiliares construidas por EL CONTRATISTA, (depósitos, retretes, etc.), serán desmanteladas y retiradas del predio. Las zanjas para el apagado de cal serán rellenadas y apisonadas. Las canchas de mezclas serán levantadas. El área de limpieza será el área total del predio, donde haya trabajado EL CONTRATISTA. Dentro de este rubro deberá incluirse el costo de dos tableros; cada uno con la totalidad de las llaves y cerraduras y candados, en original y duplicado, con sus respectivos nombres de puertas o accesos.

CONDICIONES DE LOS MATERIALES

ALCANCE

Los materiales a utilizar deberán responder a las calidades previstas en la documentación contractual EL CONSTRUCTOR está obligado a emplear métodos y elementos de trabajo que aseguren la correcta ejecución de la obra. Todos los materiales destinados a la obra serán de primera calidad y tendrán las formas, dimensiones y características que describan los planos y la documentación del Contrato. EL CONSTRUCTOR deberá suministrar, si se le pidiere, muestras de los materiales a utilizar y/o certificados de calidad de los mismos, emitidos por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización. Los materiales que la Supervisión y/o Fiscalización de Obra rechacen por no estar de acuerdo con las Especificaciones Técnicas, no podrán ser utilizados en la obra y serán retirados de la misma en un plazo no mayor que cuarenta y ocho (48) horas. Los materiales defectuosos o rechazados que llegaren a colocarse en obra, o los de buena calidad, colocados en desacuerdo con las reglas del arte o de las

Especificaciones contractuales, serán reemplazados por EL CONSTRUCTOR, corriendo a su cargo los gastos que demande la sustitución. Si por razones de propia conveniencia, EL CONTRUCTOR deseare emplear materiales de mejor calidad que la que le obliga el contrato, su empleo, una vez autorizado por la Fiscalización de Obra, no le dará derecho a reclamar mayor precio que el que le corresponde al material especificado.

AGUA.

Arq. Gloria M. Bordon de Christ
REG. PROF. MOPC N° 258

Será proveída por EL CONTRUCTOR y se empleará la más pura posible. No se aceptará agua que contenga más de cinco por ciento
(5%) de sales, ni más de tres por ciento (3%) de sulfato de cal o de magnesio, o que sea rica en ácido carbónico. El agua estará exenta de arcilla.

CEMENTO.

Se utilizará cemento nacional Vallemí Tipo 1, que satisfaga las condiciones de calidad establecidas en las Normas del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización - NP Nº 70. Para las estructuras de Hº Aº no se permitirá el empleo de otro tipo de cemento diferente al especificado, sin la autorización del Fiscal de Obras. Se podrá utilizar otra marca, siempre aprobado por el Fiscal de Obras, que reúna las mismas características de calidad, teniendo en cuenta la falta del mismo. El polvo debe ser de color uniforme y tiene que estar acondicionado en bolsas de papel de cierre hermético, con la marca de fábrica y procedencia, en lugares secos y resguardados. Todo envase deteriorado que revele contener cemento fraguado será rechazado. También serán rechazados aquellos envases que contengan material cuyo color está alterado.

CAL.

La cal viva podrá ser triturada o en terrones, proveniente de calcáreos puros, y no podrá contener más de tres por ciento (3%) de humedad ni más de cinco por ciento (5%) de impurezas. Se apagará en agua dulce, dando una pasta fría o untuosa al tacto. Si la pasta resultare granulada, deberá ser cribada por tamiz.

Esta operación no eximirá a EL CONTRATISTA de su responsabilidad por ampollas debidas a hidratación posterior de los gránulos por defecto de apagado de la cal. En ningún caso podrá emplearse la cal antes de los cinco (5) días de su completo apagamiento.

Antes de su apagado deberá ser conservada en obra dentro de locales adecuados, al abrigo de la humedad e intemperie, estibada sobre tarimas o piso no higroscópicos.

ARENA LAVADA.

Debe ser limpia, de granos adecuados a cada caso, sin sales, substancias orgánicas ni arcillas. Su composición granulométrica será la más variada posible: entre 0,2 y 1,5 mm.

Para el revoque se usará arena fina o mediana, o bien, una mezcla de ambas por partes iguales. En ningún caso se utilizará arena gorda para ningún tipo de mampostería.

LADRILLOS.

- Comunes de primera calidad: Deberán estar bien quemados, sin llegar a la vitrificación.

Serán de color uniforme, de aristas vivas, caras planas, sin grietas ni núcleos calcáreos. Se buscará, en lo posible que las dimensiones permanezcan constantes, que presenten todas las caras una misma apariencia y que al golpearlos tengan un sonido metálico. Deben estar bien mojados antes de usarlos a fin de asegurar una correcta unión ladrillo-mortero. Los ladrillos a utilizar en estas obras deberán ser ladrillos comunes de primera calidad.

- Semiprensados beteados: Se utilizarán ladrillos semiprensados beteados, en los muros que se indiquen tanto en los diseños como en el cómputo.

VIDRIOS.

Los vidrios a emplearse deberán estar exentos de todo defecto, manchas o burbujas, estarán bien cortados, serán dobles, de espesor regular de 3mm.

Todos los vidrios, deberán ser cortados en sus exactas medidas, siendo único responsable de tal exactitud EL CONSTRUCTOR.

TEJAS.

Deben ser prensadas a máquina y tener regularidad en la forma y en las dimensiones.

Serán bien cocidas, sin llegar a la vitrificación, debiendo producir un sonido claro y metálico al golpearlas. De color rojo uniforme.

TEJUELONES.

Serán prensados, de aristas vivas, caras planas, bien cocidos, de superficies lisas, sin grietas o núcleos calcáreos. El espesor no será mayor que 4 cm.

TEJUELAS.

Deben ser prensadas a máquina, tener regularidad en la forma y dimensiones, y estar libres de aristas y núcleos calcáreos. Serán bien cocidas sin llegar a la vitrificación y tendrán color rojo uniforme.

Arq. Gloria M. Bordon de Christ
REG. PROF. MOPC N° 258

CAÑOS Y ACCESORIOS:
P.V.C. Rígido:
Deberán ajustarse a las normas técnicas exigidas por CORPOSANA para instalaciones de agua corriente y de desagüe cloacal y pluvial.
PIEDRA.
Bruta:
Las piedras para cimientos serán tipo basáltica (se podrá utilizar además rocas sedimentarias del tipo arenisca y areniscacuarcítica que forman parte de las formaciones geológicas del país). Deben ser durables, no presentar grietas y agujeros y tendrán una estructura homogénea, debiendo adherirse bien a la mezcla. No se admitirá la utilización de la piedra tipo "O".
Triturada:
Provendrá de la trituración de piedras basálticas duras. Pueden emplearse también cantos rodados en las mismas condiciones. En ambos casos, las piedras deben ser completamente limpias, estar libres de partículas blandas, desmenuzables, delgadas o laminadas.
El agregado grueso será piedra triturada del tipo 4a. Podrá utilizarse otro agregado de granulometría diferente a la especificada, variando el dosaje de la mezcla de acuerdo a las directivas que en cada caso se fijen.
VARILLAS DE ACERO.
Sección III. Alcance de las Obras 18
Se utilizarán las varillas indicadas en cada uno de los planos respectivos, con resistencia característica FYK = 4.200 kg/cm2.
(ACERO AP 420 DNS). Antes de su colocación serán limpiadas de escamas de óxido, no debiendo sufrir mermas de secciones superiores al diez por ciento (10%). Para ataduras y empalmes de barras se empleará alambre cocido de 2 mm.
MADERAMEN.
Toda la madera utilizada en la construcción deberá ser recta, de aristas vivas, sin alburas, grietas, nudos y estará libre de polillas u otros defectos. Asimismo, deberá estar bien estacionada o secada mecánicamente.
El maderamen será de ybyrapytá ya que las secciones previstas en los planos están calculadas en base a esta madera.
La misma podrá utilizarse siempre y cuando se cuenten con todos los materiales para el techado, ya que esta madera no debe quedar expuesta a la inclemencia del tiempo.
PISOS Y ZOCALOS.
Serán calcáreos de color rojo. Los zócalos medirán 10 x 20 cm., las baldosas 20 x 20 cm. y las de los baños 15 x 15 cm. Deben estar estacionados como mínimo un mes. Las caras de las baldosas y de los zócalos serán planas, sin rebarbas, rajaduras u otros defectos. La capa superior, de cemento y colorante, tendrá un espesor mínimo de 3 mm., debiendo estar perfectamente ligada al cuerpo de la baldosa. El espesor total de las baldosas será de 2,5 cm. Como mínimo.
ALAMBRE P/ ATADURAS Y EMPALMES DE BARRA.
Para este trabajo se empleará alambre de 2 mm.

Arq. Gloria M. Bordon de Christ
REG. PROF. MOPC N° 258