ESPECIFICACIONES TÉCNICAS LOTE 1 - GRUPO A

Estas Especificaciones son generales y contemplan la totalidad de rubros de los diferentes tipos de obras que encara el Ministerio de Educación y Cultura.

CONSIDERACIONES GENERALES

- 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.

- Los rubros que figuran Global, abarcan la totalidad de las obras necesarias, para su realización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros.
- Corresponde al CONTRATISTA realizar una visita general a la obra para verificar todos los ítems antes del inicio de los trabajos, acompañado del FISCAL DE OBRAS asignado y la CONTRATANTE para visualizar de manera integral todos los trabajos a ejecutar, la CONTRATANTE deberá encargarse de que el sitio de implantación de la obra se encuentre totalmente desafectado y liberado antes de que sea expedido el acta de inicio de obras.
- Para la ejecución de los trabajos a construir, El CONTRATISTA proveerá, la mano de obra, equipos y tecnología necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planillas 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.
- 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

Libro de obras:

A los efectos del control de la obra, se establece la necesidad de contar con un libro de obras cuyas páginas estén foliadas, que proveerá El CONTRATISTA y que quedará en custodia y responsabilidad de este.

En dicho libro de obras, El CONTRATISTA y el Fiscal de Obras dejarán constancia del control de todos los trabajos desde la preparación de la obra hasta la recepción definitiva.

ÍTEM 1 - REPLANTEO Y MARCACIÓN:

1.1 - 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. Una vez limpio y nivelado perfectamente el terreno 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 pudiere perjudicar a la obra y/o terceros.

ÍTEM 2 - CARTEL DE OBRAS METALICO CON SOPORTE:

2.1 - Cartel de Obra metálico con soporte (1 x 2) m:

El CONTRATISTA deberá prever 2 (dos) letreros para la obra. Ambos confeccionados con chapa negra Nº16, con marco metálico y pintado con 2 manos de anti óxido.

Un letrero será de 2.40 x 1.20 m con soporte (armazón) de hierro galvanizado, sobre la chapa irá adherida el adhesivo, impreso según el modelo proporcionado por la Fiscalización.

Este letrero lo colocará El CONTRATISTA en lugar indicado por el Fiscal de Obras dentro de los 10 (diez) días de iniciada la obra; permanecerá en la obra o en el lugar indicado, hasta que el Fiscal de Obras lo estime conveniente.

La altura a la que debe ser colocado el letrero será de dos (2) metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

ÍTEMS 3 - CARTEL METALICO SIN SOPORTE:

3.1 - Cartel de obra sin soporte adosada a mamposteria (100 x 80) cm.:

El otro letrero será de 100 x 80 cm, sin soporte y quedará fijado a la mampostería, en el local que disponga la fiscalización. Sobre la chapa irá adherida el adhesivo, impreso según el modelo proporcionado por la Fiscalización.

ÍTEMS 4 – SERVICIO DE DEMOLICIONES:

Este rubro abarca los diferentes tipos de demoliciones a ser ejecutados, los que deberán ejecutarse cuidando de no dañar la estructura existente, son los siguientes:

4.1 - Demolición de aulas y/o sanitarios - Con recuperación:

Demolición de construcción existente con recuperación.

Los materiales no reutilizables deberán ser retirados inmediatamente de manera a que no entorpezcan el buen desarrollo de la obra, con previa autorización del fiscal de obras.

4.2 - Demolición de mamposteria de elevación de 0,15 m - Sin recuperación (Murallita y para Acceso):

Demolición de mampostería de elevación de 0,15 m.

Los materiales no reutilizables deberán ser retirados inmediatamente de manera a que no entorpezcan el buen desarrollo de la obra, con previa autorización del fiscal de obras.

ÍTEMS 5 – DESTRONQUE DE ARBOL:

5.1 - Destronque y desraizado de árboles:

Si en el sitio destinado a la edificación existiesen árboles que entorpezcan el avance de la obra, los mismos se deberán talar/podar o derribar y remover totalmente su raíz, como lo indican los planos y planillas.

Todos los árboles y arbustos que se pretendan conservar estarán protegidos a una altura de 2 m durante el periodo de obras, sin costo alguno para la MUNICIPALIDAD.

Si se encontrasen hormigueros o cualquier otro tipo de nidos de insectos roedores o bichos, deberán ser destruidos y eliminados totalmente antes de dar comienzo a la obra.

EL CONTRATISTA eliminará del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y destronque de los árboles.

Los residuos de este proceso y los producidos por los trabajos de la edificación en sus diferentes etapas, serán extraídos y transportados regularmente fuera del predio de la construcción, depositándolos en aquellos lugares estipulados en el plan de obradores y que las autoridades locales lo permitan.

El material utilizable resultante de cualquier demolición existente en el terreno es de propiedad exclusiva del MEC y en ningún caso deberá ser utilizado en la obra por EL CONTRATISTA, salvo autorización expresa del Director/a de la Institución afectada; el material no utilizable será eliminado por EL CONTRATISTA.

Hecho este trabajo, se nivelará el terreno, dejándolo en forma para el replanteo.

ÍTEM 6 - COLOCACION DE HORMIGON ARMADO:

La resistencia mínima, para todos los elementos de Hº Aº, será de Fck = 210 Kg/cm² a los 28 días.

6.1 - COLOCACIÓN DE Hº Aº PARA PILOTINES Ø 30 CM.:

Los diámetros de los pilotes barrenados serán de Ø30 cm como mínimo, dependiendo de los que arroje el cálculo estructural, hasta llegar al suelo firme, 1.2 Kg/cm² como mínimo. El sistema de excavación será del tipo barrenado, con encamisado metálico extraíble.

Se debe prever la utilización de lodo bentónico con sistema de reutilización, en caso de existir napas superficiales.

Las armaduras de Ø 10 mm y estribos tipo helicoidal con Ø 6 mm, como mínimo, la carga se hará con Hormigón (Cemento-Arena lavada - Triturada IV Especial y Triturada 6ta), con una dosificación de 1:2:4+Plastificante. Esta dosificación se utilizará con el Hormigón Armado. La Piedra triturada con granulometría IV especial y VI, será basáltica y la arena lavada será de río, libre de restos orgánicos, el Cemento podrá ser del tipo I, el Puzolánico (PZ) o el Compuesto.

El recubrimiento mínimo de las armaduras en condiciones normales no será menor a 5 cm. Como norma general no se permitirá la utilización de Hº de consistencia fluida, recomendándose la utilización de Hº de consistencia plástica, evitándose la segregación de materiales sólidos y la acumulación en exceso de agua libre.

Si esta cimentación debiera modificarse por problemas imprevistos del terreno, el Supervisor de Obras indicará la solución del caso.

6.2 - COLOCACIÓN DE Hº Aº PARA CABEZALES (DIMENSIONES SEGÚN PLANO)

Los cabezales, según la disposición de los desniveles propios del terreno y las condiciones que determinen la presencia de napas superficiales, podrán las zanjas ser excavadas, las cuales deberán tener un sellado de paredes mediante una mezcla de cemento-arena (1:3) con 0,05 m. de espesor o en su defecto encofradas a nivel de suelo. Las armaduras tipo jaula deberán tener un recubrimiento no menor a 5 cm. La parte superior de dichos cabezales, deberán estar a una distancia mínima de 30 cm por debajo del nivel de piso terminado.

Las armaduras sobresalientes de los pilotes deberán sobrepasar la altura media de los cabezales, con el objeto de lograr el correcto arriostramiento entre pilotes y cabezales.

La carga se hará con Hormigón (Cemento-Arena lavada - Triturada IV Especial y Triturada 6ta), con una dosificación de 1:2:4. Esta dosificación se utilizará con el Hormigón Armado. La Piedra triturada con granulometría IV especial y VI, será basáltica y la arena lavada será de río, libre de restos orgánicos, el Cemento podrá ser del tipo I, el Puzolánico (PZ) o el Compuesto.

Si esta cimentación debiera modificarse por problemas imprevistos del terreno, el Supervisor de Obras indicará la solución del caso.

6.3 – COLOCACIÓN DE Hº Aº PARA VIGA CADENA INFERIOR (DIMENSIONES SEGÚN PLANO):

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas continuas (balancines), agregar un Ø de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 m las cadenas serán de (0,13 x 0,27) m y tendrá 2 varillas de Ø 8 mm. arriba y 2 varillas de Ø 10 mm. abajo, con varillas de Ø 6 mm. a cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 m serán de (0,17 x 0,27) m con ladrillos a los costados según planos y con varillas de Ø 8 y 10 mm. en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de Ø 6 mm. y distribuidos a cada 20 cm.

Sobre las aberturas de hasta 1,50 m el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de Ø 10 mm. En las de 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de Ø 10 mm. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de Ø 10 mm., tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

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 al 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.

Las escaleras construidas en hormigón armado serán estructurales y tanto las dimensiones como las armaduras se materializarán de acuerdo con los detalles del proyecto. No obstante, la Fiscalización de Obra aprobará el trazado final de la escalera acorde a las medidas definitivas existentes en obra. En particular, para los escalones se utilizarán maderas sin juntas, se tendrá especial cuidado que el encofrado no ceda durante el vaciado y fraguado del hormigón de tal modo que el acabado final corresponda al proyectado. Se harán los vibrados adecuadamente para que no aparezcan huecos visibles ni deformaciones una vez desencofrada la estructura. El curado se realizará conforme a las especificaciones del Fiscal de Obras.

6.4 - COLOCACIÓN DE Hº Aº PARA PILARES (DIMENSIONES SEGÚN PLANO):

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas continuas (balancines), agregar un Ø de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 m las cadenas serán de (0,13 x 0,27) m y tendrá 2 varillas de Ø 8 mm. arriba y 2 varillas de Ø 10 mm. abajo, con varillas de Ø 6 mm. a cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 m serán de (0,17 x 0,27) m con ladrillos a los costados según planos y con varillas de Ø 8 y 10 mm. en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de Ø 6 mm. y distribuidos a cada 20 cm.

Sobre las aberturas de hasta 1,50 m el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de Ø 10 mm. En las de 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de Ø 10 mm. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de Ø 10 mm., tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

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 al 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.

Las escaleras construidas en hormigón armado serán estructurales y tanto las dimensiones como las armaduras se materializarán de acuerdo con los detalles del proyecto. No obstante, la Fiscalización de Obra aprobará el trazado final de la escalera acorde a las medidas definitivas existentes en obra. En particular, para los escalones se utilizarán maderas sin juntas, se tendrá especial cuidado que el encofrado no ceda durante el vaciado y fraguado del hormigón de tal modo que el acabado final corresponda al proyectado. Se harán los vibrados adecuadamente para que no aparezcan huecos visibles ni deformaciones una vez desencofrada la estructura. El curado se realizará conforme a las especificaciones del Fiscal de Obras.

6.5 – COLOCACIÓN DE Hº Aº PARA VIGA CADENA SUPERIOR (DIMENSIONES SEGÚN PLANO):

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas continuas (balancines), agregar un Ø de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 m las cadenas serán de (0,13 x 0,27) m y tendrá 2 varillas de Ø 8 mm. arriba y 2 varillas de Ø 10 mm. abajo, con varillas de Ø 6 mm. a cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 m serán de (0,17 x 0,27) m con ladrillos a los costados según planos y con varillas de Ø 8 y 10 mm. en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de Ø 6 mm. y distribuidos a cada 20 cm.

Sobre las aberturas de hasta 1,50 m el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de Ø 10 mm. En las de 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de Ø 10 mm. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de Ø 10 mm., tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

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 al 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.

Las escaleras construidas en hormigón armado serán estructurales y tanto las dimensiones como las armaduras se materializarán de acuerdo con los detalles del proyecto. No obstante, la Fiscalización de Obra aprobará el trazado final de la escalera acorde a las medidas definitivas existentes en obra. En particular, para los escalones se utilizarán maderas sin juntas, se tendrá especial cuidado que el encofrado no ceda durante el vaciado y fraguado del hormigón de tal modo que el acabado final corresponda al proyectado. Se harán los vibrados adecuadamente para que no aparezcan huecos visibles ni deformaciones una vez desencofrada la estructura. El curado se realizará conforme a las especificaciones del Fiscal de Obras.

6.6 – COLOCACIÓN DE Hº Aº PARA LOSA Hº Aº E= 10 CM.:

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas continuas (balancines), agregar un Ø de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 m las cadenas serán de (0,13 x 0,27) m y tendrá 2 varillas de Ø 8 mm. arriba y 2 varillas de Ø 10 mm. abajo, con varillas de Ø 6 mm. a cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 m serán de (0,17 x 0,27) m con ladrillos a los costados según planos y con varillas de Ø 8 y 10 mm. en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de Ø 6 mm. y distribuidos a cada 20 cm.

Sobre las aberturas de hasta 1,50 m el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de Ø 10 mm. En las de 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de Ø 10 mm. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de Ø 10 mm., tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

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 al 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.

Las escaleras construidas en hormigón armado serán estructurales y tanto las dimensiones como las armaduras se materializarán de acuerdo con los detalles del proyecto. No obstante, la Fiscalización de Obra aprobará el trazado final de la escalera acorde a las medidas definitivas existentes en obra. En particular, para los escalones se utilizarán maderas sin juntas, se tendrá especial cuidado que el encofrado no ceda durante el vaciado y fraguado del hormigón de tal modo que el acabado final corresponda al proyectado. Se harán los vibrados adecuadamente para que no aparezcan huecos visibles ni deformaciones una vez desencofrada la estructura. El curado se realizará conforme a las especificaciones del Fiscal de Obras.

ÍTEM 7 - PREPARACION DE LA OBRA:

7.1 - PREPARACIÓN DE TERRENO - RELLENO Y APISIONADO DE BASE PARA CONTRAPISO:

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 protege y se cuidará adecuadamente durante todo el tiempo que duren las faenas.

En caso de existir construcciones precarias que deban demolerse deberá presupuestarse dentro de este rubro.

Si se encontraren hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tacurúes, etc. EL CONTRATISTA deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, quemándolos o empleando cualquier método de eliminación, antes de efectuar el replanteo.

En caso de que un área o elemento existente haya sido afectado al realizar algún trabajo de demolición, será obligación de EL CONTRATISTA de reponer o reparar los mismos.

ÍTEM 8 - CONSTRUCCIÓN/COLOCACIÓN DE TECHO/TINGLADO:

8.1 - Techo sobre estructura metálica de chapa galvanizada Nº 26 sobre estructura metálica de perfiles de acero estructural laminado, tipo tinglado::

Incluye todos los elementos necesarios para su terminación, como ser: chapa trapezoidal galvanizada Nº26, con tornillos auto roscables, estructura metálica (vigas cabriadas, correas, vigas de arrostramiento, pilares, etc.), ya sea que estén especificados en los planos o que sean imprescindibles para la buena y correcta terminación de la cubierta.

La estructura en sí deberá estar dimensionada por un profesional o avalada por una empresa con trayectoria en dicho rubro.

Las chapas tendrán tamaño y forma regulares, serán colocadas sobre tirantes de entramado metálico y la pendiente no deberá ser menor a doce por ciento (12%), ajustándose para cada caso a los planos correspondientes.

El tipo de material a emplearse estará sin deformaciones, las uniones se ejecutarán compactas y prolijas, debiendo resultar suaves al tacto. La soldadura entre las partes movibles se colocará de manera que giren o se muevan suavemente y sin obstáculos, con el juego mínimo necesario. En las uniones la soldadura debe llenar toda la superficie de contacto y no se permitirá que sean solo puntos aislados.

ÍTEM 9 – REVOQUES:

9.1 - Revoque de paredes interior y exterior a una capa:

Los muros exteriores se revocarán a una capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena), con adición especial de impermeabilizante hidrófugo en porcentaje adecuado.

Los muros interiores 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).

9.2 - REVOQUE DE PILARES - ANCHO Y PROFUNDIDADES VARIABLES, SEGÚN PLANO:

Los pilares, 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.

ÍTEM 10 - COLOCACIÓN DE PISOS – CONTRAPISOS:

10.1 - Piso de Hº Aº de 10 cm de espesor:

La superficie será uniforme y homogénea en toda su extensión y estará bien nivelada con la subrasante definida de acuerdo con la especificación sugerida por diseño. Cualquier alteración en el sustrato provocará problemas constructivos insalvables y de difícil reparación. Se debe preparar la superficie, una vez colocados todos los elementos necesarios para la nivelación y determinado el espesor del piso. El mortero para utilizar será 1:3:4 (cemento-arena-triturada).

A medida que se va llenando y nivelando la superficie con reglas, se procede al vibrado del hormigón con un elemento de vaina o regla vibradora.

Se deja estacionar el hormigón hasta que la consistencia sea la adecuada para el espolvoreado del endurecedor, se considera que cuando el operario apoya su calzado sobre el hormigón fresco y éste ofrece una resistencia a la penetración, es el momento adecuado para comenzar la tarea, de acuerdo con la especificación se establece 2 capas o más. Las juntas de dilatación se pueden realizar una vez concluidos los trabajos aserrando con discos de corte diamantado, cuidando la ortogonalidad y prolijidad. Se harán donde indican los planos generales. Deberá tener un espesor mínimo de 4 mm y la profundidad será del tercio del espesor del piso. Las superficies y caras laterales de la junta deberán estar limpias y secas. El sello de juntas será del tipo masilla elástica acrílica de marca reconocida.

Para la malla de acero se utilizará varilla electrosoldada de 8 mm, con una separación de cada lado del cuadrado de 20 cm, abajo se dejará un recubrimiento de 4 cm, para evitar la oxidación de la varilla y quede bien embebido en el concreto.

Para la terminación del piso de HºAº se empleará la técnica de fratachado (alisado) mediante fratacho mecánico (helicóptero).

Posteriormente se debe realizar el curado del hormigón por medio de riego periódico o bien por curado químico.

10.2 - De Hº de 5 cm de espesor:

Será ejecutado sobre piso existente, de modo a regularizar

El mortero para utilizar será 1:3:4 (cemento-arena-triturada).

Se deja estacionar el hormigón hasta que la consistencia sea la adecuada para el espolvoreado del endurecedor, se considera que cuando el operario apoya su calzado sobre el hormigón fresco y éste ofrece una resistencia a la penetración, es el momento adecuado para comenzar la tarea, de acuerdo con la especificación se establece 2 capas o más. Las juntas de dilatación se pueden realizar una vez concluidos los trabajos aserrando con discos de corte diamantado, cuidando la ortogonalidad y prolijidad. Se harán donde indican los planos generales. Deberá tener un espesor mínimo de 4 mm y la profundidad será del tercio del espesor del piso. Las superficies de la junta deberán estar limpias y secas.

Para la terminación del piso de HºAº se empleará la técnica de alisado y pulido con llana mecánica tipo de helicóptero.

10.3 - Piso de cemento alisado:

Para guarda obra (ancho 80 cm) o calzada, dimensiones según planos o piso existente.

El piso alisado de cemento será ejecutado con juntas de dilatación a cada 2 metros.

El dosaje para emplear será 1:2:4 (cemento, arena, piedra triturada 5ta.), alisado con fratás, de manera tal que cuando está terminado presente una superficie bien lisa.

El Contratista deberá entregar el trabajo terminado completamente limpio y a satisfacción del Fiscal de Obra.

ÍTEM 11 – CARPINTERIA METALICA:

11.1 - Abertura de Portón Metálico, de dos hojas de abrir:

Será de 2 hojas de abrir, de (2.20 x 3.10) m cada hoja. El marco perimetral se construirá con caños de (20 x 50 x 2) mm, soldado al mismo irá la chapa, formando pliegues de 20 cm de ancho y una profundidad igual a la del caño del marco.

Deberá llevar cerradura con picaporte de alta seguridad con doble perno.

Las soldaduras realizadas deben ser prolijas y suaves al tacto, debiendo utilizarse masilla para chapa en los lugares que presentan porosidad y previo a la pintura se debe lijar en forma completa y luego pintar con dos manos de pintura anticorrosiva a cromato de zinc de alta calidad, antes de su colocación.

ÍTEM 12 – SERVICIO DE PINTURAS DE INTERIORES:

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 pintar 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 CONTRATISTA tomará las precauciones indispensables a fin de preservar, pisos, marcos, aberturas, etc., de manchas de pintura que pudieran afectarlos. En el caso de los pisos, se procederá a cubrir la superficie con un manto completo de lámina plástica para su protección.

La última mano de pintura se dará después de que todos los otros gremios que intervengan en la construcción hayan dado fin a sus trabajos en cada local.

12.1 - Pintura de paredes interior y exterior al látex a 2 manos (con sellador y enduido):

Los muros, pilares, vigas y losas revocados nuevos, una vez curado el revoque, deberán ser tratados con 2 manos de pintura al agua (látex).

En los muros se podrá utilizar colores claros interiormente, al 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.

En los pilares el mismo color que los muros exteriores.

En las losas se utilizará el color blanco.

ÍTEM 13 – SERVICIO DE PINTURAS:

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 pintar 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 CONTRATISTA tomará las precauciones indispensables a fin de preservar, pisos, marcos, aberturas, etc., de manchas de pintura que pudieran afectarlos. En el caso de los pisos, se procederá a cubrir la superficie con un manto completo de lámina plástica para su protección.

La última mano de pintura se dará después de que todos los otros gremios que intervengan en la construcción hayan dado fin a sus trabajos en cada local.

13.1 - Pintura de pilares al látex

Los muros, pilares, vigas y losas revocados nuevos, una vez curado el revoque, deberán ser tratados con 2 manos de pintura al agua (látex).

En los muros se podrá utilizar colores claros interiormente, al 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.

En los pilares el mismo color que los muros exteriores.

En las losas se utilizará el color blanco.

13.2 Pintura de losa HºAº con enduido

Los muros, pilares, vigas y losas revocados nuevos, una vez curado el revoque, deberán ser tratados con 2 manos de pintura al agua (látex).

En los muros se podrá utilizar colores claros interiormente, al 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.

En los pilares el mismo color que los muros exteriores.

En las losas se utilizará el color blanco.

ÍTEM 14 - SERVICIO DE PINTURA DE ABERTURAS:

14.1 - Pintura de aberturas metálicas con pintura sintética:

Antes de pintar se procederá a limpiarlas, secando todo herrumbre, grasa, suciedad, etc. Irán pintadas con pintura anticorrosiva 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.

ÍTEM 15 - SERVICIO DE PINTURAS DE ABERTURAS:

15.1 - Pintura de pista polideportiva y líneas de demarcación para futsal, hanball y basquetbol con pintura deportiva de base poliuretánica sobre carpeta alisada.

El piso de hormigón deberá tener por lo menos 30 días de curado antes de pintar.

La pintura se realizará según las medidas y especificaciones mencionados en los planos, luego de haber realizado los trabajos de preparación de superficies ya mencionadas.

El espacio a pintar debe estar neutralizado, es decir, libre de grasas y aceites contaminantes, para ello se debe lavar con una solución de ácido muriático (clorhídrico) al 10% por volumen de agua, dejando actuar por 15 minutos, enjuagar y dejar secar.

La humedad del sustrato debe ser inferior al 4%, Antes de aplicar se debe verificar que la superficie esté seca y libre de polvo, mugre, grasa, Si la superficie se encuentra pulida o presenta acabado con endurecedores, se debe lograr rugosidad por medios mecánicos con raspadores para generar perfil de anclaje.

Sobre concreto nuevo o sin pintura se debe aplicar un promotor de adherencia, constituido por una emulsión acrílica de un componente y secado rápido.

Luego del secado, se realiza la pintura de la cancha, para lo cual se utilizará una pintura a base de resinas 100 % acrílicas, no tóxica, libre de solventes orgánicos, especialmente elaborada para resistir a las condiciones climatológicas y de uso continuo, a las que está expuesta una cancha.

El Contratista incluirá en el costo la pintura de las líneas demarcatorias (en un ancho no menor a 8 cm en líneas), conforme se indica en los planos, quedando las mismas incluidas en la superficie total del área pintada, no pudiendo reclamar un costo adicional por ese trabajo. Se utilizará una pintura altamente pigmentada en base a resinas acrílicas.

15.2 - Pintura de arcos y/o soporte de tableros de basquetbol con 2 manos de fondo antióxido y 2 manos de esmalte sintético:

Este rubro incluye los arcos, el soporte para el tablero de basquetbol, la estructura metálica del techo, las canaletas y las bajadas.

Se procederá a limpiar toda la superficie a ser pintada, sacando todo herrumbre, grasa, suciedad, etc. Irán pintadas con pintura anticorrosiva 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 blanco.

15.3 - Pintura de estructura metálica tipo tinglado, con 2 manos de fondo antióxido y 2 manos de esmalte sintético en toda la estructura incluidas canaletas y bajadas:

Este rubro incluye los arcos, el soporte para el tablero de basquetbol, la estructura metálica del techo, las canaletas y las bajadas.

Se procederá a limpiar toda la superficie a ser pintada, sacando todo herrumbre, grasa, suciedad, etc. Irán pintadas con pintura anticorrosiva 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 blanco.

ÍTEM 16 - SERVICIO DE INSTALACIÓN DE CANALETAS DE DESCARGA:

16.1 - Instalación de Canaleta y Bajada de Chapa galvanizada N.º 26 - desarrollo 33 cm:

Todos los bloques tendrán su desagüe de techo y se harán con canaletas y caños de bajada de chapa galvanizada N.º 26, de acuerdo con las indicaciones de los planos respectivos.

Las canaletas serán fijadas a la estructura del techo mediante soportes de planchuelas metálicas, soldadas a los tirantes.

Se deberá asegurar la pendiente de las canaletas hacia las bajadas de evacuación del agua, a las cuales irán conectadas.

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.

ÍTEM 17 - CONSTRUCCIÓN DE DESAGÜE PLUVIAL:

17.1 - Canal de desagüe trapezoidal abierto de ladrillo macizo. Altura de 30cm. Ancho superior 45 cm:

Se harán canales de desagüe para evacuación de aguas pluviales en los sitios indicados en los planos, construidos 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 deben 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 30 cm para asiento de los pastillones de acuerdo con 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.

ÍTEM 18 – CARPINTERÍA METÁLICA:

18.1 - Provisión y colocación de arcos metálicos y red:

Los arcos serán fabricados con caños de acero tubular AISI 1020, con las dimensiones establecidas en los planos respectivos, tendrán soporte para la red y deberán ser de acabado con pintura antioxidante previa limpieza con material desengrasante.

Las medidas de los arcos se verificarán, en conjunto con la Fiscalización, referente a las medidas utilizadas en los distintos deportes.

La red a proveer será fabricada por un especialista, que cumpla con todas las especificaciones que requiere este tipo de material, con aberturas y grosor requeridos.

18.2 - Provisión de aro de basquetbol con soporte en estructura metálica y red:

La estructura de soporte delo tablero será metálica, con las dimensiones establecidas en los planos, debe estar ubicada a una distancia específica del tablero.

La canasta debe unirse a los bucles de metal de calibre fino en un anillo metálico de 1.5 cm de grosor y 45 cm de diámetro, pintado en color naranja brillante.

El borde superior del anillo debe ser posicionado a 3.05 m por encima de la cancha y estar paralelo al suelo y centrado al borde inferior del tablero. Debe existir una distancia de 15

cm entre el tablero y el borde interior de la parte posterior del anillo metálico.

Los anillos deben ser rebatibles (doblarse), a través de una bisagra, para que, bajo el excesivo doblamiento que pueda ocurrir cuando un jugador se cuelgue del anillo, este pueda doblarse.

El tablero será de vidrio templado transparente, de 12 mm de espesor por 1.80 m de ancho y 1.20 m de altura.

La red de la cesta se fabrica a partir de un material de malla blanca, con cable. El número de hilos que componen cada cuerda debe oscilar entre 120 y 144 hilos, con 12 bucles para suspender la red en el aro. Debe medir entre 38 a 45 cm de largo.

19 - LIMPIEZA DE OBRA:

19.1 - Limpieza final con retirada de escombros:

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 porta llaves; cada uno con la totalidad de las llaves y cerraduras y candados, en original y duplicado, con sus respectivos nombres de puertas o accesos.

ÍTEM 20 – LIMPIEZA DE OBRA:

20.1 - Preparación del terreno:

Previo al replanteo o marcación de los edificios El CONTRATISTA efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere.

Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras. El resto de los árboles se protege y se cuidará adecuadamente durante todo el tiempo que duren las faenas.

En caso de existir construcciones precarias que deban demolerse deberá presupuestarse dentro de este rubro.

Si se encontraren hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tacurúes, etc. EL CONTRATISTA deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, quemándolos o empleando cualquier método de eliminación, antes de efectuar el replanteo.

En caso de que un área o elemento existente haya sido afectado al realizar algún trabajo de demolición, será obligación de EL CONTRATISTA de reponer o reparar los mismos.

ÍTEM 21 - REPLANTEO Y MARCACIÓN:

21.1 - 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. Una vez limpio y nivelado perfectamente el terreno 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 pudiere perjudicar a la obra y/o terceros.

ÍTEM 22 - CARTEL METALICO CON SOPORTE:

22.1 - Cartel de Obra metálico con soporte (1 x 2) m:

El CONTRATISTA deberá prever 2 (dos) letreros para la obra. Ambos confeccionados con chapa negra Nº16, con marco metálico y pintado con 2 manos de anti óxido.

Un letrero será de 2.40 x 1.20 m con soporte (armazón) de hierro galvanizado, sobre la chapa irá adherida el adhesivo, impreso según el modelo proporcionado por la Fiscalización.

Este letrero lo colocará El CONTRATISTA en lugar indicado por el Fiscal de Obras dentro de los 10 (diez) días de iniciada la obra; permanecerá en la obra o en el lugar indicado, hasta que el Fiscal de Obras lo estime conveniente.

La altura a la que debe ser colocado el letrero será de dos (2) metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

ÍTEMS 23 - CARTEL METALICO SIN SOPORTE:

23.1 - Cartel de obra sin soporte adosada a mamposteria (100 x 80) cm.:

El otro letrero será de 100 x 80 cm, sin soporte y quedará fijado a la mampostería, en el local que disponga la fiscalización. Sobre la chapa irá adherida el adhesivo, impreso según el modelo proporcionado por la Fiscalización.

ÍTEMS 24 – DESTRONQUE DE ARBOL:

24.1 - Destronque y desraizado de árboles:

Si en el sitio destinado a la edificación existiesen árboles que entorpezcan el avance de la obra, los mismos se deberán talar/podar o derribar y remover totalmente su raíz, como lo indican los planos y planillas.

Todos los árboles y arbustos que se pretendan conservar estarán protegidos a una altura de 2 m durante el periodo de obras, sin costo alguno para la MUNICIPALIDAD.

Si se encontrasen hormigueros o cualquier otro tipo de nidos de insectos roedores o bichos, deberán ser destruidos y eliminados totalmente antes de dar comienzo a la obra.

EL CONTRATISTA eliminará del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y destronque de los árboles.

Los residuos de este proceso y los producidos por los trabajos de la edificación en sus diferentes etapas, serán extraídos y transportados regularmente fuera del predio de la construcción, depositándolos en aquellos lugares estipulados en el plan de obradores y que las autoridades locales lo permitan.

El material utilizable resultante de cualquier demolición existente en el terreno es de propiedad exclusiva del MEC y en ningún caso deberá ser utilizado en la obra por EL CONTRATISTA, salvo autorización expresa del Director/a de la Institución afectada; el material no utilizable será eliminado por EL CONTRATISTA.

Hecho este trabajo, se nivelará el terreno, dejándolo en forma para el replanteo.

ÍTEM 25 - COLOCACION DE HORMIGON ARMADO:

La resistencia mínima, para todos los elementos de Hº Aº, será de Fck = 210 Kg/cm² a los 28 días.

25.1 - colocación de Hº Aº para pilotines ø 30 cm.:

Los diámetros de los pilotes barrenados serán de Ø30 cm como mínimo, dependiendo de los que arroje el cálculo estructural, hasta llegar al suelo firme, 1.2 Kg/cm² como mínimo. El sistema de excavación será del tipo barrenado, con encamisado metálico extraíble.

Se debe prever la utilización de lodo bentónico con sistema de reutilización, en caso de existir napas superficiales.

Las armaduras de Ø 10 mm y estribos tipo helicoidal con Ø 6 mm, como mínimo, la carga se hará con Hormigón (Cemento-Arena lavada - Triturada IV Especial y Triturada 6ta), con una dosificación de 1:2:4+Plastificante. Esta dosificación se utilizará con el Hormigón Armado. La

Piedra triturada con granulometría IV especial y VI, será basáltica y la arena lavada será de río, libre de restos orgánicos, el Cemento podrá ser del tipo I, el Puzolánico (PZ) o el Compuesto.

El recubrimiento mínimo de las armaduras en condiciones normales no será menor a 5 cm. Como norma general no se permitirá la utilización de Hº de consistencia fluida, recomendándose la utilización de Hº de consistencia plástica, evitándose la segregación de materiales sólidos y la acumulación en exceso de agua libre.

Si esta cimentación debiera modificarse por problemas imprevistos del terreno, el Supervisor de Obras indicará la solución del caso.

25.2 - Colocación de Hº Aº para Cabezales (dimensiones según plano):

Los cabezales, según la disposición de los desniveles propios del terreno y las condiciones que determinen la presencia de napas superficiales, podrán las zanjas ser excavadas, las cuales deberán tener un sellado de paredes mediante una mezcla de cemento-arena (1:3) con 0,05 m. de espesor o en su defecto encofradas a nivel de suelo. Las armaduras tipo jaula deberán tener un recubrimiento no menor a 5 cm. La parte superior de dichos cabezales, deberán estar a una distancia mínima de 30 cm por debajo del nivel de piso terminado.

Las armaduras sobresalientes de los pilotes deberán sobrepasar la altura media de los cabezales, con el objeto de lograr el correcto arriostramiento entre pilotes y cabezales.

La carga se hará con Hormigón (Cemento-Arena lavada - Triturada IV Especial y Triturada 6ta), con una dosificación de 1:2:4. Esta dosificación se utilizará con el Hormigón Armado. La Piedra triturada con granulometría IV especial y VI, será basáltica y la arena lavada será de río, libre de restos orgánicos, el Cemento podrá ser del tipo I, el Puzolánico (PZ) o el Compuesto.

Si esta cimentación debiera modificarse por problemas imprevistos del terreno, el Supervisor de Obras indicará la solución del caso.

25.3 – Colocación de Hº Aº para Viga cadena inferior (dimensiones según plano):

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas continuas (balancines), agregar un Ø de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 m las cadenas serán de (0,13 x 0,27) m y tendrá 2 varillas de Ø 8 mm. arriba y 2 varillas de Ø 10 mm. abajo, con varillas de Ø 6 mm. a cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 m serán de (0,17 x 0,27) m con ladrillos a los costados según planos y con varillas de Ø 8 y 10 mm. en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de Ø 6 mm. y distribuidos a cada 20 cm.

Sobre las aberturas de hasta 1,50 m el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de Ø 10 mm. En las de 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de Ø 10 mm. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de Ø 10 mm., tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

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 al 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.

Las escaleras construidas en hormigón armado serán estructurales y tanto las dimensiones como las armaduras se materializarán de acuerdo con los detalles del proyecto. No obstante, la Fiscalización de Obra aprobará el trazado final de la escalera acorde a las medidas definitivas existentes en obra. En particular, para los escalones se utilizarán maderas sin juntas, se tendrá especial cuidado que el encofrado no ceda durante el vaciado y fraguado del hormigón de tal modo que el acabado final corresponda al proyectado. Se harán los vibrados adecuadamente para que no aparezcan huecos visibles ni deformaciones una vez desencofrada la estructura. El curado se realizará conforme a las especificaciones del Fiscal de Obras.

25.4 - Colocación de Hº Aº para Pilares (dimensiones según plano):

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas continuas (balancines), agregar un Ø de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 m las cadenas serán de (0,13 x 0,27) m y tendrá 2 varillas de Ø 8 mm. arriba y 2 varillas de Ø 10 mm. abajo, con varillas de Ø 6 mm. a cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 m serán de (0,17 x 0,27) m con ladrillos a los costados según planos y con varillas de Ø 8 y 10 mm. en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de Ø 6 mm. y distribuidos a cada 20 cm.

Sobre las aberturas de hasta 1,50 m el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de Ø 10 mm. En las de 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de Ø 10 mm. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de Ø 10 mm., tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

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 al 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.

Las escaleras construidas en hormigón armado serán estructurales y tanto las dimensiones como las armaduras se materializarán de acuerdo con los detalles del proyecto. No obstante, la Fiscalización de Obra aprobará el trazado final de la escalera acorde a las medidas definitivas existentes en obra. En particular, para los escalones se utilizarán maderas sin juntas, se tendrá especial cuidado que el encofrado no ceda durante el vaciado y fraguado del hormigón de tal modo que el acabado final corresponda al proyectado. Se harán los vibrados adecuadamente para que no aparezcan huecos visibles ni deformaciones una vez desencofrada la estructura. El curado se realizará conforme a las especificaciones del Fiscal de Obras

ÍTEM 26 - PREPARACION DE LA OBRA:

26.1 - Preparación de terreno - Relleno y apisionado de base para contrapiso:

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 protege y se cuidará adecuadamente durante todo el tiempo que duren las faenas.

En caso de existir construcciones precarias que deban demolerse deberá presupuestarse dentro de este rubro.

Si se encontraren hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tacurúes, etc. EL CONTRATISTA deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, quemándolos o empleando cualquier método de eliminación, antes de efectuar el replanteo.

En caso de que un área o elemento existente haya sido afectado al realizar algún trabajo de demolición, será obligación de EL CONTRATISTA de reponer o reparar los mismos.

ÍTEM 27 - CONSTRUCCIÓN/COLOCACIÓN DE TECHO/TINGLADO:

27.1 - Techo sobre estructura metálica de chapa galvanizada Nº 26 sobre estructura metálica de perfiles de acero estructural laminado, tipo tinglado:

Incluye todos los elementos necesarios para su terminación, como ser: chapa trapezoidal galvanizada Nº26, con tornillos auto roscables, estructura metálica (vigas cabriadas, correas, vigas de arrostramiento, pilares, etc.), ya sea que estén especificados en los planos o que sean imprescindibles para la buena y correcta terminación de la cubierta.

La estructura en sí deberá estar dimensionada por un profesional o avalada por una empresa con trayectoria en dicho rubro.

Las chapas tendrán tamaño y forma regulares, serán colocadas sobre tirantes de entramado metálico y la pendiente no deberá ser menor a doce por ciento (12%), ajustándose para cada caso a los planos correspondientes.

El tipo de material a emplearse estará sin deformaciones, las uniones se ejecutarán compactas y prolijas, debiendo resultar suaves al tacto. La soldadura entre las partes movibles se colocará de manera que giren o se muevan suavemente y sin obstáculos, con el juego mínimo necesario. En las uniones la soldadura debe llenar toda la superficie de contacto y no se permitirá que sean solo puntos aislados.

ÍTEM 28 – REVOQUES:

28.1 - Revoque de pilares - Ancho y profundidades variables, según plano:

Los pilares, 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.

ÍTEM 29 - COLOCACIÓN DE PISOS – CONTRAPISOS:

29.1 - Piso de Hº Aº de 10 cm de espesor:

La superficie será uniforme y homogénea en toda su extensión y estará bien nivelada con la subrasante definida de acuerdo con la especificación sugerida por diseño. Cualquier alteración en el sustrato provocará problemas constructivos insalvables y de difícil reparación. Se debe preparar

la superficie, una vez colocados todos los elementos necesarios para la nivelación y determinado el espesor del piso. El mortero para utilizar será 1:3:4 (cemento-arena-triturada).

A medida que se va llenando y nivelando la superficie con reglas, se procede al vibrado del hormigón con un elemento de vaina o regla vibradora.

Se deja estacionar el hormigón hasta que la consistencia sea la adecuada para el espolvoreado del endurecedor, se considera que cuando el operario apoya su calzado sobre el hormigón fresco y éste ofrece una resistencia a la penetración, es el momento adecuado para comenzar la tarea, de acuerdo con la especificación se establece 2 capas o más. Las juntas de dilatación se pueden realizar una vez concluidos los trabajos aserrando con discos de corte diamantado, cuidando la ortogonalidad y prolijidad. Se harán donde indican los planos generales. Deberá tener un espesor mínimo de 4 mm y la profundidad será del tercio del espesor del piso. Las superficies y caras laterales de la junta deberán estar limpias y secas. El sello de juntas será del tipo masilla elástica acrílica de marca reconocida.

Para la malla de acero se utilizará varilla electrosoldada de 8 mm, con una separación de cada lado del cuadrado de 20 cm, abajo se dejará un recubrimiento de 4 cm, para evitar la oxidación de la varilla y quede bien embebido en el concreto.

Para la terminación del piso de HºAº se empleará la técnica de fratachado (alisado) mediante fratacho mecánico (helicóptero).

Posteriormente se debe realizar el curado del hormigón por medio de riego periódico o bien por curado químico.

29.2 - Piso de cemento alisado:

Para guarda obra (ancho 80 cm) o calzada, dimensiones según planos o piso existente.

El piso alisado de cemento será ejecutado con juntas de dilatación a cada 2 metros.

El dosaje para emplear será 1:2:4 (cemento, arena, piedra triturada 5ta.), alisado con fratás, de manera tal que cuando está terminado presente una superficie bien lisa.

El Contratista deberá entregar el trabajo terminado completamente limpio y a satisfacción del Fiscal de Obra.

ÍTEM 30 – SERVICIO DE PINTURAS:

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 pintar 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 CONTRATISTA tomará las precauciones indispensables a fin de preservar, pisos, marcos, aberturas, etc., de manchas de pintura que pudieran afectarlos. En el caso de los pisos, se procederá a cubrir la superficie con un manto completo de lámina plástica para su protección.

La última mano de pintura se dará después de que todos los otros gremios que intervengan en la construcción hayan dado fin a sus trabajos en cada local.

30.1 - Pintura de pilares al látex

Los muros, pilares, vigas y losas revocados nuevos, una vez curado el revoque, deberán ser tratados con 2 manos de pintura al agua (látex).

En los muros se podrá utilizar colores claros interiormente, al 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.

En los pilares el mismo color que los muros exteriores.

En las losas se utilizará el color blanco.

30.2 - Pintura de pista polideportiva y líneas de demarcación para futsal, hanball y basquetbol con pintura deportiva de base poliuretánica sobre carpeta alisada.

El piso de hormigón deberá tener por lo menos 30 días de curado antes de pintar.

La pintura se realizará según las medidas y especificaciones mencionados en los planos, luego de haber realizado los trabajos de preparación de superficies ya mencionadas.

El espacio a pintar debe estar neutralizado, es decir, libre de grasas y aceites contaminantes, para ello se debe lavar con una solución de ácido muriático (clorhídrico) al 10% por volumen de agua, dejando actuar por 15 minutos, enjuagar y dejar secar.

La humedad del sustrato debe ser inferior al 4%, Antes de aplicar se debe verificar que la superficie esté seca y libre de polvo, mugre, grasa, Si la superficie se encuentra pulida o presenta acabado con endurecedores, se debe lograr rugosidad por medios mecánicos con raspadores para generar perfil de anclaje.

Sobre concreto nuevo o sin pintura se debe aplicar un promotor de adherencia, constituido por una emulsión acrílica de un componente y secado rápido.

Luego del secado, se realiza la pintura de la cancha, para lo cual se utilizará una pintura a base de resinas 100 % acrílicas, no tóxica, libre de solventes orgánicos, especialmente elaborada para resistir a las condiciones climatológicas y de uso continuo, a las que está expuesta una cancha.

El Contratista incluirá en el costo la pintura de las líneas demarcatorias (en un ancho no menor a 8 cm en líneas), conforme se indica en los planos, quedando las mismas incluidas en la superficie total del área pintada, no pudiendo reclamar un costo adicional por ese trabajo. Se utilizará una pintura altamente pigmentada en base a resinas acrílicas.

30.3 - Pintura de arcos y/o soporte de tableros de basquetbol con 2 manos de fondo antióxido y 2 manos de esmalte sintético:

Este rubro incluye los arcos, el soporte para el tablero de basquetbol, la estructura metálica del techo, las canaletas y las bajadas.

Se procederá a limpiar toda la superficie a ser pintada, sacando todo herrumbre, grasa, suciedad, etc. Irán pintadas con pintura anticorrosiva 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 blanco.

30.4 - Pintura de estructura metálica tipo tinglado, con 2 manos de fondo antióxido y 2 manos de esmalte sintético en toda la estructura incluidas canaletas y bajadas:

Este rubro incluye los arcos, el soporte para el tablero de basquetbol, la estructura metálica del techo, las canaletas y las bajadas.

Se procederá a limpiar toda la superficie a ser pintada, sacando todo herrumbre, grasa, suciedad, etc. Irán pintadas con pintura anticorrosiva 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 blanco.

ÍTEM 31 - SERVICIO DE INSTALACIÓN DE CANALETAS DE DESCARGA:

31.1 - Instalación de Canaleta y Bajada de Chapa galvanizada N.º 26 - desarrollo 33 cm:

Todos los bloques tendrán su desagüe de techo y se harán con canaletas y caños de bajada de chapa galvanizada N.º 26, de acuerdo con las indicaciones de los planos respectivos.

Las canaletas serán fijadas a la estructura del techo mediante soportes de planchuelas metálicas, soldadas a los tirantes.

Se deberá asegurar la pendiente de las canaletas hacia las bajadas de evacuación del agua, a las cuales irán conectadas.

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.

ÍTEM 32 - CONSTRUCCIÓN DE DESAGÜE PLUVIAL:

32.1 - Canal de desagüe trapezoidal abierto de ladrillo macizo. Altura de 30cm. Ancho superior 45 cm:

Se harán canales de desagüe para evacuación de aguas pluviales en los sitios indicados en los planos, construidos 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 deben 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 30 cm para asiento de los pastillones de acuerdo con 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.

ÍTEM 33 – CARPINTERÍA METÁLICA:

33.1 - Provisión y colocación de arcos metálicos y red:

Los arcos serán fabricados con caños de acero tubular AISI 1020, con las dimensiones establecidas en los planos respectivos, tendrán soporte para la red y deberán ser de acabado con pintura antioxidante previa limpieza con material desengrasante.

Las medidas de los arcos se verificarán, en conjunto con la Fiscalización, referente a las medidas utilizadas en los distintos deportes.

La red a proveer será fabricada por un especialista, que cumpla con todas las especificaciones que requiere este tipo de material, con aberturas y grosor requeridos.

ÍTEM 34 – CARPINTERÍA METÁLICA:

34.1 - Provisión de aro de basquetbol con soporte en estructura metálica y red:

La estructura de soporte delo tablero será metálica, con las dimensiones establecidas en los planos, debe estar ubicada a una distancia específica del tablero.

La canasta debe unirse a los bucles de metal de calibre fino en un anillo metálico de 1.5 cm de grosor y 45 cm de diámetro, pintado en color naranja brillante.

El borde superior del anillo debe ser posicionado a 3.05 m por encima de la cancha y estar paralelo al suelo y centrado al borde inferior del tablero. Debe existir una distancia de 15

cm entre el tablero y el borde interior de la parte posterior del anillo metálico.

Los anillos deben ser rebatibles (doblarse), a través de una bisagra, para que, bajo el excesivo doblamiento que pueda ocurrir cuando un jugador se cuelgue del anillo, este pueda doblarse.

El tablero será de vidrio templado transparente, de 12 mm de espesor por 1.80 m de ancho y 1.20 m de altura.

La red de la cesta se fabrica a partir de un material de malla blanca, con cable. El número de hilos que componen cada cuerda debe oscilar entre 120 y 144 hilos, con 12 bucles para suspender la red en el aro. Debe medir entre 38 a 45 cm de largo.

35 - LIMPIEZA DE OBRA:

35.1 - Limpieza final con retirada de escombros:

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 porta llaves; cada uno con la totalidad de las llaves y cerraduras y candados, en original y duplicado, con sus respectivos nombres de puertas o accesos.

ÍTEM 36 – LIMPIEZA DE OBRA:

36.1 – Limpieza y Preparación del terreno:

Previo al replanteo o marcación de los edificios El CONTRATISTA efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere.

Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras. El resto de los árboles se protege y se cuidará adecuadamente durante todo el tiempo que duren las faenas.

En caso de existir construcciones precarias que deban demolerse deberá presupuestarse dentro de este rubro.

Si se encontraren hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tacurúes, etc. EL CONTRATISTA deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, quemándolos o empleando cualquier método de eliminación, antes de efectuar el replanteo.

En caso de que un área o elemento existente haya sido afectado al realizar algún trabajo de demolición, será obligación de EL CONTRATISTA de reponer o reparar los mismos.

ÍTEM 37 - REPLANTEO Y MARCACIÓN:

37.1 - 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. Una vez limpio y nivelado perfectamente el terreno 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 pudiere perjudicar a la obra y/o terceros.

ÍTEM 38 - CARTEL METALICO CON SOPORTE:

38.1 - Cartel de Obra metálico con soporte (1 x 2) m:

El CONTRATISTA deberá prever 2 (dos) letreros para la obra. Ambos confeccionados con chapa negra Nº16, con marco metálico y pintado con 2 manos de anti óxido.

Un letrero será de 2.40 x 1.20 m con soporte (armazón) de hierro galvanizado, sobre la chapa irá adherida el adhesivo, impreso según el modelo proporcionado por la Fiscalización.

Este letrero lo colocará El CONTRATISTA en lugar indicado por el Fiscal de Obras dentro de los 10 (diez) días de iniciada la obra; permanecerá en la obra o en el lugar indicado, hasta que el Fiscal de Obras lo estime conveniente.

La altura a la que debe ser colocado el letrero será de dos (2) metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

ÍTEMS 39 - CARTEL METALICO SIN SOPORTE:

39.1 - Cartel de obra sin soporte adosada a mamposteria (100 x 80) cm.:

El otro letrero será de 100 x 80 cm, sin soporte y quedará fijado a la mampostería, en el local que disponga la fiscalización. Sobre la chapa irá adherida el adhesivo, impreso según el modelo proporcionado por la Fiscalización.

ÍTEMS 40 – DESTRONQUE DE ARBOL:

40.1 - Destronque y desraizado de árboles:

Si en el sitio destinado a la edificación existiesen árboles que entorpezcan el avance de la obra, los mismos se deberán talar/podar o derribar y remover totalmente su raíz, como lo indican los planos y planillas.

Todos los árboles y arbustos que se pretendan conservar estarán protegidos a una altura de 2 m durante el periodo de obras, sin costo alguno para la MUNICIPALIDAD.

Si se encontrasen hormigueros o cualquier otro tipo de nidos de insectos roedores o bichos, deberán ser destruidos y eliminados totalmente antes de dar comienzo a la obra.

EL CONTRATISTA eliminará del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y destronque de los árboles.

Los residuos de este proceso y los producidos por los trabajos de la edificación en sus diferentes etapas, serán extraídos y transportados regularmente fuera del predio de la construcción, depositándolos en aquellos lugares estipulados en el plan de obradores y que las autoridades locales lo permitan.

El material utilizable resultante de cualquier demolición existente en el terreno es de propiedad exclusiva del MEC y en ningún caso deberá ser utilizado en la obra por EL CONTRATISTA, salvo autorización expresa del Director/a de la Institución afectada; el material no utilizable será eliminado por EL CONTRATISTA.

Hecho este trabajo, se nivelará el terreno, dejándolo en forma para el replanteo.

ÍTEM 41 - Colocacion de hormigon armado

La resistencia mínima, para todos los elementos de Hº Aº, será de Fck = 210 Kg/cm² a los 28 días.

41.1 - Colocación de Hº Aº para Pilotines Ø 30 cm.:

Los diámetros de los pilotes barrenados serán de Ø30 cm como mínimo, dependiendo de los que arroje el cálculo estructural, hasta llegar al suelo firme, 1.2 Kg/cm² como mínimo. El sistema de excavación será del tipo barrenado, con encamisado metálico extraíble.

Se debe prever la utilización de lodo bentónico con sistema de reutilización, en caso de existir napas superficiales.

Las armaduras de Ø 10 mm y estribos tipo helicoidal con Ø 6 mm, como mínimo, la carga se hará con Hormigón (Cemento-Arena lavada - Triturada IV Especial y Triturada 6ta), con una dosificación de 1:2:4+Plastificante. Esta dosificación se utilizará con el Hormigón Armado. La Piedra triturada con granulometría IV especial y VI, será basáltica y la arena lavada será de río, libre de restos orgánicos, el Cemento podrá ser del tipo I, el Puzolánico (PZ) o el Compuesto.

El recubrimiento mínimo de las armaduras en condiciones normales no será menor a 5 cm. Como norma general no se permitirá la utilización de Hº de consistencia fluida, recomendándose la utilización de Hº de consistencia plástica, evitándose la segregación de materiales sólidos y la acumulación en exceso de agua libre.

Si esta cimentación debiera modificarse por problemas imprevistos del terreno, el Supervisor de Obras indicará la solución del caso.

41.2 - Colocación de Hº Aº para Cabezales (dimensiones según plano):

Los cabezales, según la disposición de los desniveles propios del terreno y las condiciones que determinen la presencia de napas superficiales, podrán las zanjas ser excavadas, las cuales deberán tener un sellado de paredes mediante una mezcla de cemento-arena (1:3) con 0,05 m. de espesor o en su defecto encofradas a nivel de suelo. Las armaduras tipo jaula deberán tener un recubrimiento no menor a 5 cm. La parte superior de dichos cabezales, deberán estar a una distancia mínima de 30 cm por debajo del nivel de piso terminado.

Las armaduras sobresalientes de los pilotes deberán sobrepasar la altura media de los cabezales, con el objeto de lograr el correcto arriostramiento entre pilotes y cabezales.

La carga se hará con Hormigón (Cemento-Arena lavada - Triturada IV Especial y Triturada 6ta), con una dosificación de 1:2:4. Esta dosificación se utilizará con el Hormigón Armado. La Piedra triturada con granulometría IV especial y VI, será basáltica y la arena lavada será de río, libre de restos orgánicos, el Cemento podrá ser del tipo I, el Puzolánico (PZ) o el Compuesto.

Si esta cimentación debiera modificarse por problemas imprevistos del terreno, el Supervisor de Obras indicará la solución del caso.

41.3 – Colocación de Hº Aº para Viga cadena inferior (dimensiones según plano):

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas continuas (balancines), agregar un Ø de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 m las cadenas serán de (0,13 x 0,27) m y tendrá 2 varillas de Ø 8 mm. arriba y 2 varillas de Ø 10 mm. abajo, con varillas de Ø 6 mm. a cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 m serán de (0,17 x 0,27) m con ladrillos a los costados según planos y con varillas de Ø 8 y 10 mm.

en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de Ø 6 mm. y distribuidos a cada 20 cm.

Sobre las aberturas de hasta 1,50 m el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de Ø 10 mm. En las de 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de Ø 10 mm. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de Ø 10 mm., tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

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 al 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.

Las escaleras construidas en hormigón armado serán estructurales y tanto las dimensiones como las armaduras se materializarán de acuerdo con los detalles del proyecto. No obstante, la Fiscalización de Obra aprobará el trazado final de la escalera acorde a las medidas definitivas existentes en obra. En particular, para los escalones se utilizarán maderas sin juntas, se tendrá especial cuidado que el encofrado no ceda durante el vaciado y fraguado del hormigón de tal modo que el acabado final corresponda al proyectado. Se harán los vibrados adecuadamente para que no aparezcan huecos visibles ni deformaciones una vez desencofrada la estructura. El curado se realizará conforme a las especificaciones del Fiscal de Obras.

41.4 - Colocación de Hº Aº para Pilares (dimensiones según plano):

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas continuas (balancines), agregar un Ø de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 m las cadenas serán de (0,13 x 0,27) m y tendrá 2 varillas de Ø 8 mm. arriba y 2 varillas de Ø 10 mm. abajo, con varillas de Ø 6 mm. a cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 m serán de (0,17 x 0,27) m con ladrillos a los costados según planos y con varillas de Ø 8 y 10 mm.

en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de Ø 6 mm. y distribuidos a cada 20 cm.

Sobre las aberturas de hasta 1,50 m el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de Ø 10 mm. En las de 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de Ø 10 mm. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de Ø 10 mm., tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

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 al 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.

Las escaleras construidas en hormigón armado serán estructurales y tanto las dimensiones como las armaduras se materializarán de acuerdo con los detalles del proyecto. No obstante, la Fiscalización de Obra aprobará el trazado final de la escalera acorde a las medidas definitivas existentes en obra. En particular, para los escalones se utilizarán maderas sin juntas, se tendrá especial cuidado que el encofrado no ceda durante el vaciado y fraguado del hormigón de tal modo que el acabado final corresponda al proyectado. Se harán los vibrados adecuadamente para que no aparezcan huecos visibles ni deformaciones una vez desencofrada la estructura. El curado se realizará conforme a las especificaciones del Fiscal de Obras

ÍTEM 42 - CONSTRUCCIÓN/COLOCACIÓN DE TECHO/TINGLADO:

42.1 - Techo sobre estructura metálica de chapa galvanizada Nº 26 sobre estructura metálica de perfiles de acero estructural laminado, tipo tinglado::

Incluye todos los elementos necesarios para su terminación, como ser: chapa trapezoidal galvanizada Nº26, con tornillos auto roscables, estructura metálica (vigas cabriadas, correas, vigas

de arrostramiento, pilares, etc.), ya sea que estén especificados en los planos o que sean imprescindibles para la buena y correcta terminación de la cubierta.

La estructura en sí deberá estar dimensionada por un profesional o avalada por una empresa con trayectoria en dicho rubro.

Las chapas tendrán tamaño y forma regulares, serán colocadas sobre tirantes de entramado metálico y la pendiente no deberá ser menor a doce por ciento (12%), ajustándose para cada caso a los planos correspondientes.

El tipo de material a emplearse estará sin deformaciones, las uniones se ejecutarán compactas y prolijas, debiendo resultar suaves al tacto. La soldadura entre las partes movibles se colocará de manera que giren o se muevan suavemente y sin obstáculos, con el juego mínimo necesario. En las uniones la soldadura debe llenar toda la superficie de contacto y no se permitirá que sean solo puntos aislados.

ÍTEM 43 – REVOQUES:

43.1 - Revoque de pilares - Ancho y profundidades variables, según plano:

Los pilares, 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.

ÍTEM 44 - COLOCACIÓN DE PISOS – CONTRAPISOS:

44.1 - Piso de Hº Aº de 10 cm de espesor:

La superficie será uniforme y homogénea en toda su extensión y estará bien nivelada con la subrasante definida de acuerdo con la especificación sugerida por diseño. Cualquier alteración en el sustrato provocará problemas constructivos insalvables y de difícil reparación. Se debe preparar la superficie, una vez colocados todos los elementos necesarios para la nivelación y determinado el espesor del piso. El mortero para utilizar será 1:3:4 (cemento-arena-triturada).

A medida que se va llenando y nivelando la superficie con reglas, se procede al vibrado del hormigón con un elemento de vaina o regla vibradora.

Se deja estacionar el hormigón hasta que la consistencia sea la adecuada para el espolvoreado del endurecedor, se considera que cuando el operario apoya su calzado sobre el hormigón fresco y éste ofrece una resistencia a la penetración, es el momento adecuado para comenzar la tarea, de acuerdo con la especificación se establece 2 capas o más. Las juntas de dilatación se pueden realizar una vez concluidos los trabajos aserrando con discos de corte diamantado, cuidando la ortogonalidad y prolijidad. Se harán donde indican los planos generales. Deberá tener un espesor mínimo de 4

mm y la profundidad será del tercio del espesor del piso. Las superficies y caras laterales de la junta deberán estar limpias y secas. El sello de juntas será del tipo masilla elástica acrílica de marca reconocida.

Para la malla de acero se utilizará varilla electrosoldada de 8 mm, con una separación de cada lado del cuadrado de 20 cm, abajo se dejará un recubrimiento de 4 cm, para evitar la oxidación de la varilla y quede bien embebido en el concreto.

Para la terminación del piso de HºAº se empleará la técnica de fratachado (alisado) mediante fratacho mecánico (helicóptero).

Posteriormente se debe realizar el curado del hormigón por medio de riego periódico o bien por curado químico.

44.2 - Piso de cemento alisado:

Para guarda obra (ancho 80 cm) o calzada, dimensiones según planos o piso existente.

El piso alisado de cemento será ejecutado con juntas de dilatación a cada 2 metros.

El dosaje para emplear será 1:2:4 (cemento, arena, piedra triturada 5ta.), alisado con fratás, de manera tal que cuando está terminado presente una superficie bien lisa.

El Contratista deberá entregar el trabajo terminado completamente limpio y a satisfacción del Fiscal de Obra.

ÍTEM 45 – SERVICIO DE PINTURAS:

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 pintar 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 CONTRATISTA tomará las precauciones indispensables a fin de preservar, pisos, marcos, aberturas, etc., de manchas de pintura que pudieran afectarlos. En el caso de los pisos, se procederá a cubrir la superficie con un manto completo de lámina plástica para su protección.

La última mano de pintura se dará después de que todos los otros gremios que intervengan en la construcción hayan dado fin a sus trabajos en cada local.

45.1 - Pintura de pilares al látex

Los muros, pilares, vigas y losas revocados nuevos, una vez curado el revoque, deberán ser tratados con 2 manos de pintura al agua (látex).

En los muros se podrá utilizar colores claros interiormente, al 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.

En los pilares el mismo color que los muros exteriores.

En las losas se utilizará el color blanco.

45.2 - Pintura de pista polideportiva y líneas de demarcación para futsal, hanball y basquetbol con pintura deportiva de base poliuretánica sobre carpeta alisada.

El piso de hormigón deberá tener por lo menos 30 días de curado antes de pintar.

La pintura se realizará según las medidas y especificaciones mencionados en los planos, luego de haber realizado los trabajos de preparación de superficies ya mencionadas.

El espacio a pintar debe estar neutralizado, es decir, libre de grasas y aceites contaminantes, para ello se debe lavar con una solución de ácido muriático (clorhídrico) al 10% por volumen de agua, dejando actuar por 15 minutos, enjuagar y dejar secar.

La humedad del sustrato debe ser inferior al 4%, Antes de aplicar se debe verificar que la superficie esté seca y libre de polvo, mugre, grasa, Si la superficie se encuentra pulida o presenta acabado con endurecedores, se debe lograr rugosidad por medios mecánicos con raspadores para generar perfil de anclaje.

Sobre concreto nuevo o sin pintura se debe aplicar un promotor de adherencia, constituido por una emulsión acrílica de un componente y secado rápido.

Luego del secado, se realiza la pintura de la cancha, para lo cual se utilizará una pintura a base de resinas 100 % acrílicas, no tóxica, libre de solventes orgánicos, especialmente elaborada para resistir a las condiciones climatológicas y de uso continuo, a las que está expuesta una cancha.

El Contratista incluirá en el costo la pintura de las líneas demarcatorias (en un ancho no menor a 8 cm en líneas), conforme se indica en los planos, quedando las mismas incluidas en la superficie total del área pintada, no pudiendo reclamar un costo adicional por ese trabajo. Se utilizará una pintura altamente pigmentada en base a resinas acrílicas.

45.3 - Pintura de arcos y/o soporte de tableros de basquetbol con 2 manos de fondo antióxido y 2 manos de esmalte sintético:

Este rubro incluye los arcos, el soporte para el tablero de basquetbol, la estructura metálica del techo, las canaletas y las bajadas.

Se procederá a limpiar toda la superficie a ser pintada, sacando todo herrumbre, grasa, suciedad, etc. Irán pintadas con pintura anticorrosiva 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 blanco.

45.4 - Pintura de estructura metálica tipo tinglado, con 2 manos de fondo antióxido y 2 manos de esmalte sintético en toda la estructura incluidas canaletas y bajadas:

Este rubro incluye los arcos, el soporte para el tablero de basquetbol, la estructura metálica del techo, las canaletas y las bajadas.

Se procederá a limpiar toda la superficie a ser pintada, sacando todo herrumbre, grasa, suciedad, etc. Irán pintadas con pintura anticorrosiva 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 blanco.

ÍTEM 46 - SERVICIO DE INSTALACIÓN DE CANALETAS DE DESCARGA:

46.1 - Instalación de Canaleta y Bajada de Chapa galvanizada N.º 26 - desarrollo 33 cm:

Todos los bloques tendrán su desagüe de techo y se harán con canaletas y caños de bajada de chapa galvanizada N.º 26, de acuerdo con las indicaciones de los planos respectivos.

Las canaletas serán fijadas a la estructura del techo mediante soportes de planchuelas metálicas, soldadas a los tirantes.

Se deberá asegurar la pendiente de las canaletas hacia las bajadas de evacuación del agua, a las cuales irán conectadas.

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.

ÍTEM 47 - CONSTRUCCIÓN DE DESAGÜE PLUVIAL:

47.1 - Canal de desagüe trapezoidal abierto de ladrillo macizo. Altura de 30cm. Ancho superior 45 cm:

Se harán canales de desagüe para evacuación de aguas pluviales en los sitios indicados en los planos, construidos 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 deben 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 30 cm para asiento de los pastillones de acuerdo con 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.

ÍTEM 48 – CARPINTERÍA METÁLICA:

48.1 - Provisión y colocación de arcos metálicos y red:

Los arcos serán fabricados con caños de acero tubular AISI 1020, con las dimensiones establecidas en los planos respectivos, tendrán soporte para la red y deberán ser de acabado con pintura antioxidante previa limpieza con material desengrasante.

Las medidas de los arcos se verificarán, en conjunto con la Fiscalización, referente a las medidas utilizadas en los distintos deportes.

La red a proveer será fabricada por un especialista, que cumpla con todas las especificaciones que requiere este tipo de material, con aberturas y grosor requeridos.

48.2 - Provisión de aro de basquetbol con soporte en estructura metálica y red:

La estructura de soporte delo tablero será metálica, con las dimensiones establecidas en los planos, debe estar ubicada a una distancia específica del tablero.

La canasta debe unirse a los bucles de metal de calibre fino en un anillo metálico de 1.5 cm de grosor y 45 cm de diámetro, pintado en color naranja brillante.

El borde superior del anillo debe ser posicionado a 3.05 m por encima de la cancha y estar paralelo al suelo y centrado al borde inferior del tablero. Debe existir una distancia de 15

cm entre el tablero y el borde interior de la parte posterior del anillo metálico.

Los anillos deben ser rebatibles (doblarse), a través de una bisagra, para que, bajo el excesivo doblamiento que pueda ocurrir cuando un jugador se cuelgue del anillo, este pueda doblarse.

El tablero será de vidrio templado transparente, de 12 mm de espesor por 1.80 m de ancho y 1.20 m de altura.

La red de la cesta se fabrica a partir de un material de malla blanca, con cable. El número de hilos que componen cada cuerda debe oscilar entre 120 y 144 hilos, con 12 bucles para suspender la red en el aro. Debe medir entre 38 a 45 cm de largo.

49 - LIMPIEZA DE OBRA:

49.1 - Limpieza final con retirada de escombros:

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 porta llaves; cada uno con la totalidad de las llaves y cerraduras y candados, en original y duplicado, con sus respectivos nombres de puertas o accesos.

ÍTEM 50 – LIMPIEZA DE OBRA:

50.1 –Limpieza y Preparación del terreno:

Previo al replanteo o marcación de los edificios El CONTRATISTA efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere.

Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras. El resto de los árboles se protege y se cuidará adecuadamente durante todo el tiempo que duren las faenas.

En caso de existir construcciones precarias que deban demolerse deberá presupuestarse dentro de este rubro.

Si se encontraren hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tacurúes, etc. EL CONTRATISTA deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, quemándolos o empleando cualquier método de eliminación, antes de efectuar el replanteo.

En caso de que un área o elemento existente haya sido afectado al realizar algún trabajo de demolición, será obligación de EL CONTRATISTA de reponer o reparar los mismos.

ÍTEM 51 - REPLANTEO Y MARCACIÓN:

51.1 - 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. Una vez limpio y nivelado perfectamente el terreno 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 pudiere perjudicar a la obra y/o terceros.

ÍTEM 52 - CARTEL METALICO CON SOPORTE:

52.1 - Cartel de Obra metálico con soporte (1 x 2) m:

El CONTRATISTA deberá prever 2 (dos) letreros para la obra. Ambos confeccionados con chapa negra Nº16, con marco metálico y pintado con 2 manos de anti óxido.

Un letrero será de 2.40 x 1.20 m con soporte (armazón) de hierro galvanizado, sobre la chapa irá adherida el adhesivo, impreso según el modelo proporcionado por la Fiscalización.

Este letrero lo colocará El CONTRATISTA en lugar indicado por el Fiscal de Obras dentro de los 10 (diez) días de iniciada la obra; permanecerá en la obra o en el lugar indicado, hasta que el Fiscal de Obras lo estime conveniente.

La altura a la que debe ser colocado el letrero será de dos (2) metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

ÍTEMS 53 - CARTEL DE OBRAS METALICO SIN SOPORTE:

53.1 - Cartel de obra sin soporte adosada a mamposteria (100 x 80) cm.:

El otro letrero será de 100 x 80 cm, sin soporte y quedará fijado a la mampostería, en el local que disponga la fiscalización. Sobre la chapa irá adherida el adhesivo, impreso según el modelo proporcionado por la Fiscalización.

ÍTEM 54 - COLOCACION DE HORMIGON ARMADO:

La resistencia mínima, para todos los elementos de Hº Aº, será de Fck = 210 Kg/cm² a los 28 días.

54.1 - Colocación de Hº Aº para Pilotines Ø 30 cm.

Los diámetros de los pilotes barrenados serán de Ø30 cm como mínimo, dependiendo de los que arroje el cálculo estructural, hasta llegar al suelo firme, 1.2 Kg/cm² como mínimo. El sistema de excavación será del tipo barrenado, con encamisado metálico extraíble.

Se debe prever la utilización de lodo bentónico con sistema de reutilización, en caso de existir napas superficiales.

Las armaduras de Ø 10 mm y estribos tipo helicoidal con Ø 6 mm, como mínimo, la carga se hará con Hormigón (Cemento-Arena lavada - Triturada IV Especial y Triturada 6ta), con una dosificación de 1:2:4+Plastificante. Esta dosificación se utilizará con el Hormigón Armado. La Piedra triturada con granulometría IV especial y VI, será basáltica y la arena lavada será de río, libre de restos orgánicos, el Cemento podrá ser del tipo I, el Puzolánico (PZ) o el Compuesto.

El recubrimiento mínimo de las armaduras en condiciones normales no será menor a 5 cm. Como norma general no se permitirá la utilización de Hº de consistencia fluida, recomendándose la utilización de Hº de consistencia plástica, evitándose la segregación de materiales sólidos y la acumulación en exceso de agua libre.

Si esta cimentación debiera modificarse por problemas imprevistos del terreno, el Supervisor de Obras indicará la solución del caso.

54.2 - Colocación de Hº Aº para Cabezales (dimensiones según plano):

Los cabezales, según la disposición de los desniveles propios del terreno y las condiciones que determinen la presencia de napas superficiales, podrán las zanjas ser excavadas, las cuales deberán tener un sellado de paredes mediante una mezcla de cemento-arena (1:3) con 0,05 m. de espesor o en su defecto encofradas a nivel de suelo. Las armaduras tipo jaula deberán tener un recubrimiento no menor a 5 cm. La parte superior de dichos cabezales, deberán estar a una distancia mínima de 30 cm por debajo del nivel de piso terminado.

Las armaduras sobresalientes de los pilotes deberán sobrepasar la altura media de los cabezales, con el objeto de lograr el correcto arriostramiento entre pilotes y cabezales.

La carga se hará con Hormigón (Cemento-Arena lavada - Triturada IV Especial y Triturada 6ta), con una dosificación de 1:2:4. Esta dosificación se utilizará con el Hormigón Armado. La Piedra

triturada con granulometría IV especial y VI, será basáltica y la arena lavada será de río, libre de restos orgánicos, el Cemento podrá ser del tipo I, el Puzolánico (PZ) o el Compuesto.

Si esta cimentación debiera modificarse por problemas imprevistos del terreno, el Supervisor de Obras indicará la solución del caso.

54.3 – Colocación de Hº Aº para Viga cadena inferior (dimensiones según plano):

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas continuas (balancines), agregar un Ø de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 m las cadenas serán de (0,13 x 0,27) m y tendrá 2 varillas de Ø 8 mm. arriba y 2 varillas de Ø 10 mm. abajo, con varillas de Ø 6 mm. a cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 m serán de (0,17 x 0,27) m con ladrillos a los costados según planos y con varillas de Ø 8 y 10 mm. en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de Ø 6 mm. y distribuidos a cada 20 cm.

Sobre las aberturas de hasta 1,50 m el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de Ø 10 mm. En las de 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de Ø 10 mm. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de Ø 10 mm., tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

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 al 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.

Las escaleras construidas en hormigón armado serán estructurales y tanto las dimensiones como las armaduras se materializarán de acuerdo con los detalles del proyecto. No obstante, la Fiscalización de Obra aprobará el trazado final de la escalera acorde a las medidas definitivas existentes en obra. En particular, para los escalones se utilizarán maderas sin juntas, se tendrá

especial cuidado que el encofrado no ceda durante el vaciado y fraguado del hormigón de tal modo que el acabado final corresponda al proyectado. Se harán los vibrados adecuadamente para que no aparezcan huecos visibles ni deformaciones una vez desencofrada la estructura. El curado se realizará conforme a las especificaciones del Fiscal de Obras.

54.4 - Colocación de Hº Aº para Pilares (dimensiones según plano):

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas continuas (balancines), agregar un Ø de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 m las cadenas serán de (0,13 x 0,27) m y tendrá 2 varillas de Ø 8 mm. arriba y 2 varillas de Ø 10 mm. abajo, con varillas de Ø 6 mm. a cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 m serán de (0,17 x 0,27) m con ladrillos a los costados según planos y con varillas de Ø 8 y 10 mm. en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de Ø 6 mm. y distribuidos a cada 20 cm.

Sobre las aberturas de hasta 1,50 m el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de Ø 10 mm. En las de 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de Ø 10 mm. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de Ø 10 mm., tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

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 al 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.

Las escaleras construidas en hormigón armado serán estructurales y tanto las dimensiones como las armaduras se materializarán de acuerdo con los detalles del proyecto. No obstante, la Fiscalización de Obra aprobará el trazado final de la escalera acorde a las medidas definitivas existentes en obra. En particular, para los escalones se utilizarán maderas sin juntas, se tendrá especial cuidado que el encofrado no ceda durante el vaciado y fraguado del hormigón de tal modo

que el acabado final corresponda al proyectado. Se harán los vibrados adecuadamente para que no aparezcan huecos visibles ni deformaciones una vez desencofrada la estructura. El curado se realizará conforme a las especificaciones del Fiscal de Obras

ÍTEM 55 - CONSTRUCCIÓN/COLOCACIÓN DE TECHO/TINGLADO:

55.1 - Techo sobre estructura metálica de chapa galvanizada Nº 26 sobre estructura metálica de perfiles de acero estructural laminado, tipo tinglado::

Incluye todos los elementos necesarios para su terminación, como ser: chapa trapezoidal galvanizada Nº26, con tornillos auto roscables, estructura metálica (vigas cabriadas, correas, vigas de arrostramiento, pilares, etc.), ya sea que estén especificados en los planos o que sean imprescindibles para la buena y correcta terminación de la cubierta.

La estructura en sí deberá estar dimensionada por un profesional o avalada por una empresa con trayectoria en dicho rubro.

Las chapas tendrán tamaño y forma regulares, serán colocadas sobre tirantes de entramado metálico y la pendiente no deberá ser menor a doce por ciento (12%), ajustándose para cada caso a los planos correspondientes.

El tipo de material a emplearse estará sin deformaciones, las uniones se ejecutarán compactas y prolijas, debiendo resultar suaves al tacto. La soldadura entre las partes movibles se colocará de manera que giren o se muevan suavemente y sin obstáculos, con el juego mínimo necesario. En las uniones la soldadura debe llenar toda la superficie de contacto y no se permitirá que sean solo puntos aislados.

ÍTEM 56 – REVOQUES:

56.1 - Revoque de pilares - Ancho y profundidades variables, según plano:

Los pilares, 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.

ÍTEM 57 - COLOCACIÓN DE PISOS – CONTRAPISOS:

57.1 - Piso de Hº Aº de 10 cm de espesor:

La superficie será uniforme y homogénea en toda su extensión y estará bien nivelada con la subrasante definida de acuerdo con la especificación sugerida por diseño. Cualquier alteración en el sustrato provocará problemas constructivos insalvables y de difícil reparación. Se debe preparar la superficie, una vez colocados todos los elementos necesarios para la nivelación y determinado el espesor del piso. El mortero para utilizar será 1:3:4 (cemento-arena-triturada).

A medida que se va llenando y nivelando la superficie con reglas, se procede al vibrado del hormigón con un elemento de vaina o regla vibradora.

Se deja estacionar el hormigón hasta que la consistencia sea la adecuada para el espolvoreado del endurecedor, se considera que cuando el operario apoya su calzado sobre el hormigón fresco y éste ofrece una resistencia a la penetración, es el momento adecuado para comenzar la tarea, de acuerdo con la especificación se establece 2 capas o más. Las juntas de dilatación se pueden realizar una vez concluidos los trabajos aserrando con discos de corte diamantado, cuidando la ortogonalidad y prolijidad. Se harán donde indican los planos generales. Deberá tener un espesor mínimo de 4 mm y la profundidad será del tercio del espesor del piso. Las superficies y caras laterales de la junta deberán estar limpias y secas. El sello de juntas será del tipo masilla elástica acrílica de marca reconocida.

Para la malla de acero se utilizará varilla electrosoldada de 8 mm, con una separación de cada lado del cuadrado de 20 cm, abajo se dejará un recubrimiento de 4 cm, para evitar la oxidación de la varilla y quede bien embebido en el concreto.

Para la terminación del piso de HºAº se empleará la técnica de fratachado (alisado) mediante fratacho mecánico (helicóptero).

Posteriormente se debe realizar el curado del hormigón por medio de riego periódico o bien por curado químico.

57.2 - Piso de Hº con espesor 5 cm:

Será ejecutado sobre piso existente, de modo a regularizar

El mortero para utilizar será 1:3:4 (cemento-arena-triturada).

Se deja estacionar el hormigón hasta que la consistencia sea la adecuada para el espolvoreado del endurecedor, se considera que cuando el operario apoya su calzado sobre el hormigón fresco y éste ofrece una resistencia a la penetración, es el momento adecuado para comenzar la tarea, de acuerdo con la especificación se establece 2 capas o más. Las juntas de dilatación se pueden realizar una vez concluidos los trabajos aserrando con discos de corte diamantado, cuidando la ortogonalidad y prolijidad. Se harán donde indican los planos generales. Deberá tener un espesor mínimo de 4 mm y la profundidad será del tercio del espesor del piso. Las superficies de la junta deberán estar limpias y secas.

Para la terminación del piso de HºAº se empleará la técnica de alisado y pulido con llana mecánica tipo de helicóptero.

57.3 - Piso de cemento alisado:

Para guarda obra (ancho 80 cm) o calzada, dimensiones según planos o piso existente.

El piso alisado de cemento será ejecutado con juntas de dilatación a cada 2 metros.

El dosaje para emplear será 1:2:4 (cemento, arena, piedra triturada 5ta.), alisado con fratás, de manera tal que cuando está terminado presente una superficie bien lisa.

El Contratista deberá entregar el trabajo terminado completamente limpio y a satisfacción del Fiscal de Obra.

ÍTEM 58 – SERVICIO DE PINTURAS:

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 pintar 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 CONTRATISTA tomará las precauciones indispensables a fin de preservar, pisos, marcos, aberturas, etc., de manchas de pintura que pudieran afectarlos. En el caso de los pisos, se procederá a cubrir la superficie con un manto completo de lámina plástica para su protección.

La última mano de pintura se dará después de que todos los otros gremios que intervengan en la construcción hayan dado fin a sus trabajos en cada local.

58.1 - Pintura de pilares al látex

Los muros, pilares, vigas y losas revocados nuevos, una vez curado el revoque, deberán ser tratados con 2 manos de pintura al agua (látex).

En los muros se podrá utilizar colores claros interiormente, al 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.

En los pilares el mismo color que los muros exteriores.

En las losas se utilizará el color blanco.

58.2 - Pintura de pista polideportiva y líneas de demarcación para futsal, hanball y basquetbol con pintura deportiva de base poliuretánica sobre carpeta alisada.

El piso de hormigón deberá tener por lo menos 30 días de curado antes de pintar.

La pintura se realizará según las medidas y especificaciones mencionados en los planos, luego de haber realizado los trabajos de preparación de superficies ya mencionadas.

El espacio a pintar debe estar neutralizado, es decir, libre de grasas y aceites contaminantes, para ello se debe lavar con una solución de ácido muriático (clorhídrico) al 10% por volumen de agua, dejando actuar por 15 minutos, enjuagar y dejar secar.

La humedad del sustrato debe ser inferior al 4%, Antes de aplicar se debe verificar que la superficie esté seca y libre de polvo, mugre, grasa, Si la superficie se encuentra pulida o presenta acabado con endurecedores, se debe lograr rugosidad por medios mecánicos con raspadores para generar perfil de anclaje.

Sobre concreto nuevo o sin pintura se debe aplicar un promotor de adherencia, constituido por una emulsión acrílica de un componente y secado rápido.

Luego del secado, se realiza la pintura de la cancha, para lo cual se utilizará una pintura a base de resinas 100 % acrílicas, no tóxica, libre de solventes orgánicos, especialmente elaborada para resistir a las condiciones climatológicas y de uso continuo, a las que está expuesta una cancha.

El Contratista incluirá en el costo la pintura de las líneas demarcatorias (en un ancho no menor a 8 cm en líneas), conforme se indica en los planos, quedando las mismas incluidas en la superficie total del área pintada, no pudiendo reclamar un costo adicional por ese trabajo. Se utilizará una pintura altamente pigmentada en base a resinas acrílicas.

58.3 - Pintura de arcos y/o soporte de tableros de basquetbol con 2 manos de fondo antióxido y 2 manos de esmalte sintético:

Este rubro incluye los arcos, el soporte para el tablero de basquetbol, la estructura metálica del techo, las canaletas y las bajadas.

Se procederá a limpiar toda la superficie a ser pintada, sacando todo herrumbre, grasa, suciedad, etc. Irán pintadas con pintura anticorrosiva 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 blanco.

58.4 - Pintura de estructura metálica tipo tinglado, con 2 manos de fondo antióxido y 2 manos de esmalte sintético en toda la estructura incluidas canaletas y bajadas:

Este rubro incluye los arcos, el soporte para el tablero de basquetbol, la estructura metálica del techo, las canaletas y las bajadas.

Se procederá a limpiar toda la superficie a ser pintada, sacando todo herrumbre, grasa, suciedad, etc. Irán pintadas con pintura anticorrosiva 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 blanco.

ÍTEM 59 - SERVICIO DE INSTALACIÓN DE CANALETAS DE DESCARGA:

59.1 - Instalación de Canaleta y Bajada de Chapa galvanizada N.º 26 - desarrollo 33 cm:

Todos los bloques tendrán su desagüe de techo y se harán con canaletas y caños de bajada de chapa galvanizada N.º 26, de acuerdo con las indicaciones de los planos respectivos.

Las canaletas serán fijadas a la estructura del techo mediante soportes de planchuelas metálicas, soldadas a los tirantes.

Se deberá asegurar la pendiente de las canaletas hacia las bajadas de evacuación del agua, a las cuales irán conectadas.

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.

ÍTEM 60 - CONSTRUCCIÓN DE DESAGÜE PLUVIAL:

60.1 - Canal de desagüe trapezoidal abierto de ladrillo macizo. Altura de 30cm. Ancho superior 45 cm:

Se harán canales de desagüe para evacuación de aguas pluviales en los sitios indicados en los planos, construidos 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 deben 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 30 cm para asiento de los pastillones de acuerdo con 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.

ÍTEM 61 – CARPINTERÍA METÁLICA:

61.1 - Provisión y colocación de arcos metálicos y red:

Los arcos serán fabricados con caños de acero tubular AISI 1020, con las dimensiones establecidas en los planos respectivos, tendrán soporte para la red y deberán ser de acabado con pintura antioxidante previa limpieza con material desengrasante.

Las medidas de los arcos se verificarán, en conjunto con la Fiscalización, referente a las medidas utilizadas en los distintos deportes.

La red a proveer será fabricada por un especialista, que cumpla con todas las especificaciones que requiere este tipo de material, con aberturas y grosor requeridos.

61.2 - Provisión de aro de basquetbol con soporte en estructura metálica y red:

La estructura de soporte delo tablero será metálica, con las dimensiones establecidas en los planos, debe estar ubicada a una distancia específica del tablero.

La canasta debe unirse a los bucles de metal de calibre fino en un anillo metálico de 1.5 cm de grosor y 45 cm de diámetro, pintado en color naranja brillante.

El borde superior del anillo debe ser posicionado a 3.05 m por encima de la cancha y estar paralelo al suelo y centrado al borde inferior del tablero. Debe existir una distancia de 15

cm entre el tablero y el borde interior de la parte posterior del anillo metálico.

Los anillos deben ser rebatibles (doblarse), a través de una bisagra, para que, bajo el excesivo doblamiento que pueda ocurrir cuando un jugador se cuelgue del anillo, este pueda doblarse.

El tablero será de vidrio templado transparente, de 12 mm de espesor por 1.80 m de ancho y 1.20 m de altura.

La red de la cesta se fabrica a partir de un material de malla blanca, con cable. El número de hilos que componen cada cuerda debe oscilar entre 120 y 144 hilos, con 12 bucles para suspender la red en el aro. Debe medir entre 38 a 45 cm de largo.

62 - LIMPIEZA DE OBRA:

62.1 - Limpieza final con retirada de escombros:

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 porta llaves; cada uno con la totalidad de las llaves y cerraduras y candados, en original y duplicado, con sus respectivos nombres de puertas o accesos.

ÍTEM 63 – LIMPIEZA DE OBRA:

63.1 – Limepieza y Preparación del terreno:

Previo al replanteo o marcación de los edificios El CONTRATISTA efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere.

Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras. El resto de los árboles se protege y se cuidará adecuadamente durante todo el tiempo que duren las faenas.

En caso de existir construcciones precarias que deban demolerse deberá presupuestarse dentro de este rubro.

Si se encontraren hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tacurúes, etc. EL CONTRATISTA deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, quemándolos o empleando cualquier método de eliminación, antes de efectuar el replanteo.

En caso de que un área o elemento existente haya sido afectado al realizar algún trabajo de demolición, será obligación de EL CONTRATISTA de reponer o reparar los mismos.

ÍTEM 64 - REPLANTEO Y MARCACIÓN:

64.1 - 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. Una vez limpio y nivelado perfectamente el terreno 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 pudiere perjudicar a la obra y/o terceros.

ÍTEM 65 - CARTEL DE OBRAS METALICO CON SOPORTE:

65.1 - Cartel de Obra metálico con soporte (1 x 2) m:

El CONTRATISTA deberá prever 2 (dos) letreros para la obra. Ambos confeccionados con chapa negra Nº16, con marco metálico y pintado con 2 manos de anti óxido.

Un letrero será de 2.40 x 1.20 m con soporte (armazón) de hierro galvanizado, sobre la chapa irá adherida el adhesivo, impreso según el modelo proporcionado por la Fiscalización.

Este letrero lo colocará El CONTRATISTA en lugar indicado por el Fiscal de Obras dentro de los 10 (diez) días de iniciada la obra; permanecerá en la obra o en el lugar indicado, hasta que el Fiscal de Obras lo estime conveniente.

La altura a la que debe ser colocado el letrero será de dos (2) metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

ÍTEMS 66 - CARTEL DE OBRAS METALICO SIN SOPORTE:

66.1 - Cartel de obra sin soporte adosada a mamposteria (100 x 80) cm.:

El otro letrero será de 100 x 80 cm, sin soporte y quedará fijado a la mampostería, en el local que disponga la fiscalización. Sobre la chapa irá adherida el adhesivo, impreso según el modelo proporcionado por la Fiscalización.

ÍTEM 67 - COLOCACION DE HORMIGON ARMADO:

Resistencia Característica del Hormigón estructural:

La resistencia mínima, para todos los elementos de Hº Aº, será de Fck = 210 Kg/cm² a los 28 días.

67.1 - Colocación de Hº Aº para Pilotines Ø 30 cm.:

Los diámetros de los pilotes barrenados serán de Ø30 cm como mínimo, dependiendo de los que arroje el cálculo estructural, hasta llegar al suelo firme, 1.2 Kg/cm² como mínimo. El sistema de excavación será del tipo barrenado, con encamisado metálico extraíble.

Se debe prever la utilización de lodo bentónico con sistema de reutilización, en caso de existir napas superficiales.

Las armaduras de Ø 10 mm y estribos tipo helicoidal con Ø 6 mm, como mínimo, la carga se hará con Hormigón (Cemento-Arena lavada - Triturada IV Especial y Triturada 6ta), con una dosificación de 1:2:4+Plastificante. Esta dosificación se utilizará con el Hormigón Armado. La Piedra triturada con granulometría IV especial y VI, será basáltica y la arena lavada será de río, libre de restos orgánicos, el Cemento podrá ser del tipo I, el Puzolánico (PZ) o el Compuesto.

El recubrimiento mínimo de las armaduras en condiciones normales no será menor a 5 cm. Como norma general no se permitirá la utilización de Hº de consistencia fluida, recomendándose la utilización de Hº de consistencia plástica, evitándose la segregación de materiales sólidos y la acumulación en exceso de agua libre.

Si esta cimentación debiera modificarse por problemas imprevistos del terreno, el Supervisor de Obras indicará la solución del caso.

67.2 - Colocación de Hº Aº para Cabezales (dimensiones según plano):

Los cabezales, según la disposición de los desniveles propios del terreno y las condiciones que determinen la presencia de napas superficiales, podrán las zanjas ser excavadas, las cuales deberán tener un sellado de paredes mediante una mezcla de cemento-arena (1:3) con 0,05 m. de espesor o en su defecto encofradas a nivel de suelo. Las armaduras tipo jaula deberán tener un recubrimiento no menor a 5 cm. La parte superior de dichos cabezales, deberán estar a una distancia mínima de 30 cm por debajo del nivel de piso terminado.

Las armaduras sobresalientes de los pilotes deberán sobrepasar la altura media de los cabezales, con el objeto de lograr el correcto arriostramiento entre pilotes y cabezales.

La carga se hará con Hormigón (Cemento-Arena lavada - Triturada IV Especial y Triturada 6ta), con una dosificación de 1:2:4. Esta dosificación se utilizará con el Hormigón Armado. La Piedra triturada con granulometría IV especial y VI, será basáltica y la arena lavada será de río, libre de restos orgánicos, el Cemento podrá ser del tipo I, el Puzolánico (PZ) o el Compuesto.

Si esta cimentación debiera modificarse por problemas imprevistos del terreno, el Supervisor de Obras indicará la solución del caso.

67.3 – Colocación de Hº Aº para Viga cadena inferior (dimensiones según plano):

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas continuas (balancines), agregar un Ø de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 m las cadenas serán de (0,13 x 0,27) m y tendrá 2 varillas de Ø 8 mm. arriba y 2 varillas de Ø 10 mm. abajo, con varillas de Ø 6 mm. a cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 m serán de (0,17 x 0,27) m con ladrillos a los costados según planos y con varillas de Ø 8 y 10 mm. en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de Ø 6 mm. y distribuidos a cada 20 cm.

Sobre las aberturas de hasta 1,50 m el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de Ø 10 mm. En las de 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de Ø 10 mm. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6

varillas de Ø 10 mm., tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

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 al 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.

Las escaleras construidas en hormigón armado serán estructurales y tanto las dimensiones como las armaduras se materializarán de acuerdo con los detalles del proyecto. No obstante, la Fiscalización de Obra aprobará el trazado final de la escalera acorde a las medidas definitivas existentes en obra. En particular, para los escalones se utilizarán maderas sin juntas, se tendrá especial cuidado que el encofrado no ceda durante el vaciado y fraguado del hormigón de tal modo que el acabado final corresponda al proyectado. Se harán los vibrados adecuadamente para que no aparezcan huecos visibles ni deformaciones una vez desencofrada la estructura. El curado se realizará conforme a las especificaciones del Fiscal de Obras.

67.4 - Colocación de Hº Aº para Pilares (dimensiones según plano):

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas continuas (balancines), agregar un Ø de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 m las cadenas serán de (0,13 x 0,27) m y tendrá 2 varillas de Ø 8 mm. arriba y 2 varillas de Ø 10 mm. abajo, con varillas de Ø 6 mm. a cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 m serán de (0,17 x 0,27) m con ladrillos a los costados según planos y con varillas de Ø 8 y 10 mm. en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de Ø 6 mm. y distribuidos a cada 20 cm.

Sobre las aberturas de hasta 1,50 m el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de Ø 10 mm. En las de 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de Ø 10 mm. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6

varillas de Ø 10 mm., tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

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 al 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.

Las escaleras construidas en hormigón armado serán estructurales y tanto las dimensiones como las armaduras se materializarán de acuerdo con los detalles del proyecto. No obstante, la Fiscalización de Obra aprobará el trazado final de la escalera acorde a las medidas definitivas existentes en obra. En particular, para los escalones se utilizarán maderas sin juntas, se tendrá especial cuidado que el encofrado no ceda durante el vaciado y fraguado del hormigón de tal modo que el acabado final corresponda al proyectado. Se harán los vibrados adecuadamente para que no aparezcan huecos visibles ni deformaciones una vez desencofrada la estructura. El curado se realizará conforme a las especificaciones del Fiscal de Obras

ÍTEM 68 - CONSTRUCCIÓN/COLOCACIÓN DE TECHO/TINGLADO:

68.1 - Techo sobre estructura metálica de chapa galvanizada Nº 26 sobre estructura metálica de perfiles de acero estructural laminado, tipo tinglado::

Incluye todos los elementos necesarios para su terminación, como ser: chapa trapezoidal galvanizada Nº26, con tornillos auto roscables, estructura metálica (vigas cabriadas, correas, vigas de arrostramiento, pilares, etc.), ya sea que estén especificados en los planos o que sean imprescindibles para la buena y correcta terminación de la cubierta.

La estructura en sí deberá estar dimensionada por un profesional o avalada por una empresa con trayectoria en dicho rubro.

Las chapas tendrán tamaño y forma regulares, serán colocadas sobre tirantes de entramado metálico y la pendiente no deberá ser menor a doce por ciento (12%), ajustándose para cada caso a los planos correspondientes.

El tipo de material a emplearse estará sin deformaciones, las uniones se ejecutarán compactas y prolijas, debiendo resultar suaves al tacto. La soldadura entre las partes movibles se colocará de manera que giren o se muevan suavemente y sin obstáculos, con el juego mínimo necesario. En las uniones la soldadura debe llenar toda la superficie de contacto y no se permitirá que sean solo puntos aislados.

ÍTEM 69 – REVOQUES:

69.1 - Revoque de paredes de escenario:

Los muros exteriores se revocarán a una capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena), con adición especial de impermeabilizante hidrófugo en porcentaje adecuado.

Los muros interiores 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).

69.2 - Revoque de pilares - Ancho y profundidades variables, según plano:

Los pilares, 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.

ÍTEM 70 - COLOCACIÓN DE PISOS – CONTRAPISOS:

70.1 - Piso de Hº con espesor 5 cm:

Será ejecutado sobre piso existente, de modo a regularizar

El mortero para utilizar será 1:3:4 (cemento-arena-triturada).

Se deja estacionar el hormigón hasta que la consistencia sea la adecuada para el espolvoreado del endurecedor, se considera que cuando el operario apoya su calzado sobre el hormigón fresco y éste ofrece una resistencia a la penetración, es el momento adecuado para comenzar la tarea, de acuerdo con la especificación se establece 2 capas o más. Las juntas de dilatación se pueden realizar una vez concluidos los trabajos aserrando con discos de corte diamantado, cuidando la ortogonalidad y prolijidad. Se harán donde indican los planos generales. Deberá tener un espesor mínimo de 4 mm y la profundidad será del tercio del espesor del piso. Las superficies de la junta deberán estar limpias y secas.

Para la terminación del piso de HºAº se empleará la técnica de alisado y pulido con llana mecánica tipo de helicóptero.

70.2 - Piso de cemento alisado:

Para guarda obra (ancho 80 cm) o calzada, dimensiones según planos o piso existente.

El piso alisado de cemento será ejecutado con juntas de dilatación a cada 2 metros.

El dosaje para emplear será 1:2:4 (cemento, arena, piedra triturada 5ta.), alisado con fratás, de manera tal que cuando está terminado presente una superficie bien lisa.

El Contratista deberá entregar el trabajo terminado completamente limpio y a satisfacción del Fiscal de Obra.

ÍTEM 71 – SERVICIO DE PINTURAS:

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 pintar 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 CONTRATISTA tomará las precauciones indispensables a fin de preservar, pisos, marcos, aberturas, etc., de manchas de pintura que pudieran afectarlos. En el caso de los pisos, se procederá a cubrir la superficie con un manto completo de lámina plástica para su protección.

La última mano de pintura se dará después de que todos los otros gremios que intervengan en la construcción hayan dado fin a sus trabajos en cada local.

71.1 - Pintura de pilares al látex:

Los muros, pilares, vigas y losas revocados nuevos, una vez curado el revoque, deberán ser tratados con 2 manos de pintura al agua (látex).

En los muros se podrá utilizar colores claros interiormente, al 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.

En los pilares el mismo color que los muros exteriores.

En las losas se utilizará el color blanco.

71.2 - Pintura de estructura metálica tipo tinglado, con 2 manos de fondo antióxido y 2 manos de esmalte sintético en toda la estructura incluidas canaletas y bajadas:

Este rubro incluye los arcos, el soporte para el tablero de basquetbol, la estructura metálica del techo, las canaletas y las bajadas.

Se procederá a limpiar toda la superficie a ser pintada, sacando todo herrumbre, grasa, suciedad, etc. Irán pintadas con pintura anticorrosiva 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 blanco.

71.3 - Pintura de Piso de H° A° al látex de piso.

La superficie a pintar debe estar seca, limpia, libre de hongos, grasas, polvo, óxido, alcalinidad y partes flojas de pinturas previas. En caso de manchas u hongos, eliminar por lavado con una solución de 1 parte de hipoclorito de sodio en 10 partes de agua. Enjugar cuidadosamente. Usar guantes impermeables y gafas. Evitar el contacto con la piel. Una vez que la superficie esté seca, deberán ser aplicadas 2 manos de pintura al agua (látex) para piso.

ÍTEM 72 - SERVICIO DE INSTALACIÓN DE CANALETAS DE DESCARGA:

72.1 - Instalación de Canaleta y Bajada de Chapa galvanizada N.º 26 - desarrollo 33 cm:

Todos los bloques tendrán su desagüe de techo y se harán con canaletas y caños de bajada de chapa galvanizada N.º 26, de acuerdo con las indicaciones de los planos respectivos.

Las canaletas serán fijadas a la estructura del techo mediante soportes de planchuelas metálicas, soldadas a los tirantes.

Se deberá asegurar la pendiente de las canaletas hacia las bajadas de evacuación del agua, a las cuales irán conectadas.

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.

73 - LIMPIEZA DE OBRA:

73.1 - Limpieza final con retirada de escombros:

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 porta llaves; cada uno con la totalidad de las llaves y cerraduras y candados, en original y duplicado, con sus respectivos nombres de puertas o accesos.

ÍTEM 74 – LIMPIEZA DE OBRA:

74.1 – Limpieza y Preparación del terreno:

Previo al replanteo o marcación de los edificios El CONTRATISTA efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere.

Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras. El resto de los árboles se protege y se cuidará adecuadamente durante todo el tiempo que duren las faenas.

En caso de existir construcciones precarias que deban demolerse deberá presupuestarse dentro de este rubro.

Si se encontraren hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tacurúes, etc. EL CONTRATISTA deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, quemándolos o empleando cualquier método de eliminación, antes de efectuar el replanteo.

En caso de que un área o elemento existente haya sido afectado al realizar algún trabajo de demolición, será obligación de EL CONTRATISTA de reponer o reparar los mismos.

ÍTEM 75 - REPLANTEO Y MARCACIÓN:

75.1 - 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. Una vez limpio y nivelado perfectamente el terreno 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 pudiere perjudicar a la obra y/o terceros.

ÍTEM 76 - CARTEL DE OBRAS METALICO CON SOPORTE:

76.1 - Cartel de Obra metálico con soporte (1 x 2) m:

El CONTRATISTA deberá prever 2 (dos) letreros para la obra. Ambos confeccionados con chapa negra Nº16, con marco metálico y pintado con 2 manos de anti óxido.

Un letrero será de 2.40 x 1.20 m con soporte (armazón) de hierro galvanizado, sobre la chapa irá adherida el adhesivo, impreso según el modelo proporcionado por la Fiscalización.

Este letrero lo colocará El CONTRATISTA en lugar indicado por el Fiscal de Obras dentro de los 10 (diez) días de iniciada la obra; permanecerá en la obra o en el lugar indicado, hasta que el Fiscal de Obras lo estime conveniente.

La altura a la que debe ser colocado el letrero será de dos (2) metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

ÍTEMS 77 - CARTEL DE OBRAS METALICO SIN SOPORTE:

77.1 - Cartel de obra sin soporte adosada a mamposteria (100 x 80) cm.:

El otro letrero será de 100 x 80 cm, sin soporte y quedará fijado a la mampostería, en el local que disponga la fiscalización. Sobre la chapa irá adherida el adhesivo, impreso según el modelo proporcionado por la Fiscalización.

ÍTEMS 78 –DESTRONQUE DE ÁRBOL:

78.1 - Destronque y desraizado de árboles:

Si en el sitio destinado a la edificación existiesen árboles que entorpezcan el avance de la obra, los mismos se deberán talar/podar o derribar y remover totalmente su raíz, como lo indican los planos y planillas.

Todos los árboles y arbustos que se pretendan conservar estarán protegidos a una altura de 2 m durante el periodo de obras, sin costo alguno para la MUNICIPALIDAD.

Si se encontrasen hormigueros o cualquier otro tipo de nidos de insectos roedores o bichos, deberán ser destruidos y eliminados totalmente antes de dar comienzo a la obra.

EL CONTRATISTA eliminará del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y destronque de los árboles.

Los residuos de este proceso y los producidos por los trabajos de la edificación en sus diferentes etapas, serán extraídos y transportados regularmente fuera del predio de la construcción, depositándolos en aquellos lugares estipulados en el plan de obradores y que las autoridades locales lo permitan.

El material utilizable resultante de cualquier demolición existente en el terreno es de propiedad exclusiva del MEC y en ningún caso deberá ser utilizado en la obra por EL CONTRATISTA, salvo autorización expresa del Director/a de la Institución afectada; el material no utilizable será eliminado por EL CONTRATISTA.

Hecho este trabajo, se nivelará el terreno, dejándolo en forma para el replanteo.

ÍTEM 79 - COLOCACION DE HORMIGON ARMADO:

La resistencia mínima, para todos los elementos de Hº Aº, será de Fck = 210 Kg/cm² a los 28 días.

79.1 - Colocación de Hº Aº para Pilotines Ø 30 cm.:

Los diámetros de los pilotes barrenados serán de Ø30 cm como mínimo, dependiendo de los que arroje el cálculo estructural, hasta llegar al suelo firme, 1.2 Kg/cm² como mínimo. El sistema de excavación será del tipo barrenado, con encamisado metálico extraíble.

Se debe prever la utilización de lodo bentónico con sistema de reutilización, en caso de existir napas superficiales.

Las armaduras de Ø 10 mm y estribos tipo helicoidal con Ø 6 mm, como mínimo, la carga se hará con Hormigón (Cemento-Arena lavada - Triturada IV Especial y Triturada 6ta), con una dosificación de 1:2:4+Plastificante. Esta dosificación se utilizará con el Hormigón Armado. La Piedra triturada con granulometría IV especial y VI, será basáltica y la arena lavada será de río, libre de restos orgánicos, el Cemento podrá ser del tipo I, el Puzolánico (PZ) o el Compuesto.

El recubrimiento mínimo de las armaduras en condiciones normales no será menor a 5 cm. Como norma general no se permitirá la utilización de Hº de consistencia fluida, recomendándose la utilización de Hº de consistencia plástica, evitándose la segregación de materiales sólidos y la acumulación en exceso de agua libre.

Si esta cimentación debiera modificarse por problemas imprevistos del terreno, el Supervisor de Obras indicará la solución del caso.

79.2 - Colocación de Hº Aº para Cabezales (dimensiones según plano):

Los cabezales, según la disposición de los desniveles propios del terreno y las condiciones que determinen la presencia de napas superficiales, podrán las zanjas ser excavadas, las cuales deberán tener un sellado de paredes mediante una mezcla de cemento-arena (1:3) con 0,05 m. de espesor o en su defecto encofradas a nivel de suelo. Las armaduras tipo jaula deberán tener un recubrimiento no menor a 5 cm. La parte superior de dichos cabezales, deberán estar a una distancia mínima de 30 cm por debajo del nivel de piso terminado.

Las armaduras sobresalientes de los pilotes deberán sobrepasar la altura media de los cabezales, con el objeto de lograr el correcto arriostramiento entre pilotes y cabezales.

La carga se hará con Hormigón (Cemento-Arena lavada - Triturada IV Especial y Triturada 6ta), con una dosificación de 1:2:4. Esta dosificación se utilizará con el Hormigón Armado. La Piedra triturada con granulometría IV especial y VI, será basáltica y la arena lavada será de río, libre de restos orgánicos, el Cemento podrá ser del tipo I, el Puzolánico (PZ) o el Compuesto.

Si esta cimentación debiera modificarse por problemas imprevistos del terreno, el Supervisor de Obras indicará la solución del caso.

79.3 – Colocación de Hº Aº para Viga cadena inferior (dimensiones según plano):

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas continuas (balancines), agregar un Ø de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 m las cadenas serán de (0,13 x 0,27) m y tendrá 2 varillas de Ø 8 mm. arriba y 2 varillas de Ø 10 mm. abajo, con varillas de Ø 6 mm. a cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 m serán de (0,17 x 0,27) m con ladrillos a los costados según planos y con varillas de Ø 8 y 10 mm. en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de Ø 6 mm. y distribuidos a cada 20 cm.

Sobre las aberturas de hasta 1,50 m el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de Ø 10 mm. En las de 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de Ø 10 mm. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de Ø 10 mm., tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

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 al 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.

Las escaleras construidas en hormigón armado serán estructurales y tanto las dimensiones como las armaduras se materializarán de acuerdo con los detalles del proyecto. No obstante, la Fiscalización de Obra aprobará el trazado final de la escalera acorde a las medidas definitivas existentes en obra. En particular, para los escalones se utilizarán maderas sin juntas, se tendrá especial cuidado que el encofrado no ceda durante el vaciado y fraguado del hormigón de tal modo que el acabado final corresponda al proyectado. Se harán los vibrados adecuadamente para que no aparezcan huecos visibles ni deformaciones una vez desencofrada la estructura. El curado se realizará conforme a las especificaciones del Fiscal de Obras.

79.4 - Colocación de Hº Aº para Pilares (dimensiones según plano):

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas continuas (balancines), agregar un Ø de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 m las cadenas serán de (0,13 x 0,27) m y tendrá 2 varillas de Ø 8 mm. arriba y 2 varillas de Ø 10 mm. abajo, con varillas de Ø 6 mm. a cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 m serán de (0,17 x 0,27) m con ladrillos a los costados según planos y con varillas de Ø 8 y 10 mm. en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de Ø 6 mm. y distribuidos a cada 20 cm.

Sobre las aberturas de hasta 1,50 m el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de Ø 10 mm. En las de 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de Ø 10 mm. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de Ø 10 mm., tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

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 al 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.

Las escaleras construidas en hormigón armado serán estructurales y tanto las dimensiones como las armaduras se materializarán de acuerdo con los detalles del proyecto. No obstante, la Fiscalización de Obra aprobará el trazado final de la escalera acorde a las medidas definitivas existentes en obra. En particular, para los escalones se utilizarán maderas sin juntas, se tendrá especial cuidado que el encofrado no ceda durante el vaciado y fraguado del hormigón de tal modo que el acabado final corresponda al proyectado. Se harán los vibrados adecuadamente para que no aparezcan huecos visibles ni deformaciones una vez desencofrada la estructura. El curado se realizará conforme a las especificaciones del Fiscal de Obras

79.5 – Colocación de Hº Aº para Losa Hº Aº e= 10 cm.:

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas continuas (balancines), agregar un Ø de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 m las cadenas serán de (0,13 x 0,27) m y tendrá 2 varillas de Ø 8 mm. arriba y 2 varillas de Ø 10 mm. abajo, con varillas de Ø 6 mm. a cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 m serán de (0,17 x 0,27) m con ladrillos a los costados según planos y con varillas de Ø 8 y 10 mm. en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de Ø 6 mm. y distribuidos a cada 20 cm.

Sobre las aberturas de hasta 1,50 m el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de Ø 10 mm. En las de 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de Ø 10 mm. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de Ø 10 mm., tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

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 al 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.

Las escaleras construidas en hormigón armado serán estructurales y tanto las dimensiones como las armaduras se materializarán de acuerdo con los detalles del proyecto. No obstante, la Fiscalización de Obra aprobará el trazado final de la escalera acorde a las medidas definitivas existentes en obra. En particular, para los escalones se utilizarán maderas sin juntas, se tendrá especial cuidado que el encofrado no ceda durante el vaciado y fraguado del hormigón de tal modo que el acabado final corresponda al proyectado. Se harán los vibrados adecuadamente para que no aparezcan huecos visibles ni deformaciones una vez desencofrada la estructura. El curado se realizará conforme a las especificaciones del Fiscal de Obras.

ÍTEM 80 - PREPARACION DE LA OBRA:

80.1 - Preparación de terreno - Relleno y apisionado de base para contrapiso:

Previo al replanteo o marcación de los edificios El CONTRATISTA efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere.

En caso de existir construcciones precarias que deban demolerse deberá presupuestarse dentro de este rubro.

Si se encontraren hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tacurúes, etc. EL CONTRATISTA deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, quemándolos o empleando cualquier método de eliminación, antes de efectuar el replanteo.

En caso de que un área o elemento existente haya sido afectado al realizar algún trabajo de demolición, será obligación de EL CONTRATISTA de reponer o reparar los mismos.

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 esta 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.

ÍTEM 81 - MAMPOSTERIA:

81.1 - Mampostería de elevación de 0.15 para Revocar de Ladrillos huecos de 6 aguj.:

Muro de elevación

De 0.20 y 0.15 m

Observación: Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos prensados de 6 agujeros, de primera calidad.

Todo tipo de mampostería responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos. Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Los muros deben construirse bien aplomados y en el caso particular de las instituciones educativas los muros exteriores son por lo general vistos, razón por la cual es importante previo a la ejecución de estos muros, en los 4 esquineros colocar reglas de madera o metálicas donde se deben marcar la altura de las hiladas cuidando que las rendijas no sean superiores a 1.5 cm. esto permite llegar

correctamente a los niveles de antepecho y altura de apoyo de tirantes del techo. La mezcla debe prepararse con la dosificación 1:2:10 (cemento, cal, arena lavada) para todos los muros de elevación y no debe prepararse más de la cantidad necesaria a ser utilizada en el proceso de su ejecución.

Todo mortero que ya se endureció o fraguó no debe usarse, especialmente si tiene cemento.

En los muros de elevación por debajo de los antepechos de ventana y a lo largo del muro deberá llevar 2 varillas del Ø 8 en dos hiladas con mezcla 1:3.

a) Muros de 0,15 y 0,20 m. p/revocar

Se efectuarán de acuerdo con las medidas indicadas en planos. Los ladrillos serán colocados con mezcla 1:2:10 (cemento-cal-arena), con las juntas de un espesor de 1,5 m. como máximo. Los ladrillos irán perfectamente trabados, nivelados y con planos perfectos.

b) Muros de 0,15 y 0,20 m. visto una cara

Los muros de 0,20 m. de espesor, visto una cara, se ejecutarán con ladrillos prensados de 6 agujeros, de primera calidad.

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 5 mm. Se construirán hasta la altura del encadenado de Hº superior y se regirán por las mismas Especificaciones que anteceden. La limpieza de estos se hará con cepillos que no dañen la textura natural del ladrillo.

ÍTEM 82 - CONSTRUCCIÓN/COLOCACIÓN DE TECHO/TINGLADO:

82.1 - Techo sobre estructura metálica de chapa galvanizada Nº 26 sobre estructura metálica de perfiles de acero estructural laminado, tipo tinglado::

Incluye todos los elementos necesarios para su terminación, como ser: chapa trapezoidal galvanizada Nº26, con tornillos auto roscables, estructura metálica (vigas cabriadas, correas, vigas de arrostramiento, pilares, etc.), ya sea que estén especificados en los planos o que sean imprescindibles para la buena y correcta terminación de la cubierta.

La estructura en sí deberá estar dimensionada por un profesional o avalada por una empresa con trayectoria en dicho rubro.

Las chapas tendrán tamaño y forma regulares, serán colocadas sobre tirantes de entramado metálico y la pendiente no deberá ser menor a doce por ciento (12%), ajustándose para cada caso a los planos correspondientes.

El tipo de material a emplearse estará sin deformaciones, las uniones se ejecutarán compactas y prolijas, debiendo resultar suaves al tacto. La soldadura entre las partes movibles se colocará de manera que giren o se muevan suavemente y sin obstáculos, con el juego mínimo necesario. En las uniones la soldadura debe llenar toda la superficie de contacto y no se permitirá que sean solo puntos aislados.

ÍTEM 83 – REVOQUES:

83.1 – Revoque de paredes interior y exterior a una capa:

Los muros exteriores se revocarán a una capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena), con adición especial de impermeabilizante hidrófugo en porcentaje adecuado.

Los muros interiores 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).

83.2 - Revoque de pilares - Ancho y profundidades variables, según plano:

Los pilares, 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.

83.3 Revoque de losa H°A° de graderías:

Los pilares, 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.

ÍTEM 84 - COLOCACIÓN DE PISOS – CONTRAPISOS:

84.1 - Piso de Hº Aº de 10 cm de espesor:

La superficie será uniforme y homogénea en toda su extensión y estará bien nivelada con la subrasante definida de acuerdo con la especificación sugerida por diseño. Cualquier alteración en

el sustrato provocará problemas constructivos insalvables y de difícil reparación. Se debe preparar la superficie, una vez colocados todos los elementos necesarios para la nivelación y determinado el espesor del piso. El mortero para utilizar será 1:3:4 (cemento-arena-triturada).

A medida que se va llenando y nivelando la superficie con reglas, se procede al vibrado del hormigón con un elemento de vaina o regla vibradora.

Se deja estacionar el hormigón hasta que la consistencia sea la adecuada para el espolvoreado del endurecedor, se considera que cuando el operario apoya su calzado sobre el hormigón fresco y éste ofrece una resistencia a la penetración, es el momento adecuado para comenzar la tarea, de acuerdo con la especificación se establece 2 capas o más. Las juntas de dilatación se pueden realizar una vez concluidos los trabajos aserrando con discos de corte diamantado, cuidando la ortogonalidad y prolijidad. Se harán donde indican los planos generales. Deberá tener un espesor mínimo de 4 mm y la profundidad será del tercio del espesor del piso. Las superficies y caras laterales de la junta deberán estar limpias y secas. El sello de juntas será del tipo masilla elástica acrílica de marca reconocida.

Para la malla de acero se utilizará varilla electrosoldada de 8 mm, con una separación de cada lado del cuadrado de 20 cm, abajo se dejará un recubrimiento de 4 cm, para evitar la oxidación de la varilla y quede bien embebido en el concreto.

Para la terminación del piso de HºAº se empleará la técnica de fratachado (alisado) mediante fratacho mecánico (helicóptero).

Posteriormente se debe realizar el curado del hormigón por medio de riego periódico o bien por curado químico.

84.2 - Piso de cemento alisado:

Para guarda obra (ancho 80 cm) o calzada, dimensiones según planos o piso existente.

El piso alisado de cemento será ejecutado con juntas de dilatación a cada 2 metros.

El dosaje para emplear será 1:2:4 (cemento, arena, piedra triturada 5ta.), alisado con fratás, de manera tal que cuando está terminado presente una superficie bien lisa.

El Contratista deberá entregar el trabajo terminado completamente limpio y a satisfacción del Fiscal de Obra.

ÍTEM 85 – SERVICIO DE PINTURAS:

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 pintar 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 CONTRATISTA tomará las precauciones indispensables a fin de preservar, pisos, marcos, aberturas, etc., de manchas de pintura que pudieran afectarlos. En el caso de los pisos, se procederá a cubrir la superficie con un manto completo de lámina plástica para su protección.

La última mano de pintura se dará después de que todos los otros gremios que intervengan en la construcción hayan dado fin a sus trabajos en cada local.

85.1 - Pintura de pilares al látex:

Los muros, pilares, vigas y losas revocados nuevos, una vez curado el revoque, deberán ser tratados con 2 manos de pintura al agua (látex).

En los muros se podrá utilizar colores claros interiormente, al 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.

En los pilares el mismo color que los muros exteriores.

En las losas se utilizará el color blanco.

85.2 Pintura de losa HºAº con enduido

Los muros, pilares, vigas y losas revocados nuevos, una vez curado el revoque, deberán ser tratados con 2 manos de pintura al agua (látex).

En los muros se podrá utilizar colores claros interiormente, al 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.

En los pilares el mismo color que los muros exteriores.

En las losas se utilizará el color blanco.

85.3 - Pintura de pista polideportiva y líneas de demarcación para futsal, hanball y basquetbol con pintura deportiva de base poliuretánica sobre carpeta alisada.

El piso de hormigón deberá tener por lo menos 30 días de curado antes de pintar.

La pintura se realizará según las medidas y especificaciones mencionados en los planos, luego de haber realizado los trabajos de preparación de superficies ya mencionadas.

El espacio a pintar debe estar neutralizado, es decir, libre de grasas y aceites contaminantes, para ello se debe lavar con una solución de ácido muriático (clorhídrico) al 10% por volumen de agua, dejando actuar por 15 minutos, enjuagar y dejar secar.

La humedad del sustrato debe ser inferior al 4%, Antes de aplicar se debe verificar que la superficie esté seca y libre de polvo, mugre, grasa, Si la superficie se encuentra pulida o presenta acabado con endurecedores, se debe lograr rugosidad por medios mecánicos con raspadores para generar perfil de anclaje.

Sobre concreto nuevo o sin pintura se debe aplicar un promotor de adherencia, constituido por una emulsión acrílica de un componente y secado rápido.

Luego del secado, se realiza la pintura de la cancha, para lo cual se utilizará una pintura a base de resinas 100 % acrílicas, no tóxica, libre de solventes orgánicos, especialmente elaborada para resistir a las condiciones climatológicas y de uso continuo, a las que está expuesta una cancha.

El Contratista incluirá en el costo la pintura de las líneas demarcatorias (en un ancho no menor a 8 cm en líneas), conforme se indica en los planos, quedando las mismas incluidas en la superficie total del área pintada, no pudiendo reclamar un costo adicional por ese trabajo. Se utilizará una pintura altamente pigmentada en base a resinas acrílicas.

85.4 - Pintura de arcos y/o soporte de tableros de basquetbol con 2 manos de fondo antióxido y 2 manos de esmalte sintético:

Este rubro incluye los arcos, el soporte para el tablero de basquetbol, la estructura metálica del techo, las canaletas y las bajadas.

Se procederá a limpiar toda la superficie a ser pintada, sacando todo herrumbre, grasa, suciedad, etc. Irán pintadas con pintura anticorrosiva 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 blanco.

85.5 - Pintura de estructura metálica tipo tinglado, con 2 manos de fondo antióxido y 2 manos de esmalte sintético en toda la estructura incluidas canaletas y bajadas:

Este rubro incluye los arcos, el soporte para el tablero de basquetbol, la estructura metálica del techo, las canaletas y las bajadas.

Se procederá a limpiar toda la superficie a ser pintada, sacando todo herrumbre, grasa, suciedad, etc. Irán pintadas con pintura anticorrosiva 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 blanco.

ÍTEM 86 - SERVICIO DE INSTALACIÓN DE CANALETAS DE DESCARGA:

86.1 - Instalación de Canaleta y Bajada de Chapa galvanizada N.º 26 - desarrollo 33 cm:

Todos los bloques tendrán su desagüe de techo y se harán con canaletas y caños de bajada de chapa galvanizada N.º 26, de acuerdo con las indicaciones de los planos respectivos.

Las canaletas serán fijadas a la estructura del techo mediante soportes de planchuelas metálicas, soldadas a los tirantes.

Se deberá asegurar la pendiente de las canaletas hacia las bajadas de evacuación del agua, a las cuales irán conectadas.

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.

ÍTEM 87 - CONSTRUCCIÓN DE DESAGÜE PLUVIAL:

87.1 - Canal de desagüe trapezoidal abierto de ladrillo macizo. Altura de 30cm. Ancho superior 45 cm:

Se harán canales de desagüe para evacuación de aguas pluviales en los sitios indicados en los planos, construidos 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 deben 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 30 cm para asiento de los pastillones de acuerdo con 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.

ÍTEM 88 – CARPINTERÍA METÁLICA:

88.1 - Provisión y colocación de arcos metálicos y red:

Los arcos serán fabricados con caños de acero tubular AISI 1020, con las dimensiones establecidas en los planos respectivos, tendrán soporte para la red y deberán ser de acabado con pintura antioxidante previa limpieza con material desengrasante.

Las medidas de los arcos se verificarán, en conjunto con la Fiscalización, referente a las medidas utilizadas en los distintos deportes.

La red a proveer será fabricada por un especialista, que cumpla con todas las especificaciones que requiere este tipo de material, con aberturas y grosor requeridos.

88.2 - Provisión de aro de basquetbol con soporte en estructura metálica y red:

La estructura de soporte delo tablero será metálica, con las dimensiones establecidas en los planos, debe estar ubicada a una distancia específica del tablero.

La canasta debe unirse a los bucles de metal de calibre fino en un anillo metálico de 1.5 cm de grosor y 45 cm de diámetro, pintado en color naranja brillante.

El borde superior del anillo debe ser posicionado a 3.05 m por encima de la cancha y estar paralelo al suelo y centrado al borde inferior del tablero. Debe existir una distancia de 15

cm entre el tablero y el borde interior de la parte posterior del anillo metálico.

Los anillos deben ser rebatibles (doblarse), a través de una bisagra, para que, bajo el excesivo doblamiento que pueda ocurrir cuando un jugador se cuelgue del anillo, este pueda doblarse.

El tablero será de vidrio templado transparente, de 12 mm de espesor por 1.80 m de ancho y 1.20 m de altura.

La red de la cesta se fabrica a partir de un material de malla blanca, con cable. El número de hilos que componen cada cuerda debe oscilar entre 120 y 144 hilos, con 12 bucles para suspender la red en el aro. Debe medir entre 38 a 45 cm de largo.

89 - LIMPIEZA DE OBRA:

89.1 - Limpieza final con retirada de escombros:

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 porta llaves; cada uno con la totalidad de las llaves y cerraduras y candados, en original y duplicado, con sus respectivos nombres de puertas o accesos.

ÍTEM 90 – LIMPIEZA DE OBRA:

90.1 – Limpia y Preparación del terreno:

Previo al replanteo o marcación de los edificios El CONTRATISTA efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere.

Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras. El resto de los árboles se protege y se cuidará adecuadamente durante todo el tiempo que duren las faenas.

En caso de existir construcciones precarias que deban demolerse deberá presupuestarse dentro de este rubro.

Si se encontraren hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tacurúes, etc. EL CONTRATISTA deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, quemándolos o empleando cualquier método de eliminación, antes de efectuar el replanteo.

En caso de que un área o elemento existente haya sido afectado al realizar algún trabajo de demolición, será obligación de EL CONTRATISTA de reponer o reparar los mismos.

ÍTEM 91 - REPLANTEO Y MARCACIÓN:

91.1 - 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. Una vez limpio y nivelado perfectamente el terreno 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 pudiere perjudicar a la obra y/o terceros.

ÍTEM 92 - CARTEL DE OBRAS METALICO CON SOPORTE:

92.1 - Cartel de Obra metálico con soporte (1 x 2) m:

El CONTRATISTA deberá prever 2 (dos) letreros para la obra. Ambos confeccionados con chapa negra Nº16, con marco metálico y pintado con 2 manos de anti óxido.

Un letrero será de 2.40 x 1.20 m con soporte (armazón) de hierro galvanizado, sobre la chapa irá adherida el adhesivo, impreso según el modelo proporcionado por la Fiscalización.

Este letrero lo colocará El CONTRATISTA en lugar indicado por el Fiscal de Obras dentro de los 10 (diez) días de iniciada la obra; permanecerá en la obra o en el lugar indicado, hasta que el Fiscal de Obras lo estime conveniente.

La altura a la que debe ser colocado el letrero será de dos (2) metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

ÍTEMS 93 - CARTEL DE OBRAS METALICO SIN SOPORTE:

93.1 - Cartel de obra sin soporte adosada a mamposteria (100 x 80) cm.:

El otro letrero será de 100 x 80 cm, sin soporte y quedará fijado a la mampostería, en el local que disponga la fiscalización. Sobre la chapa irá adherida el adhesivo, impreso según el modelo proporcionado por la Fiscalización.

ÍTEMS 94 –DESTRONQUE DE ÁRBOL:

94.1 - Destronque y desraizado de árboles:

Si en el sitio destinado a la edificación existiesen árboles que entorpezcan el avance de la obra, los mismos se deberán talar/podar o derribar y remover totalmente su raíz, como lo indican los planos y planillas.

Todos los árboles y arbustos que se pretendan conservar estarán protegidos a una altura de 2 m durante el periodo de obras, sin costo alguno para la MUNICIPALIDAD.

Si se encontrasen hormigueros o cualquier otro tipo de nidos de insectos roedores o bichos, deberán ser destruidos y eliminados totalmente antes de dar comienzo a la obra.

EL CONTRATISTA eliminará del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y destronque de los árboles.

Los residuos de este proceso y los producidos por los trabajos de la edificación en sus diferentes etapas, serán extraídos y transportados regularmente fuera del predio de la construcción, depositándolos en aquellos lugares estipulados en el plan de obradores y que las autoridades locales lo permitan.

El material utilizable resultante de cualquier demolición existente en el terreno es de propiedad exclusiva del MEC y en ningún caso deberá ser utilizado en la obra por EL CONTRATISTA, salvo autorización expresa del Director/a de la Institución afectada; el material no utilizable será eliminado por EL CONTRATISTA.

Hecho este trabajo, se nivelará el terreno, dejándolo en forma para el replanteo.

ÍTEM 95 - COLOCACION DE HORMIGON ARMADO:

La resistencia mínima, para todos los elementos de Hº Aº, será de Fck = 210 Kg/cm² a los 28 días.

95.1 Colocación de Hº Aº para Pilotines Ø 30 cm.

Los diámetros de los pilotes barrenados serán de Ø30 cm como mínimo, dependiendo de los que arroje el cálculo estructural, hasta llegar al suelo firme, 1.2 Kg/cm² como mínimo. El sistema de excavación será del tipo barrenado, con encamisado metálico extraíble.

Se debe prever la utilización de lodo bentónico con sistema de reutilización, en caso de existir napas superficiales.

Las armaduras de Ø 10 mm y estribos tipo helicoidal con Ø 6 mm, como mínimo, la carga se hará con Hormigón (Cemento-Arena lavada - Triturada IV Especial y Triturada 6ta), con una dosificación de 1:2:4+Plastificante. Esta dosificación se utilizará con el Hormigón Armado. La Piedra triturada con granulometría IV especial y VI, será basáltica y la arena lavada será de río, libre de restos orgánicos, el Cemento podrá ser del tipo I, el Puzolánico (PZ) o el Compuesto.

El recubrimiento mínimo de las armaduras en condiciones normales no será menor a 5 cm. Como norma general no se permitirá la utilización de Hº de consistencia fluida, recomendándose la utilización de Hº de consistencia plástica, evitándose la segregación de materiales sólidos y la acumulación en exceso de agua libre.

Si esta cimentación debiera modificarse por problemas imprevistos del terreno, el Supervisor de Obras indicará la solución del caso

95.2 - Colocación de Hº Aº para Cabezales (dimensiones según plano)

Los cabezales, según la disposición de los desniveles propios del terreno y las condiciones que determinen la presencia de napas superficiales, podrán las zanjas ser excavadas, las cuales deberán tener un sellado de paredes mediante una mezcla de cemento-arena (1:3) con 0,05 m. de espesor o en su defecto encofradas a nivel de suelo. Las armaduras tipo jaula deberán tener un recubrimiento no menor a 5 cm. La parte superior de dichos cabezales, deberán estar a una distancia mínima de 30 cm por debajo del nivel de piso terminado.

Las armaduras sobresalientes de los pilotes deberán sobrepasar la altura media de los cabezales, con el objeto de lograr el correcto arriostramiento entre pilotes y cabezales.

La carga se hará con Hormigón (Cemento-Arena lavada - Triturada IV Especial y Triturada 6ta), con una dosificación de 1:2:4. Esta dosificación se utilizará con el Hormigón Armado. La Piedra triturada con granulometría IV especial y VI, será basáltica y la arena lavada será de río, libre de restos orgánicos, el Cemento podrá ser del tipo I, el Puzolánico (PZ) o el Compuesto.

Si esta cimentación debiera modificarse por problemas imprevistos del terreno, el Supervisor de Obras indicará la solución del caso.

95.3 – Colocación de Hº Aº para Viga cadena inferior (dimensiones según plano):

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas continuas (balancines), agregar un Ø de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 m las cadenas serán de (0,13 x 0,27) m y tendrá 2 varillas de Ø 8 mm. arriba y 2 varillas de Ø 10 mm. abajo, con varillas de Ø 6 mm. a cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 m serán de (0,17 x 0,27) m con ladrillos a los costados según planos y con varillas de Ø 8 y 10 mm. en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de Ø 6 mm. y distribuidos a cada 20 cm.

Sobre las aberturas de hasta 1,50 m el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de Ø 10 mm. En las de 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de Ø 10 mm. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de Ø 10 mm., tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

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 al 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.

Las escaleras construidas en hormigón armado serán estructurales y tanto las dimensiones como las armaduras se materializarán de acuerdo con los detalles del proyecto. No obstante, la Fiscalización de Obra aprobará el trazado final de la escalera acorde a las medidas definitivas existentes en obra. En particular, para los escalones se utilizarán maderas sin juntas, se tendrá especial cuidado que el encofrado no ceda durante el vaciado y fraguado del hormigón de tal modo que el acabado final corresponda al proyectado. Se harán los vibrados adecuadamente para que no aparezcan huecos visibles ni deformaciones una vez desencofrada la estructura. El curado se realizará conforme a las especificaciones del Fiscal de Obras.

95.4 - Colocación de Hº Aº para Pilares (dimensiones según plano):

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas continuas (balancines), agregar un Ø de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 m las cadenas serán de (0,13 x 0,27) m y tendrá 2 varillas de Ø 8 mm. arriba y 2 varillas de Ø 10 mm. abajo, con varillas de Ø 6 mm. a cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 m serán de (0,17 x 0,27) m con ladrillos a los costados según planos y con varillas de Ø 8 y 10 mm. en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de Ø 6 mm. y distribuidos a cada 20 cm.

Sobre las aberturas de hasta 1,50 m el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de Ø 10 mm. En las de 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de Ø 10 mm. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de Ø 10 mm., tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

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 al 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.

Las escaleras construidas en hormigón armado serán estructurales y tanto las dimensiones como las armaduras se materializarán de acuerdo con los detalles del proyecto. No obstante, la Fiscalización de Obra aprobará el trazado final de la escalera acorde a las medidas definitivas existentes en obra. En particular, para los escalones se utilizarán maderas sin juntas, se tendrá especial cuidado que el encofrado no ceda durante el vaciado y fraguado del hormigón de tal modo que el acabado final corresponda al proyectado. Se harán los vibrados adecuadamente para que no aparezcan huecos visibles ni deformaciones una vez desencofrada la estructura. El curado se realizará conforme a las especificaciones del Fiscal de Obras

ÍTEM 96 - CONSTRUCCIÓN/COLOCACIÓN DE TECHO/TINGLADO:

96.1 - Techo sobre estructura metálica de chapa galvanizada Nº 26 sobre estructura metálica de perfiles de acero estructural laminado, tipo tinglado:

Incluye todos los elementos necesarios para su terminación, como ser: chapa trapezoidal galvanizada Nº26, con tornillos auto roscables, estructura metálica (vigas cabriadas, correas, vigas de arrostramiento, pilares, etc.), ya sea que estén especificados en los planos o que sean imprescindibles para la buena y correcta terminación de la cubierta.

La estructura en sí deberá estar dimensionada por un profesional o avalada por una empresa con trayectoria en dicho rubro.

Las chapas tendrán tamaño y forma regulares, serán colocadas sobre tirantes de entramado metálico y la pendiente no deberá ser menor a doce por ciento (12%), ajustándose para cada caso a los planos correspondientes.

El tipo de material a emplearse estará sin deformaciones, las uniones se ejecutarán compactas y prolijas, debiendo resultar suaves al tacto. La soldadura entre las partes movibles se colocará de manera que giren o se muevan suavemente y sin obstáculos, con el juego mínimo necesario. En las uniones la soldadura debe llenar toda la superficie de contacto y no se permitirá que sean solo puntos aislados.

ÍTEM 97 – REVOQUES:

97.1 - Revoque de pilares - Ancho y profundidades variables, según plano:

Los pilares, 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.

ÍTEM 98 - COLOCACIÓN DE PISOS – CONTRAPISOS:

98.1 - Piso de Hº Aº de 10 cm de espesor, armadura varilla electrosoldada Ø 4,2 mm, alisado y pulido con llana mecánica (helicóptero):

La superficie será uniforme y homogénea en toda su extensión y estará bien nivelada con la subrasante definida de acuerdo con la especificación sugerida por diseño. Cualquier alteración en el sustrato provocará problemas constructivos insalvables y de difícil reparación. Se debe preparar la superficie, una vez colocados todos los elementos necesarios para la nivelación y determinado el espesor del piso. El mortero para utilizar será 1:3:4 (cemento-arena-triturada).

A medida que se va llenando y nivelando la superficie con reglas, se procede al vibrado del hormigón con un elemento de vaina o regla vibradora.

Se deja estacionar el hormigón hasta que la consistencia sea la adecuada para el espolvoreado del endurecedor, se considera que cuando el operario apoya su calzado sobre el hormigón fresco y éste ofrece una resistencia a la penetración, es el momento adecuado para comenzar la tarea, de acuerdo con la especificación se establece 2 capas o más. Las juntas de dilatación se pueden realizar una vez concluidos los trabajos aserrando con discos de corte diamantado, cuidando la ortogonalidad y prolijidad. Se harán donde indican los planos generales. Deberá tener un espesor mínimo de 4 mm y la profundidad será del tercio del espesor del piso. Las superficies y caras laterales de la junta deberán estar limpias y secas. El sello de juntas será del tipo masilla elástica acrílica de marca reconocida.

Para la malla de acero se utilizará varilla electrosoldada de 8 mm, con una separación de cada lado del cuadrado de 20 cm, abajo se dejará un recubrimiento de 4 cm, para evitar la oxidación de la varilla y quede bien embebido en el concreto.

Para la terminación del piso de HºAº se empleará la técnica de fratachado (alisado) mediante fratacho mecánico (helicóptero).

Posteriormente se debe realizar el curado del hormigón por medio de riego periódico o bien por curado químico.

ÍTEM 99 – SERVICIO DE PINTURAS:

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 pintar 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 CONTRATISTA tomará las precauciones indispensables a fin de preservar, pisos, marcos, aberturas, etc., de manchas de pintura que pudieran afectarlos. En el caso de los pisos, se procederá a cubrir la superficie con un manto completo de lámina plástica para su protección.

La última mano de pintura se dará después de que todos los otros gremios que intervengan en la construcción hayan dado fin a sus trabajos en cada local.

99.1 - Pintura de pilares al látex:

Los muros, pilares, vigas y losas revocados nuevos, una vez curado el revoque, deberán ser tratados con 2 manos de pintura al agua (látex).

En los muros se podrá utilizar colores claros interiormente, al 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.

En los pilares el mismo color que los muros exteriores.

En las losas se utilizará el color blanco.

99.2 - Pintura de pista polideportiva y líneas de demarcación para futsal, hanball y basquetbol con pintura deportiva de base poliuretánica sobre carpeta alisada.

El piso de hormigón deberá tener por lo menos 30 días de curado antes de pintar.

La pintura se realizará según las medidas y especificaciones mencionados en los planos, luego de haber realizado los trabajos de preparación de superficies ya mencionadas.

El espacio a pintar debe estar neutralizado, es decir, libre de grasas y aceites contaminantes, para ello se debe lavar con una solución de ácido muriático (clorhídrico) al 10% por volumen de agua, dejando actuar por 15 minutos, enjuagar y dejar secar.

La humedad del sustrato debe ser inferior al 4%, Antes de aplicar se debe verificar que la superficie esté seca y libre de polvo, mugre, grasa, Si la superficie se encuentra pulida o presenta acabado con endurecedores, se debe lograr rugosidad por medios mecánicos con raspadores para generar perfil de anclaje.

Sobre concreto nuevo o sin pintura se debe aplicar un promotor de adherencia, constituido por una emulsión acrílica de un componente y secado rápido.

Luego del secado, se realiza la pintura de la cancha, para lo cual se utilizará una pintura a base de resinas 100 % acrílicas, no tóxica, libre de solventes orgánicos, especialmente elaborada para resistir a las condiciones climatológicas y de uso continuo, a las que está expuesta una cancha.

El Contratista incluirá en el costo la pintura de las líneas demarcatorias (en un ancho no menor a 8 cm en líneas), conforme se indica en los planos, quedando las mismas incluidas en la superficie total del área pintada, no pudiendo reclamar un costo adicional por ese trabajo. Se utilizará una pintura altamente pigmentada en base a resinas acrílicas.

99.3 - Pintura de arcos y/o soporte de tableros de basquetbol con 2 manos de fondo antióxido y 2 manos de esmalte sintético:

Este rubro incluye los arcos, el soporte para el tablero de basquetbol, la estructura metálica del techo, las canaletas y las bajadas.

Se procederá a limpiar toda la superficie a ser pintada, sacando todo herrumbre, grasa, suciedad, etc. Irán pintadas con pintura anticorrosiva 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 blanco.

99.4 - Pintura de estructura metálica tipo tinglado, con 2 manos de fondo antióxido y 2 manos de esmalte sintético en toda la estructura incluidas canaletas y bajadas:

Este rubro incluye los arcos, el soporte para el tablero de basquetbol, la estructura metálica del techo, las canaletas y las bajadas.

Se procederá a limpiar toda la superficie a ser pintada, sacando todo herrumbre, grasa, suciedad, etc. Irán pintadas con pintura anticorrosiva 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 blanco.

ÍTEM 100 - SERVICIO DE INSTALACIÓN DE CANALETAS DE DESCARGA:

100.1 - Instalación de Canaleta y Bajada de Chapa galvanizada N.º 26 - desarrollo 33 cm:

Todos los bloques tendrán su desagüe de techo y se harán con canaletas y caños de bajada de chapa galvanizada N.º 26, de acuerdo con las indicaciones de los planos respectivos.

Las canaletas serán fijadas a la estructura del techo mediante soportes de planchuelas metálicas, soldadas a los tirantes.

Se deberá asegurar la pendiente de las canaletas hacia las bajadas de evacuación del agua, a las cuales irán conectadas.

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.

ÍTEM 101 – CARPINTERÍA METÁLICA:

101.1 - Provisión y colocación de arcos metálicos y red:

Los arcos serán fabricados con caños de acero tubular AISI 1020, con las dimensiones establecidas en los planos respectivos, tendrán soporte para la red y deberán ser de acabado con pintura antioxidante previa limpieza con material desengrasante.

Las medidas de los arcos se verificarán, en conjunto con la Fiscalización, referente a las medidas utilizadas en los distintos deportes.

La red a proveer será fabricada por un especialista, que cumpla con todas las especificaciones que requiere este tipo de material, con aberturas y grosor requeridos.

101.2 - Provisión de aro de basquetbol con soporte en estructura metálica y red:

La estructura de soporte delo tablero será metálica, con las dimensiones establecidas en los planos, debe estar ubicada a una distancia específica del tablero.

La canasta debe unirse a los bucles de metal de calibre fino en un anillo metálico de 1.5 cm de grosor y 45 cm de diámetro, pintado en color naranja brillante.

El borde superior del anillo debe ser posicionado a 3.05 m por encima de la cancha y estar paralelo al suelo y centrado al borde inferior del tablero. Debe existir una distancia de 15

cm entre el tablero y el borde interior de la parte posterior del anillo metálico.

Los anillos deben ser rebatibles (doblarse), a través de una bisagra, para que, bajo el excesivo doblamiento que pueda ocurrir cuando un jugador se cuelgue del anillo, este pueda doblarse.

El tablero será de vidrio templado transparente, de 12 mm de espesor por 1.80 m de ancho y 1.20 m de altura.

La red de la cesta se fabrica a partir de un material de malla blanca, con cable. El número de hilos que componen cada cuerda debe oscilar entre 120 y 144 hilos, con 12 bucles para suspender la red en el aro. Debe medir entre 38 a 45 cm de largo.

102 - LIMPIEZA DE OBRA:

102.1 - Limpieza final con retirada de escombros:

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 porta llaves; cada uno con la totalidad de las llaves y cerraduras y candados, en original y duplicado, con sus respectivos nombres de puertas o accesos.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS LOTE 2 -GRUPO B

Estas Especificaciones son generales y contemplan la totalidad de rubros de los diferentes tipos de obras que encara el Ministerio de Educación y Cultura.

CONSIDERACIONES GENERALES

- 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.

- Los rubros que figuran Global, abarcan la totalidad de las obras necesarias, para su realización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros.
- Corresponde al CONTRATISTA realizar una visita general a la obra para verificar todos los ítems antes del inicio de los trabajos, acompañado del FISCAL DE OBRAS asignado y la CONTRATANTE para visualizar de manera integral todos los trabajos a ejecutar, la CONTRATANTE deberá encargarse de que el sitio de implantación de la obra se encuentre totalmente desafectado y liberado antes de que sea expedido el acta de inicio de obras.
- Para la ejecución de los trabajos a construir, El CONTRATISTA proveerá, la mano de obra, equipos y tecnología necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planillas 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.
- 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

Libro de obras

A los efectos del control de la obra, se establece la necesidad de contar con un libro de obras cuyas páginas estén foliadas, que proveerá El CONTRATISTA y que quedará en custodia y responsabilidad de este.

En dicho libro de obras, El CONTRATISTA y el Fiscal de Obras dejarán constancia del control de todos los trabajos desde la preparación de la obra hasta la recepción definitiva.

ÍTEMS 1 - CARTEL METÁLICO CON SOPORTE:

1.1 - Cartel de Obra metálico con soporte (1 x 2) m:

El CONTRATISTA deberá prever 2 (dos) letreros para la obra. Ambos confeccionados con chapa negra Nº16, con marco metálico y pintado con 2 manos de anti óxido.

Un letrero será de 2.40 x 1.20 m con soporte (armazón) de hierro galvanizado, sobre la chapa irá adherida el adhesivo, impreso según el modelo proporcionado por la Fiscalización.

Este letrero lo colocará El CONTRATISTA en lugar indicado por el Fiscal de Obras dentro de los 10 (diez) días de iniciada la obra; permanecerá en la obra o en el lugar indicado, hasta que el Fiscal de Obras lo estime conveniente.

La altura a la que debe ser colocado el letrero será de dos (2) metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

ÍTEMS 2 - CARTEL METÁLICO SIN SOPORTE:

2.2 - Cartel de obra sin soporte adosada a mamposteria (100 x 80) cm.

El otro letrero será de 100 x 80 cm, sin soporte y quedará fijado a la mampostería, en el local que disponga la fiscalización. Sobre la chapa irá adherida el adhesivo, impreso según el modelo proporcionado por la Fiscalización.

ITEM 3 – MAMPOSTERIA:

3.1 - Envarillado para cierre de grietas:

A la altura de dintel, por encima y por debajo de las aberturas, se colocarán dos (2) varillas Ø 8 mm con mortero Tipo A que sobrepasarán 25 cm cada lado de estas.

ITEM 4 – REPARACION DE TECHO:

4.1 - Cambio y reposición de tejas sobre manta tipo vidim y reposición de alfajías sobre techo de estructura de madera:

Incluye todos los elementos necesarios para su terminación, como ser: tejas, cielorraso, tirantes, etc., imprescindibles para la buena y correcta terminación del techo.

Las tejas tipo romana serán de color rojo uniforme de buena calidad, de tamaño y forma regular, de color uniforme y deberán estar perfectamente niveladas y alineado con cordel.

La distribución general de los tirantes deberá ajustarse estrictamente a los planos respectivos y solo podrá introducirse cambios por autorización del Fiscal de Obras.

La distribución general del maderamen deberá ajustarse estrictamente a los planos respectivos y solo podrá introducirse cambios por autorización del Supervisor de Obras. Se colocarán en las terminaciones también una tabla para terminación de alero, de (1x 8) o (2.5 x 20) cm, cepillada y pintada que irá clavada al tirante del alero.

Todo el maderamen será de lapacho o ybyrapytá, sin rajaduras, grietas, sin alburas, nudos, libre de polillas, u otros defectos, y perfectamente cepillado. Se tendrá especial cuidado durante el clavado del maderamen para evitar fisuras en la madera.

No se permitirá que los clavos queden a la vista.

No podrá iniciarse la colocación del maderamen si no se cuenta con el resto de los materiales del techo.

ITEM 5 – COLOCACION DE PISOS-CONTRAPISOS:

5.1 - Contrapiso de nivelación - carpeta de 3 cm:

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.

ITEM 6 – REVOQUES:

6.1 – Revoques de paredes interior y exterior a una capa:

Los muros exteriores se revocarán a una capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena), con adición especial de impermeabilizante hidrófugo en porcentaje adecuado.

Los muros interiores 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).

ITEM 7 – COLOCACION DE PISOS-CONTRAPISOS:

7.1 - Piso de baldosa cerámica esmaltada:

Se colocarán en los lugares indicados en los planos, según diseño final conforme a muestras presentadas por el Contratista. El piso terminado deberá presentar una superficie uniforme sin vértices ni aristas sobresalientes.

Las baldosas serán cerámicas del Tipo PEI 5, según marca y muestra, color a definir en obra, de excelente calidad, incluyendo juntas de dilatación, asentados con mezcla indicada para el efecto. La colocación estará sujeta a la aprobación de este, previa presentación de muestras de las baldosas a ser utilizadas al Fiscal de Obra.

No se permitirá la utilización de arena lavada a modo de relleno entre contrapiso y piso.

El trabajo de ejecución de pisos incluirá todos los cortes y arreglos necesarios para la colocación en las áreas irregulares.

Las juntas de los pisos serán perfectamente rectas, alineadas y de espesor uniforme.

En los bordes de galería se ejecutará dos hiladas de ladrillos de espesor 0,15 totalmente revocados, previéndose en los mismos cañerías desagüe de 40 mm. En la parte interna se debe prever la colocación de zócalos.

Las áreas donde fueron colocados los pisos quedarán clausuradas al paso de personas por lo menos dentro de las cuarenta y ocho horas después de su colocación. El Contratista deberá entregar todos los pisos completamente limpios y a satisfacción del Fiscal de Obra.

7.2 - Piso de cemento alisado:

Para guarda obra (ancho 80 cm) o calzada, dimensiones según planos o piso existente.

El piso alisado de cemento será ejecutado con juntas de dilatación a cada 2 metros.

El dosaje para emplear será 1:2:4 (cemento, arena, piedra triturada 5ta.), alisado con fratás, de manera tal que cuando está terminado presente una superficie bien lisa.

El Contratista deberá entregar el trabajo terminado completamente limpio y a satisfacción del Fiscal de Obra.

ITEM 8 – INSTALACION O COLOCACION DE ZOCALO:

8.1 - Zócalo de cerámica esmaltada:

Regirán las prescripciones generales establecidas en el ítem 10.1 Piso de baldosa cerámica esmaltada, con la salvedad de que la colocación se realiza entre la unión del piso cerámico y el inicio de la mampostería, salvo en caso de existir detalles especiales indicados en los planos.

Los zócalos estarán limpios sin rajaduras, manchas o despuntes, serán planos y con medidas uniformes.

Irán adheridos al muro con mortero 1:2:8 (cemento, cal y arena lavada) y sus juntas encaladas con patinas del mismo color que los zócalos.

Los materiales para utilizar serán del mismo tipo y calidad del piso, los cuales antes de su colocación serán puestos a consideración del Fiscal de obras para su aprobación.

ITEM 9 – CARPINTERIA METALICA:

9.1 - Ventana Metálica Tipo Balancin 1,60 X 1,20 m:

Los ángulos utilizados, y las dimensiones de las aberturas terminadas, deberán ajustarse exactamente a las medidas indicadas en los planos.

Las uniones soldadas estarán perfectamente soldadas, sin rebarbas visibles y amuradas a la mampostería mediante planchuelas, como mínimo en las esquinas y en la parte central de la abertura. 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.

Deberán tener un cierre adecuado, y no se tolerará que se traben o se exija una fuerza excesiva para el cierre y apertura. Se entregarán con una protección de dos manos de pintura antióxido, antes de su colocación.

ITEM 10 – SERVICIO DE PINTURA:

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 pintar 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 CONTRATISTA tomará las precauciones indispensables a fin de preservar, pisos, marcos, aberturas, etc., de manchas de pintura que pudieran afectarlos. En el caso de los pisos, se procederá a cubrir la superficie con un manto completo de lámina plástica para su protección.

La última mano de pintura se dará después de que todos los otros gremios que intervengan en la construcción hayan dado fin a sus trabajos en cada local.

10.1 - Pintura de paredes interior y exterior al látex a 2 manos (con sellador y enduido):

Los muros, pilares, vigas y losas revocados nuevos, una vez curado el revoque, deberán ser tratados con 2 manos de pintura al agua (látex).

En los muros se podrá utilizar colores claros interiormente, al 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.

En los pilares el mismo color que los muros exteriores.

En las losas se utilizará el color blanco.

10.2 – Pintura de tejas cerámicas al látex:

Las tejas, una vez colocadas y autorizadas por la Fiscalización, deberán ser tratadas con 2 manos de pintura al agua, color cerámico.

10.3 – Pintura de maderamen y machimbrado con barniz:

Los tirantes, el machimbrado y las aberturas de madera (marcos y hojas de puertas), irán pintadas a dos manos con aceite de lino triple cocido y dos manos de barniz sintético esmaltado. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la madera.

Las puertas para boxes de SSHH deberán ser pintadas con dos manos de aceite triple cocido y dos manos finales con pintura esmalte sintético color marrón caoba brillante.

ITEM 11 – SERVICO DE PINTURA DE ABERTURAS:

11.1 – Pintura De aberturas metálicas con pintura sintética:

Antes de pintar se procederá a limpiarlas, secando todo herrumbre, grasa, suciedad, etc. Irán pintadas con pintura anticorrosiva 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.

ITEM 12 – COLOCACION DE VIDRIOS:

12.1 – Colocación de vidrios dobles para aberturas:

Todas las aberturas metálicas llevarán vidrios lisos dobles de 3 mm de espesor, traslúcidos y no deberán presentar defectos que desmerezcan su aspecto. Serán colocados con masilla, debiéndose rellenar los espacios entre el vidrio y las partes metálicas de la abertura, con una buena terminación. Las tolerancias de los defectos quedarán limitadas por márgenes que admitan las muestras que oportunamente haya aprobado el Fiscalizador de Obras, podrá dispensar el rechazo de los vidrios si éstos presentan imperfecciones como las que se detallan a continuación; en grado tal que a juicio del mismo sean inaptos para ser colocados, como burbujas, punto brillante, partícula sólida extraña incluida en la masa del vidrio, desvitrificado, estría u onda, transparente, hilo o vena vítrea, rayado o ranuras superficiales más o menos pronunciadas y numerosas, producidas por el roce de la superficie con cuerpos duros, estrella o grietas cortas en la masa del vidrio, entrada o rajadura que nace en el borde de la hoja.

ITEM 13 - SERVICIO DE INSTALACIÓN DE CANALETAS DE DESCARGA:

13.1 - Instalación de Canaleta y Bajada de Chapa galvanizada Nº26 - desarrollo 33 cm:

Todos los bloques tendrán su desagüe de techo y se harán con canaletas y caños de bajada de chapa galvanizada N.º 26, de acuerdo con las indicaciones de los planos respectivos.

Las canaletas serán fijadas a la estructura del techo mediante soportes de planchuelas metálicas, soldadas a los tirantes.

Se deberá asegurar la pendiente de las canaletas hacia las bajadas de evacuación del agua, a las cuales irán conectadas.

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.

ITEM 14 – CONSTRUCCION DE DESAGUE PLUVIAL:

14.1 - Canal de desagüe trapezoidal abierto de ladrillo macizo. Altura de 30cm. Ancho superior 45 cm:

Se harán canales de desagüe para evacuación de aguas pluviales en los sitios indicados en los planos, construidos 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 deben 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 30 cm para asiento de los pastillones de acuerdo con 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.

ITEM 15 – LIMPIEZA DE OBRA:

15.1 - Limpieza con retirada de escombros:

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 porta llaves; cada uno con la totalidad de las llaves y cerraduras y candados, en original y duplicado, con sus respectivos nombres de puertas o accesos.

ITEM 16 - LIMPIEZA DE OBRA:

16.1 – Limpieza y preparación del Terreno:

Previo al replanteo o marcación de los edificios El CONTRATISTA efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere.

Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras. El resto de los árboles se protege y se cuidará adecuadamente durante todo el tiempo que duren las faenas.

En caso de existir construcciones precarias que deban demolerse deberá presupuestarse dentro de este rubro.

Si se encontraren hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tacurúes, etc. EL CONTRATISTA deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, quemándolos o empleando cualquier método de eliminación, antes de efectuar el replanteo.

ÍTEMS 17 - CARTEL METÁLICO CON SOPORTE:

17.1 - Cartel de Obra metálico con soporte (1 x 2) m:

El CONTRATISTA deberá prever 2 (dos) letreros para la obra. Ambos confeccionados con chapa negra Nº16, con marco metálico y pintado con 2 manos de anti óxido.

Un letrero será de 2.40 x 1.20 m con soporte (armazón) de hierro galvanizado, sobre la chapa irá adherida el adhesivo, impreso según el modelo proporcionado por la Fiscalización.

Este letrero lo colocará El CONTRATISTA en lugar indicado por el Fiscal de Obras dentro de los 10 (diez) días de iniciada la obra; permanecerá en la obra o en el lugar indicado, hasta que el Fiscal de Obras lo estime conveniente.

La altura a la que debe ser colocado el letrero será de dos (2) metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

ÍTEMS 18 - CARTEL METÁLICO SIN SOPORTE:

18.1 - Cartel de obra sin soporte adosada a mamposteria (100 x 80) cm.

El otro letrero será de 100 x 80 cm, sin soporte y quedará fijado a la mampostería, en el local que disponga la fiscalización. Sobre la chapa irá adherida el adhesivo, impreso según el modelo proporcionado por la Fiscalización.

ÍTEM 19 - COLOCACION DE HORMIGON ARMADO:

La resistencia mínima, para todos los elementos de Hº Aº, será de Fck = 210 Kg/cm² a los 28 días.

19.1 - Colocación de Hº Aº para Pilotines Ø 30 cm.:

Los diámetros de los pilotes barrenados serán de Ø30 cm como mínimo, dependiendo de los que arroje el cálculo estructural, hasta llegar al suelo firme, 1.2 Kg/cm² como mínimo. El sistema de excavación será del tipo barrenado, con encamisado metálico extraíble.

Se debe prever la utilización de lodo bentónico con sistema de reutilización, en caso de existir napas superficiales.

Las armaduras de Ø 10 mm y estribos tipo helicoidal con Ø 6 mm, como mínimo, la carga se hará con Hormigón (Cemento-Arena lavada - Triturada IV Especial y Triturada 6ta), con una dosificación de 1:2:4+Plastificante. Esta dosificación se utilizará con el Hormigón Armado. La Piedra triturada con granulometría IV especial y VI, será basáltica y la arena lavada será de río, libre de restos orgánicos, el Cemento podrá ser del tipo I, el Puzolánico (PZ) o el Compuesto.

El recubrimiento mínimo de las armaduras en condiciones normales no será menor a 5 cm. Como norma general no se permitirá la utilización de Hº de consistencia fluida, recomendándose la utilización de Hº de consistencia plástica, evitándose la segregación de materiales sólidos y la acumulación en exceso de agua libre.

Si esta cimentación debiera modificarse por problemas imprevistos del terreno, el Supervisor de Obras indicará la solución del caso.

19.2 - Colocación de Hº Aº para Cabezales (dimensiones según plano):

Los cabezales, según la disposición de los desniveles propios del terreno y las condiciones que determinen la presencia de napas superficiales, podrán las zanjas ser excavadas, las cuales deberán tener un sellado de paredes mediante una mezcla de cemento-arena (1:3) con 0,05 m. de espesor o en su defecto encofradas a nivel de suelo. Las armaduras tipo jaula deberán tener un recubrimiento no menor a 5 cm. La parte superior de dichos cabezales, deberán estar a una distancia mínima de 30 cm por debajo del nivel de piso terminado.

Las armaduras sobresalientes de los pilotes deberán sobrepasar la altura media de los cabezales, con el objeto de lograr el correcto arriostramiento entre pilotes y cabezales.

La carga se hará con Hormigón (Cemento-Arena lavada - Triturada IV Especial y Triturada 6ta), con una dosificación de 1:2:4. Esta dosificación se utilizará con el Hormigón Armado. La Piedra triturada con granulometría IV especial y VI, será basáltica y la arena lavada será de río, libre de restos orgánicos, el Cemento podrá ser del tipo I, el Puzolánico (PZ) o el Compuesto.

Si esta cimentación debiera modificarse por problemas imprevistos del terreno, el Supervisor de Obras indicará la solución del caso.

19.3 – Colocación de Hº Aº para Viga cadena inferior (dimensiones según plano):

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas continuas (balancines), agregar un Ø de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 m las cadenas serán de (0,13 x 0,27) m y tendrá 2 varillas de Ø 8 mm. arriba y 2 varillas de Ø 10 mm. abajo, con varillas de Ø 6 mm. a cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 m serán de (0,17 x 0,27) m con ladrillos a los costados según planos y con varillas de Ø 8 y 10 mm. en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de Ø 6 mm. y distribuidos a cada 20 cm.

Sobre las aberturas de hasta 1,50 m el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de Ø 10 mm. En las de 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de Ø 10 mm. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de Ø 10 mm., tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

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 al 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.

Las escaleras construidas en hormigón armado serán estructurales y tanto las dimensiones como las armaduras se materializarán de acuerdo con los detalles del proyecto. No obstante, la

Fiscalización de Obra aprobará el trazado final de la escalera acorde a las medidas definitivas existentes en obra. En particular, para los escalones se utilizarán maderas sin juntas, se tendrá especial cuidado que el encofrado no ceda durante el vaciado y fraguado del hormigón de tal modo que el acabado final corresponda al proyectado. Se harán los vibrados adecuadamente para que no aparezcan huecos visibles ni deformaciones una vez desencofrada la estructura. El curado se realizará conforme a las especificaciones del Fiscal de Obras.

19.4 - Colocación de Hº Aº para Pilares (dimensiones según plano):

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas continuas (balancines), agregar un Ø de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 m las cadenas serán de (0,13 x 0,27) m y tendrá 2 varillas de Ø 8 mm. arriba y 2 varillas de Ø 10 mm. abajo, con varillas de Ø 6 mm. a cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 m serán de (0,17 x 0,27) m con ladrillos a los costados según planos y con varillas de Ø 8 y 10 mm. en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de Ø 6 mm. y distribuidos a cada 20 cm.

Sobre las aberturas de hasta 1,50 m el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de Ø 10 mm. En las de 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de Ø 10 mm. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de Ø 10 mm., tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

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 al 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.

Las escaleras construidas en hormigón armado serán estructurales y tanto las dimensiones como las armaduras se materializarán de acuerdo con los detalles del proyecto. No obstante, la Fiscalización de Obra aprobará el trazado final de la escalera acorde a las medidas definitivas

existentes en obra. En particular, para los escalones se utilizarán maderas sin juntas, se tendrá especial cuidado que el encofrado no ceda durante el vaciado y fraguado del hormigón de tal modo que el acabado final corresponda al proyectado. Se harán los vibrados adecuadamente para que no aparezcan huecos visibles ni deformaciones una vez desencofrada la estructura. El curado se realizará conforme a las especificaciones del Fiscal de Obras

19.5 – Colocación de Hº Aº para Viga cadena superior (dimensiones según plano):

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas continuas (balancines), agregar un Ø de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 m las cadenas serán de (0,13 x 0,27) m y tendrá 2 varillas de Ø 8 mm. arriba y 2 varillas de Ø 10 mm. abajo, con varillas de Ø 6 mm. a cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 m serán de (0,17 x 0,27) m con ladrillos a los costados según planos y con varillas de Ø 8 y 10 mm. en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de Ø 6 mm. y distribuidos a cada 20 cm.

Sobre las aberturas de hasta 1,50 m el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de Ø 10 mm. En las de 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de Ø 10 mm. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de Ø 10 mm., tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

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 al 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.

Las escaleras construidas en hormigón armado serán estructurales y tanto las dimensiones como las armaduras se materializarán de acuerdo con los detalles del proyecto. No obstante, la Fiscalización de Obra aprobará el trazado final de la escalera acorde a las medidas definitivas existentes en obra. En particular, para los escalones se utilizarán maderas sin juntas, se tendrá

especial cuidado que el encofrado no ceda durante el vaciado y fraguado del hormigón de tal modo que el acabado final corresponda al proyectado. Se harán los vibrados adecuadamente para que no aparezcan huecos visibles ni deformaciones una vez desencofrada la estructura. El curado se realizará conforme a las especificaciones del Fiscal de Obras.

19.6 – Colocación de Hº Aº para Viga cumbrera de Hº Aº (dimensiones según plano):

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas continuas (balancines), agregar un Ø de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 m las cadenas serán de (0,13 x 0,27) m y tendrá 2 varillas de Ø 8 mm. arriba y 2 varillas de Ø 10 mm. abajo, con varillas de Ø 6 mm. a cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 m serán de (0,17 x 0,27) m con ladrillos a los costados según planos y con varillas de Ø 8 y 10 mm. en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de Ø 6 mm. y distribuidos a cada 20 cm.

Sobre las aberturas de hasta 1,50 m el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de Ø 10 mm. En las de 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de Ø 10 mm. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de Ø 10 mm., tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

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 al 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.

19.7 - DADO DE Hº Aº 20 X 60 CM.

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas continuas (balancines), agregar un Ø de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 m las cadenas serán de (0,13 x 0,27) m y tendrá 2 varillas de Ø 8 mm. arriba y 2 varillas de Ø 10 mm. abajo, con varillas de Ø 6 mm. a cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 m serán de (0,17 x 0,27) m con ladrillos a los costados según planos y con varillas de Ø 8 y 10 mm. en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de Ø 6 mm. y distribuidos a cada 20 cm.

Sobre las aberturas de hasta 1,50 m el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de Ø 10 mm. En las de 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de Ø 10 mm. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de Ø 10 mm., tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

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 al 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.

19.8 - Colocación de Hº Aº para Rampa de acceso inclusivo (dimensiones según plano):

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas continuas (balancines), agregar un Ø de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 m las cadenas serán de (0,13 x 0,27) m y tendrá 2 varillas de Ø 8 mm. arriba y 2 varillas de Ø 10 mm. abajo, con varillas de Ø 6 mm. a cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 m serán de (0,17 x 0,27) m con ladrillos a los costados según planos y con varillas de Ø 8 y 10 mm. en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de Ø 6 mm. y distribuidos a cada 20 cm.

Sobre las aberturas de hasta 1,50 m el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de Ø 10 mm. En las de 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de Ø 10 mm. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de Ø 10 mm., tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

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 al 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.

<u>ITEM 20 – PREPARACION DE OBRA:</u>

20.1 - Rellenos y apisonado de base para contrapiso:

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 esta 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.

ITEM 21 – AISLACION:

21.1 - Aislación asfáltica de muros de elevación:

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 + Hidrofugo (cemento- arena - Hidrofugo), en las tres caras de la mampostería, en forma de U invertida.

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 burbujas de aire.

ITEM 22 – MAMPOSTERIA:

22.1 - Mampostería de elevación de 0.20 para Revocar de Ladrillos huecos de 6 aguj..

Observación: Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos prensados de 6 agujeros, de primera calidad.

Todo tipo de mampostería responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos. Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Los muros deben construirse bien aplomados y en el caso particular de las instituciones educativas los muros exteriores son por lo general vistos, razón por la cual es importante previo a la ejecución de estos muros, en los 4 esquineros colocar reglas de madera o metálicas donde se deben marcar la altura de las hiladas cuidando que las rendijas no sean superiores a 1.5 cm. esto permite llegar correctamente a los niveles de antepecho y altura de apoyo de tirantes del techo. La mezcla debe prepararse con la dosificación 1:2:10 (cemento, cal, arena lavada) para todos los muros de elevación y no debe prepararse más de la cantidad necesaria a ser utilizada en el proceso de su ejecución.

Todo mortero que ya se endureció o fraguó no debe usarse, especialmente si tiene cemento.

En los muros de elevación por debajo de los antepechos de ventana y a lo largo del muro deberá llevar 2 varillas del Ø 8 en dos hiladas con mezcla 1:3.

22.2 - Mampostería de elevación de 0.20 Visto a una cara de Ladrillos Huecos de 6 Aguj.

Observación: Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos prensados de 6 agujeros, de primera calidad.

Todo tipo de mampostería responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos. Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Los muros deben construirse bien aplomados y en el caso particular de las instituciones educativas los muros exteriores son por lo general vistos, razón por la cual es importante previo a la ejecución de estos muros, en los 4 esquineros colocar reglas de madera o metálicas donde se deben marcar la altura de las hiladas cuidando que las rendijas no sean superiores a 1.5 cm. esto permite llegar correctamente a los niveles de antepecho y altura de apoyo de tirantes del techo. La mezcla debe prepararse con la dosificación 1:2:10 (cemento, cal, arena lavada) para todos los muros de elevación y no debe prepararse más de la cantidad necesaria a ser utilizada en el proceso de su ejecución.

Todo mortero que ya se endureció o fraguó no debe usarse, especialmente si tiene cemento.

En los muros de elevación por debajo de los antepechos de ventana y a lo largo del muro deberá llevar 2 varillas del Ø 8 en dos hiladas con mezcla 1:3.

22.3 - Mampostería de elevación de 0.15 para Revocar de Ladrillos huecos de 6 aguj.

Observación: Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos prensados de 6 agujeros, de primera calidad.

Todo tipo de mampostería responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos. Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Los muros deben construirse bien aplomados y en el caso particular de las instituciones educativas los muros exteriores son por lo general vistos, razón por la cual es importante previo a la ejecución de estos muros, en los 4 esquineros colocar reglas de madera o metálicas donde se deben marcar la altura de las hiladas cuidando que las rendijas no sean superiores a 1.5 cm. esto permite llegar correctamente a los niveles de antepecho y altura de apoyo de tirantes del techo. La mezcla debe prepararse con la dosificación 1:2:10 (cemento, cal, arena lavada) para todos los muros de elevación y no debe prepararse más de la cantidad necesaria a ser utilizada en el proceso de su ejecución.

Todo mortero que ya se endureció o fraguó no debe usarse, especialmente si tiene cemento.

En los muros de elevación por debajo de los antepechos de ventana y a lo largo del muro deberá llevar 2 varillas del Ø 8 en dos hiladas con mezcla 1:3.

22.4 - Mampostería de elevación de 0.15 Visto a una cara de Ladrillos Huecos de 6 Aguj.

Observación: Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos prensados de 6 agujeros, de primera calidad.

Todo tipo de mampostería responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos. Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Los muros deben construirse bien aplomados y en el caso particular de las instituciones educativas los muros exteriores son por lo general vistos, razón por la cual es importante previo a la ejecución de estos muros, en los 4 esquineros colocar reglas de madera o metálicas donde se deben marcar la altura de las hiladas cuidando que las rendijas no sean superiores a 1.5 cm. esto permite llegar correctamente a los niveles de antepecho y altura de apoyo de tirantes del techo. La mezcla debe prepararse con la dosificación 1:2:10 (cemento, cal, arena lavada) para todos los muros de elevación y no debe prepararse más de la cantidad necesaria a ser utilizada en el proceso de su ejecución.

Todo mortero que ya se endureció o fraguó no debe usarse, especialmente si tiene cemento.

En los muros de elevación por debajo de los antepechos de ventana y a lo largo del muro deberá llevar 2 varillas del Ø 8 en dos hiladas con mezcla 1:3.

22.5 - Mampostería para Pilares 45 x 45 cm. con núcleo de HºAº 12 x 12 cm.

Observación: Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos prensados de 6 agujeros, de primera calidad.

Todo tipo de mampostería responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos. Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Los muros deben construirse bien aplomados y en el caso particular de las instituciones educativas los muros exteriores son por lo general vistos, razón por la cual es importante previo a la ejecución de estos muros, en los 4 esquineros colocar reglas de madera o metálicas donde se deben marcar

la altura de las hiladas cuidando que las rendijas no sean superiores a 1.5 cm. esto permite llegar correctamente a los niveles de antepecho y altura de apoyo de tirantes del techo. La mezcla debe prepararse con la dosificación 1:2:10 (cemento, cal, arena lavada) para todos los muros de elevación y no debe prepararse más de la cantidad necesaria a ser utilizada en el proceso de su ejecución.

Todo mortero que ya se endureció o fraguó no debe usarse, especialmente si tiene cemento.

En los muros de elevación por debajo de los antepechos de ventana y a lo largo del muro deberá llevar 2 varillas del Ø 8 en dos hiladas con mezcla 1:3.

22.6 - Envarillado sobre y por debajo de aberturas.

En los muros de elevación por debajo de los antepechos de ventana y a lo largo del muro deberá llevar 2 varillas del Ø 8 en dos hiladas con mezcla 1:3.

ITEM 23 - CONSTRUCCION/COLOCACION DE TECHO/TINGLADO:

23.1 - Techo de estructura de madera de tejas cerámicas sobre estructura de madera y machimbrado:

Incluye todos los elementos necesarios para su terminación, como ser: tejas, cielorraso, tirantes, etc., imprescindibles para la buena y correcta terminación del techo.

Las tejas tipo romana serán de color rojo uniforme de buena calidad, de tamaño y forma regular, de color uniforme y deberán estar perfectamente niveladas y alineado con cordel.

La distribución general de los tirantes deberá ajustarse estrictamente a los planos respectivos y solo podrá introducirse cambios por autorización del Fiscal de Obras.

La distribución general del maderamen deberá ajustarse estrictamente a los planos respectivos y solo podrá introducirse cambios por autorización del Supervisor de Obras. Se colocarán en las terminaciones también una tabla para terminación de alero, de (1x 8) o (2.5 x 20) cm, cepillada y pintada que irá clavada al tirante del alero.

Todo el maderamen será de lapacho o ybyrapytá, sin rajaduras, grietas, sin alburas, nudos, libre de polillas, u otros defectos, y perfectamente cepillado. Se tendrá especial cuidado durante el clavado del maderamen para evitar fisuras en la madera.

No se permitirá que los clavos queden a la vista.

No podrá iniciarse la colocación del maderamen si no se cuenta con el resto de los materiales del techo.

ITEM 24 – COLOCACION DE PISOS - CONTRAPISOS:

24.1 - Contrapiso de hormigón sobre terreno natural - espesor 10 cm:

Los contrapisos serán de hormigón de cascotes o piedra de la zona, con mezcla 1:4:8 (cemento, cal en pasta, arena lavada, mezclados con hormigonera), libres de tierra, polvo, etc. y regados con

agua antes de ser mezclados. 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 deberá ser preparado a máquina.

ITEM 25 – REVOQUES:

25.1 – Revoque de paredes interior y exterior a una capa:

Los muros exteriores se revocarán a una capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena), con adición especial de impermeabilizante hidrófugo en porcentaje adecuado.

Los muros interiores 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).

25.2 - Revoque de pilares - Ancho y profundidades variables, según plano.

Los pilares, 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.

25.3 - Revoque de viga cumbrera.

Los pilares, 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.

ITEM 26 – COLOCACION DE PISOS – CONTRAPISOS:

26.1 - Piso de baldosa cerámica esmaltada.

Se colocarán en los lugares indicados en los planos, según diseño final conforme a muestras presentadas por el Contratista. El piso terminado deberá presentar una superficie uniforme sin vértices ni aristas sobresalientes.

Las baldosas serán cerámicas del Tipo PEI 5, según marca y muestra, color a definir en obra, de excelente calidad, incluyendo juntas de dilatación, asentados con mezcla indicada para el efecto. La colocación estará sujeta a la aprobación de este, previa presentación de muestras de las baldosas a ser utilizadas al Fiscal de Obra.

No se permitirá la utilización de arena lavada a modo de relleno entre contrapiso y piso.

El trabajo de ejecución de pisos incluirá todos los cortes y arreglos necesarios para la colocación en las áreas irregulares.

Las juntas de los pisos serán perfectamente rectas, alineadas y de espesor uniforme.

En los bordes de galería se ejecutará dos hiladas de ladrillos de espesor 0,15 totalmente revocados, previéndose en los mismos cañerías desagüe de 40 mm. En la parte interna se debe prever la colocación de zócalos.

Las áreas donde fueron colocados los pisos quedarán clausuradas al paso de personas por lo menos dentro de las cuarenta y ocho horas después de su colocación. El Contratista deberá entregar todos los pisos completamente limpios y a satisfacción del Fiscal de Obra.

26.2 – Piso de cemento alisado.

Para guarda obra (ancho 80 cm) o calzada, dimensiones según planos o piso existente.

El piso alisado de cemento será ejecutado con juntas de dilatación a cada 2 metros.

El dosaje para emplear será 1:2:4 (cemento, arena, piedra triturada 5ta.), alisado con fratás, de manera tal que cuando está terminado presente una superficie bien lisa.

El Contratista deberá entregar el trabajo terminado completamente limpio y a satisfacción del Fiscal de Obra.

ITEM 27 - INSTALACION O COLOCACION DE ZOCALO:

27.1 - Zócalo de cerámica esmaltada.

Regirán las prescripciones generales establecidas en el ítem 10.1 Piso de baldosa cerámica esmaltada, con la salvedad de que la colocación se realiza entre la unión del piso cerámico y el inicio de la mampostería, salvo en caso de existir detalles especiales indicados en los planos.

Los zócalos estarán limpios sin rajaduras, manchas o despuntes, serán planos y con medidas uniformes.

Irán adheridos al muro con mortero 1:2:8 (cemento, cal y arena lavada) y sus juntas encaladas con patinas del mismo color que los zócalos.

Los materiales para utilizar serán del mismo tipo y calidad del piso, los cuales antes de su colocación serán puestos a consideración del Fiscal de obras para su aprobación.

ITEM 28 - COLOCACION DE MARCOS PARA PUERTAS Y VENTANAS:

28.1 - Marco y Puerta de Madera de Placa de 0,70 x 2,10

Las maderas se labrarán con el mayor cuidado, las ensambladuras se harán con esmero, debiendo resultar suaves al tacto y sin vestigios de aserrados o depresiones. Las aristas serán bien rectilíneas y sin acanaladuras.

No se permitirá el arreglo de las piezas de carpintería desechadas, sino en caso de que no se perjudiquen la solidez, duración y estética de dichas piezas. Se desechará definitivamente y sin excepción toda pieza de madera en la cual se hubiera empleado o deberá emplearse para corregirla, clavos, masilla o piezas añadidas en cualquier forma.

Toda la obra de carpintería que, durante el plazo de garantía llegare a alabearse, hincharse, resecase o apolillase, será arreglada o cambiada por El CONTRATISTA, a sus expensas.

ITEM 29 - DESMONTAJE Y/O COLOCACION DE PUERTAS Y VENTANAS

29.1 - Puerta de Madera para boxes 0,60 x 1,80 m enchapado en fórmica

Las maderas se labrarán con el mayor cuidado, las ensambladuras se harán con esmero, debiendo resultar suaves al tacto y sin vestigios de aserrados o depresiones. Las aristas serán bien rectilíneas y sin acanaladuras.

No se permitirá el arreglo de las piezas de carpintería desechadas, sino en caso de que no se perjudiquen la solidez, duración y estética de dichas piezas. Se desechará definitivamente y sin excepción toda pieza de madera en la cual se hubiera empleado o deberá emplearse para corregirla, clavos, masilla o piezas añadidas en cualquier forma.

Toda la obra de carpintería que, durante el plazo de garantía llegare a alabearse, hincharse, resecase o apolillase, será arreglada o cambiada por El CONTRATISTA, a sus expensas.

ITEM 30 - CARPINTERIA METALICA:

30.1 – Ventana Metálica Tipo Balancín 1,50 X 1,70 m

Los ángulos utilizados, y las dimensiones de las aberturas terminadas, deberán ajustarse exactamente a las medidas indicadas en los planos.

Las uniones soldadas estarán perfectamente soldadas, sin rebarbas visibles y amuradas a la mampostería mediante planchuelas, como mínimo en las esquinas y en la parte central de la abertura. 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.

Deberán tener un cierre adecuado, y no se tolerará que se traben o se exija una fuerza excesiva para el cierre y apertura. Se entregarán con una protección de dos manos de pintura antióxido, antes de su colocación.

30.2 - Ventana Metálica Tipo Balancín 1,50 X 0,50 m

Los ángulos utilizados, y las dimensiones de las aberturas terminadas, deberán ajustarse exactamente a las medidas indicadas en los planos.

Las uniones soldadas estarán perfectamente soldadas, sin rebarbas visibles y amuradas a la mampostería mediante planchuelas, como mínimo en las esquinas y en la parte central de la abertura. 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.

Deberán tener un cierre adecuado, y no se tolerará que se traben o se exija una fuerza excesiva para el cierre y apertura. Se entregarán con una protección de dos manos de pintura antióxido, antes de su colocación.

30.3 - Marco y Puerta Metálica de 1,10 x 2,10 (2 hojas)

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. Puerta doble hoja de abrir: Cada hoja tendrá molduras de caños de 20 x 20 mm con pared de 0,90 mm soldados al mismo. Una de las hojas de puerta tendrá pasadores tipo de embutir (arriba y abajo) de manera que en su parte superior se fije al marco y en su parte inferior encastrada en una guía metálica que deberá ir embutida en el piso. Además, deberán llevar cerraduras con picaportes de alta seguridad con doble perno. Todos los detalles señalados conforme a planos. Las soldaduras realizadas deben ser prolijas y suaves al tacto, debiendo utilizarse masilla para chapa en los lugares que presentan porosidad y previo a la pintura se debe lijar en forma completa y luego pintar con dos manos de pintura anticorrosiva o cromado de zinc de alta calidad, antes de su colocación, sobre esta pintura se darán dos (2) manos de pintura con color grafito mate.

ITEM 31 – REVOQUES:

31.1 - Mocheta de Revoque para alfeizar de ventanas:

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 color cerámica.

ITEM 32 – SERVICIO DE PINTURA DE INTERIORES:

32.1 - Pintura de paredes interior y exterior al látex a 2 manos (con sellador y enduido):

Los muros, pilares, vigas y losas revocados nuevos, una vez curado el revoque, deberán ser tratados con 2 manos de pintura al agua (látex).

En los muros se podrá utilizar colores claros interiormente, al 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.

En los pilares el mismo color que los muros exteriores.

En las losas se utilizará el color blanco.

ITEM 33 – SERVICIO DE PINTURA:

33.1 – Pintura de tejas cerámicas al látex

Las tejas, una vez colocadas y autorizadas por la Fiscalización, deberán ser tratadas con 2 manos de pintura al agua, color cerámico.

33.2 – Pintura de Pilares al látex

Los muros, pilares, vigas y losas revocados nuevos, una vez curado el revoque, deberán ser tratados con 2 manos de pintura al agua (látex).

En los muros se podrá utilizar colores claros interiormente, al 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.

En los pilares el mismo color que los muros exteriores.

En las losas se utilizará el color blanco.

ITEM 34 - SERVICIO DE PINTURA DE PAREDES Y MURALLAS:

34.1 – Pintura de pilares de ladrillos a la vista al látex.

Serán pintadas con dos manos de pintura anti moho, incoloro, previa limpieza de los ladrillos cuidando de no dañar la textura de estos. Si los ladrillos utilizados en el visto no son blancos, se procederá a la pintura color cerámica (color preparado no usar pomo) tipo.

ITEM 35 - SERVICIO DE PINTURA DE ABERTURAS:

35.1 – Pintura de aberturas metálicas con pintura sintética.

Antes de pintar se procederá a limpiarlas, secando todo herrumbre, grasa, suciedad, etc. Irán pintadas con pintura anticorrosiva 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.

ITEM 36 – SERVICIO DE PINTURA:

36.1 – Pintura de maderamen y machimbre con barniz

Los tirantes, el machimbrado y las aberturas de madera (marcos y hojas de puertas), irán pintadas a dos manos con aceite de lino triple cocido y dos manos de barniz sintético esmaltado. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la madera.

Las puertas para boxes de SSHH deberán ser pintadas con dos manos de aceite triple cocido y dos manos finales con pintura esmalte sintético color marrón caoba brillante.

36.2 - Pintura de aberturas de madera con barniz

Los tirantes, el machimbrado y las aberturas de madera (marcos y hojas de puertas), irán pintadas a dos manos con aceite de lino triple cocido y dos manos de barniz sintético esmaltado. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la madera.

Las puertas para boxes de SSHH deberán ser pintadas con dos manos de aceite triple cocido y dos manos finales con pintura esmalte sintético color marrón caoba brillante.

36.3 - Pintura de viga cumbrera.

Los tirantes, el machimbrado y las aberturas de madera (marcos y hojas de puertas), irán pintadas a dos manos con aceite de lino triple cocido y dos manos de barniz sintético esmaltado. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la madera.

Las puertas para boxes de SSHH deberán ser pintadas con dos manos de aceite triple cocido y dos manos finales con pintura esmalte sintético color marrón caoba brillante.

ITEM 37 - REVESTIMIENTO DE AZULEJOS:

37.1 – Revestimiento azulejado de paredes:

Los azulejos serán de cerámica vidriada rigurosamente planos, de 20 x 30 cm y de 4 mm de espesor mínimo, de color blanco.

La superficie terminada deberá ser de contextura uniforme y brillante.

Para la colocación de los azulejos, la mampostería recibirá un azotado de mortero 1:3 con hidrófugo, luego irá un revoque con dosificación 1:4:16 (cemento, cal, arena), el cual tendrá una terminación perfectamente aplomada.

Los azulejos deberán ser sumergidos en agua durante por lo menos 8 (ocho) horas antes de iniciar la colocación, de manera a que estén bien húmedos. Irán fijados con un producto especificado para el efecto. Las juntas serán rectas, verticales y uniformes, de 1.5 mm de ancho, las mismas serán cuidadosamente limpiadas y rellenadas con mortero de cemento blanco y arena fina, con dosificación 2:1.

No se admitirán azulejos despuntados, ni con esmalte saltado, manchados o de distintas tonalidades.

Se deberá poner especial énfasis en el tamaño y lugar de los cortes, para que queden bien estéticamente.

ITEM 38 – COLOCACION DE VIDRIOS:

38.1 Colocación de vidrios dobles para aberturas

Todas las aberturas metálicas llevarán vidrios lisos dobles de 3 mm de espesor, traslúcidos y no deberán presentar defectos que desmerezcan su aspecto. Serán colocados con masilla, debiéndose rellenar los espacios entre el vidrio y las partes metálicas de la abertura, con una buena terminación. Las tolerancias de los defectos quedarán limitadas por márgenes que admitan las muestras que oportunamente haya aprobado el Fiscalizador de Obras, podrá dispensar el rechazo de los vidrios si éstos presentan imperfecciones como las que se detallan a continuación; en grado tal que a juicio del mismo sean inaptos para ser colocados, como burbujas, punto brillante, partícula sólida extraña incluida en la masa del vidrio, desvitrificado, estría u onda, transparente, hilo o vena vítrea, rayado o ranuras superficiales más o menos pronunciadas y numerosas, producidas por el roce de la superficie con cuerpos duros, estrella o grietas cortas en la masa del vidrio, entrada o rajadura que nace en el borde de la hoja.

ITEM 39 - INSTALACION DE ARTEFACTOS DE ENERGIA ELÉCTRICA:

39.1 - Instalación Eléctrica (completa, por aula)

1. GENERALIDADES.

1.1. Esta Instalación Eléctrica comprende la ejecución de todos los trabajos; provisión y colocación de los materiales.

En el caso particular de las intervenciones que serán ejecutadas en este Proyecto sean estos: construcción de abastecimientos de agua deberá preverse la alimentación de dichas instalaciones hasta el tablero general y deberá presupuestarse dentro del Rubro de Instalación Eléctrica.

1.2. Las instalaciones se harán en un todo de acuerdo con las Reglamentaciones vigentes de la ANDE, tanto de Media como de Baja Tensión, utilizando los materiales adecuados.

1.3. Los equipos, accesorios y materiales de uso común en este tipo de instalaciones se ajustarán a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE y a Especificaciones Técnicas que se dan en el numeral 2. La Supervisión de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas.

1.4. En los lugares en que la instalación estará embutida en muros con ladrillos a la vista, se deberá tener especial cuidado de que estas cañerías y cajas embutidas se coloquen durante la construcción de muros y en sus lugares respectivos con perfecto acabado.

1.5. Los caños instalados en forma visible serán lisos, de plástico. Los que se coloquen durante la construcción de los muros en su interior, podrán ser corrugados o 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.

1.6. Los electroductos y cables subterráneos deben enterrarse a una profundidad de 60 cm. sobre una capa de 10 cm. de arena lavada, que servirá de drenaje y encima ladrillos colocados con mezcla pobre como protección mecánica. Solo se permitirán empalmes subterráneos en los registros cuando se los ejecute con la correcta tecnología, que corresponde al tipo de cable usado. Para la aislación de los empalmes se deberán utilizar cintas auto vulcanizantes o sistemas de aislación más eficientes que éstas. No se permitirán empalmes para los conductores que alimentan al tablero general y los tableros seccionales.

1.7. Los registros eléctricos serán como mínimo de 40 x 40 x 70 cm, revocadas, con tapa de H°A° y en el fondo se colocará una capa de 10 cm de arena lavada y encima piedra triturada. Deben estar limpios y libres de escombros o basuras. Merece especial atención el cierre y tapa de estos registros desde el inicio de su construcción hasta su presentación final, pues, la inobservancia de ello pone en peligro a muchos escolares de corta edad que no pueden calibrar la magnitud de peligro que corren si tocaren los cables, ductos o conexiones.

1.8. El amperaje de las llaves TM y los circuitos indicados en los planos se deben respetar, excepto algunas modificaciones que por motivos técnicos y aprobados por la supervisión y/o fiscalización, justifiquen dicho cambio.

1.9. Los circuitos de iluminación de patio estarán comandados por fotocélulas individuales para cada artefacto sin que esto excluya la pertinente protección termo magnética del circuito.

1.10. Está prevista la alimentación de los circuitos de ventiladores. En las aulas se colocarán los TCV al lado del TC, hasta donde llegarán los retornos y fase del circuito de ventiladores.

1.11. Toda la instalación eléctrica se debe realizar respetando los planos y planillas de obras, también las Especificaciones Técnicas.

1.12. Todas las partes metálicas de la instalación, tales como: tablero principal, tablero secundario, deberán ser puestos a tierra.

39.2 - <u>Artefactos Eléctricos (completo, por aula)</u>

1. GENERALIDADES.

1.1. Esta Instalación Eléctrica comprende la ejecución de todos los trabajos; provisión y colocación de los materiales.

En el caso particular de las intervenciones que serán ejecutadas en este Proyecto sean estos: construcción de abastecimientos de agua deberá preverse la alimentación de dichas instalaciones hasta el tablero general y deberá presupuestarse dentro del Rubro de Instalación Eléctrica.

1.2. Las instalaciones se harán en un todo de acuerdo con las Reglamentaciones vigentes de la ANDE, tanto de Media como de Baja Tensión, utilizando los materiales adecuados.

1.3. Los equipos, accesorios y materiales de uso común en este tipo de instalaciones se ajustarán a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE y a Especificaciones Técnicas que se dan en el numeral 2. La Supervisión de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas.

1.4. En los lugares en que la instalación estará embutida en muros con ladrillos a la vista, se deberá tener especial cuidado de que estas cañerías y cajas embutidas se coloquen durante la construcción de muros y en sus lugares respectivos con perfecto acabado.

1.5. Los caños instalados en forma visible serán lisos, de plástico. Los que se coloquen durante la construcción de los muros en su interior, podrán ser corrugados o 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.

1.6. Los electroductos y cables subterráneos deben enterrarse a una profundidad de 60 cm. sobre una capa de 10 cm. de arena lavada, que servirá de drenaje y encima ladrillos colocados con mezcla pobre como protección mecánica. Solo se permitirán empalmes subterráneos en los registros cuando se los ejecute con la correcta tecnología, que corresponde al tipo de cable usado. Para la aislación de los empalmes se deberán utilizar cintas auto vulcanizantes o sistemas de aislación más eficientes que éstas. No se permitirán empalmes para los conductores que alimentan al tablero general y los tableros seccionales.

1.7. Los registros eléctricos serán como mínimo de 40 x 40 x 70 cm, revocadas, con tapa de H°A° y en el fondo se colocará una capa de 10 cm de arena lavada y encima piedra triturada. Deben estar limpios y libres de escombros o basuras. Merece especial atención el cierre y tapa de estos registros desde el inicio de su construcción hasta su presentación final, pues, la inobservancia de ello pone en peligro a muchos escolares de corta edad que no pueden calibrar la magnitud de peligro que corren si tocaren los cables, ductos o conexiones.

1.8. El amperaje de las llaves TM y los circuitos indicados en los planos se deben respetar, excepto algunas modificaciones que por motivos técnicos y aprobados por la supervisión y/o fiscalización, justifiquen dicho cambio.

1.9. Los circuitos de iluminación de patio estarán comandados por fotocélulas individuales para cada artefacto sin que esto excluya la pertinente protección termo magnética del circuito.

1.10. Está prevista la alimentación de los circuitos de ventiladores. En las aulas se colocarán los TCV al lado del TC, hasta donde llegarán los retornos y fase del circuito de ventiladores.

1.11. Toda la instalación eléctrica se debe realizar respetando los planos y planillas de obras, también las Especificaciones Técnicas.

1.12. Todas las partes metálicas de la instalación, tales como: tablero principal, tablero secundario, deberán ser puestos a tierra.

ITEM 40 - PROVISION Y MONTAJE DE CONEXIONES DOMICILIARIAS PARA AGUA Y ACCESORIOS:

Observación: Todas las instalaciones sanitarias se regirán estrictamente por lo que indica la NORMA PARAGUAYA NP Nº 44, establecida por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

Generalidades.

Los trabajos se harán en un todo de acuerdo con los reglamentos de ESSAP y SENASA, con los planos proveídos por el M.E.C., con las indicaciones que impartan la Supervisión y/o la Fiscalización de Obras y con las normas del I.N.T.N. sobre instalaciones y calidad del agua.

40.1 - Instalación Agua corriente y artefactos sanitarios completos p/baños.

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. Todas las instalaciones de agua potable se regirán estrictamente por lo que indique la NP Nº 68, establecidas por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

Red de distribución interna.

En los planos de detalles figura la correspondiente proyección axonométrica de la instalación interna con sus correspondientes diámetros.

Las redes de distribución serán instaladas subterráneas, embutidas en paredes o losas de hormigón, según el caso utilizándose caño de P.V.C. (roscable), P.E. de alta densidad que se ajusten a la NP Nº 68. Los accesorios (codos, tés, 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.

La totalidad de la cañería será de plástico, del tipo roscable con accesorios de plástico B.P. 3 rojo para agua caliente. En la red externa podrá utilizarse caño de plástico soldable. El tipo de caño plástico será aquel que aguante hasta una presión de 6 Kg/cm2. y cumpla con las Normas Paraguayas correspondientes establecidas por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización. La instalación de la cañería de plástico se realizará siguiendo estrictamente las indicaciones del fabricante y/o lo establecido por las Normas Paraguayas del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización. Las griferías interiores serán cromadas, y las externas serán de bronce. Las llaves de paso generales se ubicarán en registros de 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.

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 27 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 las paredes del canal que enfrentan a las entradas de los ramales.

La cámara de inspección principal tendrá una dimensión de 0,60 x 1,00 o conforme indican los planos y la profundidad indicada en el detalle correspondiente. Se construirá de mampostería de ladrillo con paredes de 0,30 y revocada internamente con un mortero de cemento 1:3. Su borde más cercano estará a 1 m. del lindero de la profundidad y dentro de la misma. Todas las cámaras de inspección que se encuentren en lugares donde exista piso de cualquier material que éste sea, tendrán doble tapa.

El caño de ventilación terminará encima del techo y su terminación armonizará con la Arquitectura de este. 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.

Los Artefactos sanitarios, lavamanos, inodoros, etc. serán proveídos e instalados, incluyendo accesorios, grifería, tuberías de conexión y desagüe. Esta instalación se hará de acuerdo con los planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos. Serán de tamaño mediano y estarán colocados empotrados em mampostería revestidos con azulejos.

ITEM 41 – CONSTRUCCION DE PILETA:

41.1 - Lavamanos de granito (1,20 x 0,55) m con 4 bachas

Se proveerá y colocará mesada de granito en los lugares indicados en los planos.

Dicha mesada tendrá 4 (cuatro) bachas con un ancho de 60 cm.

Previo al inicio de los trabajos, el Contratista presentará las muestras de plancha a la Fiscalización para su aprobación y, una vez obtenida, dicho Contratista será responsable de que todos los materiales remitidos a obra y colocados sean iguales a la muestra aprobada. De no ser así, la Fiscalización ordenará el retiro de los mismos, aunque estuvieran colocados.

La mesada deberá ser capaz de sostener un peso de 100 kg, aplicado al borde. El espesor mínimo será de 30 mm. La plancha se llevará ya cortada, pulida, perforada y biselada a la obra y su colocación será realizada por operarios especializados.

ITEM 42 - CONSTRUCCION DE CAMARA SÉPTICA:

42.1 - Tanque séptico de 1,50 x 1,80 x 1,20 m

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.

ITEM 43 – CONSTRUCCION DE POZO CIEGO:

43.1 - Pozo absorbente de 2,50 x 3,00 m

Se construirán siguiendo las indicaciones de los planos. Los cimientos se harán de piedra bruta colocada con mezcla 1: 6 (cemento arena). Las paredes de mampostería de ladrillos comunes se trabarán con mezcla 1:2:6 (cemento cal arena. El fondo no llevará losa. Los pozos absorbentes individuales (vivienda del cuidador), se regirán por las medidas indicadas en los planos de cotas de amarre.

Observación: Alrededor de la cámara séptica y del pozo absorbente se colocará piedra triturada y arena lavada compacta para evitar hundimientos y posteriores desmoronamientos.

ITEM 44 – MAMPOSTERIA:

44.1 Mampostería para pizarrón:

El Contratista deberá confeccionar pizarrones embutidos en las paredes. Dichos pizarrones deberán ejecutarse conforme a las siguientes especificaciones: preparar el marco de material cerámico y porta tiza 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 elaborado y recomendado para ese uso.

Luego, revocar con mortero 1:3 (cemento-arena) y aplicación de 3 (tres) 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 porta tiza con color gris.

ITEM 45 – LIMPIEZA DE OBRA:

45.1 - Limpieza con retirada de escombros:

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 porta llaves; cada uno con la totalidad de las llaves y cerraduras y candados, en original y duplicado, con sus respectivos nombres de puertas o accesos.

ITEM 46 - LIMPIEZA DE OBRA:

46.1 – Limpieza y preparación del Terreno:

Previo al replanteo o marcación de los edificios El CONTRATISTA efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere.

Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras. El resto de los árboles se protege y se cuidará adecuadamente durante todo el tiempo que duren las faenas.

En caso de existir construcciones precarias que deban demolerse deberá presupuestarse dentro de este rubro.

Si se encontraren hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tacurúes, etc. EL CONTRATISTA deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, quemándolos o empleando cualquier método de eliminación, antes de efectuar el replanteo.

ITEM 47 – REPLANTEO Y MARCACION:

47.1 – 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. Una vez limpio y nivelado perfectamente el terreno 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 pudiere perjudicar a la obra y/o terceros.

ÍTEMS 48 - CARTEL METÁLICO CON SOPORTE:

48.1 - Cartel de Obra metálico con soporte (1 x 2) m:

El CONTRATISTA deberá prever 2 (dos) letreros para la obra. Ambos confeccionados con chapa negra Nº16, con marco metálico y pintado con 2 manos de anti óxido.

Un letrero será de 2.40 x 1.20 m con soporte (armazón) de hierro galvanizado, sobre la chapa irá adherida el adhesivo, impreso según el modelo proporcionado por la Fiscalización.

Este letrero lo colocará El CONTRATISTA en lugar indicado por el Fiscal de Obras dentro de los 10 (diez) días de iniciada la obra; permanecerá en la obra o en el lugar indicado, hasta que el Fiscal de Obras lo estime conveniente.

La altura a la que debe ser colocado el letrero será de dos (2) metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

ÍTEMS 49 - CARTEL METÁLICO SIN SOPORTE:

49.1 - Cartel de obra sin soporte adosada a mamposteria (100 x 80) cm.

El otro letrero será de 100 x 80 cm, sin soporte y quedará fijado a la mampostería, en el local que disponga la fiscalización. Sobre la chapa irá adherida el adhesivo, impreso según el modelo proporcionado por la Fiscalización.

ITEM 50 – DEMOLICION:

50.1 - Demolición de aulas y/o sanitarios - Con recuperación

Este rubro abarca los diferentes tipos de demoliciones a ser ejecutados, los que deberán ejecutarse cuidando de no dañar la estructura existente, son los siguientes:

Demolición de construcción existente con recuperación

Demolición de mampostería de elevación de 0,15 m

Los materiales no reutilizables deberán ser retirados inmediatamente de manera a que no entorpezcan el buen desarrollo de la obra, con previa autorización del fiscal de obras.

En caso de que un área o elemento existente haya sido afectado al realizar algún trabajo de demolición, será obligación de EL CONTRATISTA de reponer o reparar los mismos.

ÍTEM 51 - COLOCACION DE HORMIGON ARMADO:

La resistencia mínima, para todos los elementos de Hº Aº, será de Fck = 210 Kg/cm² a los 28 días.

51.1 - Colocación de Hº Aº para Pilotines Ø 30 cm.:

Los diámetros de los pilotes barrenados serán de Ø30 cm como mínimo, dependiendo de los que arroje el cálculo estructural, hasta llegar al suelo firme, 1.2 Kg/cm² como mínimo. El sistema de excavación será del tipo barrenado, con encamisado metálico extraíble.

Se debe prever la utilización de lodo bentónico con sistema de reutilización, en caso de existir napas superficiales.

Las armaduras de Ø 10 mm y estribos tipo helicoidal con Ø 6 mm, como mínimo, la carga se hará con Hormigón (Cemento-Arena lavada - Triturada IV Especial y Triturada 6ta), con una dosificación de 1:2:4+Plastificante. Esta dosificación se utilizará con el Hormigón Armado. La Piedra triturada con granulometría IV especial y VI, será basáltica y la arena lavada será de río, libre de restos orgánicos, el Cemento podrá ser del tipo I, el Puzolánico (PZ) o el Compuesto.

El recubrimiento mínimo de las armaduras en condiciones normales no será menor a 5 cm. Como norma general no se permitirá la utilización de Hº de consistencia fluida, recomendándose la utilización de Hº de consistencia plástica, evitándose la segregación de materiales sólidos y la acumulación en exceso de agua libre.

Si esta cimentación debiera modificarse por problemas imprevistos del terreno, el Supervisor de Obras indicará la solución del caso.

51.2 - Colocación de Hº Aº para Cabezales (dimensiones según plano):

Los cabezales, según la disposición de los desniveles propios del terreno y las condiciones que determinen la presencia de napas superficiales, podrán las zanjas ser excavadas, las cuales deberán tener un sellado de paredes mediante una mezcla de cemento-arena (1:3) con 0,05 m. de espesor o en su defecto encofradas a nivel de suelo. Las armaduras tipo jaula deberán tener un recubrimiento no menor a 5 cm. La parte superior de dichos cabezales, deberán estar a una distancia mínima de 30 cm por debajo del nivel de piso terminado.

Las armaduras sobresalientes de los pilotes deberán sobrepasar la altura media de los cabezales, con el objeto de lograr el correcto arriostramiento entre pilotes y cabezales.

La carga se hará con Hormigón (Cemento-Arena lavada - Triturada IV Especial y Triturada 6ta), con una dosificación de 1:2:4. Esta dosificación se utilizará con el Hormigón Armado. La Piedra triturada con granulometría IV especial y VI, será basáltica y la arena lavada será de río, libre de restos orgánicos, el Cemento podrá ser del tipo I, el Puzolánico (PZ) o el Compuesto.

Si esta cimentación debiera modificarse por problemas imprevistos del terreno, el Supervisor de Obras indicará la solución del caso.

51.3 – Colocación de Hº Aº para Viga cadena inferior (dimensiones según plano):

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas continuas (balancines), agregar un Ø de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 m las cadenas serán de (0,13 x 0,27) m y tendrá 2 varillas de Ø 8 mm. arriba y 2 varillas de Ø 10 mm. abajo, con varillas de Ø 6 mm. a cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 m serán de (0,17 x 0,27) m con ladrillos a los costados según planos y con varillas de Ø 8 y 10 mm. en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de Ø 6 mm. y distribuidos a cada 20 cm.

Sobre las aberturas de hasta 1,50 m el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de Ø 10 mm. En las de 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de Ø 10 mm. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de Ø 10 mm., tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

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 al 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.

Las escaleras construidas en hormigón armado serán estructurales y tanto las dimensiones como las armaduras se materializarán de acuerdo con los detalles del proyecto. No obstante, la Fiscalización de Obra aprobará el trazado final de la escalera acorde a las medidas definitivas existentes en obra. En particular, para los escalones se utilizarán maderas sin juntas, se tendrá especial cuidado que el encofrado no ceda durante el vaciado y fraguado del hormigón de tal modo que el acabado final corresponda al proyectado. Se harán los vibrados adecuadamente para que no

aparezcan huecos visibles ni deformaciones una vez desencofrada la estructura. El curado se realizará conforme a las especificaciones del Fiscal de Obras.

51.4 - Colocación de Hº Aº para Pilares (dimensiones según plano):

Los diámetros de los pilotes barrenados serán de Ø30 cm como mínimo, dependiendo de los que arroje el cálculo estructural, hasta llegar al suelo firme, 1.2 Kg/cm² como mínimo. El sistema de excavación será del tipo barrenado, con encamisado metálico extraíble.

Se debe prever la utilización de lodo bentónico con sistema de reutilización, en caso de existir napas superficiales.

Las armaduras de Ø 10 mm y estribos tipo helicoidal con Ø 6 mm, como mínimo, la carga se hará con Hormigón (Cemento-Arena lavada - Triturada IV Especial y Triturada 6ta), con una dosificación de 1:2:4+Plastificante. Esta dosificación se utilizará con el Hormigón Armado. La Piedra triturada con granulometría IV especial y VI, será basáltica y la arena lavada será de río, libre de restos orgánicos, el Cemento podrá ser del tipo I, el Puzolánico (PZ) o el Compuesto.

El recubrimiento mínimo de las armaduras en condiciones normales no será menor a 5 cm. Como norma general no se permitirá la utilización de Hº de consistencia fluida, recomendándose la utilización de Hº de consistencia plástica, evitándose la segregación de materiales sólidos y la acumulación en exceso de agua libre.

Si esta cimentación debiera modificarse por problemas imprevistos del terreno, el Supervisor de Obras indicará la solución del caso.

51.5 - Colocación de Hº Aº para Viga cadena superior (dimensiones según plano):

Los cabezales, según la disposición de los desniveles propios del terreno y las condiciones que determinen la presencia de napas superficiales, podrán las zanjas ser excavadas, las cuales deberán tener un sellado de paredes mediante una mezcla de cemento-arena (1:3) con 0,05 m. de espesor o en su defecto encofradas a nivel de suelo. Las armaduras tipo jaula deberán tener un recubrimiento no menor a 5 cm. La parte superior de dichos cabezales, deberán estar a una distancia mínima de 30 cm por debajo del nivel de piso terminado.

Las armaduras sobresalientes de los pilotes deberán sobrepasar la altura media de los cabezales, con el objeto de lograr el correcto arriostramiento entre pilotes y cabezales.

La carga se hará con Hormigón (Cemento-Arena lavada - Triturada IV Especial y Triturada 6ta), con una dosificación de 1:2:4. Esta dosificación se utilizará con el Hormigón Armado. La Piedra triturada con granulometría IV especial y VI, será basáltica y la arena lavada será de río, libre de restos orgánicos, el Cemento podrá ser del tipo I, el Puzolánico (PZ) o el Compuesto.

Si esta cimentación debiera modificarse por problemas imprevistos del terreno, el Supervisor de Obras indicará la solución del caso.

51.6 – Colocación de Hº Aº para Losa Hº Aº e= 10 cm.:

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas continuas (balancines), agregar un Ø de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de

0,15 m las cadenas serán de (0,13 x 0,27) m y tendrá 2 varillas de Ø 8 mm. arriba y 2 varillas de Ø 10 mm. abajo, con varillas de Ø 6 mm. a cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 m serán de (0,17 x 0,27) m con ladrillos a los costados según planos y con varillas de Ø 8 y 10 mm. en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de Ø 6 mm. y distribuidos a cada 20 cm.

Sobre las aberturas de hasta 1,50 m el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de Ø 10 mm. En las de 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de Ø 10 mm. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de Ø 10 mm., tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

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 al 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.

Las escaleras construidas en hormigón armado serán estructurales y tanto las dimensiones como las armaduras se materializarán de acuerdo con los detalles del proyecto. No obstante, la Fiscalización de Obra aprobará el trazado final de la escalera acorde a las medidas definitivas existentes en obra. En particular, para los escalones se utilizarán maderas sin juntas, se tendrá especial cuidado que el encofrado no ceda durante el vaciado y fraguado del hormigón de tal modo que el acabado final corresponda al proyectado. Se harán los vibrados adecuadamente para que no aparezcan huecos visibles ni deformaciones una vez desencofrada la estructura. El curado se realizará conforme a las especificaciones del Fiscal de Obras.

ITEM 52 – PREPARACION DE OBRA:

52.1 - Rellenos y apisonado de base para contrapiso:

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 esta 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.

ITEM 53 – AISLACION:

53.1 - Aislación asfáltica de muros de elevación:

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 + Hidrofugo (cemento- arena - Hidrofugo), en las tres caras de la mampostería, en forma de U invertida.

53.2 Aislación asfáltica de losa

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 burbujas de aire.

ITEM 54 – MAMPOSTERIA:

54.1 - Mampostería de elevación de 0.20 para Revocar de Ladrillos huecos de 6 aguj..

Observación: Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos prensados de 6 agujeros, de primera calidad.

Todo tipo de mampostería responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos. Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Los muros deben construirse bien aplomados y en el caso particular de las instituciones educativas los muros exteriores son por lo general vistos, razón por la cual es importante previo a la ejecución de estos muros, en los 4 esquineros colocar reglas de madera o metálicas donde se deben marcar la altura de las hiladas cuidando que las rendijas no sean superiores a 1.5 cm. esto permite llegar correctamente a los niveles de antepecho y altura de apoyo de tirantes del techo. La mezcla debe prepararse con la dosificación 1:2:10 (cemento, cal, arena lavada) para todos los muros de elevación y no debe prepararse más de la cantidad necesaria a ser utilizada en el proceso de su ejecución.

Todo mortero que ya se endureció o fraguó no debe usarse, especialmente si tiene cemento.

En los muros de elevación por debajo de los antepechos de ventana y a lo largo del muro deberá llevar 2 varillas del Ø 8 en dos hiladas con mezcla 1:3.

54.2 - Mampostería de elevación de 0.20 Visto a una cara de Ladrillos Huecos de 6 Aguj.

Observación: Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos prensados de 6 agujeros, de primera calidad.

Todo tipo de mampostería responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos. Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Los muros deben construirse bien aplomados y en el caso particular de las instituciones educativas los muros exteriores son por lo general vistos, razón por la cual es importante previo a la ejecución de estos muros, en los 4 esquineros colocar reglas de madera o metálicas donde se deben marcar la altura de las hiladas cuidando que las rendijas no sean superiores a 1.5 cm. esto permite llegar correctamente a los niveles de antepecho y altura de apoyo de tirantes del techo. La mezcla debe prepararse con la dosificación 1:2:10 (cemento, cal, arena lavada) para todos los muros de elevación y no debe prepararse más de la cantidad necesaria a ser utilizada en el proceso de su ejecución.

Todo mortero que ya se endureció o fraguó no debe usarse, especialmente si tiene cemento.

En los muros de elevación por debajo de los antepechos de ventana y a lo largo del muro deberá llevar 2 varillas del Ø 8 en dos hiladas con mezcla 1:3.

54.3 - Mampostería de elevación de 0.15 para Revocar de Ladrillos huecos de 6 aguj.

Observación: Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos prensados de 6 agujeros, de primera calidad.

Todo tipo de mampostería responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos. Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Los muros deben construirse bien aplomados y en el caso particular de las instituciones educativas los muros exteriores son por lo general vistos, razón por la cual es importante previo a la ejecución de estos muros, en los 4 esquineros colocar reglas de madera o metálicas donde se deben marcar la altura de las hiladas cuidando que las rendijas no sean superiores a 1.5 cm. esto permite llegar correctamente a los niveles de antepecho y altura de apoyo de tirantes del techo. La mezcla debe prepararse con la dosificación 1:2:10 (cemento, cal, arena lavada) para todos los muros de elevación y no debe prepararse más de la cantidad necesaria a ser utilizada en el proceso de su ejecución.

Todo mortero que ya se endureció o fraguó no debe usarse, especialmente si tiene cemento.

En los muros de elevación por debajo de los antepechos de ventana y a lo largo del muro deberá llevar 2 varillas del Ø 8 en dos hiladas con mezcla 1:3.

54.4 - Mampostería de elevación de 0.15 Visto a una cara de Ladrillos Huecos de 6 Aguj.

Observación: Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos prensados de 6 agujeros, de primera calidad.

Todo tipo de mampostería responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos. Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Los muros deben construirse bien aplomados y en el caso particular de las instituciones educativas los muros exteriores son por lo general vistos, razón por la cual es importante previo a la ejecución de estos muros, en los 4 esquineros colocar reglas de madera o metálicas donde se deben marcar la altura de las hiladas cuidando que las rendijas no sean superiores a 1.5 cm. esto permite llegar correctamente a los niveles de antepecho y altura de apoyo de tirantes del techo. La mezcla debe prepararse con la dosificación 1:2:10 (cemento, cal, arena lavada) para todos los muros de elevación y no debe prepararse más de la cantidad necesaria a ser utilizada en el proceso de su ejecución.

Todo mortero que ya se endureció o fraguó no debe usarse, especialmente si tiene cemento.

En los muros de elevación por debajo de los antepechos de ventana y a lo largo del muro deberá llevar 2 varillas del Ø 8 en dos hiladas con mezcla 1:3.

54.5 - Envarillado sobre y por debajo de aberturas.

En los muros de elevación por debajo de los antepechos de ventana y a lo largo del muro deberá llevar 2 varillas del Ø 8 en dos hiladas con mezcla 1:3.

ITEM 55 – COLOCACION DE PISOS - CONTRAPISOS:

55.1 - Contrapiso de hormigón sobre terreno natural - espesor 10 cm:

Los contrapisos serán de hormigón de cascotes o piedra de la zona, con mezcla 1:4:8 (cemento, cal en pasta, arena lavada, mezclados con hormigonera), libres de tierra, polvo, etc. y regados con agua antes de ser mezclados. 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 deberá ser preparado a máquina.

ITEM 56 – REVOQUES:

56.1 – Revoque de paredes interior y exterior a una capa:

Los muros exteriores se revocarán a una capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena), con adición especial de impermeabilizante hidrófugo en porcentaje adecuado.

Los muros interiores 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).

56.2 - Piso de baldosa cerámica esmaltada.

Los pilares, 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.

56.3 - Piso de cemento alisado.

Los pilares, 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.

ITEM 57 – INSTALACION O COLOCACION DE ZOCALO:

57.1 - Zócalo de cerámica esmaltada:

Regirán las prescripciones generales establecidas en el ítem 10.1 Piso de baldosa cerámica esmaltada, con la salvedad de que la colocación se realiza entre la unión del piso cerámico y el inicio de la mampostería, salvo en caso de existir detalles especiales indicados en los planos.

Los zócalos estarán limpios sin rajaduras, manchas o despuntes, serán planos y con medidas uniformes.

Irán adheridos al muro con mortero 1:2:8 (cemento, cal y arena lavada) y sus juntas encaladas con patinas del mismo color que los zócalos.

Los materiales para utilizar serán del mismo tipo y calidad del piso, los cuales antes de su colocación serán puestos a consideración del Fiscal de obras para su aprobación.

ITEM 58 - DESMONTAJE Y/O COLOCACION DE PUERTAS Y VENTANAS:

58.1 - Marco y Puerta de Madera de Placa de 1,10 x 2,10 Tipo Tablero

Las maderas se labrarán con el mayor cuidado, las ensambladuras se harán con esmero, debiendo resultar suaves al tacto y sin vestigios de aserrados o depresiones. Las aristas serán bien rectilíneas y sin acanaladuras.

No se permitirá el arreglo de las piezas de carpintería desechadas, sino en caso de que no se perjudiquen la solidez, duración y estética de dichas piezas. Se desechará definitivamente y sin

excepción toda pieza de madera en la cual se hubiera empleado o deberá emplearse para corregirla, clavos, masilla o piezas añadidas en cualquier forma.

Toda la obra de carpintería que, durante el plazo de garantía llegare a alabearse, hincharse, resecase o apolillase, será arreglada o cambiada por El CONTRATISTA, a sus expensas.

ITEM 59 – CARPINTERIA METALICA:

59.1 - Ventana Metálica Tipo Balancin 1,60 X 1,20 m

Los ángulos utilizados, y las dimensiones de las aberturas terminadas, deberán ajustarse exactamente a las medidas indicadas en los planos.

Las uniones soldadas estarán perfectamente soldadas, sin rebarbas visibles y amuradas a la mampostería mediante planchuelas, como mínimo en las esquinas y en la parte central de la abertura. 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.

Deberán tener un cierre adecuado, y no se tolerará que se traben o se exija una fuerza excesiva para el cierre y apertura. Se entregarán con una protección de dos manos de pintura antióxido, antes de su colocación.

ITEM 60 – REVOQUES:

60.1 - Mocheta de Revoque para alfeizar de ventanas:

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 color cerámica.

ITEM 61 – SERVICIO DE PINTURA DE INTERIORES:

61.1 - Pintura de paredes interior y exterior al látex a 2 manos (con sellador y enduido):

Los muros, pilares, vigas y losas revocados nuevos, una vez curado el revoque, deberán ser tratados con 2 manos de pintura al agua (látex).

En los muros se podrá utilizar colores claros interiormente, al 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.

En los pilares el mismo color que los muros exteriores.

En las losas se utilizará el color blanco.

ITEM 62 - SERVICIO DE PINTURA DE PAREDES Y MURALLAS:

62.1 - Pintura de pilares de ladrillos a la vista al látex.

Serán pintadas con dos manos de pintura anti moho, incoloro, previa limpieza de los ladrillos cuidando de no dañar la textura de estos. Si los ladrillos utilizados en el visto no son blancos, se procederá a la pintura color cerámica (color preparado no usar pomo) tipo.

ITEM 63 – SERVICIO DE PINTURA:

63.1 - Pintura de H° A° con enduido.

Los muros, pilares, vigas y losas revocados nuevos, una vez curado el revoque, deberán ser tratados con 2 manos de pintura al agua (látex).

En los muros se podrá utilizar colores claros interiormente, al 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.

En los pilares el mismo color que los muros exteriores.

En las losas se utilizará el color blanco.

63.2 - Pintura de aberturas metálicas con pintura sintética.

Antes de pintar se procederá a limpiarlas, secando todo herrumbre, grasa, suciedad, etc. Irán pintadas con pintura anticorrosiva 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.

63.3 - Pintura de aberturas de madera con barniz

Los tirantes, el machimbrado y las aberturas de madera (marcos y hojas de puertas), irán pintadas a dos manos con aceite de lino triple cocido y dos manos de barniz sintético esmaltado. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la madera.

Las puertas para boxes de SSHH deberán ser pintadas con dos manos de aceite triple cocido y dos manos finales con pintura esmalte sintético color marrón caoba brillante.

ITEM 64 – COLOCACION DE VIDRIOS:

64.1 – Colocación de vidrios dobles para aberturas:

Todas las aberturas metálicas llevarán vidrios lisos dobles de 3 mm de espesor, traslúcidos y no deberán presentar defectos que desmerezcan su aspecto. Serán colocados con masilla, debiéndose rellenar los espacios entre el vidrio y las partes metálicas de la abertura, con una buena terminación. Las tolerancias de los defectos quedarán limitadas por márgenes que admitan las muestras que oportunamente haya aprobado el Fiscalizador de Obras, podrá dispensar el rechazo de los vidrios si éstos presentan imperfecciones como las que se detallan a continuación; en grado

tal que a juicio del mismo sean inaptos para ser colocados, como burbujas, punto brillante, partícula sólida extraña incluida en la masa del vidrio, desvitrificado, estría u onda, transparente, hilo o vena vítrea, rayado o ranuras superficiales más o menos pronunciadas y numerosas, producidas por el roce de la superficie con cuerpos duros, estrella o grietas cortas en la masa del vidrio, entrada o rajadura que nace en el borde de la hoja.

ITEM 65 - INSTALACION DE ARTEFACTOS DE ENERGIA ELÉCTRICA:

65.1 - Instalación Eléctrica (completa, por aula

1. GENERALIDADES.

1.1. Esta Instalación Eléctrica comprende la ejecución de todos los trabajos; provisión y colocación de los materiales.

En el caso particular de las intervenciones que serán ejecutadas en este Proyecto sean estos: construcción de abastecimientos de agua deberá preverse la alimentación de dichas instalaciones hasta el tablero general y deberá presupuestarse dentro del Rubro de Instalación Eléctrica.

1.2. Las instalaciones se harán en un todo de acuerdo con las Reglamentaciones vigentes de la ANDE, tanto de Media como de Baja Tensión, utilizando los materiales adecuados.

1.3. Los equipos, accesorios y materiales de uso común en este tipo de instalaciones se ajustarán a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE y a Especificaciones Técnicas que se dan en el numeral 2. La Supervisión de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas.

1.4. En los lugares en que la instalación estará embutida en muros con ladrillos a la vista, se deberá tener especial cuidado de que estas cañerías y cajas embutidas se coloquen durante la construcción de muros y en sus lugares respectivos con perfecto acabado.

1.5. Los caños instalados en forma visible serán lisos, de plástico. Los que se coloquen durante la construcción de los muros en su interior, podrán ser corrugados o 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.

1.6. Los electroductos y cables subterráneos deben enterrarse a una profundidad de 60 cm. sobre una capa de 10 cm. de arena lavada, que servirá de drenaje y encima ladrillos colocados con mezcla pobre como protección mecánica. Solo se permitirán empalmes subterráneos en los registros cuando se los ejecute con la correcta tecnología, que corresponde al tipo de cable usado. Para la aislación de los empalmes se deberán utilizar cintas auto vulcanizantes o sistemas de aislación más eficientes que éstas. No se permitirán empalmes para los conductores que alimentan al tablero general y los tableros seccionales.

1.7. Los registros eléctricos serán como mínimo de 40 x 40 x 70 cm, revocadas, con tapa de H°A° y en el fondo se colocará una capa de 10 cm de arena lavada y encima piedra triturada. Deben estar limpios y libres de escombros o basuras. Merece especial atención el cierre y tapa de estos registros desde el inicio de su construcción hasta su presentación final, pues, la inobservancia de ello pone en peligro a muchos escolares de corta edad que no pueden calibrar la magnitud de peligro que corren si tocaren los cables, ductos o conexiones.

1.8. El amperaje de las llaves TM y los circuitos indicados en los planos se deben respetar, excepto algunas modificaciones que por motivos técnicos y aprobados por la supervisión y/o fiscalización, justifiquen dicho cambio.

1.9. Los circuitos de iluminación de patio estarán comandados por fotocélulas individuales para cada artefacto sin que esto excluya la pertinente protección termo magnética del circuito.

1.10. Está prevista la alimentación de los circuitos de ventiladores. En las aulas se colocarán los TCV al lado del TC, hasta donde llegarán los retornos y fase del circuito de ventiladores.

1.11. Toda la instalación eléctrica se debe realizar respetando los planos y planillas de obras, también las Especificaciones Técnicas.

1.12. Todas las partes metálicas de la instalación, tales como: tablero principal, tablero secundario, deberán ser puestos a tierra.

65.2 - <u>Artefactos Eléctricos</u> <u>(completa, por aula</u>

1. GENERALIDADES.

1.1. Esta Instalación Eléctrica comprende la ejecución de todos los trabajos; provisión y colocación de los materiales.

En el caso particular de las intervenciones que serán ejecutadas en este Proyecto sean estos: construcción de abastecimientos de agua deberá preverse la alimentación de dichas instalaciones hasta el tablero general y deberá presupuestarse dentro del Rubro de Instalación Eléctrica.

1.2. Las instalaciones se harán en un todo de acuerdo con las Reglamentaciones vigentes de la ANDE, tanto de Media como de Baja Tensión, utilizando los materiales adecuados.

1.3. Los equipos, accesorios y materiales de uso común en este tipo de instalaciones se ajustarán a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE y a Especificaciones Técnicas que se dan en el numeral 2. La Supervisión de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas.

1.4. En los lugares en que la instalación estará embutida en muros con ladrillos a la vista, se deberá tener especial cuidado de que estas cañerías y cajas embutidas se coloquen durante la construcción de muros y en sus lugares respectivos con perfecto acabado.

1.5. Los caños instalados en forma visible serán lisos, de plástico. Los que se coloquen durante la construcción de los muros en su interior, podrán ser corrugados o 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.

1.6. Los electroductos y cables subterráneos deben enterrarse a una profundidad de 60 cm. sobre una capa de 10 cm. de arena lavada, que servirá de drenaje y encima ladrillos colocados con mezcla pobre como protección mecánica. Solo se permitirán empalmes subterráneos en los registros cuando se los ejecute con la correcta tecnología, que corresponde al tipo de cable usado. Para la aislación de los empalmes se deberán utilizar cintas auto vulcanizantes o sistemas de aislación más

eficientes que éstas. No se permitirán empalmes para los conductores que alimentan al tablero general y los tableros seccionales.

1.7. Los registros eléctricos serán como mínimo de 40 x 40 x 70 cm, revocadas, con tapa de H°A° y en el fondo se colocará una capa de 10 cm de arena lavada y encima piedra triturada. Deben estar limpios y libres de escombros o basuras. Merece especial atención el cierre y tapa de estos registros desde el inicio de su construcción hasta su presentación final, pues, la inobservancia de ello pone en peligro a muchos escolares de corta edad que no pueden calibrar la magnitud de peligro que corren si tocaren los cables, ductos o conexiones.

1.8. El amperaje de las llaves TM y los circuitos indicados en los planos se deben respetar, excepto algunas modificaciones que por motivos técnicos y aprobados por la supervisión y/o fiscalización, justifiquen dicho cambio.

1.9. Los circuitos de iluminación de patio estarán comandados por fotocélulas individuales para cada artefacto sin que esto excluya la pertinente protección termo magnética del circuito.

1.10. Está prevista la alimentación de los circuitos de ventiladores. En las aulas se colocarán los TCV al lado del TC, hasta donde llegarán los retornos y fase del circuito de ventiladores.

1.11. Toda la instalación eléctrica se debe realizar respetando los planos y planillas de obras, también las Especificaciones Técnicas.

1.12. Todas las partes metálicas de la instalación, tales como: tablero principal, tablero secundario, deberán ser puestos a tierra.

ITEM 66 – MAMPOSTERIA:

66.1 Mampostería para pizarrón:

El Contratista deberá confeccionar pizarrones embutidos en las paredes. Dichos pizarrones deberán ejecutarse conforme a las siguientes especificaciones: preparar el marco de material cerámico y porta tiza 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 elaborado y recomendado para ese uso.

Luego, revocar con mortero 1:3 (cemento-arena) y aplicación de 3 (tres) 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 porta tiza con color gris.

ITEM 67 – LIMPIEZA DE OBRA:

67.1 - Limpieza con retirada de escombros:

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 porta llaves; cada uno con la totalidad de las llaves y cerraduras y candados, en original y duplicado, con sus respectivos nombres de puertas o accesos.

ITEM 68 - LIMPIEZA DE OBRA:

68.1 – Limpieza y preparación del Terreno:

Previo al replanteo o marcación de los edificios El CONTRATISTA efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere.

Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras. El resto de los árboles se protege y se cuidará adecuadamente durante todo el tiempo que duren las faenas.

En caso de existir construcciones precarias que deban demolerse deberá presupuestarse dentro de este rubro.

Si se encontraren hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tacurúes, etc. EL CONTRATISTA deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, quemándolos o empleando cualquier método de eliminación, antes de efectuar el replanteo.

ITEM 69 – REPALNTEO Y MARCACION:

69.1 – 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. Una vez limpio y nivelado perfectamente el terreno 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 pudiere perjudicar a la obra y/o terceros.

ÍTEMS 70 - CARTEL METÁLICO CON SOPORTE:

70.1 - Cartel de Obra metálico con soporte (1 x 2) m:

El CONTRATISTA deberá prever 2 (dos) letreros para la obra. Ambos confeccionados con chapa negra Nº16, con marco metálico y pintado con 2 manos de anti óxido.

Un letrero será de 2.40 x 1.20 m con soporte (armazón) de hierro galvanizado, sobre la chapa irá adherida el adhesivo, impreso según el modelo proporcionado por la Fiscalización.

Este letrero lo colocará El CONTRATISTA en lugar indicado por el Fiscal de Obras dentro de los 10 (diez) días de iniciada la obra; permanecerá en la obra o en el lugar indicado, hasta que el Fiscal de Obras lo estime conveniente.

La altura a la que debe ser colocado el letrero será de dos (2) metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

ÍTEMS 71 - CARTEL METÁLICO SIN SOPORTE:

71.1 - Cartel de obra sin soporte adosada a mamposteria (100 x 80) cm.

El otro letrero será de 100 x 80 cm, sin soporte y quedará fijado a la mampostería, en el local que disponga la fiscalización. Sobre la chapa irá adherida el adhesivo, impreso según el modelo proporcionado por la Fiscalización.de reponer o reparar los mismos.

ITEMS 72 - COLOCACION DE HORMIGON ARMADO

72.1 - Colocación de Hº Aº para Pilotines Ø 30 cm.:

Los diámetros de los pilotes barrenados serán de Ø30 cm como mínimo, dependiendo de los que arroje el cálculo estructural, hasta llegar al suelo firme, 1.2 Kg/cm² como mínimo. El sistema de excavación será del tipo barrenado, con encamisado metálico extraíble.

Se debe prever la utilización de lodo bentónico con sistema de reutilización, en caso de existir napas superficiales.

Las armaduras de Ø 10 mm y estribos tipo helicoidal con Ø 6 mm, como mínimo, la carga se hará con Hormigón (Cemento-Arena lavada - Triturada IV Especial y Triturada 6ta), con una dosificación de 1:2:4+Plastificante. Esta dosificación se utilizará con el Hormigón Armado. La Piedra triturada con granulometría IV especial y VI, será basáltica y la arena lavada será de río, libre de restos orgánicos, el Cemento podrá ser del tipo I, el Puzolánico (PZ) o el Compuesto.

El recubrimiento mínimo de las armaduras en condiciones normales no será menor a 5 cm. Como norma general no se permitirá la utilización de Hº de consistencia fluida, recomendándose la utilización de Hº de consistencia plástica, evitándose la segregación de materiales sólidos y la acumulación en exceso de agua libre.

Si esta cimentación debiera modificarse por problemas imprevistos del terreno, el Supervisor de Obras indicará la solución del caso.

72.2 - Colocación de Hº Aº para Cabezales (dimensiones según plano):

Los cabezales, según la disposición de los desniveles propios del terreno y las condiciones que determinen la presencia de napas superficiales, podrán las zanjas ser excavadas, las cuales deberán tener un sellado de paredes mediante una mezcla de cemento-arena (1:3) con 0,05 m. de espesor o en su defecto encofradas a nivel de suelo. Las armaduras tipo jaula deberán tener un recubrimiento

no menor a 5 cm. La parte superior de dichos cabezales, deberán estar a una distancia mínima de 30 cm por debajo del nivel de piso terminado.

Las armaduras sobresalientes de los pilotes deberán sobrepasar la altura media de los cabezales, con el objeto de lograr el correcto arriostramiento entre pilotes y cabezales.

La carga se hará con Hormigón (Cemento-Arena lavada - Triturada IV Especial y Triturada 6ta), con una dosificación de 1:2:4. Esta dosificación se utilizará con el Hormigón Armado. La Piedra triturada con granulometría IV especial y VI, será basáltica y la arena lavada será de río, libre de restos orgánicos, el Cemento podrá ser del tipo I, el Puzolánico (PZ) o el Compuesto.

Si esta cimentación debiera modificarse por problemas imprevistos del terreno, el Supervisor de Obras indicará la solución del caso.

72.3 – Colocación de Hº Aº para Viga cadena inferior (dimensiones según plano):

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas continuas (balancines), agregar un Ø de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 m las cadenas serán de (0,13 x 0,27) m y tendrá 2 varillas de Ø 8 mm. arriba y 2 varillas de Ø 10 mm. abajo, con varillas de Ø 6 mm. a cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 m serán de (0,17 x 0,27) m con ladrillos a los costados según planos y con varillas de Ø 8 y 10 mm. en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de Ø 6 mm. y distribuidos a cada 20 cm.

Sobre las aberturas de hasta 1,50 m el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de Ø 10 mm. En las de 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de Ø 10 mm. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de Ø 10 mm., tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

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 al 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.

Las escaleras construidas en hormigón armado serán estructurales y tanto las dimensiones como las armaduras se materializarán de acuerdo con los detalles del proyecto. No obstante, la Fiscalización de Obra aprobará el trazado final de la escalera acorde a las medidas definitivas existentes en obra. En particular, para los escalones se utilizarán maderas sin juntas, se tendrá especial cuidado que el encofrado no ceda durante el vaciado y fraguado del hormigón de tal modo que el acabado final corresponda al proyectado. Se harán los vibrados adecuadamente para que no aparezcan huecos visibles ni deformaciones una vez desencofrada la estructura. El curado se realizará conforme a las especificaciones del Fiscal de Obras.

72.4 - Colocación de Hº Aº para Pilares (dimensiones según plano):

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas continuas (balancines), agregar un Ø de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 m las cadenas serán de (0,13 x 0,27) m y tendrá 2 varillas de Ø 8 mm. arriba y 2 varillas de Ø 10 mm. abajo, con varillas de Ø 6 mm. a cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 m serán de (0,17 x 0,27) m con ladrillos a los costados según planos y con varillas de Ø 8 y 10 mm. en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de Ø 6 mm. y distribuidos a cada 20 cm.

Sobre las aberturas de hasta 1,50 m el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de Ø 10 mm. En las de 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de Ø 10 mm. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de Ø 10 mm., tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

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 al 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.

Las escaleras construidas en hormigón armado serán estructurales y tanto las dimensiones como las armaduras se materializarán de acuerdo con los detalles del proyecto. No obstante, la Fiscalización de Obra aprobará el trazado final de la escalera acorde a las medidas definitivas existentes en obra. En particular, para los escalones se utilizarán maderas sin juntas, se tendrá especial cuidado que el encofrado no ceda durante el vaciado y fraguado del hormigón de tal modo que el acabado final corresponda al proyectado. Se harán los vibrados adecuadamente para que no aparezcan huecos visibles ni deformaciones una vez desencofrada la estructura. El curado se realizará conforme a las especificaciones del Fiscal de Obras

72.5 – Colocación de Hº Aº para Viga cadena superior (dimensiones según plano):

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas continuas (balancines), agregar un Ø de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 m las cadenas serán de (0,13 x 0,27) m y tendrá 2 varillas de Ø 8 mm. arriba y 2 varillas de Ø 10 mm. abajo, con varillas de Ø 6 mm. a cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 m serán de (0,17 x 0,27) m con ladrillos a los costados según planos y con varillas de Ø 8 y 10 mm. en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de Ø 6 mm. y distribuidos a cada 20 cm.

Sobre las aberturas de hasta 1,50 m el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de Ø 10 mm. En las de 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de Ø 10 mm. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de Ø 10 mm., tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

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 al 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.

Las escaleras construidas en hormigón armado serán estructurales y tanto las dimensiones como las armaduras se materializarán de acuerdo con los detalles del proyecto. No obstante, la Fiscalización de Obra aprobará el trazado final de la escalera acorde a las medidas definitivas existentes en obra. En particular, para los escalones se utilizarán maderas sin juntas, se tendrá especial cuidado que el encofrado no ceda durante el vaciado y fraguado del hormigón de tal modo que el acabado final corresponda al proyectado. Se harán los vibrados adecuadamente para que no aparezcan huecos visibles ni deformaciones una vez desencofrada la estructura. El curado se realizará conforme a las especificaciones del Fiscal de Obras.

72.6 – Colocación de Hº Aº para Viga cumbrera de Hº Aº (dimensiones según plano)

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas continuas (balancines), agregar un Ø de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 m las cadenas serán de (0,13 x 0,27) m y tendrá 2 varillas de Ø 8 mm. arriba y 2 varillas de Ø 10 mm. abajo, con varillas de Ø 6 mm. a cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 m serán de (0,17 x 0,27) m con ladrillos a los costados según planos y con varillas de Ø 8 y 10 mm. en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de Ø 6 mm. y distribuidos a cada 20 cm.

Sobre las aberturas de hasta 1,50 m el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de Ø 10 mm. En las de 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de Ø 10 mm. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de Ø 10 mm., tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

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 al 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.

Las escaleras construidas en hormigón armado serán estructurales y tanto las dimensiones como las armaduras se materializarán de acuerdo con los detalles del proyecto. No obstante, la Fiscalización de Obra aprobará el trazado final de la escalera acorde a las medidas definitivas existentes en obra. En particular, para los escalones se utilizarán maderas sin juntas, se tendrá especial cuidado que el encofrado no ceda durante el vaciado y fraguado del hormigón de tal modo que el acabado final corresponda al proyectado. Se harán los vibrados adecuadamente para que no aparezcan huecos visibles ni deformaciones una vez desencofrada la estructura. El curado se realizará conforme a las especificaciones del Fiscal de Obras.

72.7 – Dado de Hº Aº 20 x 60 cm.

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas continuas (balancines), agregar un Ø de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 m las cadenas serán de (0,13 x 0,27) m y tendrá 2 varillas de Ø 8 mm. arriba y 2 varillas de Ø 10 mm. abajo, con varillas de Ø 6 mm. a cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 m serán de (0,17 x 0,27) m con ladrillos a los costados según planos y con varillas de Ø 8 y 10 mm. en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de Ø 6 mm. y distribuidos a cada 20 cm.

Sobre las aberturas de hasta 1,50 m el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de Ø 10 mm. En las de 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de Ø 10 mm. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de Ø 10 mm., tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

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 al 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.

Las escaleras construidas en hormigón armado serán estructurales y tanto las dimensiones como las armaduras se materializarán de acuerdo con los detalles del proyecto. No obstante, la Fiscalización de Obra aprobará el trazado final de la escalera acorde a las medidas definitivas existentes en obra. En particular, para los escalones se utilizarán maderas sin juntas, se tendrá especial cuidado que el encofrado no ceda durante el vaciado y fraguado del hormigón de tal modo que el acabado final corresponda al proyectado. Se harán los vibrados adecuadamente para que no aparezcan huecos visibles ni deformaciones una vez desencofrada la estructura. El curado se realizará conforme a las especificaciones del Fiscal de Obras.

ITEM 73 – PREPARACION DE OBRA:

73.1 - Rellenos y apisonado de base para contrapiso:

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 esta 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.

ITEM 74 – AISLACION:

74.1 - Aislación asfáltica de muros de elevación

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 + Hidrofugo (cemento- arena - Hidrofugo), en las tres caras de la mampostería, en forma de U invertida.

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 burbujas de aire.

ITEM 75 – MAMPOSTERIA:

75.1 - Mampostería de elevación de 0.20 para Revocar de Ladrillos huecos de 6 aguj..

Observación: Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos prensados de 6 agujeros, de primera calidad.

Todo tipo de mampostería responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos. Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Los muros deben construirse bien aplomados y en el caso particular de las instituciones educativas los muros exteriores son por lo general vistos, razón por la cual es importante previo a la ejecución de estos muros, en los 4 esquineros colocar reglas de madera o metálicas donde se deben marcar la altura de las hiladas cuidando que las rendijas no sean superiores a 1.5 cm. esto permite llegar correctamente a los niveles de antepecho y altura de apoyo de tirantes del techo. La mezcla debe prepararse con la dosificación 1:2:10 (cemento, cal, arena lavada) para todos los muros de elevación y no debe prepararse más de la cantidad necesaria a ser utilizada en el proceso de su ejecución.

Todo mortero que ya se endureció o fraguó no debe usarse, especialmente si tiene cemento.

En los muros de elevación por debajo de los antepechos de ventana y a lo largo del muro deberá llevar 2 varillas del Ø 8 en dos hiladas con mezcla 1:3.

75.2 - Mampostería de elevación de 0.20 Visto a una cara de Ladrillos Huecos de 6 Aguj.

Observación: Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos prensados de 6 agujeros, de primera calidad.

Todo tipo de mampostería responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos. Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Los muros deben construirse bien aplomados y en el caso particular de las instituciones educativas los muros exteriores son por lo general vistos, razón por la cual es importante previo a la ejecución de estos muros, en los 4 esquineros colocar reglas de madera o metálicas donde se deben marcar la altura de las hiladas cuidando que las rendijas no sean superiores a 1.5 cm. esto permite llegar correctamente a los niveles de antepecho y altura de apoyo de tirantes del techo. La mezcla debe prepararse con la dosificación 1:2:10 (cemento, cal, arena lavada) para todos los muros de elevación y no debe prepararse más de la cantidad necesaria a ser utilizada en el proceso de su ejecución.

Todo mortero que ya se endureció o fraguó no debe usarse, especialmente si tiene cemento.

En los muros de elevación por debajo de los antepechos de ventana y a lo largo del muro deberá llevar 2 varillas del Ø 8 en dos hiladas con mezcla 1:3.

75.3 - Mampostería de elevación de 0.15 para Revocar de Ladrillos huecos de 6 aguj.

Observación: Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos prensados de 6 agujeros, de primera calidad.

Todo tipo de mampostería responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos. Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Los muros deben construirse bien aplomados y en el caso particular de las instituciones educativas los muros exteriores son por lo general vistos, razón por la cual es importante previo a la ejecución de estos muros, en los 4 esquineros colocar reglas de madera o metálicas donde se deben marcar la altura de las hiladas cuidando que las rendijas no sean superiores a 1.5 cm. esto permite llegar correctamente a los niveles de antepecho y altura de apoyo de tirantes del techo. La mezcla debe prepararse con la dosificación 1:2:10 (cemento, cal, arena lavada) para todos los muros de elevación y no debe prepararse más de la cantidad necesaria a ser utilizada en el proceso de su ejecución.

Todo mortero que ya se endureció o fraguó no debe usarse, especialmente si tiene cemento.

En los muros de elevación por debajo de los antepechos de ventana y a lo largo del muro deberá llevar 2 varillas del Ø 8 en dos hiladas con mezcla 1:3.

75.4 - Mampostería de elevación de 0.15 Visto a una cara de Ladrillos Huecos de 6 Aguj.

Observación: Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos prensados de 6 agujeros, de primera calidad.

Todo tipo de mampostería responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos. Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Los muros deben construirse bien aplomados y en el caso particular de las instituciones educativas los muros exteriores son por lo general vistos, razón por la cual es importante previo a la ejecución de estos muros, en los 4 esquineros colocar reglas de madera o metálicas donde se deben marcar la altura de las hiladas cuidando que las rendijas no sean superiores a 1.5 cm. esto permite llegar correctamente a los niveles de antepecho y altura de apoyo de tirantes del techo. La mezcla debe prepararse con la dosificación 1:2:10 (cemento, cal, arena lavada) para todos los muros de elevación y no debe prepararse más de la cantidad necesaria a ser utilizada en el proceso de su ejecución.

Todo mortero que ya se endureció o fraguó no debe usarse, especialmente si tiene cemento.

En los muros de elevación por debajo de los antepechos de ventana y a lo largo del muro deberá llevar 2 varillas del Ø 8 en dos hiladas con mezcla 1:3.

75.5 - Mampostería para Pilares 45 x 45 cm. con núcleo de HºAº 12 x 12 cm.

Observación: Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos prensados de 6 agujeros, de primera calidad.

Todo tipo de mampostería responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos. Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Los muros deben construirse bien aplomados y en el caso particular de las instituciones educativas los muros exteriores son por lo general vistos, razón por la cual es importante previo a la ejecución de estos muros, en los 4 esquineros colocar reglas de madera o metálicas donde se deben marcar la altura de las hiladas cuidando que las rendijas no sean superiores a 1.5 cm. esto permite llegar correctamente a los niveles de antepecho y altura de apoyo de tirantes del techo. La mezcla debe prepararse con la dosificación 1:2:10 (cemento, cal, arena lavada) para todos los muros de elevación y no debe prepararse más de la cantidad necesaria a ser utilizada en el proceso de su ejecución.

Todo mortero que ya se endureció o fraguó no debe usarse, especialmente si tiene cemento.

En los muros de elevación por debajo de los antepechos de ventana y a lo largo del muro deberá llevar 2 varillas del Ø 8 en dos hiladas con mezcla 1:3.

75.6 - Envarillado sobre y por debajo de aberturas.

En los muros de elevación por debajo de los antepechos de ventana y a lo largo del muro deberá llevar 2 varillas del Ø 8 en dos hiladas con mezcla 1:3.

ITEM 76 – CONSTRUCCION/COLOCACION DE TECHO/TINGLADO:

76.1 - Techo de estructura de madera de tejas cerámicas sobre estructura de madera y machimbrado:

Incluye todos los elementos necesarios para su terminación, como ser: tejas, cielorraso, tirantes, etc., imprescindibles para la buena y correcta terminación del techo.

Las tejas tipo romana serán de color rojo uniforme de buena calidad, de tamaño y forma regular, de color uniforme y deberán estar perfectamente niveladas y alineado con cordel.

La distribución general de los tirantes deberá ajustarse estrictamente a los planos respectivos y solo podrá introducirse cambios por autorización del Fiscal de Obras.

La distribución general del maderamen deberá ajustarse estrictamente a los planos respectivos y solo podrá introducirse cambios por autorización del Supervisor de Obras. Se colocarán en las terminaciones también una tabla para terminación de alero, de (1x 8) o (2.5 x 20) cm, cepillada y pintada que irá clavada al tirante del alero.

Todo el maderamen será de lapacho o ybyrapytá, sin rajaduras, grietas, sin alburas, nudos, libre de polillas, u otros defectos, y perfectamente cepillado. Se tendrá especial cuidado durante el clavado del maderamen para evitar fisuras en la madera.

No se permitirá que los clavos queden a la vista.

No podrá iniciarse la colocación del maderamen si no se cuenta con el resto de los materiales del techo.

ITEM 77 – COLOCACION DE PISOS-CONTRAPISOS:

77.1 - Contrapiso de nivelación - carpeta de 3 cm:

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.

ITEM 78 – REVOQUES:

78.1 - Revoque de paredes interior y exterior a una capa:

Los muros exteriores se revocarán a una capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena), con adición especial de impermeabilizante hidrófugo en porcentaje adecuado.

Los muros interiores 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).

78.2 - Pintura de vigas cumbrera.

Los tirantes, el machimbrado y las aberturas de madera (marcos y hojas de puertas), irán pintadas a dos manos con aceite de lino triple cocido y dos manos de barniz sintético esmaltado. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la madera.

Las puertas para boxes de SSHH deberán ser pintadas con dos manos de aceite triple cocido y dos manos finales con pintura esmalte sintético color marrón caoba brillante.

ITEM 79 – COLOCACION DE PISOS-CONTRAPISOS:

79.1 – Piso de baldosa cerámica esmaltada:

Se colocarán en los lugares indicados en los planos, según diseño final conforme a muestras presentadas por el Contratista. El piso terminado deberá presentar una superficie uniforme sin vértices ni aristas sobresalientes.

Las baldosas serán cerámicas del Tipo PEI 5, según marca y muestra, color a definir en obra, de excelente calidad, incluyendo juntas de dilatación, asentados con mezcla indicada para el efecto. La colocación estará sujeta a la aprobación de este, previa presentación de muestras de las baldosas a ser utilizadas al Fiscal de Obra.

No se permitirá la utilización de arena lavada a modo de relleno entre contrapiso y piso.

El trabajo de ejecución de pisos incluirá todos los cortes y arreglos necesarios para la colocación en las áreas irregulares.

Las juntas de los pisos serán perfectamente rectas, alineadas y de espesor uniforme.

En los bordes de galería se ejecutará dos hiladas de ladrillos de espesor 0,15 totalmente revocados, previéndose en los mismos cañerías desagüe de 40 mm. En la parte interna se debe prever la colocación de zócalos.

Las áreas donde fueron colocados los pisos quedarán clausuradas al paso de personas por lo menos dentro de las cuarenta y ocho horas después de su colocación. El Contratista deberá entregar todos los pisos completamente limpios y a satisfacción del Fiscal de Obra.

79.2 - De cemento alisado:

Para guarda obra (ancho 80 cm) o calzada, dimensiones según planos o piso existente.

El piso alisado de cemento será ejecutado con juntas de dilatación a cada 2 metros.

El dosaje para emplear será 1:2:4 (cemento, arena, piedra triturada 5ta.), alisado con fratás, de manera tal que cuando está terminado presente una superficie bien lisa.

El Contratista deberá entregar el trabajo terminado completamente limpio y a satisfacción del Fiscal de Obra.

ITEM 80 – INSTALACION O COLOCACION DE ZOCALO:

80.1 - Zócalo de cerámica esmaltada:

Regirán las prescripciones generales establecidas en el ítem 10.1 Piso de baldosa cerámica esmaltada, con la salvedad de que la colocación se realiza entre la unión del piso cerámico y el inicio de la mampostería, salvo en caso de existir detalles especiales indicados en los planos.

Los zócalos estarán limpios sin rajaduras, manchas o despuntes, serán planos y con medidas uniformes.

Irán adheridos al muro con mortero 1:2:8 (cemento, cal y arena lavada) y sus juntas encaladas con patinas del mismo color que los zócalos.

Los materiales para utilizar serán del mismo tipo y calidad del piso, los cuales antes de su colocación serán puestos a consideración del Fiscal de obras para su aprobación.

ITEM 81 - DESMONTAJE Y/O COLOCACION DE PUERTAS Y VENTANAS:

81.1 - Marco y Puerta de Madera de Placa de 1,10 x 2,10 tipo tablero

Las maderas se labrarán con el mayor cuidado, las ensambladuras se harán con esmero, debiendo resultar suaves al tacto y sin vestigios de aserrados o depresiones. Las aristas serán bien rectilíneas y sin acanaladuras.

No se permitirá el arreglo de las piezas de carpintería desechadas, sino en caso de que no se perjudiquen la solidez, duración y estética de dichas piezas. Se desechará definitivamente y sin excepción toda pieza de madera en la cual se hubiera empleado o deberá emplearse para corregirla, clavos, masilla o piezas añadidas en cualquier forma.

Toda la obra de carpintería que, durante el plazo de garantía llegare a alabearse, hincharse, resecase o apolillase, será arreglada o cambiada por El CONTRATISTA, a sus expensas.

ITEM 82 – CARPINTERIA METALICA:

82.1 - Ventana Metálica Tipo Balancin 1,50 X 1,00 m:

Los ángulos utilizados, y las dimensiones de las aberturas terminadas, deberán ajustarse exactamente a las medidas indicadas en los planos.

Las uniones soldadas estarán perfectamente soldadas, sin rebarbas visibles y amuradas a la mampostería mediante planchuelas, como mínimo en las esquinas y en la parte central de la abertura. 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.

Deberán tener un cierre adecuado, y no se tolerará que se traben o se exija una fuerza excesiva para el cierre y apertura. Se entregarán con una protección de dos manos de pintura antióxido, antes de su colocación.

ITEM 83 – REVOQUES:

83.1 - Mocheta de Revoque para alfeizar de ventanas:

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 color cerámica.

ITEM 84 – SERVICIO DE PINTURA DE INTERIORES:

84.1 - Pintura de paredes interior y exterior al látex a 2 manos (con sellador y enduido):

Los muros, pilares, vigas y losas revocados nuevos, una vez curado el revoque, deberán ser tratados con 2 manos de pintura al agua (látex).

En los muros se podrá utilizar colores claros interiormente, al 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.

En los pilares el mismo color que los muros exteriores.

En las losas se utilizará el color blanco.

ITEM 85 – SERVICIO DE PINTURA:

85.1 - Pintura de tejas cerámicas al látex

Las tejas, una vez colocadas y autorizadas por la Fiscalización, deberán ser tratadas con 2 manos de pintura al agua, color cerámico.

ITEM 86 - SERVICIO DE PINTURA DE PAREDES Y MURALLAS:

86.1 - Pintura de pilares de ladrillos a la vista al látex.

Serán pintadas con dos manos de pintura anti moho, incoloro, previa limpieza de los ladrillos cuidando de no dañar la textura de estos. Si los ladrillos utilizados en el visto no son blancos, se procederá a la pintura color cerámica (color preparado no usar pomo) tipo.

86.2 - Pintura de aberturas metálicas con pintura sintética.

Antes de pintar se procederá a limpiarlas, secando todo herrumbre, grasa, suciedad, etc. Irán pintadas con pintura anticorrosiva 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.

ITEM 87 – SERVICIO DE PINTURA:

87.1 - Pintura de maderamen y machimbre con barniz

Los tirantes, el machimbrado y las aberturas de madera (marcos y hojas de puertas), irán pintadas a dos manos con aceite de lino triple cocido y dos manos de barniz sintético esmaltado. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la madera.

Las puertas para boxes de SSHH deberán ser pintadas con dos manos de aceite triple cocido y dos manos finales con pintura esmalte sintético color marrón caoba brillante.

87.2 - Pintura de aberturas de madera con barniz

Los tirantes, el machimbrado y las aberturas de madera (marcos y hojas de puertas), irán pintadas a dos manos con aceite de lino triple cocido y dos manos de barniz sintético esmaltado. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la madera.

Las puertas para boxes de SSHH deberán ser pintadas con dos manos de aceite triple cocido y dos manos finales con pintura esmalte sintético color marrón caoba brillante.

87.3 - Pintura de vigas cumbrera.

Los tirantes, el machimbrado y las aberturas de madera (marcos y hojas de puertas), irán pintadas a dos manos con aceite de lino triple cocido y dos manos de barniz sintético esmaltado. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la madera.

Las puertas para boxes de SSHH deberán ser pintadas con dos manos de aceite triple cocido y dos manos finales con pintura esmalte sintético color marrón caoba brillante.

ITEM 88 – COLOCACION DE VIDRIOS:

88.1 – Colocación de vidrios dobles para aberturas:

Todas las aberturas metálicas llevarán vidrios lisos dobles de 3 mm de espesor, traslúcidos y no deberán presentar defectos que desmerezcan su aspecto. Serán colocados con masilla, debiéndose rellenar los espacios entre el vidrio y las partes metálicas de la abertura, con una buena terminación. Las tolerancias de los defectos quedarán limitadas por márgenes que admitan las muestras que oportunamente haya aprobado el Fiscalizador de Obras, podrá dispensar el rechazo de los vidrios si éstos presentan imperfecciones como las que se detallan a continuación; en grado tal que a juicio del mismo sean inaptos para ser colocados, como burbujas, punto brillante, partícula sólida extraña incluida en la masa del vidrio, desvitrificado, estría u onda, transparente, hilo o vena vítrea, rayado o ranuras superficiales más o menos pronunciadas y numerosas, producidas por el roce de la superficie con cuerpos duros, estrella o grietas cortas en la masa del vidrio, entrada o rajadura que nace en el borde de la hoja.

ITEM 89 - SERVICIO DE INSTALACIÓN DE CANALETAS DE DESCARGA:

89.1 - Instalación de Canaleta y Bajada de Chapa galvanizada Nº26 - desarrollo 33 cm:

Todos los bloques tendrán su desagüe de techo y se harán con canaletas y caños de bajada de chapa galvanizada N.º 26, de acuerdo con las indicaciones de los planos respectivos.

Las canaletas serán fijadas a la estructura del techo mediante soportes de planchuelas metálicas, soldadas a los tirantes.

Se deberá asegurar la pendiente de las canaletas hacia las bajadas de evacuación del agua, a las cuales irán conectadas.

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.

ITEM 90 - INSTALACION DE ARTEFACTOS DE ENERGIA ELÉCTRICA:

90.1 - Instalación Eléctrica (completa, por aula)

1. GENERALIDADES.

1.1. Esta Instalación Eléctrica comprende la ejecución de todos los trabajos; provisión y colocación de los materiales.

En el caso particular de las intervenciones que serán ejecutadas en este Proyecto sean estos: construcción de abastecimientos de agua deberá preverse la alimentación de dichas instalaciones hasta el tablero general y deberá presupuestarse dentro del Rubro de Instalación Eléctrica.

1.2. Las instalaciones se harán en un todo de acuerdo con las Reglamentaciones vigentes de la ANDE, tanto de Media como de Baja Tensión, utilizando los materiales adecuados.

1.3. Los equipos, accesorios y materiales de uso común en este tipo de instalaciones se ajustarán a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE y a Especificaciones Técnicas que se dan en el numeral 2. La Supervisión de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas.

1.4. En los lugares en que la instalación estará embutida en muros con ladrillos a la vista, se deberá tener especial cuidado de que estas cañerías y cajas embutidas se coloquen durante la construcción de muros y en sus lugares respectivos con perfecto acabado.

1.5. Los caños instalados en forma visible serán lisos, de plástico. Los que se coloquen durante la construcción de los muros en su interior, podrán ser corrugados o 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.

1.6. Los electroductos y cables subterráneos deben enterrarse a una profundidad de 60 cm. sobre una capa de 10 cm. de arena lavada, que servirá de drenaje y encima ladrillos colocados con mezcla pobre como protección mecánica. Solo se permitirán empalmes subterráneos en los registros cuando se los ejecute con la correcta tecnología, que corresponde al tipo de cable usado. Para la

aislación de los empalmes se deberán utilizar cintas auto vulcanizantes o sistemas de aislación más eficientes que éstas. No se permitirán empalmes para los conductores que alimentan al tablero general y los tableros seccionales.

1.7. Los registros eléctricos serán como mínimo de 40 x 40 x 70 cm, revocadas, con tapa de H°A° y en el fondo se colocará una capa de 10 cm de arena lavada y encima piedra triturada. Deben estar limpios y libres de escombros o basuras. Merece especial atención el cierre y tapa de estos registros desde el inicio de su construcción hasta su presentación final, pues, la inobservancia de ello pone en peligro a muchos escolares de corta edad que no pueden calibrar la magnitud de peligro que corren si tocaren los cables, ductos o conexiones.

1.8. El amperaje de las llaves TM y los circuitos indicados en los planos se deben respetar, excepto algunas modificaciones que por motivos técnicos y aprobados por la supervisión y/o fiscalización, justifiquen dicho cambio.

1.9. Los circuitos de iluminación de patio estarán comandados por fotocélulas individuales para cada artefacto sin que esto excluya la pertinente protección termo magnética del circuito.

1.10. Está prevista la alimentación de los circuitos de ventiladores. En las aulas se colocarán los TCV al lado del TC, hasta donde llegarán los retornos y fase del circuito de ventiladores.

1.11. Toda la instalación eléctrica se debe realizar respetando los planos y planillas de obras, también las Especificaciones Técnicas.

1.12. Todas las partes metálicas de la instalación, tales como: tablero principal, tablero secundario, deberán ser puestos a tierra.

90.2 - <u>Artefactos Eléctricos (completa, por aula)</u>

1. GENERALIDADES.

1.1. Esta Instalación Eléctrica comprende la ejecución de todos los trabajos; provisión y colocación de los materiales.

En el caso particular de las intervenciones que serán ejecutadas en este Proyecto sean estos: construcción de abastecimientos de agua deberá preverse la alimentación de dichas instalaciones hasta el tablero general y deberá presupuestarse dentro del Rubro de Instalación Eléctrica.

1.2. Las instalaciones se harán en un todo de acuerdo con las Reglamentaciones vigentes de la ANDE, tanto de Media como de Baja Tensión, utilizando los materiales adecuados.

1.3. Los equipos, accesorios y materiales de uso común en este tipo de instalaciones se ajustarán a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE y a Especificaciones Técnicas que se dan en el numeral 2. La Supervisión de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas.

1.4. En los lugares en que la instalación estará embutida en muros con ladrillos a la vista, se deberá tener especial cuidado de que estas cañerías y cajas embutidas se coloquen durante la construcción de muros y en sus lugares respectivos con perfecto acabado.

1.5. Los caños instalados en forma visible serán lisos, de plástico. Los que se coloquen durante la construcción de los muros en su interior, podrán ser corrugados o 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.

1.6. Los electroductos y cables subterráneos deben enterrarse a una profundidad de 60 cm. sobre una capa de 10 cm. de arena lavada, que servirá de drenaje y encima ladrillos colocados con mezcla pobre como protección mecánica. Solo se permitirán empalmes subterráneos en los registros cuando se los ejecute con la correcta tecnología, que corresponde al tipo de cable usado. Para la aislación de los empalmes se deberán utilizar cintas auto vulcanizantes o sistemas de aislación más eficientes que éstas. No se permitirán empalmes para los conductores que alimentan al tablero general y los tableros seccionales.

1.7. Los registros eléctricos serán como mínimo de 40 x 40 x 70 cm, revocadas, con tapa de H°A° y en el fondo se colocará una capa de 10 cm de arena lavada y encima piedra triturada. Deben estar limpios y libres de escombros o basuras. Merece especial atención el cierre y tapa de estos registros desde el inicio de su construcción hasta su presentación final, pues, la inobservancia de ello pone en peligro a muchos escolares de corta edad que no pueden calibrar la magnitud de peligro que corren si tocaren los cables, ductos o conexiones.

1.8. El amperaje de las llaves TM y los circuitos indicados en los planos se deben respetar, excepto algunas modificaciones que por motivos técnicos y aprobados por la supervisión y/o fiscalización, justifiquen dicho cambio.

1.9. Los circuitos de iluminación de patio estarán comandados por fotocélulas individuales para cada artefacto sin que esto excluya la pertinente protección termo magnética del circuito.

1.10. Está prevista la alimentación de los circuitos de ventiladores. En las aulas se colocarán los TCV al lado del TC, hasta donde llegarán los retornos y fase del circuito de ventiladores.

1.11. Toda la instalación eléctrica se debe realizar respetando los planos y planillas de obras, también las Especificaciones Técnicas.

1.12. Todas las partes metálicas de la instalación, tales como: tablero principal, tablero secundario, deberán ser puestos a tierra.

ITEM 91 – MAMPOSTERIA:

91.1 Mampostería para pizarrón:

El Contratista deberá confeccionar pizarrones embutidos en las paredes. Dichos pizarrones deberán ejecutarse conforme a las siguientes especificaciones: preparar el marco de material cerámico y porta tiza 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 elaborado y recomendado para ese uso.

Luego, revocar con mortero 1:3 (cemento-arena) y aplicación de 3 (tres) 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 porta tiza con color gris.

ITEM 92 – LIMPIEZA DE OBRA:

92.1 - Limpieza con retirada de escombros:

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 porta llaves; cada uno con la totalidad de las llaves y cerraduras y candados, en original y duplicado, con sus respectivos nombres de puertas o accesos.

ÍTEMS 93 - CARTEL METÁLICO CON SOPORTE:

93.1 - Cartel de Obra metálico con soporte (1 x 2) m:

El CONTRATISTA deberá prever 2 (dos) letreros para la obra. Ambos confeccionados con chapa negra Nº16, con marco metálico y pintado con 2 manos de anti óxido.

Un letrero será de 2.40 x 1.20 m con soporte (armazón) de hierro galvanizado, sobre la chapa irá adherida el adhesivo, impreso según el modelo proporcionado por la Fiscalización.

Este letrero lo colocará El CONTRATISTA en lugar indicado por el Fiscal de Obras dentro de los 10 (diez) días de iniciada la obra; permanecerá en la obra o en el lugar indicado, hasta que el Fiscal de Obras lo estime conveniente.

La altura a la que debe ser colocado el letrero será de dos (2) metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

ÍTEMS 94 - CARTEL METÁLICO SIN SOPORTE:

94.1 - Cartel de obra sin soporte adosada a mampostería (100 x 80) cm.

El otro letrero será de 100 x 80 cm, sin soporte y quedará fijado a la mampostería, en el local que disponga la fiscalización. Sobre la chapa irá adherida el adhesivo, impreso según el modelo proporcionado por la Fiscalización.

ITEM 95 – SERVICIO DE DEMOLICION:

95.1 - Demolición de aberturas, ventanas puertas

Este rubro abarca los diferentes tipos de demoliciones a ser ejecutados, los que deberán ejecutarse cuidando de no dañar la estructura existente, son los siguientes:

Demolición de construcción existente con recuperación

Demolición de mampostería de elevación de 0,15 m

Los materiales no reutilizables deberán ser retirados inmediatamente de manera a que no entorpezcan el buen desarrollo de la obra, con previa autorización del fiscal de obras.

En caso de que un área o elemento existente haya sido afectado al realizar algún trabajo de demolición, será obligación de EL CONTRATISTA de reponer o reparar los mismos.

95.2 - Demolición piso de cerámica

Este rubro abarca los diferentes tipos de demoliciones a ser ejecutados, los que deberán ejecutarse cuidando de no dañar la estructura existente, son los siguientes:

Demolición de construcción existente con recuperación

Demolición de mampostería de elevación de 0,15 m

Los materiales no reutilizables deberán ser retirados inmediatamente de manera a que no entorpezcan el buen desarrollo de la obra, con previa autorización del fiscal de obras.

En caso de que un área o elemento existente haya sido afectado al realizar algún trabajo de demolición, será obligación de EL CONTRATISTA de reponer o reparar los mismos.

95.3 - Demolición de piso de cemento alisado (calzada)

Este rubro abarca los diferentes tipos de demoliciones a ser ejecutados, los que deberán ejecutarse cuidando de no dañar la estructura existente, son los siguientes:

Demolición de construcción existente con recuperación

Demolición de mampostería de elevación de 0,15 m

Los materiales no reutilizables deberán ser retirados inmediatamente de manera a que no entorpezcan el buen desarrollo de la obra, con previa autorización del fiscal de obras.

En caso de que un área o elemento existente haya sido afectado al realizar algún trabajo de demolición, será obligación de EL CONTRATISTA de reponer o reparar los mismos.

ITEM 96 – REPARACION DE TECHO:

96.1 - Desmontaje y Cambio de techo de tejas cerámicas sobre estruct. de madera y machimbrado, con reaprovechamiento. Sobre estructura de Madera:

Incluye todos los elementos necesarios para su terminación, como ser: tejas, cielorraso, tirantes, etc., imprescindibles para la buena y correcta terminación del techo.

Las tejas tipo romana serán de color rojo uniforme de buena calidad, de tamaño y forma regular, de color uniforme y deberán estar perfectamente niveladas y alineado con cordel.

La distribución general de los tirantes deberá ajustarse estrictamente a los planos respectivos y solo podrá introducirse cambios por autorización del Fiscal de Obras.

La distribución general del maderamen deberá ajustarse estrictamente a los planos respectivos y solo podrá introducirse cambios por autorización del Supervisor de Obras. Se colocarán en las terminaciones también una tabla para terminación de alero, de (1x 8) o (2.5 x 20) cm, cepillada y pintada que irá clavada al tirante del alero.

Todo el maderamen será de lapacho o ybyrapytá, sin rajaduras, grietas, sin alburas, nudos, libre de polillas, u otros defectos, y perfectamente cepillado. Se tendrá especial cuidado durante el clavado del maderamen para evitar fisuras en la madera.

No se permitirá que los clavos queden a la vista.

No podrá iniciarse la colocación del maderamen si no se cuenta con el resto de los materiales del techo.

ITEM 97 – COLOCACION DE PISOS-CONTRAPISOS:

97.1 – Piso de baldosa cerámica esmaltada:

Se colocarán en los lugares indicados en los planos, según diseño final conforme a muestras presentadas por el Contratista. El piso terminado deberá presentar una superficie uniforme sin vértices ni aristas sobresalientes.

Las baldosas serán cerámicas del Tipo PEI 5, según marca y muestra, color a definir en obra, de excelente calidad, incluyendo juntas de dilatación, asentados con mezcla indicada para el efecto. La colocación estará sujeta a la aprobación de este, previa presentación de muestras de las baldosas a ser utilizadas al Fiscal de Obra.

No se permitirá la utilización de arena lavada a modo de relleno entre contrapiso y piso.

El trabajo de ejecución de pisos incluirá todos los cortes y arreglos necesarios para la colocación en las áreas irregulares.

Las juntas de los pisos serán perfectamente rectas, alineadas y de espesor uniforme.

En los bordes de galería se ejecutará dos hiladas de ladrillos de espesor 0,15 totalmente revocados, previéndose en los mismos cañerías desagüe de 40 mm. En la parte interna se debe prever la colocación de zócalos.

Las áreas donde fueron colocados los pisos quedarán clausuradas al paso de personas por lo menos dentro de las cuarenta y ocho horas después de su colocación. El Contratista deberá entregar todos los pisos completamente limpios y a satisfacción del Fiscal de Obra.

97.2 – Piso de cemento alisado:

Para guarda obra (ancho 80 cm) o calzada, dimensiones según planos o piso existente.

El piso alisado de cemento será ejecutado con juntas de dilatación a cada 2 metros.

El dosaje para emplear será 1:2:4 (cemento, arena, piedra triturada 5ta.), alisado con fratás, de manera tal que cuando está terminado presente una superficie bien lisa.

El Contratista deberá entregar el trabajo terminado completamente limpio y a satisfacción del Fiscal de Obra.

ITEM 98 – INSTALACION O COLOCACION DE ZOCALO:

98.1 - Zócalo de cerámica esmaltada:

Regirán las prescripciones generales establecidas en el ítem 10.1 Piso de baldosa cerámica esmaltada, con la salvedad de que la colocación se realiza entre la unión del piso cerámico y el inicio de la mampostería, salvo en caso de existir detalles especiales indicados en los planos.

Los zócalos estarán limpios sin rajaduras, manchas o despuntes, serán planos y con medidas uniformes.

Irán adheridos al muro con mortero 1:2:8 (cemento, cal y arena lavada) y sus juntas encaladas con patinas del mismo color que los zócalos.

Los materiales para utilizar serán del mismo tipo y calidad del piso, los cuales antes de su colocación serán puestos a consideración del Fiscal de obras para su aprobación.

ITEM 99 - DESMONTAJE Y/O COLOCACION DE PUERTAS Y VENTANAS

99.1 - Puerta de Madera de 0,80 x 2,10 m Tipo Tablero

Las maderas se labrarán con el mayor cuidado, las ensambladuras se harán con esmero, debiendo resultar suaves al tacto y sin vestigios de aserrados o depresiones. Las aristas serán bien rectilíneas y sin acanaladuras.

No se permitirá el arreglo de las piezas de carpintería desechadas, sino en caso de que no se perjudiquen la solidez, duración y estética de dichas piezas. Se desechará definitivamente y sin excepción toda pieza de madera en la cual se hubiera empleado o deberá emplearse para corregirla, clavos, masilla o piezas añadidas en cualquier forma.

Toda la obra de carpintería que, durante el plazo de garantía llegare a alabearse, hincharse, resecase o apolillase, será arreglada o cambiada por El CONTRATISTA, a sus expensas.

ITEM 100 - CARPINTERIA METALICA:

100.1 – Ventana Metálica Tipo Balancin 0,80 X 1,40 m

Los ángulos utilizados, y las dimensiones de las aberturas terminadas, deberán ajustarse exactamente a las medidas indicadas en los planos.

Las uniones soldadas estarán perfectamente soldadas, sin rebarbas visibles y amuradas a la mampostería mediante planchuelas, como mínimo en las esquinas y en la parte central de la abertura. 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.

Deberán tener un cierre adecuado, y no se tolerará que se traben o se exija una fuerza excesiva para el cierre y apertura. Se entregarán con una protección de dos manos de pintura antióxido, antes de su colocación.

ITEM 101 – SERVICIO DE PINTURA:

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 pintar 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 CONTRATISTA tomará las precauciones indispensables a fin de preservar, pisos, marcos, aberturas, etc., de manchas de pintura que pudieran afectarlos. En el caso de los pisos, se procederá a cubrir la superficie con un manto completo de lámina plástica para su protección.

La última mano de pintura se dará después de que todos los otros gremios que intervengan en la construcción hayan dado fin a sus trabajos en cada local.

101.1 - Pintura de paredes interior y exterior al látex a 2 manos (con sellador y enduido):

Los muros, pilares, vigas y losas revocados nuevos, una vez curado el revoque, deberán ser tratados con 2 manos de pintura al agua (látex).

En los muros se podrá utilizar colores claros interiormente, al 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.

En los pilares el mismo color que los muros exteriores.

En las losas se utilizará el color blanco.

101.2 - Pintura de tejas cerámicas al látex:

Las tejas, una vez colocadas y autorizadas por la Fiscalización, deberán ser tratadas con 2 manos de pintura al agua, color cerámico.

101.3 - Pintura de aberturas metálicas con pintura sintética:

Antes de pintar se procederá a limpiarlas, secando todo herrumbre, grasa, suciedad, etc. Irán pintadas con pintura anticorrosiva 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.

101.4 - Pintura de maderamen y machimbre con barniz:

Los tirantes, el machimbrado y las aberturas de madera (marcos y hojas de puertas), irán pintadas a dos manos con aceite de lino triple cocido y dos manos de barniz sintético esmaltado. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la madera.

Las puertas para boxes de SSHH deberán ser pintadas con dos manos de aceite triple cocido y dos manos finales con pintura esmalte sintético color marrón caoba brillante.

101.5 - Pintura de aberturas de madera con barniz:

Los tirantes, el machimbrado y las aberturas de madera (marcos y hojas de puertas), irán pintadas a dos manos con aceite de lino triple cocido y dos manos de barniz sintético esmaltado. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la madera.

Las puertas para boxes de SSHH deberán ser pintadas con dos manos de aceite triple cocido y dos manos finales con pintura esmalte sintético color marrón caoba brillante.

ITEM 102 – COLOCACION DE VIDRIOS:

102.1 – Colocación de vidrios dobles para aberturas:

Todas las aberturas metálicas llevarán vidrios lisos dobles de 3 mm de espesor, traslúcidos y no deberán presentar defectos que desmerezcan su aspecto. Serán colocados con masilla, debiéndose rellenar los espacios entre el vidrio y las partes metálicas de la abertura, con una buena terminación. Las tolerancias de los defectos quedarán limitadas por márgenes que admitan las muestras que oportunamente haya aprobado el Fiscalizador de Obras, podrá dispensar el rechazo de los vidrios si éstos presentan imperfecciones como las que se detallan a continuación; en grado tal que a juicio del mismo sean inaptos para ser colocados, como burbujas, punto brillante, partícula sólida extraña incluida en la masa del vidrio, desvitrificado, estría u onda, transparente, hilo o vena vítrea, rayado o ranuras superficiales más o menos pronunciadas y numerosas, producidas por el roce de la superficie con cuerpos duros, estrella o grietas cortas en la masa del vidrio, entrada o rajadura que nace en el borde de la hoja.

ITEM 103 – LIMPIEZA DE OBRA:

103.1 - Limpieza con retirada de escombros:

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 porta llaves; cada uno con la totalidad de las llaves y cerraduras y candados, en original y duplicado, con sus respectivos nombres de puertas o accesos.

ITEM 104 - LIMPIEZA DE OBRA:

104.1 – Limpieza y preparación del Terreno:

Previo al replanteo o marcación de los edificios El CONTRATISTA efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere.

Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras. El resto de los árboles se protege y se cuidará adecuadamente durante todo el tiempo que duren las faenas.

En caso de existir construcciones precarias que deban demolerse deberá presupuestarse dentro de este rubro.

Si se encontraren hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tacurúes, etc. EL CONTRATISTA deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, quemándolos o empleando cualquier método de eliminación, antes de efectuar el replanteo.

ITEM 105 – REPALNTEO Y MARCACION:

105.1 – 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. Una vez limpio y nivelado perfectamente el terreno 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 pudiere perjudicar a la obra y/o terceros.

ÍTEMS 106 - CARTEL METÁLICO CON SOPORTE:

106.1 - Cartel de Obra metálico con soporte (1 x 2) m:

El CONTRATISTA deberá prever 2 (dos) letreros para la obra. Ambos confeccionados con chapa negra Nº16, con marco metálico y pintado con 2 manos de anti óxido.

Un letrero será de 2.40 x 1.20 m con soporte (armazón) de hierro galvanizado, sobre la chapa irá adherida el adhesivo, impreso según el modelo proporcionado por la Fiscalización.

Este letrero lo colocará El CONTRATISTA en lugar indicado por el Fiscal de Obras dentro de los 10 (diez) días de iniciada la obra; permanecerá en la obra o en el lugar indicado, hasta que el Fiscal de Obras lo estime conveniente.

La altura a la que debe ser colocado el letrero será de dos (2) metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

ÍTEMS 107 - CARTEL METÁLICO SIN SOPORTE:

107.1 - Cartel de obra sin soporte adosada a mamposteria (100 x 80) cm.

El otro letrero será de 100 x 80 cm, sin soporte y quedará fijado a la mampostería, en el local que disponga la fiscalización. Sobre la chapa irá adherida el adhesivo, impreso según el modelo proporcionado por la Fiscalización.

ITEM 108 – DEMOLICION:

108.1 - Demolición de aulas y/o sanitarios - Con recuperación

Este rubro abarca los diferentes tipos de demoliciones a ser ejecutados, los que deberán ejecutarse cuidando de no dañar la estructura existente, son los siguientes:

Demolición de construcción existente con recuperación

Demolición de mampostería de elevación de 0,15 m

Los materiales no reutilizables deberán ser retirados inmediatamente de manera a que no entorpezcan el buen desarrollo de la obra, con previa autorización del fiscal de obras.

En caso de que un área o elemento existente haya sido afectado al realizar algún trabajo de demolición, será obligación de EL CONTRATISTA de reponer o reparar los mismos.

ÍTEM 109 - COLOCACION DE HORMIGON ARMADO:

La resistencia mínima, para todos los elementos de Hº Aº, será de Fck = 210 Kg/cm² a los 28 días.

109.1 - Colocación de Hº Aº para Pilotines Ø 30 cm.:

Los diámetros de los pilotes barrenados serán de Ø30 cm como mínimo, dependiendo de los que arroje el cálculo estructural, hasta llegar al suelo firme, 1.2 Kg/cm² como mínimo. El sistema de excavación será del tipo barrenado, con encamisado metálico extraíble.

Se debe prever la utilización de lodo bentónico con sistema de reutilización, en caso de existir napas superficiales.

Las armaduras de Ø 10 mm y estribos tipo helicoidal con Ø 6 mm, como mínimo, la carga se hará con Hormigón (Cemento-Arena lavada - Triturada IV Especial y Triturada 6ta), con una dosificación de 1:2:4+Plastificante. Esta dosificación se utilizará con el Hormigón Armado. La Piedra triturada con granulometría IV especial y VI, será basáltica y la arena lavada será de río, libre de restos orgánicos, el Cemento podrá ser del tipo I, el Puzolánico (PZ) o el Compuesto.

El recubrimiento mínimo de las armaduras en condiciones normales no será menor a 5 cm. Como norma general no se permitirá la utilización de Hº de consistencia fluida, recomendándose la utilización de Hº de consistencia plástica, evitándose la segregación de materiales sólidos y la acumulación en exceso de agua libre.

Si esta cimentación debiera modificarse por problemas imprevistos del terreno, el Supervisor de Obras indicará la solución del caso.

109.2 - Colocación de Hº Aº para Cabezales (dimensiones según plano):

Los cabezales, según la disposición de los desniveles propios del terreno y las condiciones que determinen la presencia de napas superficiales, podrán las zanjas ser excavadas, las cuales deberán tener un sellado de paredes mediante una mezcla de cemento-arena (1:3) con 0,05 m. de espesor o en su defecto encofradas a nivel de suelo. Las armaduras tipo jaula deberán tener un recubrimiento no menor a 5 cm. La parte superior de dichos cabezales, deberán estar a una distancia mínima de 30 cm por debajo del nivel de piso terminado.

Las armaduras sobresalientes de los pilotes deberán sobrepasar la altura media de los cabezales, con el objeto de lograr el correcto arriostramiento entre pilotes y cabezales.

La carga se hará con Hormigón (Cemento-Arena lavada - Triturada IV Especial y Triturada 6ta), con una dosificación de 1:2:4. Esta dosificación se utilizará con el Hormigón Armado. La Piedra triturada con granulometría IV especial y VI, será basáltica y la arena lavada será de río, libre de restos orgánicos, el Cemento podrá ser del tipo I, el Puzolánico (PZ) o el Compuesto.

Si esta cimentación debiera modificarse por problemas imprevistos del terreno, el Supervisor de Obras indicará la solución del caso.

109.3 – Colocación de Hº Aº para Viga cadena inferior (dimensiones según plano):

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas continuas (balancines), agregar un Ø de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 m las cadenas serán de (0,13 x 0,27) m y tendrá 2 varillas de Ø 8 mm. arriba y 2 varillas de Ø 10 mm. abajo, con varillas de Ø 6 mm. a cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 m serán de (0,17 x 0,27) m con ladrillos a los costados según planos y con varillas de Ø 8 y 10 mm. en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de Ø 6 mm. y distribuidos a cada 20 cm.

Sobre las aberturas de hasta 1,50 m el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de Ø 10 mm. En las de 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de Ø 10 mm. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de Ø 10 mm., tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

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 al 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.

Las escaleras construidas en hormigón armado serán estructurales y tanto las dimensiones como las armaduras se materializarán de acuerdo con los detalles del proyecto. No obstante, la Fiscalización de Obra aprobará el trazado final de la escalera acorde a las medidas definitivas existentes en obra. En particular, para los escalones se utilizarán maderas sin juntas, se tendrá especial cuidado que el encofrado no ceda durante el vaciado y fraguado del hormigón de tal modo que el acabado final corresponda al proyectado. Se harán los vibrados adecuadamente para que no aparezcan huecos visibles ni deformaciones una vez desencofrada la estructura. El curado se realizará conforme a las especificaciones del Fiscal de Obras.

109.4 - Colocación de Hº Aº para Pilares (dimensiones según plano):

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas continuas (balancines), agregar un Ø de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 m las cadenas serán de (0,13 x 0,27) m y tendrá 2 varillas de Ø 8 mm. arriba y 2 varillas de Ø 10 mm. abajo, con varillas de Ø 6 mm. a cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 m serán de (0,17 x 0,27) m con ladrillos a los costados según planos y con varillas de Ø 8 y 10 mm. en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de Ø 6 mm. y distribuidos a cada 20 cm.

Sobre las aberturas de hasta 1,50 m el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de Ø 10 mm. En las de 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de Ø 10 mm. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de Ø 10 mm., tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

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 al 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.

Las escaleras construidas en hormigón armado serán estructurales y tanto las dimensiones como las armaduras se materializarán de acuerdo con los detalles del proyecto. No obstante, la Fiscalización de Obra aprobará el trazado final de la escalera acorde a las medidas definitivas existentes en obra. En particular, para los escalones se utilizarán maderas sin juntas, se tendrá especial cuidado que el encofrado no ceda durante el vaciado y fraguado del hormigón de tal modo que el acabado final corresponda al proyectado. Se harán los vibrados adecuadamente para que no aparezcan huecos visibles ni deformaciones una vez desencofrada la estructura. El curado se realizará conforme a las especificaciones del Fiscal de Obras

109.5 – Colocación de Hº Aº para Viga cadena superior (dimensiones según plano):

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas continuas (balancines), agregar un Ø de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 m las cadenas serán de (0,13 x 0,27) m y tendrá 2 varillas de Ø 8 mm. arriba y 2 varillas de Ø 10 mm. abajo, con varillas de Ø 6 mm. a cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 m serán de (0,17 x 0,27) m con ladrillos a los costados según planos y con varillas de Ø 8 y 10 mm. en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de Ø 6 mm. y distribuidos a cada 20 cm.

Sobre las aberturas de hasta 1,50 m el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de Ø 10 mm. En las de 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de Ø 10 mm. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de Ø 10 mm., tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

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 al 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.

Las escaleras construidas en hormigón armado serán estructurales y tanto las dimensiones como las armaduras se materializarán de acuerdo con los detalles del proyecto. No obstante, la Fiscalización de Obra aprobará el trazado final de la escalera acorde a las medidas definitivas existentes en obra. En particular, para los escalones se utilizarán maderas sin juntas, se tendrá especial cuidado que el encofrado no ceda durante el vaciado y fraguado del hormigón de tal modo que el acabado final corresponda al proyectado. Se harán los vibrados adecuadamente para que no aparezcan huecos visibles ni deformaciones una vez desencofrada la estructura. El curado se realizará conforme a las especificaciones del Fiscal de Obras.

109.6 – Colocación de Hº Aº para Viga cumbrera de Hº Aº (dimensiones según plano)

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas continuas (balancines), agregar un Ø de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 m las cadenas serán de (0,13 x 0,27) m y tendrá 2 varillas de Ø 8 mm. arriba y 2 varillas de Ø 10 mm. abajo, con varillas de Ø 6 mm. a cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 m serán de (0,17 x 0,27) m con ladrillos a los costados según planos y con varillas de Ø 8 y 10 mm. en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de Ø 6 mm. y distribuidos a cada 20 cm.

Sobre las aberturas de hasta 1,50 m el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de Ø 10 mm. En las de 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de Ø 10 mm. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de Ø 10 mm., tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

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 al 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.

109.7 - DADO DE Hº Aº 20 X 60 CM.

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas continuas (balancines), agregar un Ø de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 m las cadenas serán de (0,13 x 0,27) m y tendrá 2 varillas de Ø 8 mm. arriba y 2 varillas de Ø 10 mm. abajo, con varillas de Ø 6 mm. a cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 m serán de (0,17 x 0,27) m con ladrillos a los costados según planos y con varillas de Ø 8 y 10 mm. en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de Ø 6 mm. y distribuidos a cada 20 cm.

Sobre las aberturas de hasta 1,50 m el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de Ø 10 mm. En las de 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de Ø 10 mm. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de Ø 10 mm., tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

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 al 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.

ITEM 110 – PREPARACION DE OBRA:

110.1 - Rellenos y apisonado de base para contrapiso:

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 esta 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.

ITEM 111 – AISLACION:

111.1 - Aislación asfáltica de muros de elevación:

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 + Hidrofugo (cemento- arena - Hidrofugo), en las tres caras de la mampostería, en forma de U invertida.

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 burbujas de aire.

ITEM 112 – MAMPOSTERIA:

112.1 - Mampostería de elevación de 0.20 para Revocar de Ladrillos huecos de 6 aguj..

Observación: Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos prensados de 6 agujeros, de primera calidad.

Todo tipo de mampostería responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos. Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares

se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Los muros deben construirse bien aplomados y en el caso particular de las instituciones educativas los muros exteriores son por lo general vistos, razón por la cual es importante previo a la ejecución de estos muros, en los 4 esquineros colocar reglas de madera o metálicas donde se deben marcar la altura de las hiladas cuidando que las rendijas no sean superiores a 1.5 cm. esto permite llegar correctamente a los niveles de antepecho y altura de apoyo de tirantes del techo. La mezcla debe prepararse con la dosificación 1:2:10 (cemento, cal, arena lavada) para todos los muros de elevación y no debe prepararse más de la cantidad necesaria a ser utilizada en el proceso de su ejecución.

Todo mortero que ya se endureció o fraguó no debe usarse, especialmente si tiene cemento.

En los muros de elevación por debajo de los antepechos de ventana y a lo largo del muro deberá llevar 2 varillas del Ø 8 en dos hiladas con mezcla 1:3.

112.2 - Mampostería de elevación de 0.20 Visto a una cara de Ladrillos Huecos de 6 Aguj.

Observación: Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos prensados de 6 agujeros, de primera calidad.

Todo tipo de mampostería responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos. Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Los muros deben construirse bien aplomados y en el caso particular de las instituciones educativas los muros exteriores son por lo general vistos, razón por la cual es importante previo a la ejecución de estos muros, en los 4 esquineros colocar reglas de madera o metálicas donde se deben marcar la altura de las hiladas cuidando que las rendijas no sean superiores a 1.5 cm. esto permite llegar correctamente a los niveles de antepecho y altura de apoyo de tirantes del techo. La mezcla debe prepararse con la dosificación 1:2:10 (cemento, cal, arena lavada) para todos los muros de elevación y no debe prepararse más de la cantidad necesaria a ser utilizada en el proceso de su ejecución.

Todo mortero que ya se endureció o fraguó no debe usarse, especialmente si tiene cemento.

En los muros de elevación por debajo de los antepechos de ventana y a lo largo del muro deberá llevar 2 varillas del Ø 8 en dos hiladas con mezcla 1:3.

112.3 - Mampostería de elevación de 0.15 para Revocar de Ladrillos huecos de 6 aguj.

Observación: Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos prensados de 6 agujeros, de primera calidad.

Todo tipo de mampostería responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos. Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Los muros deben construirse bien aplomados y en el caso particular de las instituciones educativas los muros exteriores son por lo general vistos, razón por la cual es importante previo a la ejecución de estos muros, en los 4 esquineros colocar reglas de madera o metálicas donde se deben marcar la altura de las hiladas cuidando que las rendijas no sean superiores a 1.5 cm. esto permite llegar correctamente a los niveles de antepecho y altura de apoyo de tirantes del techo. La mezcla debe prepararse con la dosificación 1:2:10 (cemento, cal, arena lavada) para todos los muros de elevación y no debe prepararse más de la cantidad necesaria a ser utilizada en el proceso de su ejecución.

Todo mortero que ya se endureció o fraguó no debe usarse, especialmente si tiene cemento.

En los muros de elevación por debajo de los antepechos de ventana y a lo largo del muro deberá llevar 2 varillas del Ø 8 en dos hiladas con mezcla 1:3.

112.4 - Mampostería de elevación de 0.15 Visto a una cara de Ladrillos Huecos de 6 Aguj.

Observación: Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos prensados de 6 agujeros, de primera calidad.

Todo tipo de mampostería responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos. Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Los muros deben construirse bien aplomados y en el caso particular de las instituciones educativas los muros exteriores son por lo general vistos, razón por la cual es importante previo a la ejecución de estos muros, en los 4 esquineros colocar reglas de madera o metálicas donde se deben marcar la altura de las hiladas cuidando que las rendijas no sean superiores a 1.5 cm. esto permite llegar correctamente a los niveles de antepecho y altura de apoyo de tirantes del techo. La mezcla debe prepararse con la dosificación 1:2:10 (cemento, cal, arena lavada) para todos los muros de elevación y no debe prepararse más de la cantidad necesaria a ser utilizada en el proceso de su ejecución.

Todo mortero que ya se endureció o fraguó no debe usarse, especialmente si tiene cemento.

En los muros de elevación por debajo de los antepechos de ventana y a lo largo del muro deberá llevar 2 varillas del Ø 8 en dos hiladas con mezcla 1:3.

112.5 - Mampostería para Pilares 45 x 45 cm. con núcleo de HºAº 12 x 12 cm.

Observación: Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos prensados de 6 agujeros, de primera calidad.

Todo tipo de mampostería responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos. Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Los muros deben construirse bien aplomados y en el caso particular de las instituciones educativas los muros exteriores son por lo general vistos, razón por la cual es importante previo a la ejecución de estos muros, en los 4 esquineros colocar reglas de madera o metálicas donde se deben marcar la altura de las hiladas cuidando que las rendijas no sean superiores a 1.5 cm. esto permite llegar correctamente a los niveles de antepecho y altura de apoyo de tirantes del techo. La mezcla debe prepararse con la dosificación 1:2:10 (cemento, cal, arena lavada) para todos los muros de elevación y no debe prepararse más de la cantidad necesaria a ser utilizada en el proceso de su ejecución.

Todo mortero que ya se endureció o fraguó no debe usarse, especialmente si tiene cemento.

En los muros de elevación por debajo de los antepechos de ventana y a lo largo del muro deberá llevar 2 varillas del Ø 8 en dos hiladas con mezcla 1:3.

112.6 - Envarillado sobre y por debajo de aberturas.

En los muros de elevación por debajo de los antepechos de ventana y a lo largo del muro deberá llevar 2 varillas del Ø 8 en dos hiladas con mezcla 1:3.

ITEM 113 - CONSTRUCCION/COLOCACION DE TECHO/TINGLADO:

113.1 - Techo de teja cerámica sobre estructura de madera y machimbrado:

Incluye todos los elementos necesarios para su terminación, como ser: tejas, cielorraso, tirantes, etc., imprescindibles para la buena y correcta terminación del techo.

Las tejas tipo romana serán de color rojo uniforme de buena calidad, de tamaño y forma regular, de color uniforme y deberán estar perfectamente niveladas y alineado con cordel.

La distribución general de los tirantes deberá ajustarse estrictamente a los planos respectivos y solo podrá introducirse cambios por autorización del Fiscal de Obras.

La distribución general del maderamen deberá ajustarse estrictamente a los planos respectivos y solo podrá introducirse cambios por autorización del Supervisor de Obras. Se colocarán en las terminaciones también una tabla para terminación de alero, de (1x 8) o (2.5 x 20) cm, cepillada y pintada que irá clavada al tirante del alero.

Todo el maderamen será de lapacho o ybyrapytá, sin rajaduras, grietas, sin alburas, nudos, libre de polillas, u otros defectos, y perfectamente cepillado. Se tendrá especial cuidado durante el clavado del maderamen para evitar fisuras en la madera.

No se permitirá que los clavos queden a la vista.

No podrá iniciarse la colocación del maderamen si no se cuenta con el resto de los materiales del techo.

ITEM 114 – COLOCACION DE PISOS - CONTRAPISOS:

114.1 - Contrapiso de hormigón sobre terreno natural - espesor 10 cm:

Los contrapisos serán de hormigón de cascotes o piedra de la zona, con mezcla 1:4:8 (cemento, cal en pasta, arena lavada, mezclados con hormigonera), libres de tierra, polvo, etc. y regados con agua antes de ser mezclados. 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 deberá ser preparado a máquina.

ITEM 115 – REVOQUES:

115.1 – Revoque de paredes interior y exterior a una capa:

Los muros exteriores se revocarán a una capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena), con adición especial de impermeabilizante hidrófugo en porcentaje adecuado.

Los muros interiores 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).

115.2 - Revoque de viga cumbrera.

Los pilares, 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.

<u>ITEM 116 – COLOCACION DE PISOS – CONTRAPISOS:</u>

116.1 - Piso de baldosa cerámica esmaltada.

Se colocarán en los lugares indicados en los planos, según diseño final conforme a muestras presentadas por el Contratista. El piso terminado deberá presentar una superficie uniforme sin vértices ni aristas sobresalientes.

Las baldosas serán cerámicas del Tipo PEI 5, según marca y muestra, color a definir en obra, de excelente calidad, incluyendo juntas de dilatación, asentados con mezcla indicada para el efecto. La colocación estará sujeta a la aprobación de este, previa presentación de muestras de las baldosas a ser utilizadas al Fiscal de Obra.

No se permitirá la utilización de arena lavada a modo de relleno entre contrapiso y piso.

El trabajo de ejecución de pisos incluirá todos los cortes y arreglos necesarios para la colocación en las áreas irregulares.

Las juntas de los pisos serán perfectamente rectas, alineadas y de espesor uniforme.

En los bordes de galería se ejecutará dos hiladas de ladrillos de espesor 0,15 totalmente revocados, previéndose en los mismos cañerías desagüe de 40 mm. En la parte interna se debe prever la colocación de zócalos.

Las áreas donde fueron colocados los pisos quedarán clausuradas al paso de personas por lo menos dentro de las cuarenta y ocho horas después de su colocación. El Contratista deberá entregar todos los pisos completamente limpios y a satisfacción del Fiscal de Obra.

116.2 - De cemento alisado.

Para guarda obra (ancho 80 cm) o calzada, dimensiones según planos o piso existente.

El piso alisado de cemento será ejecutado con juntas de dilatación a cada 2 metros.

El dosaje para emplear será 1:2:4 (cemento, arena, piedra triturada 5ta.), alisado con fratás, de manera tal que cuando está terminado presente una superficie bien lisa.

El Contratista deberá entregar el trabajo terminado completamente limpio y a satisfacción del Fiscal de Obra.

ITEM 117 - INSTALACION O COLOCACION DE ZOCALO:

117.1 - Zócalo de cerámica esmaltada.

Regirán las prescripciones generales establecidas en el ítem 10.1 Piso de baldosa cerámica esmaltada, con la salvedad de que la colocación se realiza entre la unión del piso cerámico y el inicio de la mampostería, salvo en caso de existir detalles especiales indicados en los planos.

Los zócalos estarán limpios sin rajaduras, manchas o despuntes, serán planos y con medidas uniformes.

Irán adheridos al muro con mortero 1:2:8 (cemento, cal y arena lavada) y sus juntas encaladas con patinas del mismo color que los zócalos.

Los materiales para utilizar serán del mismo tipo y calidad del piso, los cuales antes de su colocación serán puestos a consideración del Fiscal de obras para su aprobación.

ITEM 118 - DESMONTAJE Y/O COLOCACION DE PUERTAS Y VENTANAS:

118.1 - Marco y Puerta de Madera de Placa de 1,10 x 2,10 Tipo Tablero

Las maderas se labrarán con el mayor cuidado, las ensambladuras se harán con esmero, debiendo resultar suaves al tacto y sin vestigios de aserrados o depresiones. Las aristas serán bien rectilíneas y sin acanaladuras.

No se permitirá el arreglo de las piezas de carpintería desechadas, sino en caso de que no se perjudiquen la solidez, duración y estética de dichas piezas. Se desechará definitivamente y sin excepción toda pieza de madera en la cual se hubiera empleado o deberá emplearse para corregirla, clavos, masilla o piezas añadidas en cualquier forma.

Toda la obra de carpintería que, durante el plazo de garantía llegare a alabearse, hincharse, resecase o apolillase, será arreglada o cambiada por El CONTRATISTA, a sus expensas.

ITEM 119 - CARPINTERIA METALICA:

119.1 – Ventana Metálica Tipo Balancín 1,60 X 1,20 m

Los ángulos utilizados, y las dimensiones de las aberturas terminadas, deberán ajustarse exactamente a las medidas indicadas en los planos.

Las uniones soldadas estarán perfectamente soldadas, sin rebarbas visibles y amuradas a la mampostería mediante planchuelas, como mínimo en las esquinas y en la parte central de la abertura. 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.

Deberán tener un cierre adecuado, y no se tolerará que se traben o se exija una fuerza excesiva para el cierre y apertura. Se entregarán con una protección de dos manos de pintura antióxido, antes de su colocación.

ITEM 120 – REVOQUES:

120.1 - Mocheta de Revoque para alfeizar de ventanas:

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 color cerámica.

ITEM 121 – SERVICIO DE PINTURA DE INTERIORES:

121.1 - Pintura de paredes interior y exterior al látex a 2 manos (con sellador y enduido):

Los muros, pilares, vigas y losas revocados nuevos, una vez curado el revoque, deberán ser tratados con 2 manos de pintura al agua (látex).

En los muros se podrá utilizar colores claros interiormente, al 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.

En los pilares el mismo color que los muros exteriores.

En las losas se utilizará el color blanco.

ITEM 122 – SERVICIO DE PINTURA:

122.1 - Pintura de tejas cerámicas al látex

Las tejas, una vez colocadas y autorizadas por la Fiscalización, deberán ser tratadas con 2 manos de pintura al agua, color cerámico.

122.2 - Pintura de Pilares al látex a dos manos (con sellador y enduido)

Los muros, pilares, vigas y losas revocados nuevos, una vez curado el revoque, deberán ser tratados con 2 manos de pintura al agua (látex).

En los muros se podrá utilizar colores claros interiormente, al 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.

En los pilares el mismo color que los muros exteriores.

En las losas se utilizará el color blanco.

ITEM 123 - SERVICIO DE PINTURA DE ABERTURAS:

123.1 - Pintura de aberturas metálicas con pintura sintética.

Antes de pintar se procederá a limpiarlas, secando todo herrumbre, grasa, suciedad, etc. Irán pintadas con pintura anticorrosiva 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.

ITEM 124 – SERVICIO DE PINTURA:

124.1 - Pintura de maderamen y machimbre con barniz

Los tirantes, el machimbrado y las aberturas de madera (marcos y hojas de puertas), irán pintadas a dos manos con aceite de lino triple cocido y dos manos de barniz sintético esmaltado. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la madera.

Las puertas para boxes de SSHH deberán ser pintadas con dos manos de aceite triple cocido y dos manos finales con pintura esmalte sintético color marrón caoba brillante.

124.2 - Pintura de aberturas de madera con barniz

Los tirantes, el machimbrado y las aberturas de madera (marcos y hojas de puertas), irán pintadas a dos manos con aceite de lino triple cocido y dos manos de barniz sintético esmaltado. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la madera.

Las puertas para boxes de SSHH deberán ser pintadas con dos manos de aceite triple cocido y dos manos finales con pintura esmalte sintético color marrón caoba brillante.

124.3 - Pintura de vigas cumbrera.

Los tirantes, el machimbrado y las aberturas de madera (marcos y hojas de puertas), irán pintadas a dos manos con aceite de lino triple cocido y dos manos de barniz sintético esmaltado. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la madera.

Las puertas para boxes de SSHH deberán ser pintadas con dos manos de aceite triple cocido y dos manos finales con pintura esmalte sintético color marrón caoba brillante.

ITEM 125 – COLOCACION DE VIDRIOS:

125.1 – Colocación de vidrios dobles para aberturas:

Todas las aberturas metálicas llevarán vidrios lisos dobles de 3 mm de espesor, traslúcidos y no deberán presentar defectos que desmerezcan su aspecto. Serán colocados con masilla, debiéndose rellenar los espacios entre el vidrio y las partes metálicas de la abertura, con una buena terminación. Las tolerancias de los defectos quedarán limitadas por márgenes que admitan las muestras que oportunamente haya aprobado el Fiscalizador de Obras, podrá dispensar el rechazo

de los vidrios si éstos presentan imperfecciones como las que se detallan a continuación; en grado tal que a juicio del mismo sean inaptos para ser colocados, como burbujas, punto brillante, partícula sólida extraña incluida en la masa del vidrio, desvitrificado, estría u onda, transparente, hilo o vena vítrea, rayado o ranuras superficiales más o menos pronunciadas y numerosas, producidas por el roce de la superficie con cuerpos duros, estrella o grietas cortas en la masa del vidrio, entrada o rajadura que nace en el borde de la hoja.

ITEM 126 - SERVICIO DE INSTALACIÓN DE CANALETAS DE DESCARGA:

126.1 - Instalación de Canaleta y Bajada de Chapa galvanizada Nº26 - desarrollo 33 cm:

Todos los bloques tendrán su desagüe de techo y se harán con canaletas y caños de bajada de chapa galvanizada N.º 26, de acuerdo con las indicaciones de los planos respectivos.

Las canaletas serán fijadas a la estructura del techo mediante soportes de planchuelas metálicas, soldadas a los tirantes.

Se deberá asegurar la pendiente de las canaletas hacia las bajadas de evacuación del agua, a las cuales irán conectadas.

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.

ITEM 127 - INSTALACION DE ARTEFACTOS DE ENERGIA ELÉCTRICA:

127.1 - Instalación Eléctrica (completa, por aula)

1. GENERALIDADES.

1.1. Esta Instalación Eléctrica comprende la ejecución de todos los trabajos; provisión y colocación de los materiales.

En el caso particular de las intervenciones que serán ejecutadas en este Proyecto sean estos: construcción de abastecimientos de agua deberá preverse la alimentación de dichas instalaciones hasta el tablero general y deberá presupuestarse dentro del Rubro de Instalación Eléctrica.

1.2. Las instalaciones se harán en un todo de acuerdo con las Reglamentaciones vigentes de la ANDE, tanto de Media como de Baja Tensión, utilizando los materiales adecuados.

1.3. Los equipos, accesorios y materiales de uso común en este tipo de instalaciones se ajustarán a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE y a Especificaciones Técnicas que se dan en el numeral 2. La Supervisión de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas.

1.4. En los lugares en que la instalación estará embutida en muros con ladrillos a la vista, se deberá tener especial cuidado de que estas cañerías y cajas embutidas se coloquen durante la construcción de muros y en sus lugares respectivos con perfecto acabado.

1.5. Los caños instalados en forma visible serán lisos, de plástico. Los que se coloquen durante la construcción de los muros en su interior, podrán ser corrugados o 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.

1.6. Los electroductos y cables subterráneos deben enterrarse a una profundidad de 60 cm. sobre una capa de 10 cm. de arena lavada, que servirá de drenaje y encima ladrillos colocados con mezcla pobre como protección mecánica. Solo se permitirán empalmes subterráneos en los registros cuando se los ejecute con la correcta tecnología, que corresponde al tipo de cable usado. Para la aislación de los empalmes se deberán utilizar cintas auto vulcanizantes o sistemas de aislación más eficientes que éstas. No se permitirán empalmes para los conductores que alimentan al tablero general y los tableros seccionales.

1.7. Los registros eléctricos serán como mínimo de 40 x 40 x 70 cm, revocadas, con tapa de H°A° y en el fondo se colocará una capa de 10 cm de arena lavada y encima piedra triturada. Deben estar limpios y libres de escombros o basuras. Merece especial atención el cierre y tapa de estos registros desde el inicio de su construcción hasta su presentación final, pues, la inobservancia de ello pone en peligro a muchos escolares de corta edad que no pueden calibrar la magnitud de peligro que corren si tocaren los cables, ductos o conexiones.

1.8. El amperaje de las llaves TM y los circuitos indicados en los planos se deben respetar, excepto algunas modificaciones que por motivos técnicos y aprobados por la supervisión y/o fiscalización, justifiquen dicho cambio.

1.9. Los circuitos de iluminación de patio estarán comandados por fotocélulas individuales para cada artefacto sin que esto excluya la pertinente protección termo magnética del circuito.

1.10. Está prevista la alimentación de los circuitos de ventiladores. En las aulas se colocarán los TCV al lado del TC, hasta donde llegarán los retornos y fase del circuito de ventiladores.

1.11. Toda la instalación eléctrica se debe realizar respetando los planos y planillas de obras, también las Especificaciones Técnicas.

1.12. Todas las partes metálicas de la instalación, tales como: tablero principal, tablero secundario, deberán ser puestos a tierra.

127.2 - <u>Artefactos Eléctricos (completa, por aula)</u>

1. GENERALIDADES.

1.1. Esta Instalación Eléctrica comprende la ejecución de todos los trabajos; provisión y colocación de los materiales.

En el caso particular de las intervenciones que serán ejecutadas en este Proyecto sean estos: construcción de abastecimientos de agua deberá preverse la alimentación de dichas instalaciones hasta el tablero general y deberá presupuestarse dentro del Rubro de Instalación Eléctrica.

1.2. Las instalaciones se harán en un todo de acuerdo con las Reglamentaciones vigentes de la ANDE, tanto de Media como de Baja Tensión, utilizando los materiales adecuados.

1.3. Los equipos, accesorios y materiales de uso común en este tipo de instalaciones se ajustarán a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE y a Especificaciones Técnicas que se dan en el

numeral 2. La Supervisión de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas.

1.4. En los lugares en que la instalación estará embutida en muros con ladrillos a la vista, se deberá tener especial cuidado de que estas cañerías y cajas embutidas se coloquen durante la construcción de muros y en sus lugares respectivos con perfecto acabado.

1.5. Los caños instalados en forma visible serán lisos, de plástico. Los que se coloquen durante la construcción de los muros en su interior, podrán ser corrugados o 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.

1.6. Los electroductos y cables subterráneos deben enterrarse a una profundidad de 60 cm. sobre una capa de 10 cm. de arena lavada, que servirá de drenaje y encima ladrillos colocados con mezcla pobre como protección mecánica. Solo se permitirán empalmes subterráneos en los registros cuando se los ejecute con la correcta tecnología, que corresponde al tipo de cable usado. Para la aislación de los empalmes se deberán utilizar cintas auto vulcanizantes o sistemas de aislación más eficientes que éstas. No se permitirán empalmes para los conductores que alimentan al tablero general y los tableros seccionales.

1.7. Los registros eléctricos serán como mínimo de 40 x 40 x 70 cm, revocadas, con tapa de H°A° y en el fondo se colocará una capa de 10 cm de arena lavada y encima piedra triturada. Deben estar limpios y libres de escombros o basuras. Merece especial atención el cierre y tapa de estos registros desde el inicio de su construcción hasta su presentación final, pues, la inobservancia de ello pone en peligro a muchos escolares de corta edad que no pueden calibrar la magnitud de peligro que corren si tocaren los cables, ductos o conexiones.

1.8. El amperaje de las llaves TM y los circuitos indicados en los planos se deben respetar, excepto algunas modificaciones que por motivos técnicos y aprobados por la supervisión y/o fiscalización, justifiquen dicho cambio.

1.9. Los circuitos de iluminación de patio estarán comandados por fotocélulas individuales para cada artefacto sin que esto excluya la pertinente protección termo magnética del circuito.

1.10. Está prevista la alimentación de los circuitos de ventiladores. En las aulas se colocarán los TCV al lado del TC, hasta donde llegarán los retornos y fase del circuito de ventiladores.

1.11. Toda la instalación eléctrica se debe realizar respetando los planos y planillas de obras, también las Especificaciones Técnicas.

1.12. Todas las partes metálicas de la instalación, tales como: tablero principal, tablero secundario, deberán ser puestos a tierra.

ITEM 128 – MAMPOSTERIA:

128.1 Mampostería para pizarrón:

El Contratista deberá confeccionar pizarrones embutidos en las paredes. Dichos pizarrones deberán ejecutarse conforme a las siguientes especificaciones: preparar el marco de material cerámico y porta tiza 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 elaborado y recomendado para ese uso.

Luego, revocar con mortero 1:3 (cemento-arena) y aplicación de 3 (tres) 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 porta tiza con color gris.

ITEM 129 – LIMPIEZA DE OBRA:

129.1 - Limpieza con retirada de escombros:

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 porta llaves; cada uno con la totalidad de las llaves y cerraduras y candados, en original y duplicado, con sus respectivos nombres de puertas o accesos.

ITEM 130 - LIMPIEZA DE OBRA:

130.1 – Limpieza y preparación del Terreno:

Previo al replanteo o marcación de los edificios El CONTRATISTA efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere.

Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras. El resto de los árboles se protege y se cuidará adecuadamente durante todo el tiempo que duren las faenas.

En caso de existir construcciones precarias que deban demolerse deberá presupuestarse dentro de este rubro.

Si se encontraren hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tacurúes, etc. EL CONTRATISTA deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, quemándolos o empleando cualquier método de eliminación, antes de efectuar el replanteo.

ITEM 131 – REPLANTEO Y MARCACION:

131.1 – 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. Una vez limpio y nivelado perfectamente el terreno 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 pudiere perjudicar a la obra y/o terceros.

ÍTEMS 132 - CARTEL METÁLICO CON SOPORTE:

132.1 - Cartel de Obra metálico con soporte (1 x 2) m:

El CONTRATISTA deberá prever 2 (dos) letreros para la obra. Ambos confeccionados con chapa negra Nº16, con marco metálico y pintado con 2 manos de anti óxido.

Un letrero será de 2.40 x 1.20 m con soporte (armazón) de hierro galvanizado, sobre la chapa irá adherida el adhesivo, impreso según el modelo proporcionado por la Fiscalización.

Este letrero lo colocará El CONTRATISTA en lugar indicado por el Fiscal de Obras dentro de los 10 (diez) días de iniciada la obra; permanecerá en la obra o en el lugar indicado, hasta que el Fiscal de Obras lo estime conveniente.

La altura a la que debe ser colocado el letrero será de dos (2) metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

ÍTEMS 133 - CARTEL METÁLICO SIN SOPORTE:

132.1 - Cartel de obra sin soporte adosada a mamposteria (100 x 80) cm.

El otro letrero será de 100 x 80 cm, sin soporte y quedará fijado a la mampostería, en el local que disponga la fiscalización. Sobre la chapa irá adherida el adhesivo, impreso según el modelo proporcionado por la Fiscalización.

ITEM 134 – DEMOLICION:

134.1 - Demolición de aulas y/o sanitarios - Con recuperación

Este rubro abarca los diferentes tipos de demoliciones a ser ejecutados, los que deberán ejecutarse cuidando de no dañar la estructura existente, son los siguientes:

Demolición de construcción existente con recuperación

Demolición de mampostería de elevación de 0,15 m

Los materiales no reutilizables deberán ser retirados inmediatamente de manera a que no entorpezcan el buen desarrollo de la obra, con previa autorización del fiscal de obras.

En caso de que un área o elemento existente haya sido afectado al realizar algún trabajo de demolición, será obligación de EL CONTRATISTA de reponer o reparar los mismos.

ÍTEM 135 - COLOCACION DE HORMIGON ARMADO:

La resistencia mínima, para todos los elementos de Hº Aº, será de Fck = 210 Kg/cm² a los 28 días.

135.1 - Colocación de Hº Aº para Pilotines Ø 30 cm.:

Los diámetros de los pilotes barrenados serán de Ø30 cm como mínimo, dependiendo de los que arroje el cálculo estructural, hasta llegar al suelo firme, 1.2 Kg/cm² como mínimo. El sistema de excavación será del tipo barrenado, con encamisado metálico extraíble.

Se debe prever la utilización de lodo bentónico con sistema de reutilización, en caso de existir napas superficiales.

Las armaduras de Ø 10 mm y estribos tipo helicoidal con Ø 6 mm, como mínimo, la carga se hará con Hormigón (Cemento-Arena lavada - Triturada IV Especial y Triturada 6ta), con una dosificación de 1:2:4+Plastificante. Esta dosificación se utilizará con el Hormigón Armado. La Piedra triturada con granulometría IV especial y VI, será basáltica y la arena lavada será de río, libre de restos orgánicos, el Cemento podrá ser del tipo I, el Puzolánico (PZ) o el Compuesto.

El recubrimiento mínimo de las armaduras en condiciones normales no será menor a 5 cm. Como norma general no se permitirá la utilización de Hº de consistencia fluida, recomendándose la utilización de Hº de consistencia plástica, evitándose la segregación de materiales sólidos y la acumulación en exceso de agua libre.

Si esta cimentación debiera modificarse por problemas imprevistos del terreno, el Supervisor de Obras indicará la solución del caso.

135.2 - Colocación de Hº Aº para Cabezales (dimensiones según plano):

Los cabezales, según la disposición de los desniveles propios del terreno y las condiciones que determinen la presencia de napas superficiales, podrán las zanjas ser excavadas, las cuales deberán tener un sellado de paredes mediante una mezcla de cemento-arena (1:3) con 0,05 m. de espesor o en su defecto encofradas a nivel de suelo. Las armaduras tipo jaula deberán tener un recubrimiento no menor a 5 cm. La parte superior de dichos cabezales, deberán estar a una distancia mínima de 30 cm por debajo del nivel de piso terminado.

Las armaduras sobresalientes de los pilotes deberán sobrepasar la altura media de los cabezales, con el objeto de lograr el correcto arriostramiento entre pilotes y cabezales.

La carga se hará con Hormigón (Cemento-Arena lavada - Triturada IV Especial y Triturada 6ta), con una dosificación de 1:2:4. Esta dosificación se utilizará con el Hormigón Armado. La Piedra triturada con granulometría IV especial y VI, será basáltica y la arena lavada será de río, libre de restos orgánicos, el Cemento podrá ser del tipo I, el Puzolánico (PZ) o el Compuesto.

Si esta cimentación debiera modificarse por problemas imprevistos del terreno, el Supervisor de Obras indicará la solución del caso.

135.3 – Colocación de Hº Aº para Viga cadena inferior (dimensiones según plano):

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas continuas (balancines), agregar un Ø de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 m las cadenas serán de (0,13 x 0,27) m y tendrá 2 varillas de Ø 8 mm. arriba y 2 varillas de Ø 10 mm. abajo, con varillas de Ø 6 mm. a cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 m serán de (0,17 x 0,27) m con ladrillos a los costados según planos y con varillas de Ø 8 y 10 mm. en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de Ø 6 mm. y distribuidos a cada 20 cm.

Sobre las aberturas de hasta 1,50 m el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de Ø 10 mm. En las de 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de Ø 10 mm. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de Ø 10 mm., tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

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 al 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.

Las escaleras construidas en hormigón armado serán estructurales y tanto las dimensiones como las armaduras se materializarán de acuerdo con los detalles del proyecto. No obstante, la Fiscalización de Obra aprobará el trazado final de la escalera acorde a las medidas definitivas existentes en obra. En particular, para los escalones se utilizarán maderas sin juntas, se tendrá especial cuidado que el encofrado no ceda durante el vaciado y fraguado del hormigón de tal modo que el acabado final corresponda al proyectado. Se harán los vibrados adecuadamente para que no aparezcan huecos visibles ni deformaciones una vez desencofrada la estructura. El curado se realizará conforme a las especificaciones del Fiscal de Obras.

135.4 - Colocación de Hº Aº para Pilares (dimensiones según plano):

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas continuas (balancines), agregar un Ø de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 m las cadenas serán de (0,13 x 0,27) m y tendrá 2 varillas de Ø 8 mm. arriba y 2 varillas de Ø 10 mm. abajo, con varillas de Ø 6 mm. a cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 m serán de (0,17 x 0,27) m con ladrillos a los costados según planos y con varillas de Ø 8 y 10 mm. en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de Ø 6 mm. y distribuidos a cada 20 cm.

Sobre las aberturas de hasta 1,50 m el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de Ø 10 mm. En las de 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de Ø 10 mm. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de Ø 10 mm., tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

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 al 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.

Las escaleras construidas en hormigón armado serán estructurales y tanto las dimensiones como las armaduras se materializarán de acuerdo con los detalles del proyecto. No obstante, la Fiscalización de Obra aprobará el trazado final de la escalera acorde a las medidas definitivas existentes en obra. En particular, para los escalones se utilizarán maderas sin juntas, se tendrá especial cuidado que el encofrado no ceda durante el vaciado y fraguado del hormigón de tal modo que el acabado final corresponda al proyectado. Se harán los vibrados adecuadamente para que no aparezcan huecos visibles ni deformaciones una vez desencofrada la estructura. El curado se realizará conforme a las especificaciones del Fiscal de Obras

135.5 – Colocación de Hº Aº para Viga cadena superior (dimensiones según plano):

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas continuas (balancines), agregar un Ø de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 m las cadenas serán de (0,13 x 0,27) m y tendrá 2 varillas de Ø 8 mm. arriba y 2 varillas de Ø 10 mm. abajo, con varillas de Ø 6 mm. a cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 m serán de (0,17 x 0,27) m con ladrillos a los costados según planos y con varillas de Ø 8 y 10 mm. en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de Ø 6 mm. y distribuidos a cada 20 cm.

Sobre las aberturas de hasta 1,50 m el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de Ø 10 mm. En las de 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de Ø 10 mm. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de Ø 10 mm., tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

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 al 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.

Las escaleras construidas en hormigón armado serán estructurales y tanto las dimensiones como las armaduras se materializarán de acuerdo con los detalles del proyecto. No obstante, la Fiscalización de Obra aprobará el trazado final de la escalera acorde a las medidas definitivas existentes en obra. En particular, para los escalones se utilizarán maderas sin juntas, se tendrá especial cuidado que el encofrado no ceda durante el vaciado y fraguado del hormigón de tal modo que el acabado final corresponda al proyectado. Se harán los vibrados adecuadamente para que no aparezcan huecos visibles ni deformaciones una vez desencofrada la estructura. El curado se realizará conforme a las especificaciones del Fiscal de Obras.

135.6 – Colocación de Hº Aº para Viga cumbrera de Hº Aº (dimensiones según plano)

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas continuas (balancines), agregar un Ø de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 m las cadenas serán de (0,13 x 0,27) m y tendrá 2 varillas de Ø 8 mm. arriba y 2 varillas de Ø 10 mm. abajo, con varillas de Ø 6 mm. a cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 m serán de (0,17 x 0,27) m con ladrillos a los costados según planos y con varillas de Ø 8 y 10 mm. en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de Ø 6 mm. y distribuidos a cada 20 cm.

Sobre las aberturas de hasta 1,50 m el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de Ø 10 mm. En las de 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de Ø 10 mm. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de Ø 10 mm., tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

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 al 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.

Las escaleras construidas en hormigón armado serán estructurales y tanto las dimensiones como las armaduras se materializarán de acuerdo con los detalles del proyecto. No obstante, la Fiscalización de Obra aprobará el trazado final de la escalera acorde a las medidas definitivas existentes en obra. En particular, para los escalones se utilizarán maderas sin juntas, se tendrá especial cuidado que el encofrado no ceda durante el vaciado y fraguado del hormigón de tal modo que el acabado final corresponda al proyectado. Se harán los vibrados adecuadamente para que no aparezcan huecos visibles ni deformaciones una vez desencofrada la estructura. El curado se realizará conforme a las especificaciones del Fiscal de Obras.

135.7 – Dado de Hº Aº 20 x 60 cm.

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas continuas (balancines), agregar un Ø de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 m las cadenas serán de (0,13 x 0,27) m y tendrá 2 varillas de Ø 8 mm. arriba y 2 varillas de Ø 10 mm. abajo, con varillas de Ø 6 mm. a cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 m serán de (0,17 x 0,27) m con ladrillos a los costados según planos y con varillas de Ø 8 y 10 mm. en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de Ø 6 mm. y distribuidos a cada 20 cm.

Sobre las aberturas de hasta 1,50 m el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de Ø 10 mm. En las de 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de Ø 10 mm. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de Ø 10 mm., tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

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 al 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.

Las escaleras construidas en hormigón armado serán estructurales y tanto las dimensiones como las armaduras se materializarán de acuerdo con los detalles del proyecto. No obstante, la Fiscalización de Obra aprobará el trazado final de la escalera acorde a las medidas definitivas existentes en obra. En particular, para los escalones se utilizarán maderas sin juntas, se tendrá especial cuidado que el encofrado no ceda durante el vaciado y fraguado del hormigón de tal modo que el acabado final corresponda al proyectado. Se harán los vibrados adecuadamente para que no aparezcan huecos visibles ni deformaciones una vez desencofrada la estructura. El curado se realizará conforme a las especificaciones del Fiscal de Obras.

135.8 – Colocación de Hº Aº para Losa Hº Aº e= 10 cm.:

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas continuas (balancines), agregar un Ø de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 m las cadenas serán de (0,13 x 0,27) m y tendrá 2 varillas de Ø 8 mm. arriba y 2 varillas de Ø 10 mm. abajo, con varillas de Ø 6 mm. a cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 m serán de (0,17 x 0,27) m con ladrillos a los costados según planos y con varillas de Ø 8 y 10 mm. en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de Ø 6 mm. y distribuidos a cada 20 cm.

Sobre las aberturas de hasta 1,50 m el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de Ø 10 mm. En las de 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de Ø 10 mm. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de Ø 10 mm., tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

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 al 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.

Las escaleras construidas en hormigón armado serán estructurales y tanto las dimensiones como las armaduras se materializarán de acuerdo con los detalles del proyecto. No obstante, la Fiscalización de Obra aprobará el trazado final de la escalera acorde a las medidas definitivas existentes en obra. En particular, para los escalones se utilizarán maderas sin juntas, se tendrá especial cuidado que el encofrado no ceda durante el vaciado y fraguado del hormigón de tal modo que el acabado final corresponda al proyectado. Se harán los vibrados adecuadamente para que no aparezcan huecos visibles ni deformaciones una vez desencofrada la estructura. El curado se realizará conforme a las especificaciones del Fiscal de Obras.

ITEM 136 – PREPARACION DE OBRA:

136.1 - Rellenos y apisonado de base para contrapiso:

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 esta 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.

ITEM 137 – AISLACION:

137.1 - Aislación asfáltica de muros de elevación:

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 + Hidrofugo (cemento- arena - Hidrofugo), en las tres caras de la mampostería, en forma de U invertida.

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 burbujas de aire.

ITEM 138 – MAMPOSTERIA:

138.1 - Mampostería de elevación de 0.20 para Revocar de Ladrillos huecos de 6 aguj..

Observación: Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos prensados de 6 agujeros, de primera calidad.

Todo tipo de mampostería responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos. Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Los muros deben construirse bien aplomados y en el caso particular de las instituciones educativas los muros exteriores son por lo general vistos, razón por la cual es importante previo a la ejecución de estos muros, en los 4 esquineros colocar reglas de madera o metálicas donde se deben marcar

la altura de las hiladas cuidando que las rendijas no sean superiores a 1.5 cm. esto permite llegar correctamente a los niveles de antepecho y altura de apoyo de tirantes del techo. La mezcla debe prepararse con la dosificación 1:2:10 (cemento, cal, arena lavada) para todos los muros de elevación y no debe prepararse más de la cantidad necesaria a ser utilizada en el proceso de su ejecución.

Todo mortero que ya se endureció o fraguó no debe usarse, especialmente si tiene cemento.

En los muros de elevación por debajo de los antepechos de ventana y a lo largo del muro deberá llevar 2 varillas del Ø 8 en dos hiladas con mezcla 1:3.

138.2 - Mampostería de elevación de 0.20 Visto a una cara de Ladrillos Huecos de 6 Aguj.

Observación: Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos prensados de 6 agujeros, de primera calidad.

Todo tipo de mampostería responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos. Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Los muros deben construirse bien aplomados y en el caso particular de las instituciones educativas los muros exteriores son por lo general vistos, razón por la cual es importante previo a la ejecución de estos muros, en los 4 esquineros colocar reglas de madera o metálicas donde se deben marcar la altura de las hiladas cuidando que las rendijas no sean superiores a 1.5 cm. esto permite llegar correctamente a los niveles de antepecho y altura de apoyo de tirantes del techo. La mezcla debe prepararse con la dosificación 1:2:10 (cemento, cal, arena lavada) para todos los muros de elevación y no debe prepararse más de la cantidad necesaria a ser utilizada en el proceso de su ejecución.

Todo mortero que ya se endureció o fraguó no debe usarse, especialmente si tiene cemento.

En los muros de elevación por debajo de los antepechos de ventana y a lo largo del muro deberá llevar 2 varillas del Ø 8 en dos hiladas con mezcla 1:3.

138.3 - Mampostería de elevación de 0.15 para Revocar de Ladrillos huecos de 6 aguj.

Observación: Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos prensados de 6 agujeros, de primera calidad.

Todo tipo de mampostería responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos. Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los

imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Los muros deben construirse bien aplomados y en el caso particular de las instituciones educativas los muros exteriores son por lo general vistos, razón por la cual es importante previo a la ejecución de estos muros, en los 4 esquineros colocar reglas de madera o metálicas donde se deben marcar la altura de las hiladas cuidando que las rendijas no sean superiores a 1.5 cm. esto permite llegar correctamente a los niveles de antepecho y altura de apoyo de tirantes del techo. La mezcla debe prepararse con la dosificación 1:2:10 (cemento, cal, arena lavada) para todos los muros de elevación y no debe prepararse más de la cantidad necesaria a ser utilizada en el proceso de su ejecución.

Todo mortero que ya se endureció o fraguó no debe usarse, especialmente si tiene cemento.

En los muros de elevación por debajo de los antepechos de ventana y a lo largo del muro deberá llevar 2 varillas del Ø 8 en dos hiladas con mezcla 1:3.

138.4 - Mampostería de elevación de 0.15 Visto a una cara de Ladrillos Huecos de 6 Aguj.

Observación: Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos prensados de 6 agujeros, de primera calidad.

Todo tipo de mampostería responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos. Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Los muros deben construirse bien aplomados y en el caso particular de las instituciones educativas los muros exteriores son por lo general vistos, razón por la cual es importante previo a la ejecución de estos muros, en los 4 esquineros colocar reglas de madera o metálicas donde se deben marcar la altura de las hiladas cuidando que las rendijas no sean superiores a 1.5 cm. esto permite llegar correctamente a los niveles de antepecho y altura de apoyo de tirantes del techo. La mezcla debe prepararse con la dosificación 1:2:10 (cemento, cal, arena lavada) para todos los muros de elevación y no debe prepararse más de la cantidad necesaria a ser utilizada en el proceso de su ejecución.

Todo mortero que ya se endureció o fraguó no debe usarse, especialmente si tiene cemento.

En los muros de elevación por debajo de los antepechos de ventana y a lo largo del muro deberá llevar 2 varillas del Ø 8 en dos hiladas con mezcla 1:3.

138.5 - Mampostería para Pilares 45 x 45 cm. con núcleo de HºAº 12 x 12 cm.

Observación: Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos prensados de 6 agujeros, de primera calidad.

Todo tipo de mampostería responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos. Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Los muros deben construirse bien aplomados y en el caso particular de las instituciones educativas los muros exteriores son por lo general vistos, razón por la cual es importante previo a la ejecución de estos muros, en los 4 esquineros colocar reglas de madera o metálicas donde se deben marcar la altura de las hiladas cuidando que las rendijas no sean superiores a 1.5 cm. esto permite llegar correctamente a los niveles de antepecho y altura de apoyo de tirantes del techo. La mezcla debe prepararse con la dosificación 1:2:10 (cemento, cal, arena lavada) para todos los muros de elevación y no debe prepararse más de la cantidad necesaria a ser utilizada en el proceso de su ejecución.

Todo mortero que ya se endureció o fraguó no debe usarse, especialmente si tiene cemento.

En los muros de elevación por debajo de los antepechos de ventana y a lo largo del muro deberá llevar 2 varillas del Ø 8 en dos hiladas con mezcla 1:3.

138.6 - Envarillado sobre y por debajo de aberturas.

En los muros de elevación por debajo de los antepechos de ventana y a lo largo del muro deberá llevar 2 varillas del Ø 8 en dos hiladas con mezcla 1:3.

ITEM 139 – CONSTRUCCION/COLOCACION DE TECHO/TINGLADO:

139.1 - Techo de estructura de madera de tejas cerámicas sobre estructura de madera y machimbrado:

Incluye todos los elementos necesarios para su terminación, como ser: tejas, cielorraso, tirantes, etc., imprescindibles para la buena y correcta terminación del techo.

Las tejas tipo romana serán de color rojo uniforme de buena calidad, de tamaño y forma regular, de color uniforme y deberán estar perfectamente niveladas y alineado con cordel.

La distribución general de los tirantes deberá ajustarse estrictamente a los planos respectivos y solo podrá introducirse cambios por autorización del Fiscal de Obras.

La distribución general del maderamen deberá ajustarse estrictamente a los planos respectivos y solo podrá introducirse cambios por autorización del Supervisor de Obras. Se colocarán en las terminaciones también una tabla para terminación de alero, de (1x 8) o (2.5 x 20) cm, cepillada y pintada que irá clavada al tirante del alero.

Todo el maderamen será de lapacho o ybyrapytá, sin rajaduras, grietas, sin alburas, nudos, libre de polillas, u otros defectos, y perfectamente cepillado. Se tendrá especial cuidado durante el clavado del maderamen para evitar fisuras en la madera.

No se permitirá que los clavos queden a la vista.

No podrá iniciarse la colocación del maderamen si no se cuenta con el resto de los materiales del techo.

ITEM 140 – COLOCACION DE PISOS-CONTRAPISOS:

140.1 - Contrapiso de hormigón sobre terreno natural - espesor 10 cm:

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.

ITEM 141 – REVOQUES:

141.1 - Revoque de paredes interior y exterior a una capa:

Los muros exteriores se revocarán a una capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena), con adición especial de impermeabilizante hidrófugo en porcentaje adecuado.

Los muros interiores 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).

141.2 - Revoque de losa HºAº.

Los pilares, 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.

141.3 - Revoque de viga cumbrera.

Los pilares, 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.

ITEM 142 – COLOCACION DE PISOS-CONTRAPISOS:

142.1 - Piso de baldosa cerámica esmaltada:

Se colocarán en los lugares indicados en los planos, según diseño final conforme a muestras presentadas por el Contratista. El piso terminado deberá presentar una superficie uniforme sin vértices ni aristas sobresalientes.

Las baldosas serán cerámicas del Tipo PEI 5, según marca y muestra, color a definir en obra, de excelente calidad, incluyendo juntas de dilatación, asentados con mezcla indicada para el efecto. La colocación estará sujeta a la aprobación de este, previa presentación de muestras de las baldosas a ser utilizadas al Fiscal de Obra.

No se permitirá la utilización de arena lavada a modo de relleno entre contrapiso y piso.

El trabajo de ejecución de pisos incluirá todos los cortes y arreglos necesarios para la colocación en las áreas irregulares.

Las juntas de los pisos serán perfectamente rectas, alineadas y de espesor uniforme.

En los bordes de galería se ejecutará dos hiladas de ladrillos de espesor 0,15 totalmente revocados, previéndose en los mismos cañerías desagüe de 40 mm. En la parte interna se debe prever la colocación de zócalos.

Las áreas donde fueron colocados los pisos quedarán clausuradas al paso de personas por lo menos dentro de las cuarenta y ocho horas después de su colocación. El Contratista deberá entregar todos los pisos completamente limpios y a satisfacción del Fiscal de Obra.

142.2 - Piso de cemento alisado:

Para guarda obra (ancho 80 cm) o calzada, dimensiones según planos o piso existente.

El piso alisado de cemento será ejecutado con juntas de dilatación a cada 2 metros.

El dosaje para emplear será 1:2:4 (cemento, arena, piedra triturada 5ta.), alisado con fratás, de manera tal que cuando está terminado presente una superficie bien lisa.

El Contratista deberá entregar el trabajo terminado completamente limpio y a satisfacción del Fiscal de Obra.

ITEM 143 – INSTALACION O COLOCACION DE ZOCALO:

143.1 - Zócalo de cerámica esmaltada:

Regirán las prescripciones generales establecidas en el ítem 10.1 Piso de baldosa cerámica esmaltada, con la salvedad de que la colocación se realiza entre la unión del piso cerámico y el inicio de la mampostería, salvo en caso de existir detalles especiales indicados en los planos.

Los zócalos estarán limpios sin rajaduras, manchas o despuntes, serán planos y con medidas uniformes.

Irán adheridos al muro con mortero 1:2:8 (cemento, cal y arena lavada) y sus juntas encaladas con patinas del mismo color que los zócalos.

Los materiales para utilizar serán del mismo tipo y calidad del piso, los cuales antes de su colocación serán puestos a consideración del Fiscal de obras para su aprobación.

ITEM 144 - DESMONTAJE Y/O COLOCACION DE PUERTAS Y VENTANAS:

144.1 - Marco y Puerta de Madera de Placa de 1,10 x 2,10 Tipo Tablero

Las maderas se labrarán con el mayor cuidado, las ensambladuras se harán con esmero, debiendo resultar suaves al tacto y sin vestigios de aserrados o depresiones. Las aristas serán bien rectilíneas y sin acanaladuras.

No se permitirá el arreglo de las piezas de carpintería desechadas, sino en caso de que no se perjudiquen la solidez, duración y estética de dichas piezas. Se desechará definitivamente y sin excepción toda pieza de madera en la cual se hubiera empleado o deberá emplearse para corregirla, clavos, masilla o piezas añadidas en cualquier forma.

Toda la obra de carpintería que, durante el plazo de garantía llegare a alabearse, hincharse, resecase o apolillase, será arreglada o cambiada por El CONTRATISTA, a sus expensas.

ITEM 145 – CARPINTERIA METALICA:

145.1 - Ventana Metálica Tipo Balancin 1,60 X 1,20 m:

Los ángulos utilizados, y las dimensiones de las aberturas terminadas, deberán ajustarse exactamente a las medidas indicadas en los planos.

Las uniones soldadas estarán perfectamente soldadas, sin rebarbas visibles y amuradas a la mampostería mediante planchuelas, como mínimo en las esquinas y en la parte central de la abertura. 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.

Deberán tener un cierre adecuado, y no se tolerará que se traben o se exija una fuerza excesiva para el cierre y apertura. Se entregarán con una protección de dos manos de pintura antióxido, antes de su colocación.

ITEM 146 – REVOQUES:

146.1 - Mocheta de Revoque para alfeizar de ventanas:

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 color cerámica.

ITEM 147 – SERVICIO DE PINTURA DE INTERIORES:

147.1 - Pintura de paredes interior y exterior al látex a 2 manos (con sellador y enduido):

Los muros, pilares, vigas y losas revocados nuevos, una vez curado el revoque, deberán ser tratados con 2 manos de pintura al agua (látex).

En los muros se podrá utilizar colores claros interiormente, al 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.

En los pilares el mismo color que los muros exteriores.

En las losas se utilizará el color blanco.

ITEM 148 – SERVICIO DE PINTURA:

148.1 - Pintura de tejas cerámicas al látex

Las tejas, una vez colocadas y autorizadas por la Fiscalización, deberán ser tratadas con 2 manos de pintura al agua, color cerámico.

ITEM 149 - SERVICIO DE PINTURA DE PAREDES Y MURALLAS:

149.1 - Pintura de pilares de ladrillos a la vista al látex.

Serán pintadas con dos manos de pintura anti moho, incoloro, previa limpieza de los ladrillos cuidando de no dañar la textura de estos. Si los ladrillos utilizados en el visto no son blancos, se procederá a la pintura color cerámica (color preparado no usar pomo) tipo.

ITEM 150 – SERVICIO DE PINTURA:

150.1 - Pintura de losa HºAº con enduido:

Los muros, pilares, vigas y losas revocados nuevos, una vez curado el revoque, deberán ser tratados con 2 manos de pintura al agua (látex).

En los muros se podrá utilizar colores claros interiormente, al 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.

En los pilares el mismo color que los muros exteriores.

En las losas se utilizará el color blanco.

ITEM 151 - SERVICIO DE PINTURA DE ABERTURAS:

151.1 - Pintura de aberturas metálicas con pintura sintética

Antes de pintar se procederá a limpiarlas, secando todo herrumbre, grasa, suciedad, etc. Irán pintadas con pintura anticorrosiva 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.

ITEM 152 – SERVICIO DE PINTURA:

152.1 - Pintura de maderamen y machimbre con barniz

Los tirantes, el machimbrado y las aberturas de madera (marcos y hojas de puertas), irán pintadas a dos manos con aceite de lino triple cocido y dos manos de barniz sintético esmaltado. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la madera.

Las puertas para boxes de SSHH deberán ser pintadas con dos manos de aceite triple cocido y dos manos finales con pintura esmalte sintético color marrón caoba brillante.

152.2 - Pintura de aberturas de madera con barniz

Los tirantes, el machimbrado y las aberturas de madera (marcos y hojas de puertas), irán pintadas a dos manos con aceite de lino triple cocido y dos manos de barniz sintético esmaltado. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la madera.

Las puertas para boxes de SSHH deberán ser pintadas con dos manos de aceite triple cocido y dos manos finales con pintura esmalte sintético color marrón caoba brillante.

152.3 - Pintura de vigas cumbrera.

Los tirantes, el machimbrado y las aberturas de madera (marcos y hojas de puertas), irán pintadas a dos manos con aceite de lino triple cocido y dos manos de barniz sintético esmaltado. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la madera.

Las puertas para boxes de SSHH deberán ser pintadas con dos manos de aceite triple cocido y dos manos finales con pintura esmalte sintético color marrón caoba brillante.

ITEM 153 – COLOCACION DE VIDRIOS:

153.1 – Colocación de vidrios dobles para aberturas:

Todas las aberturas metálicas llevarán vidrios lisos dobles de 3 mm de espesor, traslúcidos y no deberán presentar defectos que desmerezcan su aspecto. Serán colocados con masilla, debiéndose rellenar los espacios entre el vidrio y las partes metálicas de la abertura, con una buena

terminación. Las tolerancias de los defectos quedarán limitadas por márgenes que admitan las muestras que oportunamente haya aprobado el Fiscalizador de Obras, podrá dispensar el rechazo de los vidrios si éstos presentan imperfecciones como las que se detallan a continuación; en grado tal que a juicio del mismo sean inaptos para ser colocados, como burbujas, punto brillante, partícula sólida extraña incluida en la masa del vidrio, desvitrificado, estría u onda, transparente, hilo o vena vítrea, rayado o ranuras superficiales más o menos pronunciadas y numerosas, producidas por el roce de la superficie con cuerpos duros, estrella o grietas cortas en la masa del vidrio, entrada o rajadura que nace en el borde de la hoja.

ITEM 154 - SERVICIO DE INSTALACIÓN DE CANALETAS DE DESCARGA:

154.1 - Instalación de Canaleta y Bajada de Chapa galvanizada Nº26 - desarrollo 33 cm:

Todos los bloques tendrán su desagüe de techo y se harán con canaletas y caños de bajada de chapa galvanizada N.º 26, de acuerdo con las indicaciones de los planos respectivos.

Las canaletas serán fijadas a la estructura del techo mediante soportes de planchuelas metálicas, soldadas a los tirantes.

Se deberá asegurar la pendiente de las canaletas hacia las bajadas de evacuación del agua, a las cuales irán conectadas.

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.

ITEM 155 - INSTALACION DE ARTEFACTOS DE ENERGIA ELÉCTRICA:

155.1 - Instalación Eléctrica (completa, por aula)

1. GENERALIDADES.

1.1. Esta Instalación Eléctrica comprende la ejecución de todos los trabajos; provisión y colocación de los materiales.

En el caso particular de las intervenciones que serán ejecutadas en este Proyecto sean estos: construcción de abastecimientos de agua deberá preverse la alimentación de dichas instalaciones hasta el tablero general y deberá presupuestarse dentro del Rubro de Instalación Eléctrica.

1.2. Las instalaciones se harán en un todo de acuerdo con las Reglamentaciones vigentes de la ANDE, tanto de Media como de Baja Tensión, utilizando los materiales adecuados.

1.3. Los equipos, accesorios y materiales de uso común en este tipo de instalaciones se ajustarán a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE y a Especificaciones Técnicas que se dan en el numeral 2. La Supervisión de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas.

1.4. En los lugares en que la instalación estará embutida en muros con ladrillos a la vista, se deberá tener especial cuidado de que estas cañerías y cajas embutidas se coloquen durante la construcción de muros y en sus lugares respectivos con perfecto acabado.

1.5. Los caños instalados en forma visible serán lisos, de plástico. Los que se coloquen durante la construcción de los muros en su interior, podrán ser corrugados o 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.

1.6. Los electroductos y cables subterráneos deben enterrarse a una profundidad de 60 cm. sobre una capa de 10 cm. de arena lavada, que servirá de drenaje y encima ladrillos colocados con mezcla pobre como protección mecánica. Solo se permitirán empalmes subterráneos en los registros cuando se los ejecute con la correcta tecnología, que corresponde al tipo de cable usado. Para la aislación de los empalmes se deberán utilizar cintas auto vulcanizantes o sistemas de aislación más eficientes que éstas. No se permitirán empalmes para los conductores que alimentan al tablero general y los tableros seccionales.

1.7. Los registros eléctricos serán como mínimo de 40 x 40 x 70 cm, revocadas, con tapa de H°A° y en el fondo se colocará una capa de 10 cm de arena lavada y encima piedra triturada. Deben estar limpios y libres de escombros o basuras. Merece especial atención el cierre y tapa de estos registros desde el inicio de su construcción hasta su presentación final, pues, la inobservancia de ello pone en peligro a muchos escolares de corta edad que no pueden calibrar la magnitud de peligro que corren si tocaren los cables, ductos o conexiones.

1.8. El amperaje de las llaves TM y los circuitos indicados en los planos se deben respetar, excepto algunas modificaciones que por motivos técnicos y aprobados por la supervisión y/o fiscalización, justifiquen dicho cambio.

1.9. Los circuitos de iluminación de patio estarán comandados por fotocélulas individuales para cada artefacto sin que esto excluya la pertinente protección termo magnética del circuito.

1.10. Está prevista la alimentación de los circuitos de ventiladores. En las aulas se colocarán los TCV al lado del TC, hasta donde llegarán los retornos y fase del circuito de ventiladores.

1.11. Toda la instalación eléctrica se debe realizar respetando los planos y planillas de obras, también las Especificaciones Técnicas.

1.12. Todas las partes metálicas de la instalación, tales como: tablero principal, tablero secundario, deberán ser puestos a tierra.

155.2 - <u>Artefactos Eléctricos (completa, por aula)</u>

1. GENERALIDADES.

1.1. Esta Instalación Eléctrica comprende la ejecución de todos los trabajos; provisión y colocación de los materiales.

En el caso particular de las intervenciones que serán ejecutadas en este Proyecto sean estos: construcción de abastecimientos de agua deberá preverse la alimentación de dichas instalaciones hasta el tablero general y deberá presupuestarse dentro del Rubro de Instalación Eléctrica.

1.2. Las instalaciones se harán en un todo de acuerdo con las Reglamentaciones vigentes de la ANDE, tanto de Media como de Baja Tensión, utilizando los materiales adecuados.

1.3. Los equipos, accesorios y materiales de uso común en este tipo de instalaciones se ajustarán a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE y a Especificaciones Técnicas que se dan en el numeral 2. La Supervisión de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas.

1.4. En los lugares en que la instalación estará embutida en muros con ladrillos a la vista, se deberá tener especial cuidado de que estas cañerías y cajas embutidas se coloquen durante la construcción de muros y en sus lugares respectivos con perfecto acabado.

1.5. Los caños instalados en forma visible serán lisos, de plástico. Los que se coloquen durante la construcción de los muros en su interior, podrán ser corrugados o 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.

1.6. Los electroductos y cables subterráneos deben enterrarse a una profundidad de 60 cm. sobre una capa de 10 cm. de arena lavada, que servirá de drenaje y encima ladrillos colocados con mezcla pobre como protección mecánica. Solo se permitirán empalmes subterráneos en los registros cuando se los ejecute con la correcta tecnología, que corresponde al tipo de cable usado. Para la aislación de los empalmes se deberán utilizar cintas auto vulcanizantes o sistemas de aislación más eficientes que éstas. No se permitirán empalmes para los conductores que alimentan al tablero general y los tableros seccionales.

1.7. Los registros eléctricos serán como mínimo de 40 x 40 x 70 cm, revocadas, con tapa de H°A° y en el fondo se colocará una capa de 10 cm de arena lavada y encima piedra triturada. Deben estar limpios y libres de escombros o basuras. Merece especial atención el cierre y tapa de estos registros desde el inicio de su construcción hasta su presentación final, pues, la inobservancia de ello pone en peligro a muchos escolares de corta edad que no pueden calibrar la magnitud de peligro que corren si tocaren los cables, ductos o conexiones.

1.8. El amperaje de las llaves TM y los circuitos indicados en los planos se deben respetar, excepto algunas modificaciones que por motivos técnicos y aprobados por la supervisión y/o fiscalización, justifiquen dicho cambio.

1.9. Los circuitos de iluminación de patio estarán comandados por fotocélulas individuales para cada artefacto sin que esto excluya la pertinente protección termo magnética del circuito.

1.10. Está prevista la alimentación de los circuitos de ventiladores. En las aulas se colocarán los TCV al lado del TC, hasta donde llegarán los retornos y fase del circuito de ventiladores.

1.11. Toda la instalación eléctrica se debe realizar respetando los planos y planillas de obras, también las Especificaciones Técnicas.

1.12. Todas las partes metálicas de la instalación, tales como: tablero principal, tablero secundario, deberán ser puestos a tierra.

ITEM 156 – MAMPOSTERIA:

156.1 Mampostería para pizarrón:

El Contratista deberá confeccionar pizarrones embutidos en las paredes. Dichos pizarrones deberán ejecutarse conforme a las siguientes especificaciones: preparar el marco de material cerámico y porta tiza 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 elaborado y recomendado para ese uso.

Luego, revocar con mortero 1:3 (cemento-arena) y aplicación de 3 (tres) 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 porta tiza con color gris.

ITEM 157 – LIMPIEZA DE OBRA:

157.1 - Limpieza con retirada de escombros:

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 porta llaves; cada uno con la totalidad de las llaves y cerraduras y candados, en original y duplicado, con sus respectivos nombres de puertas o accesos.

ÍTEMS 158 - CARTEL METÁLICO CON SOPORTE:

158.1 - Cartel de Obra metálico con soporte (1 x 2) m:

El CONTRATISTA deberá prever 2 (dos) letreros para la obra. Ambos confeccionados con chapa negra Nº16, con marco metálico y pintado con 2 manos de anti óxido.

Un letrero será de 2.40 x 1.20 m con soporte (armazón) de hierro galvanizado, sobre la chapa irá adherida el adhesivo, impreso según el modelo proporcionado por la Fiscalización.

Este letrero lo colocará El CONTRATISTA en lugar indicado por el Fiscal de Obras dentro de los 10 (diez) días de iniciada la obra; permanecerá en la obra o en el lugar indicado, hasta que el Fiscal de Obras lo estime conveniente.

La altura a la que debe ser colocado el letrero será de dos (2) metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

ÍTEMS 159 - CARTEL METÁLICO SIN SOPORTE:

159.1 - Cartel de obra sin soporte adosada a mamposteria (100 x 80) cm.

El otro letrero será de 100 x 80 cm, sin soporte y quedará fijado a la mampostería, en el local que disponga la fiscalización. Sobre la chapa irá adherida el adhesivo, impreso según el modelo proporcionado por la Fiscalización.

ITEM 160 – DEMOLICION:

160.1 - Demolición de revoque

Este rubro abarca los diferentes tipos de demoliciones a ser ejecutados, los que deberán ejecutarse cuidando de no dañar la estructura existente, son los siguientes:

Demolición de construcción existente con recuperación

Demolición de mampostería de elevación de 0,15 m

Los materiales no reutilizables deberán ser retirados inmediatamente de manera a que no entorpezcan el buen desarrollo de la obra, con previa autorización del fiscal de obras.

En caso de que un área o elemento existente haya sido afectado al realizar algún trabajo de demolición, será obligación de EL CONTRATISTA de reponer o reparar los mismos.

160.2 - Demolición de piso ceramico

Este rubro abarca los diferentes tipos de demoliciones a ser ejecutados, los que deberán ejecutarse cuidando de no dañar la estructura existente, son los siguientes:

Demolición de construcción existente con recuperación

Demolición de mampostería de elevación de 0,15 m

Los materiales no reutilizables deberán ser retirados inmediatamente de manera a que no entorpezcan el buen desarrollo de la obra, con previa autorización del fiscal de obras.

En caso de que un área o elemento existente haya sido afectado al realizar algún trabajo de demolición, será obligación de EL CONTRATISTA de reponer o reparar los mismos.

ÍTEM 161 - COLOCACION DE HORMIGON ARMADO -:

La resistencia mínima, para todos los elementos de Hº Aº, será de Fck = 210 Kg/cm² a los 28 días.

161.1 - Colocación de Hº Aº para Pilotines Ø 30 cm.:

Los diámetros de los pilotes barrenados serán de Ø30 cm como mínimo, dependiendo de los que arroje el cálculo estructural, hasta llegar al suelo firme, 1.2 Kg/cm² como mínimo. El sistema de excavación será del tipo barrenado, con encamisado metálico extraíble.

Se debe prever la utilización de lodo bentónico con sistema de reutilización, en caso de existir napas superficiales.

Las armaduras de Ø 10 mm y estribos tipo helicoidal con Ø 6 mm, como mínimo, la carga se hará con Hormigón (Cemento-Arena lavada - Triturada IV Especial y Triturada 6ta), con una dosificación de 1:2:4+Plastificante. Esta dosificación se utilizará con el Hormigón Armado. La Piedra triturada con granulometría IV especial y VI, será basáltica y la arena lavada será de río, libre de restos orgánicos, el Cemento podrá ser del tipo I, el Puzolánico (PZ) o el Compuesto.

El recubrimiento mínimo de las armaduras en condiciones normales no será menor a 5 cm. Como norma general no se permitirá la utilización de Hº de consistencia fluida, recomendándose la utilización de Hº de consistencia plástica, evitándose la segregación de materiales sólidos y la acumulación en exceso de agua libre.

Si esta cimentación debiera modificarse por problemas imprevistos del terreno, el Supervisor de Obras indicará la solución del caso.

161.2 - Colocación de Hº Aº para Cabezales (dimensiones según plano):

Los cabezales, según la disposición de los desniveles propios del terreno y las condiciones que determinen la presencia de napas superficiales, podrán las zanjas ser excavadas, las cuales deberán tener un sellado de paredes mediante una mezcla de cemento-arena (1:3) con 0,05 m. de espesor o en su defecto encofradas a nivel de suelo. Las armaduras tipo jaula deberán tener un recubrimiento no menor a 5 cm. La parte superior de dichos cabezales, deberán estar a una distancia mínima de 30 cm por debajo del nivel de piso terminado.

Las armaduras sobresalientes de los pilotes deberán sobrepasar la altura media de los cabezales, con el objeto de lograr el correcto arriostramiento entre pilotes y cabezales.

La carga se hará con Hormigón (Cemento-Arena lavada - Triturada IV Especial y Triturada 6ta), con una dosificación de 1:2:4. Esta dosificación se utilizará con el Hormigón Armado. La Piedra triturada con granulometría IV especial y VI, será basáltica y la arena lavada será de río, libre de restos orgánicos, el Cemento podrá ser del tipo I, el Puzolánico (PZ) o el Compuesto.

Si esta cimentación debiera modificarse por problemas imprevistos del terreno, el Supervisor de Obras indicará la solución del caso.

161.3 - Colocación de Hº Aº para Pilares (dimensiones según plano):

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas continuas (balancines), agregar un Ø de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 m las cadenas serán de (0,13 x 0,27) m y tendrá 2 varillas de Ø 8 mm. arriba y 2 varillas de

Ø 10 mm. abajo, con varillas de Ø 6 mm. a cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 m serán de (0,17 x 0,27) m con ladrillos a los costados según planos y con varillas de Ø 8 y 10 mm. en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de Ø 6 mm. y distribuidos a cada 20 cm.

Sobre las aberturas de hasta 1,50 m el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de Ø 10 mm. En las de 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de Ø 10 mm. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de Ø 10 mm., tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

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 al 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.

Las escaleras construidas en hormigón armado serán estructurales y tanto las dimensiones como las armaduras se materializarán de acuerdo con los detalles del proyecto. No obstante, la Fiscalización de Obra aprobará el trazado final de la escalera acorde a las medidas definitivas existentes en obra. En particular, para los escalones se utilizarán maderas sin juntas, se tendrá especial cuidado que el encofrado no ceda durante el vaciado y fraguado del hormigón de tal modo que el acabado final corresponda al proyectado. Se harán los vibrados adecuadamente para que no aparezcan huecos visibles ni deformaciones una vez desencofrada la estructura. El curado se realizará conforme a las especificaciones del Fiscal de Obras

161.4 - ENVARILLADO PARA CIERRE DE GRIETAS:

A la altura de dintel, por encima y por debajo de las aberturas, se colocarán dos (2) varillas Ø 8 mm con mortero Tipo A que sobrepasarán 25 cm cada lado de estas.

ITEM 162 – COLOCACION DE PISOS - CONTRAPISOS:

162.1 - Contrapiso de hormigón sobre terreno natural - espesor 10 cm:

Los contrapisos serán de hormigón de cascotes o piedra de la zona, con mezcla 1:4:8 (cemento, cal en pasta, arena lavada, mezclados con hormigonera), libres de tierra, polvo, etc. y regados con agua antes de ser mezclados. 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 deberá ser preparado a máquina.

ITEM 163 – REVOQUES:

163.1 - Revoque de paredes interior y exterior a una capa:

Los muros exteriores se revocarán a una capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena), con adición especial de impermeabilizante hidrófugo en porcentaje adecuado.

Los muros interiores 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).

ITEM 164 – COLOCACION DE PISOS-CONTRAPISOS:

164.1 - Piso de baldosa cerámica esmaltada:

Se colocarán en los lugares indicados en los planos, según diseño final conforme a muestras presentadas por el Contratista. El piso terminado deberá presentar una superficie uniforme sin vértices ni aristas sobresalientes.

Las baldosas serán cerámicas del Tipo PEI 5, según marca y muestra, color a definir en obra, de excelente calidad, incluyendo juntas de dilatación, asentados con mezcla indicada para el efecto. La colocación estará sujeta a la aprobación de este, previa presentación de muestras de las baldosas a ser utilizadas al Fiscal de Obra.

No se permitirá la utilización de arena lavada a modo de relleno entre contrapiso y piso.

El trabajo de ejecución de pisos incluirá todos los cortes y arreglos necesarios para la colocación en las áreas irregulares.

Las juntas de los pisos serán perfectamente rectas, alineadas y de espesor uniforme.

En los bordes de galería se ejecutará dos hiladas de ladrillos de espesor 0,15 totalmente revocados, previéndose en los mismos cañerías desagüe de 40 mm. En la parte interna se debe prever la colocación de zócalos.

Las áreas donde fueron colocados los pisos quedarán clausuradas al paso de personas por lo menos dentro de las cuarenta y ocho horas después de su colocación. El Contratista deberá entregar todos los pisos completamente limpios y a satisfacción del Fiscal de Obra.

164.2 - Piso de cemento alisado:

Para guarda obra (ancho 80 cm) o calzada, dimensiones según planos o piso existente.

El piso alisado de cemento será ejecutado con juntas de dilatación a cada 2 metros.

El dosaje para emplear será 1:2:4 (cemento, arena, piedra triturada 5ta.), alisado con fratás, de manera tal que cuando está terminado presente una superficie bien lisa.

El Contratista deberá entregar el trabajo terminado completamente limpio y a satisfacción del Fiscal de Obra.

ITEM 165 – INSTALACION O COLOCACION DE ZOCALO:

165.1 - Zócalo de cerámica esmaltada:

Regirán las prescripciones generales establecidas en el ítem 10.1 Piso de baldosa cerámica esmaltada, con la salvedad de que la colocación se realiza entre la unión del piso cerámico y el inicio de la mampostería, salvo en caso de existir detalles especiales indicados en los planos.

Los zócalos estarán limpios sin rajaduras, manchas o despuntes, serán planos y con medidas uniformes.

Irán adheridos al muro con mortero 1:2:8 (cemento, cal y arena lavada) y sus juntas encaladas con patinas del mismo color que los zócalos.

Los materiales para utilizar serán del mismo tipo y calidad del piso, los cuales antes de su colocación serán puestos a consideración del Fiscal de obras para su aprobación.

ITEM 166 – SERVICIO DE PINTURA:

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 pintar 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 CONTRATISTA tomará las precauciones indispensables

a fin de preservar, pisos, marcos, aberturas, etc., de manchas de pintura que pudieran afectarlos. En el caso de los pisos, se procederá a cubrir la superficie con un manto completo de lámina plástica para su protección.

La última mano de pintura se dará después de que todos los otros gremios que intervengan en la construcción hayan dado fin a sus trabajos en cada local.

166.1 - Pintura de paredes interior y exterior al látex a 2 manos (con sellador y enduido):

Los muros, pilares, vigas y losas revocados nuevos, una vez curado el revoque, deberán ser tratados con 2 manos de pintura al agua (látex).

En los muros se podrá utilizar colores claros interiormente, al 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.

En los pilares el mismo color que los muros exteriores.

En las losas se utilizará el color blanco.

ITEM 167 – SERVICIO DE PINTURA:

167.1 - Pintura de pilares al látex:

Los muros, pilares, vigas y losas revocados nuevos, una vez curado el revoque, deberán ser tratados con 2 manos de pintura al agua (látex).

En los muros se podrá utilizar colores claros interiormente, al 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.

En los pilares el mismo color que los muros exteriores.

En las losas se utilizará el color blanco.

ITEM 168 – LIMPIEZA DE OBRA:

168.1 - Limpieza con retirada de escombros:

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 porta llaves; cada uno con la totalidad de las llaves y cerraduras y candados, en original y duplicado, con sus respectivos nombres de puertas o accesos.

ITEM 169 - LIMPIEZA DE OBRA:

169.1 – Limpieza y preparación del Terreno:

Previo al replanteo o marcación de los edificios El CONTRATISTA efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere.

Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras. El resto de los árboles se protege y se cuidará adecuadamente durante todo el tiempo que duren las faenas.

En caso de existir construcciones precarias que deban demolerse deberá presupuestarse dentro de este rubro.

Si se encontraren hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tacurúes, etc. EL CONTRATISTA deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, quemándolos o empleando cualquier método de eliminación, antes de efectuar el replanteo.

ITEM 170 – REPLANTEO Y MARCACION:

170.1 – 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. Una vez limpio y nivelado perfectamente el terreno 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 pudiere perjudicar a la obra y/o terceros.

ÍTEMS 171 - CARTEL METÁLICO CON SOPORTE:

171.1 - Cartel de Obra metálico con soporte (1 x 2) m:

El CONTRATISTA deberá prever 2 (dos) letreros para la obra. Ambos confeccionados con chapa negra Nº16, con marco metálico y pintado con 2 manos de anti óxido.

Un letrero será de 2.40 x 1.20 m con soporte (armazón) de hierro galvanizado, sobre la chapa irá adherida el adhesivo, impreso según el modelo proporcionado por la Fiscalización.

Este letrero lo colocará El CONTRATISTA en lugar indicado por el Fiscal de Obras dentro de los 10 (diez) días de iniciada la obra; permanecerá en la obra o en el lugar indicado, hasta que el Fiscal de Obras lo estime conveniente.

La altura a la que debe ser colocado el letrero será de dos (2) metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

ÍTEMS 172 - CARTEL METÁLICO SIN SOPORTE:

172.1 - Cartel de obra sin soporte adosada a mamposteria (100 x 80) cm.

El otro letrero será de 100 x 80 cm, sin soporte y quedará fijado a la mampostería, en el local que disponga la fiscalización. Sobre la chapa irá adherida el adhesivo, impreso según el modelo proporcionado por la Fiscalización.

ITEM 173– DEMOLICION:

173.1 - Demolición de aulas y/o sanitarios - Con recuperación

Este rubro abarca los diferentes tipos de demoliciones a ser ejecutados, los que deberán ejecutarse cuidando de no dañar la estructura existente, son los siguientes:

Demolición de construcción existente con recuperación

Demolición de mampostería de elevación de 0,15 m

Los materiales no reutilizables deberán ser retirados inmediatamente de manera a que no entorpezcan el buen desarrollo de la obra, con previa autorización del fiscal de obras.

En caso de que un área o elemento existente haya sido afectado al realizar algún trabajo de demolición, será obligación de EL CONTRATISTA de reponer o reparar los mismos.

ÍTEMS 174 –DESTRONQUE ÁRBOL:

174.1 - Destronque y desraizado de árboles:

Si en el sitio destinado a la edificación existiesen árboles que entorpezcan el avance de la obra, los mismos se deberán talar/podar o derribar y remover totalmente su raíz, como lo indican los planos y planillas.

Todos los árboles y arbustos que se pretendan conservar estarán protegidos a una altura de 2 m durante el periodo de obras, sin costo alguno para la MUNICIPALIDAD.

Si se encontrasen hormigueros o cualquier otro tipo de nidos de insectos roedores o bichos, deberán ser destruidos y eliminados totalmente antes de dar comienzo a la obra.

EL CONTRATISTA eliminará del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y destronque de los árboles.

Los residuos de este proceso y los producidos por los trabajos de la edificación en sus diferentes etapas, serán extraídos y transportados regularmente fuera del predio de la construcción, depositándolos en aquellos lugares estipulados en el plan de obradores y que las autoridades locales lo permitan.

El material utilizable resultante de cualquier demolición existente en el terreno es de propiedad exclusiva del MEC y en ningún caso deberá ser utilizado en la obra por EL CONTRATISTA, salvo autorización expresa del Director/a de la Institución afectada; el material no utilizable será eliminado por EL CONTRATISTA.

Hecho este trabajo, se nivelará el terreno, dejándolo en forma para el replanteo.

ÍTEM 175 - COLOCACION DE HORMIGON ARMADO:

La resistencia mínima, para todos los elementos de Hº Aº, será de Fck = 210 Kg/cm² a los 28 días.

175.1 - Colocación de Hº Aº para Pilotines Ø 30 cm.:

Los diámetros de los pilotes barrenados serán de Ø30 cm como mínimo, dependiendo de los que arroje el cálculo estructural, hasta llegar al suelo firme, 1.2 Kg/cm² como mínimo. El sistema de excavación será del tipo barrenado, con encamisado metálico extraíble.

Se debe prever la utilización de lodo bentónico con sistema de reutilización, en caso de existir napas superficiales.

Las armaduras de Ø 10 mm y estribos tipo helicoidal con Ø 6 mm, como mínimo, la carga se hará con Hormigón (Cemento-Arena lavada - Triturada IV Especial y Triturada 6ta), con una dosificación de 1:2:4+Plastificante. Esta dosificación se utilizará con el Hormigón Armado. La Piedra triturada con granulometría IV especial y VI, será basáltica y la arena lavada será de río, libre de restos orgánicos, el Cemento podrá ser del tipo I, el Puzolánico (PZ) o el Compuesto.

El recubrimiento mínimo de las armaduras en condiciones normales no será menor a 5 cm. Como norma general no se permitirá la utilización de Hº de consistencia fluida, recomendándose la utilización de Hº de consistencia plástica, evitándose la segregación de materiales sólidos y la acumulación en exceso de agua libre.

Si esta cimentación debiera modificarse por problemas imprevistos del terreno, el Supervisor de Obras indicará la solución del caso.

175.2 - Colocación de Hº Aº para Cabezales (dimensiones según plano):

Los cabezales, según la disposición de los desniveles propios del terreno y las condiciones que determinen la presencia de napas superficiales, podrán las zanjas ser excavadas, las cuales deberán tener un sellado de paredes mediante una mezcla de cemento-arena (1:3) con 0,05 m. de espesor o en su defecto encofradas a nivel de suelo. Las armaduras tipo jaula deberán tener un recubrimiento no menor a 5 cm. La parte superior de dichos cabezales, deberán estar a una distancia mínima de 30 cm por debajo del nivel de piso terminado.

Las armaduras sobresalientes de los pilotes deberán sobrepasar la altura media de los cabezales, con el objeto de lograr el correcto arriostramiento entre pilotes y cabezales.

La carga se hará con Hormigón (Cemento-Arena lavada - Triturada IV Especial y Triturada 6ta), con una dosificación de 1:2:4. Esta dosificación se utilizará con el Hormigón Armado. La Piedra

triturada con granulometría IV especial y VI, será basáltica y la arena lavada será de río, libre de restos orgánicos, el Cemento podrá ser del tipo I, el Puzolánico (PZ) o el Compuesto.

Si esta cimentación debiera modificarse por problemas imprevistos del terreno, el Supervisor de Obras indicará la solución del caso.

175.3 – Colocación de Hº Aº para Viga cadena inferior (dimensiones según plano):

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas continuas (balancines), agregar un Ø de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 m las cadenas serán de (0,13 x 0,27) m y tendrá 2 varillas de Ø 8 mm. arriba y 2 varillas de Ø 10 mm. abajo, con varillas de Ø 6 mm. a cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 m serán de (0,17 x 0,27) m con ladrillos a los costados según planos y con varillas de Ø 8 y 10 mm. en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de Ø 6 mm. y distribuidos a cada 20 cm.

Sobre las aberturas de hasta 1,50 m el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de Ø 10 mm. En las de 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de Ø 10 mm. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de Ø 10 mm., tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

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 al 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.

Las escaleras construidas en hormigón armado serán estructurales y tanto las dimensiones como las armaduras se materializarán de acuerdo con los detalles del proyecto. No obstante, la Fiscalización de Obra aprobará el trazado final de la escalera acorde a las medidas definitivas existentes en obra. En particular, para los escalones se utilizarán maderas sin juntas, se tendrá

especial cuidado que el encofrado no ceda durante el vaciado y fraguado del hormigón de tal modo que el acabado final corresponda al proyectado. Se harán los vibrados adecuadamente para que no aparezcan huecos visibles ni deformaciones una vez desencofrada la estructura. El curado se realizará conforme a las especificaciones del Fiscal de Obras.

175.4 - Colocación de Hº Aº para Pilares (dimensiones según plano):

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas continuas (balancines), agregar un Ø de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 m las cadenas serán de (0,13 x 0,27) m y tendrá 2 varillas de Ø 8 mm. arriba y 2 varillas de Ø 10 mm. abajo, con varillas de Ø 6 mm. a cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 m serán de (0,17 x 0,27) m con ladrillos a los costados según planos y con varillas de Ø 8 y 10 mm. en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de Ø 6 mm. y distribuidos a cada 20 cm.

Sobre las aberturas de hasta 1,50 m el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de Ø 10 mm. En las de 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de Ø 10 mm. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de Ø 10 mm., tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

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 al 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.

Las escaleras construidas en hormigón armado serán estructurales y tanto las dimensiones como las armaduras se materializarán de acuerdo con los detalles del proyecto. No obstante, la Fiscalización de Obra aprobará el trazado final de la escalera acorde a las medidas definitivas existentes en obra. En particular, para los escalones se utilizarán maderas sin juntas, se tendrá especial cuidado que el encofrado no ceda durante el vaciado y fraguado del hormigón de tal modo

que el acabado final corresponda al proyectado. Se harán los vibrados adecuadamente para que no aparezcan huecos visibles ni deformaciones una vez desencofrada la estructura. El curado se realizará conforme a las especificaciones del Fiscal de Obras

175.5 – Colocación de Hº Aº para Viga cadena superior (dimensiones según plano)

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas continuas (balancines), agregar un Ø de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 m las cadenas serán de (0,13 x 0,27) m y tendrá 2 varillas de Ø 8 mm. arriba y 2 varillas de Ø 10 mm. abajo, con varillas de Ø 6 mm. a cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 m serán de (0,17 x 0,27) m con ladrillos a los costados según planos y con varillas de Ø 8 y 10 mm. en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de Ø 6 mm. y distribuidos a cada 20 cm.

Sobre las aberturas de hasta 1,50 m el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de Ø 10 mm. En las de 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de Ø 10 mm. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de Ø 10 mm., tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

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 al 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.

Las escaleras construidas en hormigón armado serán estructurales y tanto las dimensiones como las armaduras se materializarán de acuerdo con los detalles del proyecto. No obstante, la Fiscalización de Obra aprobará el trazado final de la escalera acorde a las medidas definitivas existentes en obra. En particular, para los escalones se utilizarán maderas sin juntas, se tendrá especial cuidado que el encofrado no ceda durante el vaciado y fraguado del hormigón de tal modo que el acabado final corresponda al proyectado. Se harán los vibrados adecuadamente para que no

aparezcan huecos visibles ni deformaciones una vez desencofrada la estructura. El curado se realizará conforme a las especificaciones del Fiscal de Obras.

175.6 – Colocación de Hº Aº para Viga cumbrera de Hº Aº (dimensiones según plano):

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas continuas (balancines), agregar un Ø de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 m las cadenas serán de (0,13 x 0,27) m y tendrá 2 varillas de Ø 8 mm. arriba y 2 varillas de Ø 10 mm. abajo, con varillas de Ø 6 mm. a cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 m serán de (0,17 x 0,27) m con ladrillos a los costados según planos y con varillas de Ø 8 y 10 mm. en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de Ø 6 mm. y distribuidos a cada 20 cm.

Sobre las aberturas de hasta 1,50 m el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de Ø 10 mm. En las de 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de Ø 10 mm. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de Ø 10 mm., tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

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 al 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.

175.7 - DADO DE Hº Aº 20 X 60 CM.

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas continuas (balancines), agregar un Ø de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 m las cadenas serán de (0,13 x 0,27) m y tendrá 2 varillas de Ø 8 mm. arriba y 2 varillas de

Ø 10 mm. abajo, con varillas de Ø 6 mm. a cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 m serán de (0,17 x 0,27) m con ladrillos a los costados según planos y con varillas de Ø 8 y 10 mm. en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de Ø 6 mm. y distribuidos a cada 20 cm.

Sobre las aberturas de hasta 1,50 m el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de Ø 10 mm. En las de 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de Ø 10 mm. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de Ø 10 mm., tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

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 al 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.

ITEM 176 – PREPARACION DE OBRA:

176.1 - Rellenos y apisonado de base para contrapiso:

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 esta 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.

ITEM 177 – AISLACION:

177.1 - Aislación asfáltica de muros de elevación:

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 + Hidrofugo (cemento- arena - Hidrofugo), en las tres caras de la mampostería, en forma de U invertida.

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 burbujas de aire.

ITEM 178 – MAMPOSTERIA:

178.1 - Mampostería de elevación de 0.20 para Revocar de Ladrillos huecos de 6 aguj..

Observación: Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos prensados de 6 agujeros, de primera calidad.

Todo tipo de mampostería responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos. Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Los muros deben construirse bien aplomados y en el caso particular de las instituciones educativas los muros exteriores son por lo general vistos, razón por la cual es importante previo a la ejecución de estos muros, en los 4 esquineros colocar reglas de madera o metálicas donde se deben marcar la altura de las hiladas cuidando que las rendijas no sean superiores a 1.5 cm. esto permite llegar correctamente a los niveles de antepecho y altura de apoyo de tirantes del techo. La mezcla debe prepararse con la dosificación 1:2:10 (cemento, cal, arena lavada) para todos los muros de elevación y no debe prepararse más de la cantidad necesaria a ser utilizada en el proceso de su ejecución.

Todo mortero que ya se endureció o fraguó no debe usarse, especialmente si tiene cemento.

En los muros de elevación por debajo de los antepechos de ventana y a lo largo del muro deberá llevar 2 varillas del Ø 8 en dos hiladas con mezcla 1:3.

178.2 - Mampostería de elevación de 0.20 Visto a una cara de Ladrillos Huecos de 6 Aguj.

Observación: Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos prensados de 6 agujeros, de primera calidad.

Todo tipo de mampostería responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos. Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Los muros deben construirse bien aplomados y en el caso particular de las instituciones educativas los muros exteriores son por lo general vistos, razón por la cual es importante previo a la ejecución de estos muros, en los 4 esquineros colocar reglas de madera o metálicas donde se deben marcar la altura de las hiladas cuidando que las rendijas no sean superiores a 1.5 cm. esto permite llegar correctamente a los niveles de antepecho y altura de apoyo de tirantes del techo. La mezcla debe prepararse con la dosificación 1:2:10 (cemento, cal, arena lavada) para todos los muros de elevación y no debe prepararse más de la cantidad necesaria a ser utilizada en el proceso de su ejecución.

Todo mortero que ya se endureció o fraguó no debe usarse, especialmente si tiene cemento.

En los muros de elevación por debajo de los antepechos de ventana y a lo largo del muro deberá llevar 2 varillas del Ø 8 en dos hiladas con mezcla 1:3.

178.3 - Mampostería de elevación de 0.15 para Revocar de Ladrillos huecos de 6 aguj.

Observación: Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos prensados de 6 agujeros, de primera calidad.

Todo tipo de mampostería responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos. Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Los muros deben construirse bien aplomados y en el caso particular de las instituciones educativas los muros exteriores son por lo general vistos, razón por la cual es importante previo a la ejecución de estos muros, en los 4 esquineros colocar reglas de madera o metálicas donde se deben marcar la altura de las hiladas cuidando que las rendijas no sean superiores a 1.5 cm. esto permite llegar correctamente a los niveles de antepecho y altura de apoyo de tirantes del techo. La mezcla debe prepararse con la dosificación 1:2:10 (cemento, cal, arena lavada) para todos los muros de elevación y no debe prepararse más de la cantidad necesaria a ser utilizada en el proceso de su ejecución.

Todo mortero que ya se endureció o fraguó no debe usarse, especialmente si tiene cemento.

En los muros de elevación por debajo de los antepechos de ventana y a lo largo del muro deberá llevar 2 varillas del Ø 8 en dos hiladas con mezcla 1:3.

178.4 - Mampostería de elevación de 0.15 Visto a una cara de Ladrillos Huecos de 6 Aguj.

Observación: Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos prensados de 6 agujeros, de primera calidad.

Todo tipo de mampostería responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos. Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Los muros deben construirse bien aplomados y en el caso particular de las instituciones educativas los muros exteriores son por lo general vistos, razón por la cual es importante previo a la ejecución de estos muros, en los 4 esquineros colocar reglas de madera o metálicas donde se deben marcar la altura de las hiladas cuidando que las rendijas no sean superiores a 1.5 cm. esto permite llegar correctamente a los niveles de antepecho y altura de apoyo de tirantes del techo. La mezcla debe prepararse con la dosificación 1:2:10 (cemento, cal, arena lavada) para todos los muros de elevación y no debe prepararse más de la cantidad necesaria a ser utilizada en el proceso de su ejecución.

Todo mortero que ya se endureció o fraguó no debe usarse, especialmente si tiene cemento.

En los muros de elevación por debajo de los antepechos de ventana y a lo largo del muro deberá llevar 2 varillas del Ø 8 en dos hiladas con mezcla 1:3.

178.5 - Mampostería para Pilares 45 x 45 cm. con núcleo de HºAº 12 x 12 cm.

Observación: Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos prensados de 6 agujeros, de primera calidad.

Todo tipo de mampostería responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos. Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Los muros deben construirse bien aplomados y en el caso particular de las instituciones educativas los muros exteriores son por lo general vistos, razón por la cual es importante previo a la ejecución de estos muros, en los 4 esquineros colocar reglas de madera o metálicas donde se deben marcar la altura de las hiladas cuidando que las rendijas no sean superiores a 1.5 cm. esto permite llegar correctamente a los niveles de antepecho y altura de apoyo de tirantes del techo. La mezcla debe prepararse con la dosificación 1:2:10 (cemento, cal, arena lavada) para todos los muros de elevación y no debe prepararse más de la cantidad necesaria a ser utilizada en el proceso de su ejecución.

Todo mortero que ya se endureció o fraguó no debe usarse, especialmente si tiene cemento.

En los muros de elevación por debajo de los antepechos de ventana y a lo largo del muro deberá llevar 2 varillas del Ø 8 en dos hiladas con mezcla 1:3.

178.6 - Envarillado sobre y por debajo de aberturas.

En los muros de elevación por debajo de los antepechos de ventana y a lo largo del muro deberá llevar 2 varillas del Ø 8 en dos hiladas con mezcla 1:3.

ITEM 179 - CONSTRUCCION/COLOCACION DE TECHO/TINGLADO:

179.1 - Techo de teja cerámica sobre estructura de madera y machimbrado:

Incluye todos los elementos necesarios para su terminación, como ser: tejas, cielorraso, tirantes, etc., imprescindibles para la buena y correcta terminación del techo.

Las tejas tipo romana serán de color rojo uniforme de buena calidad, de tamaño y forma regular, de color uniforme y deberán estar perfectamente niveladas y alineado con cordel.

La distribución general de los tirantes deberá ajustarse estrictamente a los planos respectivos y solo podrá introducirse cambios por autorización del Fiscal de Obras.

La distribución general del maderamen deberá ajustarse estrictamente a los planos respectivos y solo podrá introducirse cambios por autorización del Supervisor de Obras. Se colocarán en las terminaciones también una tabla para terminación de alero, de (1x 8) o (2.5 x 20) cm, cepillada y pintada que irá clavada al tirante del alero.

Todo el maderamen será de lapacho o ybyrapytá, sin rajaduras, grietas, sin alburas, nudos, libre de polillas, u otros defectos, y perfectamente cepillado. Se tendrá especial cuidado durante el clavado del maderamen para evitar fisuras en la madera.

No se permitirá que los clavos queden a la vista.

No podrá iniciarse la colocación del maderamen si no se cuenta con el resto de los materiales del techo.

ITEM 180 – COLOCACION DE PISOS - CONTRAPISOS:

180.1 - Contrapiso de hormigón sobre terreno natural - espesor 10 cm:

Los contrapisos serán de hormigón de cascotes o piedra de la zona, con mezcla 1:4:8 (cemento, cal en pasta, arena lavada, mezclados con hormigonera), libres de tierra, polvo, etc. y regados con agua antes de ser mezclados. 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 deberá ser preparado a máquina.

ITEM 181 – REVOQUES:

181.1 - Revoque de paredes interior y exterior a una capa:

Los muros exteriores se revocarán a una capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena), con adición especial de impermeabilizante hidrófugo en porcentaje adecuado.

Los muros interiores 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).

181.2 - Revoque de pilares - Ancho y profundidades variables.

Los pilares, 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.

181.3 - Revoque de viga cumbrera.

Los pilares, 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.

ITEM 182 – COLOCACION DE PISOS-CONTRAPISOS:

182.1 - Piso de baldosa cerámica esmaltada:

Se colocarán en los lugares indicados en los planos, según diseño final conforme a muestras presentadas por el Contratista. El piso terminado deberá presentar una superficie uniforme sin vértices ni aristas sobresalientes.

Las baldosas serán cerámicas del Tipo PEI 5, según marca y muestra, color a definir en obra, de excelente calidad, incluyendo juntas de dilatación, asentados con mezcla indicada para el efecto. La colocación estará sujeta a la aprobación de este, previa presentación de muestras de las baldosas a ser utilizadas al Fiscal de Obra.

No se permitirá la utilización de arena lavada a modo de relleno entre contrapiso y piso.

El trabajo de ejecución de pisos incluirá todos los cortes y arreglos necesarios para la colocación en las áreas irregulares.

Las juntas de los pisos serán perfectamente rectas, alineadas y de espesor uniforme.

En los bordes de galería se ejecutará dos hiladas de ladrillos de espesor 0,15 totalmente revocados, previéndose en los mismos cañerías desagüe de 40 mm. En la parte interna se debe prever la colocación de zócalos.

Las áreas donde fueron colocados los pisos quedarán clausuradas al paso de personas por lo menos dentro de las cuarenta y ocho horas después de su colocación. El Contratista deberá entregar todos los pisos completamente limpios y a satisfacción del Fiscal de Obra.

182.2 - Piso de cemento alisado:

Para guarda obra (ancho 80 cm) o calzada, dimensiones según planos o piso existente.

El piso alisado de cemento será ejecutado con juntas de dilatación a cada 2 metros.

El dosaje para emplear será 1:2:4 (cemento, arena, piedra triturada 5ta.), alisado con fratás, de manera tal que cuando está terminado presente una superficie bien lisa.

El Contratista deberá entregar el trabajo terminado completamente limpio y a satisfacción del Fiscal de Obra.

ITEM 183 – INSTALACION O COLOCACION DE ZOCALO:

183.1 - Zócalo de cerámica esmaltada:

Regirán las prescripciones generales establecidas en el ítem 10.1 Piso de baldosa cerámica esmaltada, con la salvedad de que la colocación se realiza entre la unión del piso cerámico y el inicio de la mampostería, salvo en caso de existir detalles especiales indicados en los planos.

Los zócalos estarán limpios sin rajaduras, manchas o despuntes, serán planos y con medidas uniformes.

Irán adheridos al muro con mortero 1:2:8 (cemento, cal y arena lavada) y sus juntas encaladas con patinas del mismo color que los zócalos.

Los materiales para utilizar serán del mismo tipo y calidad del piso, los cuales antes de su colocación serán puestos a consideración del Fiscal de obras para su aprobación.

ITEM 184 - DESMONTAJE Y/O COLOCACION DE PUERTAS Y VENTANAS

184.1 - Marco y Puerta de Madera de Placa de 0,70 x 2,10

Las maderas se labrarán con el mayor cuidado, las ensambladuras se harán con esmero, debiendo resultar suaves al tacto y sin vestigios de aserrados o depresiones. Las aristas serán bien rectilíneas y sin acanaladuras.

No se permitirá el arreglo de las piezas de carpintería desechadas, sino en caso de que no se perjudiquen la solidez, duración y estética de dichas piezas. Se desechará definitivamente y sin excepción toda pieza de madera en la cual se hubiera empleado o deberá emplearse para corregirla, clavos, masilla o piezas añadidas en cualquier forma.

Toda la obra de carpintería que, durante el plazo de garantía llegare a alabearse, hincharse, resecase o apolillase, será arreglada o cambiada por El CONTRATISTA, a sus expensas.

184.2 - Puerta de Madera para boxes 0,60 x 1,80 m enchapado en fórmica

Las maderas se labrarán con el mayor cuidado, las ensambladuras se harán con esmero, debiendo resultar suaves al tacto y sin vestigios de aserrados o depresiones. Las aristas serán bien rectilíneas y sin acanaladuras.

No se permitirá el arreglo de las piezas de carpintería desechadas, sino en caso de que no se perjudiquen la solidez, duración y estética de dichas piezas. Se desechará definitivamente y sin excepción toda pieza de madera en la cual se hubiera empleado o deberá emplearse para corregirla, clavos, masilla o piezas añadidas en cualquier forma.

Toda la obra de carpintería que, durante el plazo de garantía llegare a alabearse, hincharse, resecase o apolillase, será arreglada o cambiada por El CONTRATISTA, a sus expensas.

ITEM 185 - CARPINTERIA METALICA

185.1 – Ventana Metálica Tipo Balancín 1,50 X 1,70 m

Los ángulos utilizados, y las dimensiones de las aberturas terminadas, deberán ajustarse exactamente a las medidas indicadas en los planos.

Las uniones soldadas estarán perfectamente soldadas, sin rebarbas visibles y amuradas a la mampostería mediante planchuelas, como mínimo en las esquinas y en la parte central de la abertura. 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.

Deberán tener un cierre adecuado, y no se tolerará que se traben o se exija una fuerza excesiva para el cierre y apertura. Se entregarán con una protección de dos manos de pintura antióxido, antes de su colocación.

185.2 - Ventana Metálica Tipo Balancín 1,50 X 0,50 m

Los ángulos utilizados, y las dimensiones de las aberturas terminadas, deberán ajustarse exactamente a las medidas indicadas en los planos.

Las uniones soldadas estarán perfectamente soldadas, sin rebarbas visibles y amuradas a la mampostería mediante planchuelas, como mínimo en las esquinas y en la parte central de la abertura. 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.

Deberán tener un cierre adecuado, y no se tolerará que se traben o se exija una fuerza excesiva para el cierre y apertura. Se entregarán con una protección de dos manos de pintura antióxido, antes de su colocación.

185.3 - Marco y Puerta Metálica de 1,10 x 2,10 (2 hojas)

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. Puerta doble hoja de abrir: Cada hoja tendrá molduras de caños de 20 x 20 mm con pared de 0,90 mm soldados al mismo. Una de las hojas de puerta tendrá pasadores tipo de embutir (arriba y abajo) de manera que en su parte superior se fije al marco y en su parte inferior encastrada en una guía metálica que deberá ir embutida en el piso. Además, deberán llevar cerraduras con picaportes de alta seguridad con doble perno. Todos los detalles señalados conforme a planos. Las soldaduras realizadas deben ser prolijas y suaves al tacto, debiendo utilizarse masilla para chapa en los lugares que presentan porosidad y previo a la pintura se debe lijar en forma completa y luego pintar con dos manos de pintura anticorrosiva o cromado de zinc de alta calidad, antes de su colocación, sobre esta pintura se darán dos (2) manos de pintura con color grafito mate.

ITEM 186 – REVOQUES:

186.1 - Mocheta de Revoque para alfeizar de ventanas:

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 color cerámica.

ITEM 187 – SERVICIO DE PINTURA DE INTERIORES:

187.1 - Pintura de paredes interior y exterior al látex a 2 manos (con sellador y enduido):

Los muros, pilares, vigas y losas revocados nuevos, una vez curado el revoque, deberán ser tratados con 2 manos de pintura al agua (látex).

En los muros se podrá utilizar colores claros interiormente, al 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.

En los pilares el mismo color que los muros exteriores.

En las losas se utilizará el color blanco.

ITEM 188 – SERVICIO DE PINTURA:

188.1 - Pintura de tejas cerámicas al látex

Las tejas, una vez colocadas y autorizadas por la Fiscalización, deberán ser tratadas con 2 manos de pintura al agua, color cerámico.

188.2 - Pintura de Pilares al látex a dos manos (con sellador y enduido)

Los muros, pilares, vigas y losas revocados nuevos, una vez curado el revoque, deberán ser tratados con 2 manos de pintura al agua (látex).

En los muros se podrá utilizar colores claros interiormente, al 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.

En los pilares el mismo color que los muros exteriores.

En las losas se utilizará el color blanco.

ITEM 189 - SERVICIO DE PINTURA DE PAREDES Y MURALLAS:

189.1 - Pintura de pilares de ladrillos a la vista al látex.

Serán pintadas con dos manos de pintura anti moho, incoloro, previa limpieza de los ladrillos cuidando de no dañar la textura de estos. Si los ladrillos utilizados en el visto no son blancos, se procederá a la pintura color cerámica (color preparado no usar pomo) tipo.

ITEM 190 - SERVICIO DE PINTURA DE ABERTURAS:

190.1 - Pintura de aberturas metálicas con pintura sintética.

Antes de pintar se procederá a limpiarlas, secando todo herrumbre, grasa, suciedad, etc. Irán pintadas con pintura anticorrosiva 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.

190.2 - Pintura de maderamen y machimbrado con barniz

Los tirantes, el machimbrado y las aberturas de madera (marcos y hojas de puertas), irán pintadas a dos manos con aceite de lino triple cocido y dos manos de barniz sintético esmaltado. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la madera.

Las puertas para boxes de SSHH deberán ser pintadas con dos manos de aceite triple cocido y dos manos finales con pintura esmalte sintético color marrón caoba brillante.

190.3 - Pintura de aberturas de madera con barniz

Los tirantes, el machimbrado y las aberturas de madera (marcos y hojas de puertas), irán pintadas a dos manos con aceite de lino triple cocido y dos manos de barniz sintético esmaltado. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la madera.

Las puertas para boxes de SSHH deberán ser pintadas con dos manos de aceite triple cocido y dos manos finales con pintura esmalte sintético color marrón caoba brillante.

190.4 - Pintura de vigas cumbrera.

Los tirantes, el machimbrado y las aberturas de madera (marcos y hojas de puertas), irán pintadas a dos manos con aceite de lino triple cocido y dos manos de barniz sintético esmaltado. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la madera.

Las puertas para boxes de SSHH deberán ser pintadas con dos manos de aceite triple cocido y dos manos finales con pintura esmalte sintético color marrón caoba brillante.

ITEM 191 - REVESTIMIENTO DE AZULEJOS:

191.1 – Revestimiento azulejado de paredes:

Los azulejos serán de cerámica vidriada rigurosamente planos, de 20 x 30 cm y de 4 mm de espesor mínimo, de color blanco.

La superficie terminada deberá ser de contextura uniforme y brillante.

Para la colocación de los azulejos, la mampostería recibirá un azotado de mortero 1:3 con hidrófugo, luego irá un revoque con dosificación 1:4:16 (cemento, cal, arena), el cual tendrá una terminación perfectamente aplomada.

Los azulejos deberán ser sumergidos en agua durante por lo menos 8 (ocho) horas antes de iniciar la colocación, de manera a que estén bien húmedos. Irán fijados con un producto especificado para

el efecto. Las juntas serán rectas, verticales y uniformes, de 1.5 mm de ancho, las mismas serán cuidadosamente limpiadas y rellenadas con mortero de cemento blanco y arena fina, con dosificación 2:1.

No se admitirán azulejos despuntados, ni con esmalte saltado, manchados o de distintas tonalidades.

Se deberá poner especial énfasis en el tamaño y lugar de los cortes, para que queden bien estéticamente.

ITEM 192 – COLOCACION DE VIDRIOS:

192.1 Colocación de vidrios dobles para aberturas

Todas las aberturas metálicas llevarán vidrios lisos dobles de 3 mm de espesor, traslúcidos y no deberán presentar defectos que desmerezcan su aspecto. Serán colocados con masilla, debiéndose rellenar los espacios entre el vidrio y las partes metálicas de la abertura, con una buena terminación. Las tolerancias de los defectos quedarán limitadas por márgenes que admitan las muestras que oportunamente haya aprobado el Fiscalizador de Obras, podrá dispensar el rechazo de los vidrios si éstos presentan imperfecciones como las que se detallan a continuación; en grado tal que a juicio del mismo sean inaptos para ser colocados, como burbujas, punto brillante, partícula sólida extraña incluida en la masa del vidrio, desvitrificado, estría u onda, transparente, hilo o vena vítrea, rayado o ranuras superficiales más o menos pronunciadas y numerosas, producidas por el roce de la superficie con cuerpos duros, estrella o grietas cortas en la masa del vidrio, entrada o rajadura que nace en el borde de la hoja.

ITEM 193 - INSTALACION DE ARTEFACTOS DE ENERGIA ELÉCTRICA:

193.1 - Instalación Eléctrica (completa, por aula)

1. GENERALIDADES.

1.1. Esta Instalación Eléctrica comprende la ejecución de todos los trabajos; provisión y colocación de los materiales.

En el caso particular de las intervenciones que serán ejecutadas en este Proyecto sean estos: construcción de abastecimientos de agua deberá preverse la alimentación de dichas instalaciones hasta el tablero general y deberá presupuestarse dentro del Rubro de Instalación Eléctrica.

1.2. Las instalaciones se harán en un todo de acuerdo con las Reglamentaciones vigentes de la ANDE, tanto de Media como de Baja Tensión, utilizando los materiales adecuados.

1.3. Los equipos, accesorios y materiales de uso común en este tipo de instalaciones se ajustarán a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE y a Especificaciones Técnicas que se dan en el numeral 2. La Supervisión de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas.

1.4. En los lugares en que la instalación estará embutida en muros con ladrillos a la vista, se deberá tener especial cuidado de que estas cañerías y cajas embutidas se coloquen durante la construcción de muros y en sus lugares respectivos con perfecto acabado.

1.5. Los caños instalados en forma visible serán lisos, de plástico. Los que se coloquen durante la construcción de los muros en su interior, podrán ser corrugados o 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.

1.6. Los electroductos y cables subterráneos deben enterrarse a una profundidad de 60 cm. sobre una capa de 10 cm. de arena lavada, que servirá de drenaje y encima ladrillos colocados con mezcla pobre como protección mecánica. Solo se permitirán empalmes subterráneos en los registros cuando se los ejecute con la correcta tecnología, que corresponde al tipo de cable usado. Para la aislación de los empalmes se deberán utilizar cintas auto vulcanizantes o sistemas de aislación más eficientes que éstas. No se permitirán empalmes para los conductores que alimentan al tablero general y los tableros seccionales.

1.7. Los registros eléctricos serán como mínimo de 40 x 40 x 70 cm, revocadas, con tapa de H°A° y en el fondo se colocará una capa de 10 cm de arena lavada y encima piedra triturada. Deben estar limpios y libres de escombros o basuras. Merece especial atención el cierre y tapa de estos registros desde el inicio de su construcción hasta su presentación final, pues, la inobservancia de ello pone en peligro a muchos escolares de corta edad que no pueden calibrar la magnitud de peligro que corren si tocaren los cables, ductos o conexiones.

1.8. El amperaje de las llaves TM y los circuitos indicados en los planos se deben respetar, excepto algunas modificaciones que por motivos técnicos y aprobados por la supervisión y/o fiscalización, justifiquen dicho cambio.

1.9. Los circuitos de iluminación de patio estarán comandados por fotocélulas individuales para cada artefacto sin que esto excluya la pertinente protección termo magnética del circuito.

1.10. Está prevista la alimentación de los circuitos de ventiladores. En las aulas se colocarán los TCV al lado del TC, hasta donde llegarán los retornos y fase del circuito de ventiladores.

1.11. Toda la instalación eléctrica se debe realizar respetando los planos y planillas de obras, también las Especificaciones Técnicas.

1.12. Todas las partes metálicas de la instalación, tales como: tablero principal, tablero secundario, deberán ser puestos a tierra.

193.2 - <u>Artefactos Eléctricos (completa, por aula)</u>

1. GENERALIDADES.

1.1. Esta Instalación Eléctrica comprende la ejecución de todos los trabajos; provisión y colocación de los materiales.

En el caso particular de las intervenciones que serán ejecutadas en este Proyecto sean estos: construcción de abastecimientos de agua deberá preverse la alimentación de dichas instalaciones hasta el tablero general y deberá presupuestarse dentro del Rubro de Instalación Eléctrica.

1.2. Las instalaciones se harán en un todo de acuerdo con las Reglamentaciones vigentes de la ANDE, tanto de Media como de Baja Tensión, utilizando los materiales adecuados.

1.3. Los equipos, accesorios y materiales de uso común en este tipo de instalaciones se ajustarán a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE y a Especificaciones Técnicas que se dan en el numeral 2. La Supervisión de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas.

1.4. En los lugares en que la instalación estará embutida en muros con ladrillos a la vista, se deberá tener especial cuidado de que estas cañerías y cajas embutidas se coloquen durante la construcción de muros y en sus lugares respectivos con perfecto acabado.

1.5. Los caños instalados en forma visible serán lisos, de plástico. Los que se coloquen durante la construcción de los muros en su interior, podrán ser corrugados o 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.

1.6. Los electroductos y cables subterráneos deben enterrarse a una profundidad de 60 cm. sobre una capa de 10 cm. de arena lavada, que servirá de drenaje y encima ladrillos colocados con mezcla pobre como protección mecánica. Solo se permitirán empalmes subterráneos en los registros cuando se los ejecute con la correcta tecnología, que corresponde al tipo de cable usado. Para la aislación de los empalmes se deberán utilizar cintas auto vulcanizantes o sistemas de aislación más eficientes que éstas. No se permitirán empalmes para los conductores que alimentan al tablero general y los tableros seccionales.

1.7. Los registros eléctricos serán como mínimo de 40 x 40 x 70 cm, revocadas, con tapa de H°A° y en el fondo se colocará una capa de 10 cm de arena lavada y encima piedra triturada. Deben estar limpios y libres de escombros o basuras. Merece especial atención el cierre y tapa de estos registros desde el inicio de su construcción hasta su presentación final, pues, la inobservancia de ello pone en peligro a muchos escolares de corta edad que no pueden calibrar la magnitud de peligro que corren si tocaren los cables, ductos o conexiones.

1.8. El amperaje de las llaves TM y los circuitos indicados en los planos se deben respetar, excepto algunas modificaciones que por motivos técnicos y aprobados por la supervisión y/o fiscalización, justifiquen dicho cambio.

1.9. Los circuitos de iluminación de patio estarán comandados por fotocélulas individuales para cada artefacto sin que esto excluya la pertinente protección termo magnética del circuito.

1.10. Está prevista la alimentación de los circuitos de ventiladores. En las aulas se colocarán los TCV al lado del TC, hasta donde llegarán los retornos y fase del circuito de ventiladores.

1.11. Toda la instalación eléctrica se debe realizar respetando los planos y planillas de obras, también las Especificaciones Técnicas.

1.12. Todas las partes metálicas de la instalación, tales como: tablero principal, tablero secundario, deberán ser puestos a tierra.

ITEM 194 - PROVISION Y MONTAJE DE CONEXIONES DOMICILIARIAS PARA AGUA Y ACCESORIOS:

Observación: Todas las instalaciones sanitarias se regirán estrictamente por lo que indica la NORMA PARAGUAYA NP Nº 44, establecida por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

Generalidades.

Los trabajos se harán en un todo de acuerdo con los reglamentos de ESSAP y SENASA, con los planos proveídos por el M.E.C., con las indicaciones que impartan la Supervisión y/o la Fiscalización de Obras y con las normas del I.N.T.N. sobre instalaciones y calidad del agua.

194.1 - Instalación Agua corriente y artefactos sanitarios completos p/baños

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. Todas las instalaciones de agua potable se regirán estrictamente por lo que indique la NP Nº 68, establecidas por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

Red de distribución interna.

En los planos de detalles figura la correspondiente proyección axonométrica de la instalación interna con sus correspondientes diámetros.

Las redes de distribución serán instaladas subterráneas, embutidas en paredes o losas de hormigón, según el caso utilizándose caño de P.V.C. (roscable), P.E. de alta densidad que se ajusten a la NP Nº 68. Los accesorios (codos, tés, 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.

La totalidad de la cañería será de plástico, del tipo roscable con accesorios de plástico B.P. 3 rojo para agua caliente. En la red externa podrá utilizarse caño de plástico soldable. El tipo de caño plástico será aquel que aguante hasta una presión de 6 Kg/cm2. y cumpla con las Normas Paraguayas correspondientes establecidas por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización. La instalación de la cañería de plástico se realizará siguiendo estrictamente las indicaciones del fabricante y/o lo establecido por las Normas Paraguayas del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización. Las griferías interiores serán cromadas, y las externas serán de bronce. Las llaves de paso generales se ubicarán en registros de 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.

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 27 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 las paredes del canal que enfrentan a las entradas de los ramales.

La cámara de inspección principal tendrá una dimensión de 0,60 x 1,00 o conforme indican los planos y la profundidad indicada en el detalle correspondiente. Se construirá de mampostería de ladrillo con paredes de 0,30 y revocada internamente con un mortero de cemento 1:3. Su borde más cercano estará a 1 m. del lindero de la profundidad y dentro de la misma. Todas las cámaras de inspección que se encuentren en lugares donde exista piso de cualquier material que éste sea, tendrán doble tapa.

El caño de ventilación terminará encima del techo y su terminación armonizará con la Arquitectura de este. 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.

Los Artefactos sanitarios, lavamanos, inodoros, etc. serán proveídos e instalados, incluyendo accesorios, grifería, tuberías de conexión y desagüe. Esta instalación se hará de acuerdo con los planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos. Serán de tamaño mediano y estarán colocados empotrados em mampostería revestidos con azulejos.

ITEM 195 – CONSTRUCCION DE PILETA:

195.1 - Lavamanos de granito (1,20 x 0,55) m con 4 bachas.

Se proveerá y colocará mesada de granito en los lugares indicados en los planos.

Dicha mesada tendrá 4 (cuatro) bachas con un ancho de 60 cm.

Previo al inicio de los trabajos, el Contratista presentará las muestras de plancha a la Fiscalización para su aprobación y, una vez obtenida, dicho Contratista será responsable de que todos los materiales remitidos a obra y colocados sean iguales a la muestra aprobada. De no ser así, la Fiscalización ordenará el retiro de los mismos, aunque estuvieran colocados.

La mesada deberá ser capaz de sostener un peso de 100 kg, aplicado al borde. El espesor mínimo será de 30 mm. La plancha se llevará ya cortada, pulida, perforada y biselada a la obra y su colocación será realizada por operarios especializados.

ITEM 196 - CONSTRUCCION DE CAMARA SÉPTICA:

196.1 - Tanque séptico de 1,50 x 1,80 x 1,20 m

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.

ITEM 197 – CONSTRUCCION DE POZO CIEGO:

197.1 - Pozo absorbente de 2,50 x 3,00 m

Se construirán siguiendo las indicaciones de los planos. Los cimientos se harán de piedra bruta colocada con mezcla 1: 6 (cemento arena). Las paredes de mampostería de ladrillos comunes se trabarán con mezcla 1:2:6 (cemento cal arena. El fondo no llevará losa. Los pozos absorbentes individuales (vivienda del cuidador), se regirán por las medidas indicadas en los planos de cotas de amarre.

Observación: Alrededor de la cámara séptica y del pozo absorbente se colocará piedra triturada y arena lavada compacta para evitar hundimientos y posteriores desmoronamientos.

ITEM 198 – MAMPOSTERIA:

198.1 Mampostería para pizarrón:

El Contratista deberá confeccionar pizarrones embutidos en las paredes. Dichos pizarrones deberán ejecutarse conforme a las siguientes especificaciones: preparar el marco de material cerámico y porta tiza 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 elaborado y recomendado para ese uso.

Luego, revocar con mortero 1:3 (cemento-arena) y aplicación de 3 (tres) 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 porta tiza con color gris

ITEM 199 – LIMPIEZA DE OBRA:

199.1 - Limpieza con retirada de escombros:

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 porta llaves; cada uno con la totalidad de las llaves y cerraduras y candados, en original y duplicado, con sus respectivos nombres de puertas o accesos.

ITEM 200 - LIMPIEZA DE OBRA:

200.1 – Limpieza y preparación del Terreno:

Previo al replanteo o marcación de los edificios El CONTRATISTA efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere.

Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras. El resto de los árboles se protege y se cuidará adecuadamente durante todo el tiempo que duren las faenas.

En caso de existir construcciones precarias que deban demolerse deberá presupuestarse dentro de este rubro.

Si se encontraren hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tacurúes, etc. EL CONTRATISTA deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, quemándolos o empleando cualquier método de eliminación, antes de efectuar el replanteo.

ITEM 201 – REPALNTEO Y MARCACION:

201.1 – 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. Una vez limpio y nivelado perfectamente el terreno 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 pudiere perjudicar a la obra y/o terceros.

ÍTEMS 202 - CARTEL METÁLICO CON SOPORTE:

202.1 - Cartel de Obra metálico con soporte (1 x 2) m:

El CONTRATISTA deberá prever 2 (dos) letreros para la obra. Ambos confeccionados con chapa negra Nº16, con marco metálico y pintado con 2 manos de anti óxido.

Un letrero será de 2.40 x 1.20 m con soporte (armazón) de hierro galvanizado, sobre la chapa irá adherida el adhesivo, impreso según el modelo proporcionado por la Fiscalización.

Este letrero lo colocará El CONTRATISTA en lugar indicado por el Fiscal de Obras dentro de los 10 (diez) días de iniciada la obra; permanecerá en la obra o en el lugar indicado, hasta que el Fiscal de Obras lo estime conveniente.

La altura a la que debe ser colocado el letrero será de dos (2) metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

ÍTEMS 203 - CARTEL METÁLICO SIN SOPORTE:

203.1 - Cartel de obra sin soporte adosada a mamposteria (100 x 80) cm.

El otro letrero será de 100 x 80 cm, sin soporte y quedará fijado a la mampostería, en el local que disponga la fiscalización. Sobre la chapa irá adherida el adhesivo, impreso según el modelo proporcionado por la Fiscalización.

ITEM 204 – DEMOLICION:

204.1 - Demolición de aulas y/o sanitarios - Con recuperación

Este rubro abarca los diferentes tipos de demoliciones a ser ejecutados, los que deberán ejecutarse cuidando de no dañar la estructura existente, son los siguientes:

Demolición de construcción existente con recuperación

Demolición de mampostería de elevación de 0,15 m

Los materiales no reutilizables deberán ser retirados inmediatamente de manera a que no entorpezcan el buen desarrollo de la obra, con previa autorización del fiscal de obras.

En caso de que un área o elemento existente haya sido afectado al realizar algún trabajo de demolición, será obligación de EL CONTRATISTA de reponer o reparar los mismos.

ÍTEM 205 - COLOCACION DE HORMIGON ARMADO -:

La resistencia mínima, para todos los elementos de Hº Aº, será de Fck = 210 Kg/cm² a los 28 días.

205.1 - Colocación de Hº Aº para Pilotines Ø 30 cm.:

Los diámetros de los pilotes barrenados serán de Ø30 cm como mínimo, dependiendo de los que arroje el cálculo estructural, hasta llegar al suelo firme, 1.2 Kg/cm² como mínimo. El sistema de excavación será del tipo barrenado, con encamisado metálico extraíble.

Se debe prever la utilización de lodo bentónico con sistema de reutilización, en caso de existir napas superficiales.

Las armaduras de Ø 10 mm y estribos tipo helicoidal con Ø 6 mm, como mínimo, la carga se hará con Hormigón (Cemento-Arena lavada - Triturada IV Especial y Triturada 6ta), con una dosificación de 1:2:4+Plastificante. Esta dosificación se utilizará con el Hormigón Armado. La Piedra triturada con granulometría IV especial y VI, será basáltica y la arena lavada será de río, libre de restos orgánicos, el Cemento podrá ser del tipo I, el Puzolánico (PZ) o el Compuesto.

El recubrimiento mínimo de las armaduras en condiciones normales no será menor a 5 cm. Como norma general no se permitirá la utilización de Hº de consistencia fluida, recomendándose la utilización de Hº de consistencia plástica, evitándose la segregación de materiales sólidos y la acumulación en exceso de agua libre.

Si esta cimentación debiera modificarse por problemas imprevistos del terreno, el Supervisor de Obras indicará la solución del caso.

205.2 - Colocación de Hº Aº para Cabezales (dimensiones según plano):

Los cabezales, según la disposición de los desniveles propios del terreno y las condiciones que determinen la presencia de napas superficiales, podrán las zanjas ser excavadas, las cuales deberán tener un sellado de paredes mediante una mezcla de cemento-arena (1:3) con 0,05 m. de espesor o en su defecto encofradas a nivel de suelo. Las armaduras tipo jaula deberán tener un recubrimiento no menor a 5 cm. La parte superior de dichos cabezales, deberán estar a una distancia mínima de 30 cm por debajo del nivel de piso terminado.

Las armaduras sobresalientes de los pilotes deberán sobrepasar la altura media de los cabezales, con el objeto de lograr el correcto arriostramiento entre pilotes y cabezales.

La carga se hará con Hormigón (Cemento-Arena lavada - Triturada IV Especial y Triturada 6ta), con una dosificación de 1:2:4. Esta dosificación se utilizará con el Hormigón Armado. La Piedra triturada con granulometría IV especial y VI, será basáltica y la arena lavada será de río, libre de restos orgánicos, el Cemento podrá ser del tipo I, el Puzolánico (PZ) o el Compuesto.

Si esta cimentación debiera modificarse por problemas imprevistos del terreno, el Supervisor de Obras indicará la solución del caso.

205.3 - Colocación de Hº Aº para Pilares (dimensiones según plano):

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas continuas (balancines), agregar un Ø de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 m las cadenas serán de (0,13 x 0,27) m y tendrá 2 varillas de Ø 8 mm. arriba y 2 varillas de Ø 10 mm. abajo, con varillas de Ø 6 mm. a cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 m serán de (0,17 x 0,27) m con ladrillos a los costados según planos y con varillas de Ø 8 y 10 mm. en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de Ø 6 mm. y distribuidos a cada 20 cm.

Sobre las aberturas de hasta 1,50 m el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de Ø 10 mm. En las de 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de Ø 10 mm. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6

varillas de Ø 10 mm., tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

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 al 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.

Las escaleras construidas en hormigón armado serán estructurales y tanto las dimensiones como las armaduras se materializarán de acuerdo con los detalles del proyecto. No obstante, la Fiscalización de Obra aprobará el trazado final de la escalera acorde a las medidas definitivas existentes en obra. En particular, para los escalones se utilizarán maderas sin juntas, se tendrá especial cuidado que el encofrado no ceda durante el vaciado y fraguado del hormigón de tal modo que el acabado final corresponda al proyectado. Se harán los vibrados adecuadamente para que no aparezcan huecos visibles ni deformaciones una vez desencofrada la estructura. El curado se realizará conforme a las especificaciones del Fiscal de Obras

205.4 - Colocación de Hº Aº para Pilares (dimensiones según plano):

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas continuas (balancines), agregar un Ø de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 m las cadenas serán de (0,13 x 0,27) m y tendrá 2 varillas de Ø 8 mm. arriba y 2 varillas de Ø 10 mm. abajo, con varillas de Ø 6 mm. a cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 m serán de (0,17 x 0,27) m con ladrillos a los costados según planos y con varillas de Ø 8 y 10 mm. en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de Ø 6 mm. y distribuidos a cada 20 cm.

Sobre las aberturas de hasta 1,50 m el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de Ø 10 mm. En las de 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de Ø 10 mm. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6

varillas de Ø 10 mm., tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

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 al 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.

Las escaleras construidas en hormigón armado serán estructurales y tanto las dimensiones como las armaduras se materializarán de acuerdo con los detalles del proyecto. No obstante, la Fiscalización de Obra aprobará el trazado final de la escalera acorde a las medidas definitivas existentes en obra. En particular, para los escalones se utilizarán maderas sin juntas, se tendrá especial cuidado que el encofrado no ceda durante el vaciado y fraguado del hormigón de tal modo que el acabado final corresponda al proyectado. Se harán los vibrados adecuadamente para que no aparezcan huecos visibles ni deformaciones una vez desencofrada la estructura. El curado se realizará conforme a las especificaciones del Fiscal de Obras

205.5 – Colocación de Hº Aº para Viga cadena superior (dimensiones según plano):

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas continuas (balancines), agregar un Ø de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 m las cadenas serán de (0,13 x 0,27) m y tendrá 2 varillas de Ø 8 mm. arriba y 2 varillas de Ø 10 mm. abajo, con varillas de Ø 6 mm. a cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 m serán de (0,17 x 0,27) m con ladrillos a los costados según planos y con varillas de Ø 8 y 10 mm. en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de Ø 6 mm. y distribuidos a cada 20 cm.

Sobre las aberturas de hasta 1,50 m el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de Ø 10 mm. En las de 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de Ø 10 mm. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6

varillas de Ø 10 mm., tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

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 al 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.

Las escaleras construidas en hormigón armado serán estructurales y tanto las dimensiones como las armaduras se materializarán de acuerdo con los detalles del proyecto. No obstante, la Fiscalización de Obra aprobará el trazado final de la escalera acorde a las medidas definitivas existentes en obra. En particular, para los escalones se utilizarán maderas sin juntas, se tendrá especial cuidado que el encofrado no ceda durante el vaciado y fraguado del hormigón de tal modo que el acabado final corresponda al proyectado. Se harán los vibrados adecuadamente para que no aparezcan huecos visibles ni deformaciones una vez desencofrada la estructura. El curado se realizará conforme a las especificaciones del Fiscal de Obras.

205.6 – Colocación de Hº Aº para Viga cumbrera de Hº Aº (dimensiones según plano):

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas continuas (balancines), agregar un Ø de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 m las cadenas serán de (0,13 x 0,27) m y tendrá 2 varillas de Ø 8 mm. arriba y 2 varillas de Ø 10 mm. abajo, con varillas de Ø 6 mm. a cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 m serán de (0,17 x 0,27) m con ladrillos a los costados según planos y con varillas de Ø 8 y 10 mm. en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de Ø 6 mm. y distribuidos a cada 20 cm.

Sobre las aberturas de hasta 1,50 m el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de Ø 10 mm. En las de 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de Ø 10 mm. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6

varillas de Ø 10 mm., tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

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 al 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.

Las escaleras construidas en hormigón armado serán estructurales y tanto las dimensiones como las armaduras se materializarán de acuerdo con los detalles del proyecto. No obstante, la Fiscalización de Obra aprobará el trazado final de la escalera acorde a las medidas definitivas existentes en obra. En particular, para los escalones se utilizarán maderas sin juntas, se tendrá especial cuidado que el encofrado no ceda durante el vaciado y fraguado del hormigón de tal modo que el acabado final corresponda al proyectado. Se harán los vibrados adecuadamente para que no aparezcan huecos visibles ni deformaciones una vez desencofrada la estructura. El curado se realizará conforme a las especificaciones del Fiscal de Obras.

205.7 – Dado de Hº Aº 20 x 60 cm:

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas continuas (balancines), agregar un Ø de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 m las cadenas serán de (0,13 x 0,27) m y tendrá 2 varillas de Ø 8 mm. arriba y 2 varillas de Ø 10 mm. abajo, con varillas de Ø 6 mm. a cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 m serán de (0,17 x 0,27) m con ladrillos a los costados según planos y con varillas de Ø 8 y 10 mm. en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de Ø 6 mm. y distribuidos a cada 20 cm.

Sobre las aberturas de hasta 1,50 m el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de Ø 10 mm. En las de 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de Ø 10 mm. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6

varillas de Ø 10 mm., tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

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 al 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.

Las escaleras construidas en hormigón armado serán estructurales y tanto las dimensiones como las armaduras se materializarán de acuerdo con los detalles del proyecto. No obstante, la Fiscalización de Obra aprobará el trazado final de la escalera acorde a las medidas definitivas existentes en obra. En particular, para los escalones se utilizarán maderas sin juntas, se tendrá especial cuidado que el encofrado no ceda durante el vaciado y fraguado del hormigón de tal modo que el acabado final corresponda al proyectado. Se harán los vibrados adecuadamente para que no aparezcan huecos visibles ni deformaciones una vez desencofrada la estructura. El curado se realizará conforme a las especificaciones del Fiscal de Obras.

ITEM 206 – PREPARACION DE OBRA:

206.1 - Rellenos y apisonado de base para contrapiso:

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 esta 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.

ITEM 207 – AISLACION:

207.1 - Aislación asfáltica de muros de elevación:

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 + Hidrofugo (cemento- arena - Hidrofugo), en las tres caras de la mampostería, en forma de U invertida.

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 burbujas de aire.

ITEM 208 – MAMPOSTERIA:

208.1 - Mampostería de elevación de 0.20 para Revocar de Ladrillos huecos de 6 aguj..

Observación: Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos prensados de 6 agujeros, de primera calidad.

Todo tipo de mampostería responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos. Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Los muros deben construirse bien aplomados y en el caso particular de las instituciones educativas los muros exteriores son por lo general vistos, razón por la cual es importante previo a la ejecución de estos muros, en los 4 esquineros colocar reglas de madera o metálicas donde se deben marcar la altura de las hiladas cuidando que las rendijas no sean superiores a 1.5 cm. esto permite llegar correctamente a los niveles de antepecho y altura de apoyo de tirantes del techo. La mezcla debe prepararse con la dosificación 1:2:10 (cemento, cal, arena lavada) para todos los muros de elevación y no debe prepararse más de la cantidad necesaria a ser utilizada en el proceso de su ejecución.

Todo mortero que ya se endureció o fraguó no debe usarse, especialmente si tiene cemento.

En los muros de elevación por debajo de los antepechos de ventana y a lo largo del muro deberá llevar 2 varillas del Ø 8 en dos hiladas con mezcla 1:3.

208.2 - Mampostería de elevación de 0.20 Visto a una cara de Ladrillos Huecos de 6 Aguj.

Observación: Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos prensados de 6 agujeros, de primera calidad.

Todo tipo de mampostería responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos. Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Los muros deben construirse bien aplomados y en el caso particular de las instituciones educativas los muros exteriores son por lo general vistos, razón por la cual es importante previo a la ejecución de estos muros, en los 4 esquineros colocar reglas de madera o metálicas donde se deben marcar la altura de las hiladas cuidando que las rendijas no sean superiores a 1.5 cm. esto permite llegar correctamente a los niveles de antepecho y altura de apoyo de tirantes del techo. La mezcla debe prepararse con la dosificación 1:2:10 (cemento, cal, arena lavada) para todos los muros de elevación y no debe prepararse más de la cantidad necesaria a ser utilizada en el proceso de su ejecución.

Todo mortero que ya se endureció o fraguó no debe usarse, especialmente si tiene cemento.

En los muros de elevación por debajo de los antepechos de ventana y a lo largo del muro deberá llevar 2 varillas del Ø 8 en dos hiladas con mezcla 1:3.

208.3 - Mampostería de elevación de 0.15 para Revocar de Ladrillos huecos de 6 aguj.

Observación: Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos prensados de 6 agujeros, de primera calidad.

Todo tipo de mampostería responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos. Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Los muros deben construirse bien aplomados y en el caso particular de las instituciones educativas los muros exteriores son por lo general vistos, razón por la cual es importante previo a la ejecución de estos muros, en los 4 esquineros colocar reglas de madera o metálicas donde se deben marcar la altura de las hiladas cuidando que las rendijas no sean superiores a 1.5 cm. esto permite llegar correctamente a los niveles de antepecho y altura de apoyo de tirantes del techo. La mezcla debe prepararse con la dosificación 1:2:10 (cemento, cal, arena lavada) para todos los muros de

elevación y no debe prepararse más de la cantidad necesaria a ser utilizada en el proceso de su ejecución.

Todo mortero que ya se endureció o fraguó no debe usarse, especialmente si tiene cemento.

En los muros de elevación por debajo de los antepechos de ventana y a lo largo del muro deberá llevar 2 varillas del Ø 8 en dos hiladas con mezcla 1:3.

208.4 - Mampostería de elevación de 0.15 Visto a una cara de Ladrillos Huecos de 6 Aguj.

Observación: Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos prensados de 6 agujeros, de primera calidad.

Todo tipo de mampostería responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos. Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Los muros deben construirse bien aplomados y en el caso particular de las instituciones educativas los muros exteriores son por lo general vistos, razón por la cual es importante previo a la ejecución de estos muros, en los 4 esquineros colocar reglas de madera o metálicas donde se deben marcar la altura de las hiladas cuidando que las rendijas no sean superiores a 1.5 cm. esto permite llegar correctamente a los niveles de antepecho y altura de apoyo de tirantes del techo. La mezcla debe prepararse con la dosificación 1:2:10 (cemento, cal, arena lavada) para todos los muros de elevación y no debe prepararse más de la cantidad necesaria a ser utilizada en el proceso de su ejecución.

Todo mortero que ya se endureció o fraguó no debe usarse, especialmente si tiene cemento.

En los muros de elevación por debajo de los antepechos de ventana y a lo largo del muro deberá llevar 2 varillas del Ø 8 en dos hiladas con mezcla 1:3.

208.5 - Mampostería para Pilares 45 x 45 cm. con núcleo de HºAº 12 x 12 cm.

Observación: Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos prensados de 6 agujeros, de primera calidad.

Todo tipo de mampostería responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos. Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se

construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Los muros deben construirse bien aplomados y en el caso particular de las instituciones educativas los muros exteriores son por lo general vistos, razón por la cual es importante previo a la ejecución de estos muros, en los 4 esquineros colocar reglas de madera o metálicas donde se deben marcar la altura de las hiladas cuidando que las rendijas no sean superiores a 1.5 cm. esto permite llegar correctamente a los niveles de antepecho y altura de apoyo de tirantes del techo. La mezcla debe prepararse con la dosificación 1:2:10 (cemento, cal, arena lavada) para todos los muros de elevación y no debe prepararse más de la cantidad necesaria a ser utilizada en el proceso de su ejecución.

Todo mortero que ya se endureció o fraguó no debe usarse, especialmente si tiene cemento.

En los muros de elevación por debajo de los antepechos de ventana y a lo largo del muro deberá llevar 2 varillas del Ø 8 en dos hiladas con mezcla 1:3.

208.6 - Envarillado sobre y por debajo de aberturas.

En los muros de elevación por debajo de los antepechos de ventana y a lo largo del muro deberá llevar 2 varillas del Ø 8 en dos hiladas con mezcla 1:3.

ITEM 209 - CONSTRUCCION/COLOCACION DE TECHO/TINGLADO:

209.1 - Techo de teja cerámica sobre estructura de madera y machimbrado:

Incluye todos los elementos necesarios para su terminación, como ser: tejas, cielorraso, tirantes, etc., imprescindibles para la buena y correcta terminación del techo.

Las tejas tipo romana serán de color rojo uniforme de buena calidad, de tamaño y forma regular, de color uniforme y deberán estar perfectamente niveladas y alineado con cordel.

La distribución general de los tirantes deberá ajustarse estrictamente a los planos respectivos y solo podrá introducirse cambios por autorización del Fiscal de Obras.

La distribución general del maderamen deberá ajustarse estrictamente a los planos respectivos y solo podrá introducirse cambios por autorización del Supervisor de Obras. Se colocarán en las terminaciones también una tabla para terminación de alero, de (1x 8) o (2.5 x 20) cm, cepillada y pintada que irá clavada al tirante del alero.

Todo el maderamen será de lapacho o ybyrapytá, sin rajaduras, grietas, sin alburas, nudos, libre de polillas, u otros defectos, y perfectamente cepillado. Se tendrá especial cuidado durante el clavado del maderamen para evitar fisuras en la madera.

No se permitirá que los clavos queden a la vista.

No podrá iniciarse la colocación del maderamen si no se cuenta con el resto de los materiales del techo.

ITEM 210 – COLOCACION DE PISOS - CONTRAPISOS:

210.1 - Contrapiso de hormigón sobre terreno natural - espesor 10 cm:

Los contrapisos serán de hormigón de cascotes o piedra de la zona, con mezcla 1:4:8 (cemento, cal en pasta, arena lavada, mezclados con hormigonera), libres de tierra, polvo, etc. y regados con agua antes de ser mezclados. 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 deberá ser preparado a máquina.

ITEM 211 – REVOQUES:

211.1 - Revoque de paredes interior y exterior a una capa:

Los muros exteriores se revocarán a una capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena), con adición especial de impermeabilizante hidrófugo en porcentaje adecuado.

Los muros interiores 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).

211.2 - Revoque de pilares - Ancho y profundidades variables.

Los pilares, 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.

211.3 - Revoque de viga cumbrera.

Los pilares, 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.

ITEM 212 – COLOCACION DE PISOS-CONTRAPISOS:

212.1 - Piso de baldosa cerámica esmaltada:

Se colocarán en los lugares indicados en los planos, según diseño final conforme a muestras presentadas por el Contratista. El piso terminado deberá presentar una superficie uniforme sin vértices ni aristas sobresalientes.

Las baldosas serán cerámicas del Tipo PEI 5, según marca y muestra, color a definir en obra, de excelente calidad, incluyendo juntas de dilatación, asentados con mezcla indicada para el efecto. La colocación estará sujeta a la aprobación de este, previa presentación de muestras de las baldosas a ser utilizadas al Fiscal de Obra.

No se permitirá la utilización de arena lavada a modo de relleno entre contrapiso y piso.

El trabajo de ejecución de pisos incluirá todos los cortes y arreglos necesarios para la colocación en las áreas irregulares.

Las juntas de los pisos serán perfectamente rectas, alineadas y de espesor uniforme.

En los bordes de galería se ejecutará dos hiladas de ladrillos de espesor 0,15 totalmente revocados, previéndose en los mismos cañerías desagüe de 40 mm. En la parte interna se debe prever la colocación de zócalos.

Las áreas donde fueron colocados los pisos quedarán clausuradas al paso de personas por lo menos dentro de las cuarenta y ocho horas después de su colocación. El Contratista deberá entregar todos los pisos completamente limpios y a satisfacción del Fiscal de Obra.

212.2 - Piso de cemento alisado:

Para guarda obra (ancho 80 cm) o calzada, dimensiones según planos o piso existente.

El piso alisado de cemento será ejecutado con juntas de dilatación a cada 2 metros.

El dosaje para emplear será 1:2:4 (cemento, arena, piedra triturada 5ta.), alisado con fratás, de manera tal que cuando está terminado presente una superficie bien lisa.

El Contratista deberá entregar el trabajo terminado completamente limpio y a satisfacción del Fiscal de Obra.

ITEM 213 – INSTALACION O COLOCACION DE ZOCALO:

213.1 - Zócalo de cerámica esmaltada:

Regirán las prescripciones generales establecidas en el ítem 10.1 Piso de baldosa cerámica esmaltada, con la salvedad de que la colocación se realiza entre la unión del piso cerámico y el inicio de la mampostería, salvo en caso de existir detalles especiales indicados en los planos.

Los zócalos estarán limpios sin rajaduras, manchas o despuntes, serán planos y con medidas uniformes.

Irán adheridos al muro con mortero 1:2:8 (cemento, cal y arena lavada) y sus juntas encaladas con patinas del mismo color que los zócalos.

Los materiales para utilizar serán del mismo tipo y calidad del piso, los cuales antes de su colocación serán puestos a consideración del Fiscal de obras para su aprobación.

ITEM 214 - CARPINTERIA METALICA

214.1 - Marco y Puerta de Madera de Placa de 0,70 x 2,10

Las maderas se labrarán con el mayor cuidado, las ensambladuras se harán con esmero, debiendo resultar suaves al tacto y sin vestigios de aserrados o depresiones. Las aristas serán bien rectilíneas y sin acanaladuras.

No se permitirá el arreglo de las piezas de carpintería desechadas, sino en caso de que no se perjudiquen la solidez, duración y estética de dichas piezas. Se desechará definitivamente y sin excepción toda pieza de madera en la cual se hubiera empleado o deberá emplearse para corregirla, clavos, masilla o piezas añadidas en cualquier forma.

Toda la obra de carpintería que, durante el plazo de garantía llegare a alabearse, hincharse, resecase o apolillase, será arreglada o cambiada por El CONTRATISTA, a sus expensas.

214.2 - Puerta de Madera para boxes 0,60 x 1,80 m enchapado en fórmica

Las maderas se labrarán con el mayor cuidado, las ensambladuras se harán con esmero, debiendo resultar suaves al tacto y sin vestigios de aserrados o depresiones. Las aristas serán bien rectilíneas y sin acanaladuras.

No se permitirá el arreglo de las piezas de carpintería desechadas, sino en caso de que no se perjudiquen la solidez, duración y estética de dichas piezas. Se desechará definitivamente y sin excepción toda pieza de madera en la cual se hubiera empleado o deberá emplearse para corregirla, clavos, masilla o piezas añadidas en cualquier forma.

Toda la obra de carpintería que, durante el plazo de garantía llegare a alabearse, hincharse, resecase o apolillase, será arreglada o cambiada por El CONTRATISTA, a sus expensas.

ITEM 215 - CARPINTERIA METALICA:

215.1 – Ventana Metálica Tipo Balancín 1,50 X 1,70 m

Los ángulos utilizados, y las dimensiones de las aberturas terminadas, deberán ajustarse exactamente a las medidas indicadas en los planos.

Las uniones soldadas estarán perfectamente soldadas, sin rebarbas visibles y amuradas a la mampostería mediante planchuelas, como mínimo en las esquinas y en la parte central de la abertura. 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.

Deberán tener un cierre adecuado, y no se tolerará que se traben o se exija una fuerza excesiva para el cierre y apertura. Se entregarán con una protección de dos manos de pintura antióxido, antes de su colocación.

215.2 - Ventana Metálica Tipo Balancín 1,50 X 0,50 m

Los ángulos utilizados, y las dimensiones de las aberturas terminadas, deberán ajustarse exactamente a las medidas indicadas en los planos.

Las uniones soldadas estarán perfectamente soldadas, sin rebarbas visibles y amuradas a la mampostería mediante planchuelas, como mínimo en las esquinas y en la parte central de la abertura. 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.

Deberán tener un cierre adecuado, y no se tolerará que se traben o se exija una fuerza excesiva para el cierre y apertura. Se entregarán con una protección de dos manos de pintura antióxido, antes de su colocación.

215.3 - Marco y Puerta Metálica de 1,10 x 2,10 (2 hojas)

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. Puerta doble hoja de abrir: Cada hoja tendrá molduras de caños de 20 x 20 mm con pared de 0,90 mm soldados al mismo. Una de las hojas de puerta tendrá pasadores tipo de embutir (arriba y abajo) de manera que en su parte superior se fije al marco y en su parte inferior encastrada en una guía metálica que deberá ir embutida en el piso. Además, deberán llevar cerraduras con picaportes de alta seguridad con doble perno. Todos los detalles señalados conforme a planos. Las soldaduras realizadas deben ser prolijas y suaves al tacto, debiendo utilizarse masilla para chapa en los lugares que presentan porosidad y previo a la pintura se debe lijar en forma completa y luego pintar con dos manos de pintura anticorrosiva o cromado de zinc de alta calidad, antes de su colocación, sobre esta pintura se darán dos (2) manos de pintura con color grafito mate.

<u>ITEM 216 – REVOQUES:</u>

216.1 - Mocheta de Revoque para alfeizar de ventanas:

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 color cerámica.

ITEM 217 – SERVICIO DE PINTURA DE INTERIORES:

217.1 - Pintura de paredes interior y exterior al látex a 2 manos (con sellador y enduido):

Los muros, pilares, vigas y losas revocados nuevos, una vez curado el revoque, deberán ser tratados con 2 manos de pintura al agua (látex).

En los muros se podrá utilizar colores claros interiormente, al 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.

En los pilares el mismo color que los muros exteriores.

En las losas se utilizará el color blanco.

ITEM 218 – SERVICIO DE PINTURA:

218.1 - Pintura de tejas cerámicas al látex

Las tejas, una vez colocadas y autorizadas por la Fiscalización, deberán ser tratadas con 2 manos de pintura al agua, color cerámico.

218.2 - Pintura de Pilares al látex a dos manos (con sellador y enduido)

Los muros, pilares, vigas y losas revocados nuevos, una vez curado el revoque, deberán ser tratados con 2 manos de pintura al agua (látex).

En los muros se podrá utilizar colores claros interiormente, al 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.

En los pilares el mismo color que los muros exteriores.

En las losas se utilizará el color blanco.

ITEM 219 - SERVICIO DE PINTURA DE PAREDES Y MURALLAS:

219.1 - Pintura de pilares de ladrillos a la vista al látex.

Serán pintadas con dos manos de pintura anti moho, incoloro, previa limpieza de los ladrillos cuidando de no dañar la textura de estos. Si los ladrillos utilizados en el visto no son blancos, se procederá a la pintura color cerámica (color preparado no usar pomo) tipo.

ITEM 220 - SERVICIO DE PINTURA DE ABERTURAS:

220.1 - Pintura de aberturas metálicas con pintura sintética.

Antes de pintar se procederá a limpiarlas, secando todo herrumbre, grasa, suciedad, etc. Irán pintadas con pintura anticorrosiva 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.

ITEM 221 – SERVICIO DE PINTURA:

221.1 - Pintura de maderamen y machimbrado con barniz

Los tirantes, el machimbrado y las aberturas de madera (marcos y hojas de puertas), irán pintadas a dos manos con aceite de lino triple cocido y dos manos de barniz sintético esmaltado. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la madera.

Las puertas para boxes de SSHH deberán ser pintadas con dos manos de aceite triple cocido y dos manos finales con pintura esmalte sintético color marrón caoba brillante.

221.2 - Pintura de aberturas de madera con barniz

Los tirantes, el machimbrado y las aberturas de madera (marcos y hojas de puertas), irán pintadas a dos manos con aceite de lino triple cocido y dos manos de barniz sintético esmaltado. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la madera.

Las puertas para boxes de SSHH deberán ser pintadas con dos manos de aceite triple cocido y dos manos finales con pintura esmalte sintético color marrón caoba brillante.

221.3 - Pintura de vigas cumbrera.

Los tirantes, el machimbrado y las aberturas de madera (marcos y hojas de puertas), irán pintadas a dos manos con aceite de lino triple cocido y dos manos de barniz sintético esmaltado. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la madera.

Las puertas para boxes de SSHH deberán ser pintadas con dos manos de aceite triple cocido y dos manos finales con pintura esmalte sintético color marrón caoba brillante.

ITEM 222 - REVESTIMIENTO DE AZULEJOS:

222.1 – Revestimiento azulejado de paredes:

Los azulejos serán de cerámica vidriada rigurosamente planos, de 20 x 30 cm y de 4 mm de espesor mínimo, de color blanco.

La superficie terminada deberá ser de contextura uniforme y brillante.

Para la colocación de los azulejos, la mampostería recibirá un azotado de mortero 1:3 con hidrófugo, luego irá un revoque con dosificación 1:4:16 (cemento, cal, arena), el cual tendrá una terminación perfectamente aplomada.

Los azulejos deberán ser sumergidos en agua durante por lo menos 8 (ocho) horas antes de iniciar la colocación, de manera a que estén bien húmedos. Irán fijados con un producto especificado para el efecto. Las juntas serán rectas, verticales y uniformes, de 1.5 mm de ancho, las mismas serán cuidadosamente limpiadas y rellenadas con mortero de cemento blanco y arena fina, con dosificación 2:1.

No se admitirán azulejos despuntados, ni con esmalte saltado, manchados o de distintas tonalidades.

Se deberá poner especial énfasis en el tamaño y lugar de los cortes, para que queden bien estéticamente.

ITEM 223 – COLOCACION DE VIDRIOS:

223.1 Colocación de vidrios dobles para aberturas

Todas las aberturas metálicas llevarán vidrios lisos dobles de 3 mm de espesor, traslúcidos y no deberán presentar defectos que desmerezcan su aspecto. Serán colocados con masilla, debiéndose rellenar los espacios entre el vidrio y las partes metálicas de la abertura, con una buena terminación. Las tolerancias de los defectos quedarán limitadas por márgenes que admitan las muestras que oportunamente haya aprobado el Fiscalizador de Obras, podrá dispensar el rechazo de los vidrios si éstos presentan imperfecciones como las que se detallan a continuación; en grado tal que a juicio del mismo sean inaptos para ser colocados, como burbujas, punto brillante, partícula sólida extraña incluida en la masa del vidrio, desvitrificado, estría u onda, transparente, hilo o vena vítrea, rayado o ranuras superficiales más o menos pronunciadas y numerosas, producidas por el roce de la superficie con cuerpos duros, estrella o grietas cortas en la masa del vidrio, entrada o rajadura que nace en el borde de la hoja.

ITEM 224 - INSTALACION DE ARTEFACTOS DE ENERGIA ELÉCTRICA:

224.1 - Instalación Eléctrica (completa, por aula)

1. GENERALIDADES.

1.1. Esta Instalación Eléctrica comprende la ejecución de todos los trabajos; provisión y colocación de los materiales.

En el caso particular de las intervenciones que serán ejecutadas en este Proyecto sean estos: construcción de abastecimientos de agua deberá preverse la alimentación de dichas instalaciones hasta el tablero general y deberá presupuestarse dentro del Rubro de Instalación Eléctrica.

1.2. Las instalaciones se harán en un todo de acuerdo con las Reglamentaciones vigentes de la ANDE, tanto de Media como de Baja Tensión, utilizando los materiales adecuados.

1.3. Los equipos, accesorios y materiales de uso común en este tipo de instalaciones se ajustarán a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE y a Especificaciones Técnicas que se dan en el numeral 2. La Supervisión de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas.

1.4. En los lugares en que la instalación estará embutida en muros con ladrillos a la vista, se deberá tener especial cuidado de que estas cañerías y cajas embutidas se coloquen durante la construcción de muros y en sus lugares respectivos con perfecto acabado.

1.5. Los caños instalados en forma visible serán lisos, de plástico. Los que se coloquen durante la construcción de los muros en su interior, podrán ser corrugados o 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.

1.6. Los electroductos y cables subterráneos deben enterrarse a una profundidad de 60 cm. sobre una capa de 10 cm. de arena lavada, que servirá de drenaje y encima ladrillos colocados con mezcla pobre como protección mecánica. Solo se permitirán empalmes subterráneos en los registros cuando se los ejecute con la correcta tecnología, que corresponde al tipo de cable usado. Para la aislación de los empalmes se deberán utilizar cintas auto vulcanizantes o sistemas de aislación más eficientes que éstas. No se permitirán empalmes para los conductores que alimentan al tablero general y los tableros seccionales.

1.7. Los registros eléctricos serán como mínimo de 40 x 40 x 70 cm, revocadas, con tapa de H°A° y en el fondo se colocará una capa de 10 cm de arena lavada y encima piedra triturada. Deben estar limpios y libres de escombros o basuras. Merece especial atención el cierre y tapa de estos registros desde el inicio de su construcción hasta su presentación final, pues, la inobservancia de ello pone en peligro a muchos escolares de corta edad que no pueden calibrar la magnitud de peligro que corren si tocaren los cables, ductos o conexiones.

1.8. El amperaje de las llaves TM y los circuitos indicados en los planos se deben respetar, excepto algunas modificaciones que por motivos técnicos y aprobados por la supervisión y/o fiscalización, justifiquen dicho cambio.

1.9. Los circuitos de iluminación de patio estarán comandados por fotocélulas individuales para cada artefacto sin que esto excluya la pertinente protección termo magnética del circuito.

1.10. Está prevista la alimentación de los circuitos de ventiladores. En las aulas se colocarán los TCV al lado del TC, hasta donde llegarán los retornos y fase del circuito de ventiladores.

1.11. Toda la instalación eléctrica se debe realizar respetando los planos y planillas de obras, también las Especificaciones Técnicas.

1.12. Todas las partes metálicas de la instalación, tales como: tablero principal, tablero secundario, deberán ser puestos a tierra.

224.2 - <u>Artefactos Eléctricos (completa, por aula)</u>

1. GENERALIDADES.

1.1. Esta Instalación Eléctrica comprende la ejecución de todos los trabajos; provisión y colocación de los materiales.

En el caso particular de las intervenciones que serán ejecutadas en este Proyecto sean estos: construcción de abastecimientos de agua deberá preverse la alimentación de dichas instalaciones hasta el tablero general y deberá presupuestarse dentro del Rubro de Instalación Eléctrica.

1.2. Las instalaciones se harán en un todo de acuerdo con las Reglamentaciones vigentes de la ANDE, tanto de Media como de Baja Tensión, utilizando los materiales adecuados.

1.3. Los equipos, accesorios y materiales de uso común en este tipo de instalaciones se ajustarán a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE y a Especificaciones Técnicas que se dan en el numeral 2. La Supervisión de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas.

1.4. En los lugares en que la instalación estará embutida en muros con ladrillos a la vista, se deberá tener especial cuidado de que estas cañerías y cajas embutidas se coloquen durante la construcción de muros y en sus lugares respectivos con perfecto acabado.

1.5. Los caños instalados en forma visible serán lisos, de plástico. Los que se coloquen durante la construcción de los muros en su interior, podrán ser corrugados o 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.

1.6. Los electroductos y cables subterráneos deben enterrarse a una profundidad de 60 cm. sobre una capa de 10 cm. de arena lavada, que servirá de drenaje y encima ladrillos colocados con mezcla pobre como protección mecánica. Solo se permitirán empalmes subterráneos en los registros cuando se los ejecute con la correcta tecnología, que corresponde al tipo de cable usado. Para la aislación de los empalmes se deberán utilizar cintas auto vulcanizantes o sistemas de aislación más eficientes que éstas. No se permitirán empalmes para los conductores que alimentan al tablero general y los tableros seccionales.

1.7. Los registros eléctricos serán como mínimo de 40 x 40 x 70 cm, revocadas, con tapa de H°A° y en el fondo se colocará una capa de 10 cm de arena lavada y encima piedra triturada. Deben estar limpios y libres de escombros o basuras. Merece especial atención el cierre y tapa de estos registros desde el inicio de su construcción hasta su presentación final, pues, la inobservancia de ello pone en peligro a muchos escolares de corta edad que no pueden calibrar la magnitud de peligro que corren si tocaren los cables, ductos o conexiones.

1.8. El amperaje de las llaves TM y los circuitos indicados en los planos se deben respetar, excepto algunas modificaciones que por motivos técnicos y aprobados por la supervisión y/o fiscalización, justifiquen dicho cambio.

1.9. Los circuitos de iluminación de patio estarán comandados por fotocélulas individuales para cada artefacto sin que esto excluya la pertinente protección termo magnética del circuito.

1.10. Está prevista la alimentación de los circuitos de ventiladores. En las aulas se colocarán los TCV al lado del TC, hasta donde llegarán los retornos y fase del circuito de ventiladores.

1.11. Toda la instalación eléctrica se debe realizar respetando los planos y planillas de obras, también las Especificaciones Técnicas.

1.12. Todas las partes metálicas de la instalación, tales como: tablero principal, tablero secundario, deberán ser puestos a tierra.

ITEM 225 - PROVISION Y MONTAJE DE CONEXIONES DOMICILIARIAS PARA AGUA Y ACCESORIOS:

Observación: Todas las instalaciones sanitarias se regirán estrictamente por lo que indica la NORMA PARAGUAYA NP Nº 44, establecida por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

Generalidades.

Los trabajos se harán en un todo de acuerdo con los reglamentos de ESSAP y SENASA, con los planos proveídos por el M.E.C., con las indicaciones que impartan la Supervisión y/o la Fiscalización de Obras y con las normas del I.N.T.N. sobre instalaciones y calidad del agua.

225.1 - Instalación Agua corriente y artefactos sanitarios completos p/baños

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. Todas las instalaciones de agua potable se regirán estrictamente por lo que indique la NP Nº 68, establecidas por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

Red de distribución interna.

En los planos de detalles figura la correspondiente proyección axonométrica de la instalación interna con sus correspondientes diámetros.

Las redes de distribución serán instaladas subterráneas, embutidas en paredes o losas de hormigón, según el caso utilizándose caño de P.V.C. (roscable), P.E. de alta densidad que se ajusten a la NP Nº 68. Los accesorios (codos, tés, 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.

La totalidad de la cañería será de plástico, del tipo roscable con accesorios de plástico B.P. 3 rojo para agua caliente. En la red externa podrá utilizarse caño de plástico soldable. El tipo de caño plástico será aquel que aguante hasta una presión de 6 Kg/cm2. y cumpla con las Normas Paraguayas correspondientes establecidas por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización. La instalación de la cañería de plástico se realizará siguiendo estrictamente las indicaciones del fabricante y/o lo establecido por las Normas Paraguayas del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización. Las griferías interiores serán cromadas, y las externas serán de bronce. Las llaves de paso generales se ubicarán en registros de 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.

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 27 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 las paredes del canal que enfrentan a las entradas de los ramales.

La cámara de inspección principal tendrá una dimensión de 0,60 x 1,00 o conforme indican los planos y la profundidad indicada en el detalle correspondiente. Se construirá de mampostería de ladrillo con paredes de 0,30 y revocada internamente con un mortero de cemento 1:3. Su borde más cercano estará a 1 m. del lindero de la profundidad y dentro de la misma. Todas las cámaras de inspección que se encuentren en lugares donde exista piso de cualquier material que éste sea, tendrán doble tapa.

El caño de ventilación terminará encima del techo y su terminación armonizará con la Arquitectura de este. 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.

Los Artefactos sanitarios, lavamanos, inodoros, etc. serán proveídos e instalados, incluyendo accesorios, grifería, tuberías de conexión y desagüe. Esta instalación se hará de acuerdo con los planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos. Serán de tamaño mediano y estarán colocados empotrados em mampostería revestidos con azulejos.

ITEM 226 – CONSTRUCCION DE PILETA:

226.1 - Lavamanos de granito (1,20 x 0,55) m con 4 bachas.

Se proveerá y colocará mesada de granito en los lugares indicados en los planos.

Dicha mesada tendrá 4 (cuatro) bachas con un ancho de 60 cm.

Previo al inicio de los trabajos, el Contratista presentará las muestras de plancha a la Fiscalización para su aprobación y, una vez obtenida, dicho Contratista será responsable de que todos los materiales remitidos a obra y colocados sean iguales a la muestra aprobada. De no ser así, la Fiscalización ordenará el retiro de los mismos, aunque estuvieran colocados.

La mesada deberá ser capaz de sostener un peso de 100 kg, aplicado al borde. El espesor mínimo será de 30 mm. La plancha se llevará ya cortada, pulida, perforada y biselada a la obra y su colocación será realizada por operarios especializados.

ITEM 227 - CONSTRUCCION DE CAMARA SÉPTICA:

227.1 - Tanque séptico 1,50 x 1,80 x 1,20 m

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.

ITEM 228 – CONSTRUCCION DE POZO CIEGO:

228.1 - Pozo absorbente de 2,50 x 3,00 m

Se construirán siguiendo las indicaciones de los planos. Los cimientos se harán de piedra bruta colocada con mezcla 1: 6 (cemento arena). Las paredes de mampostería de ladrillos comunes se trabarán con mezcla 1:2:6 (cemento cal arena. El fondo no llevará losa. Los pozos absorbentes individuales (vivienda del cuidador), se regirán por las medidas indicadas en los planos de cotas de amarre.

Observación: Alrededor de la cámara séptica y del pozo absorbente se colocará piedra triturada y arena lavada compacta para evitar hundimientos y posteriores desmoronamientos.

ITEM 229 – MAMPOSTERIA:

229.1 Mampostería para pizarrón:

El Contratista deberá confeccionar pizarrones embutidos en las paredes. Dichos pizarrones deberán ejecutarse conforme a las siguientes especificaciones: preparar el marco de material cerámico y porta tiza 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 elaborado y recomendado para ese uso.

Luego, revocar con mortero 1:3 (cemento-arena) y aplicación de 3 (tres) 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 porta tiza con color gris.

ITEM 230 – LIMPIEZA DE OBRA:

230.1 - Limpieza con retirada de escombros:

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 porta llaves; cada uno con la totalidad de las llaves y cerraduras y candados, en original y duplicado, con sus respectivos nombres de puertas o accesos.

ITEM 231 - LIMPIEZA DE OBRA:

231.1 – Limpieza y preparación del Terreno:

Previo al replanteo o marcación de los edificios El CONTRATISTA efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere.

Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras. El resto de los árboles se protege y se cuidará adecuadamente durante todo el tiempo que duren las faenas.

En caso de existir construcciones precarias que deban demolerse deberá presupuestarse dentro de este rubro.

Si se encontraren hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tacurúes, etc. EL CONTRATISTA deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, quemándolos o empleando cualquier método de eliminación, antes de efectuar el replanteo.

ITEM 232 – REPALNTEO Y MARCACION:

232.1 – 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. Una vez limpio y nivelado perfectamente el terreno 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 pudiere perjudicar a la obra y/o terceros.

ÍTEMS 233 - CARTEL METÁLICO CON SOPORTE:

233.1 - Cartel de Obra metálico con soporte (1 x 2) m:

El CONTRATISTA deberá prever 2 (dos) letreros para la obra. Ambos confeccionados con chapa negra Nº16, con marco metálico y pintado con 2 manos de anti óxido.

Un letrero será de 2.40 x 1.20 m con soporte (armazón) de hierro galvanizado, sobre la chapa irá adherida el adhesivo, impreso según el modelo proporcionado por la Fiscalización.

Este letrero lo colocará El CONTRATISTA en lugar indicado por el Fiscal de Obras dentro de los 10 (diez) días de iniciada la obra; permanecerá en la obra o en el lugar indicado, hasta que el Fiscal de Obras lo estime conveniente.

La altura a la que debe ser colocado el letrero será de dos (2) metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

ÍTEMS 234 - CARTEL METÁLICO SIN SOPORTE:

234.1 - Cartel de obra sin soporte adosada a mamposteria (100 x 80) cm.

El otro letrero será de 100 x 80 cm, sin soporte y quedará fijado a la mampostería, en el local que disponga la fiscalización. Sobre la chapa irá adherida el adhesivo, impreso según el modelo proporcionado por la Fiscalización.

ITEM 235 – DEMOLICION:

235.1 - Demolición de aulas y/o sanitarios - Con recuperación

Este rubro abarca los diferentes tipos de demoliciones a ser ejecutados, los que deberán ejecutarse cuidando de no dañar la estructura existente, son los siguientes:

Demolición de construcción existente con recuperación

Demolición de mampostería de elevación de 0,15 m

Los materiales no reutilizables deberán ser retirados inmediatamente de manera a que no entorpezcan el buen desarrollo de la obra, con previa autorización del fiscal de obras.

En caso de que un área o elemento existente haya sido afectado al realizar algún trabajo de demolición, será obligación de EL CONTRATISTA de reponer o reparar los mismos.

ÍTEM 236 - COLOCACION DE HORMIGON ARMADO:

La resistencia mínima, para todos los elementos de Hº Aº, será de Fck = 210 Kg/cm² a los 28 días.

236.1 - Colocación de Hº Aº para Pilotines Ø 30 cm.:

Los diámetros de los pilotes barrenados serán de Ø30 cm como mínimo, dependiendo de los que arroje el cálculo estructural, hasta llegar al suelo firme, 1.2 Kg/cm² como mínimo. El sistema de excavación será del tipo barrenado, con encamisado metálico extraíble.

Se debe prever la utilización de lodo bentónico con sistema de reutilización, en caso de existir napas superficiales.

Las armaduras de Ø 10 mm y estribos tipo helicoidal con Ø 6 mm, como mínimo, la carga se hará con Hormigón (Cemento-Arena lavada - Triturada IV Especial y Triturada 6ta), con una dosificación de 1:2:4+Plastificante. Esta dosificación se utilizará con el Hormigón Armado. La Piedra triturada con granulometría IV especial y VI, será basáltica y la arena lavada será de río, libre de restos orgánicos, el Cemento podrá ser del tipo I, el Puzolánico (PZ) o el Compuesto.

El recubrimiento mínimo de las armaduras en condiciones normales no será menor a 5 cm. Como norma general no se permitirá la utilización de Hº de consistencia fluida, recomendándose la utilización de Hº de consistencia plástica, evitándose la segregación de materiales sólidos y la acumulación en exceso de agua libre.

Si esta cimentación debiera modificarse por problemas imprevistos del terreno, el Supervisor de Obras indicará la solución del caso.

236.2 - Colocación de Hº Aº para Cabezales (dimensiones según plano):

Los cabezales, según la disposición de los desniveles propios del terreno y las condiciones que determinen la presencia de napas superficiales, podrán las zanjas ser excavadas, las cuales deberán tener un sellado de paredes mediante una mezcla de cemento-arena (1:3) con 0,05 m. de espesor o en su defecto encofradas a nivel de suelo. Las armaduras tipo jaula deberán tener un recubrimiento no menor a 5 cm. La parte superior de dichos cabezales, deberán estar a una distancia mínima de 30 cm por debajo del nivel de piso terminado.

Las armaduras sobresalientes de los pilotes deberán sobrepasar la altura media de los cabezales, con el objeto de lograr el correcto arriostramiento entre pilotes y cabezales.

La carga se hará con Hormigón (Cemento-Arena lavada - Triturada IV Especial y Triturada 6ta), con una dosificación de 1:2:4. Esta dosificación se utilizará con el Hormigón Armado. La Piedra triturada con granulometría IV especial y VI, será basáltica y la arena lavada será de río, libre de restos orgánicos, el Cemento podrá ser del tipo I, el Puzolánico (PZ) o el Compuesto.

Si esta cimentación debiera modificarse por problemas imprevistos del terreno, el Supervisor de Obras indicará la solución del caso.

236.3 – Colocación de Hº Aº para Viga cadena inferior (dimensiones según plano):

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas continuas (balancines), agregar un Ø de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 m las cadenas serán de (0,13 x 0,27) m y tendrá 2 varillas de Ø 8 mm. arriba y 2 varillas de Ø 10 mm. abajo, con varillas de Ø 6 mm. a cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 m serán de (0,17 x 0,27) m con ladrillos a los costados según planos y con varillas de Ø 8 y 10 mm. en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de Ø 6 mm. y distribuidos a cada 20 cm.

Sobre las aberturas de hasta 1,50 m el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de Ø 10 mm. En las de 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de Ø 10 mm. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de Ø 10 mm., tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

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 al 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.

Las escaleras construidas en hormigón armado serán estructurales y tanto las dimensiones como las armaduras se materializarán de acuerdo con los detalles del proyecto. No obstante, la Fiscalización de Obra aprobará el trazado final de la escalera acorde a las medidas definitivas existentes en obra. En particular, para los escalones se utilizarán maderas sin juntas, se tendrá especial cuidado que el encofrado no ceda durante el vaciado y fraguado del hormigón de tal modo que el acabado final corresponda al proyectado. Se harán los vibrados adecuadamente para que no aparezcan huecos visibles ni deformaciones una vez desencofrada la estructura. El curado se realizará conforme a las especificaciones del Fiscal de Obras.

236.4 - Colocación de Hº Aº para Pilares (dimensiones según plano):

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas continuas (balancines), agregar un Ø de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 m las cadenas serán de (0,13 x 0,27) m y tendrá 2 varillas de Ø 8 mm. arriba y 2 varillas de Ø 10 mm. abajo, con varillas de Ø 6 mm. a cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 m serán de (0,17 x 0,27) m con ladrillos a los costados según planos y con varillas de Ø 8 y 10 mm. en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de Ø 6 mm. y distribuidos a cada 20 cm.

Sobre las aberturas de hasta 1,50 m el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de Ø 10 mm. En las de 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de Ø 10 mm. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de Ø 10 mm., tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

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 al 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.

Las escaleras construidas en hormigón armado serán estructurales y tanto las dimensiones como las armaduras se materializarán de acuerdo con los detalles del proyecto. No obstante, la Fiscalización de Obra aprobará el trazado final de la escalera acorde a las medidas definitivas existentes en obra. En particular, para los escalones se utilizarán maderas sin juntas, se tendrá especial cuidado que el encofrado no ceda durante el vaciado y fraguado del hormigón de tal modo que el acabado final corresponda al proyectado. Se harán los vibrados adecuadamente para que no aparezcan huecos visibles ni deformaciones una vez desencofrada la estructura. El curado se realizará conforme a las especificaciones del Fiscal de Obras

236.5 – Colocación de Hº Aº para Viga cadena superior (dimensiones según plano):

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas continuas (balancines), agregar un Ø de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 m las cadenas serán de (0,13 x 0,27) m y tendrá 2 varillas de Ø 8 mm. arriba y 2 varillas de Ø 10 mm. abajo, con varillas de Ø 6 mm. a cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 m serán de (0,17 x 0,27) m con ladrillos a los costados según planos y con varillas de Ø 8 y 10 mm. en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de Ø 6 mm. y distribuidos a cada 20 cm.

Sobre las aberturas de hasta 1,50 m el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de Ø 10 mm. En las de 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de Ø 10 mm. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de Ø 10 mm., tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

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 al 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.

Las escaleras construidas en hormigón armado serán estructurales y tanto las dimensiones como las armaduras se materializarán de acuerdo con los detalles del proyecto. No obstante, la Fiscalización de Obra aprobará el trazado final de la escalera acorde a las medidas definitivas existentes en obra. En particular, para los escalones se utilizarán maderas sin juntas, se tendrá especial cuidado que el encofrado no ceda durante el vaciado y fraguado del hormigón de tal modo que el acabado final corresponda al proyectado. Se harán los vibrados adecuadamente para que no aparezcan huecos visibles ni deformaciones una vez desencofrada la estructura. El curado se realizará conforme a las especificaciones del Fiscal de Obras.

236.6 – Colocación de Hº Aº para Viga cumbrera de Hº Aº (dimensiones según plano):

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas continuas (balancines), agregar un Ø de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 m las cadenas serán de (0,13 x 0,27) m y tendrá 2 varillas de Ø 8 mm. arriba y 2 varillas de Ø 10 mm. abajo, con varillas de Ø 6 mm. a cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 m serán de (0,17 x 0,27) m con ladrillos a los costados según planos y con varillas de Ø 8 y 10 mm. en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de Ø 6 mm. y distribuidos a cada 20 cm.

Sobre las aberturas de hasta 1,50 m el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de Ø 10 mm. En las de 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de Ø 10 mm. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de Ø 10 mm., tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

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 al 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.

236.7 - DADO DE Hº Aº 20 X 60 CM.

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas continuas (balancines), agregar un Ø de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 m las cadenas serán de (0,13 x 0,27) m y tendrá 2 varillas de Ø 8 mm. arriba y 2 varillas de Ø 10 mm. abajo, con varillas de Ø 6 mm. a cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 m serán de (0,17 x 0,27) m con ladrillos a los costados según planos y con varillas de Ø 8 y 10 mm. en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de Ø 6 mm. y distribuidos a cada 20 cm.

Sobre las aberturas de hasta 1,50 m el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de Ø 10 mm. En las de 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de Ø 10 mm. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de Ø 10 mm., tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

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 al 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.

236.8 - Colocación de Hº Aº para Rampa de acceso inclusivo:

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas continuas (balancines), agregar un Ø de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 m las cadenas serán de (0,13 x 0,27) m y tendrá 2 varillas de Ø 8 mm. arriba y 2 varillas de Ø 10 mm. abajo, con varillas de Ø 6 mm. a cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 m serán de (0,17 x 0,27) m con ladrillos a los costados según planos y con varillas de Ø 8 y 10 mm. en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de Ø 6 mm. y distribuidos a cada 20 cm.

Sobre las aberturas de hasta 1,50 m el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de Ø 10 mm. En las de 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de Ø 10 mm. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de Ø 10 mm., tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

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 al 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.

ITEM 237 – AISLACION:

237.1 - Aislación asfáltica de muros de elevación:

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 + Hidrofugo (cemento- arena - Hidrofugo), en las tres caras de la mampostería, en forma de U invertida.

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 burbujas de aire.

ITEM 238 – MAMPOSTERIA:

238.1 - Mampostería de elevación de 0.20 para Revocar de Ladrillos huecos de 6 aguj..

Observación: Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos prensados de 6 agujeros, de primera calidad.

Todo tipo de mampostería responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos. Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Los muros deben construirse bien aplomados y en el caso particular de las instituciones educativas los muros exteriores son por lo general vistos, razón por la cual es importante previo a la ejecución de estos muros, en los 4 esquineros colocar reglas de madera o metálicas donde se deben marcar la altura de las hiladas cuidando que las rendijas no sean superiores a 1.5 cm. esto permite llegar correctamente a los niveles de antepecho y altura de apoyo de tirantes del techo. La mezcla debe prepararse con la dosificación 1:2:10 (cemento, cal, arena lavada) para todos los muros de elevación y no debe prepararse más de la cantidad necesaria a ser utilizada en el proceso de su ejecución.

Todo mortero que ya se endureció o fraguó no debe usarse, especialmente si tiene cemento.

En los muros de elevación por debajo de los antepechos de ventana y a lo largo del muro deberá llevar 2 varillas del Ø 8 en dos hiladas con mezcla 1:3.

238.2 - Mampostería de elevación de 0.20 Visto a una cara de Ladrillos Huecos de 6 Aguj.

Observación: Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos prensados de 6 agujeros, de primera calidad.

Todo tipo de mampostería responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos. Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Los muros deben construirse bien aplomados y en el caso particular de las instituciones educativas los muros exteriores son por lo general vistos, razón por la cual es importante previo a la ejecución de estos muros, en los 4 esquineros colocar reglas de madera o metálicas donde se deben marcar la altura de las hiladas cuidando que las rendijas no sean superiores a 1.5 cm. esto permite llegar correctamente a los niveles de antepecho y altura de apoyo de tirantes del techo. La mezcla debe prepararse con la dosificación 1:2:10 (cemento, cal, arena lavada) para todos los muros de elevación y no debe prepararse más de la cantidad necesaria a ser utilizada en el proceso de su ejecución.

Todo mortero que ya se endureció o fraguó no debe usarse, especialmente si tiene cemento.

En los muros de elevación por debajo de los antepechos de ventana y a lo largo del muro deberá llevar 2 varillas del Ø 8 en dos hiladas con mezcla 1:3.

238.3 - Mampostería de elevación de 0.15 para Revocar de Ladrillos huecos de 6 aguj.

Observación: Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos prensados de 6 agujeros, de primera calidad.

Todo tipo de mampostería responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de

ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos. Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Los muros deben construirse bien aplomados y en el caso particular de las instituciones educativas los muros exteriores son por lo general vistos, razón por la cual es importante previo a la ejecución de estos muros, en los 4 esquineros colocar reglas de madera o metálicas donde se deben marcar la altura de las hiladas cuidando que las rendijas no sean superiores a 1.5 cm. esto permite llegar correctamente a los niveles de antepecho y altura de apoyo de tirantes del techo. La mezcla debe prepararse con la dosificación 1:2:10 (cemento, cal, arena lavada) para todos los muros de elevación y no debe prepararse más de la cantidad necesaria a ser utilizada en el proceso de su ejecución.

Todo mortero que ya se endureció o fraguó no debe usarse, especialmente si tiene cemento.

En los muros de elevación por debajo de los antepechos de ventana y a lo largo del muro deberá llevar 2 varillas del Ø 8 en dos hiladas con mezcla 1:3.

238.4 - Mampostería de elevación de 0.15 Visto a una cara de Ladrillos Huecos de 6 Aguj.

Observación: Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos prensados de 6 agujeros, de primera calidad.

Todo tipo de mampostería responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos. Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Los muros deben construirse bien aplomados y en el caso particular de las instituciones educativas los muros exteriores son por lo general vistos, razón por la cual es importante previo a la ejecución de estos muros, en los 4 esquineros colocar reglas de madera o metálicas donde se deben marcar la altura de las hiladas cuidando que las rendijas no sean superiores a 1.5 cm. esto permite llegar correctamente a los niveles de antepecho y altura de apoyo de tirantes del techo. La mezcla debe prepararse con la dosificación 1:2:10 (cemento, cal, arena lavada) para todos los muros de elevación y no debe prepararse más de la cantidad necesaria a ser utilizada en el proceso de su ejecución.

Todo mortero que ya se endureció o fraguó no debe usarse, especialmente si tiene cemento.

En los muros de elevación por debajo de los antepechos de ventana y a lo largo del muro deberá llevar 2 varillas del Ø 8 en dos hiladas con mezcla 1:3.

238.5 - Mampostería para Pilares 45 x 45 cm. con núcleo de HºAº 12 x 12 cm.

Observación: Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos prensados de 6 agujeros, de primera calidad.

Todo tipo de mampostería responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos. Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Los muros deben construirse bien aplomados y en el caso particular de las instituciones educativas los muros exteriores son por lo general vistos, razón por la cual es importante previo a la ejecución de estos muros, en los 4 esquineros colocar reglas de madera o metálicas donde se deben marcar la altura de las hiladas cuidando que las rendijas no sean superiores a 1.5 cm. esto permite llegar correctamente a los niveles de antepecho y altura de apoyo de tirantes del techo. La mezcla debe prepararse con la dosificación 1:2:10 (cemento, cal, arena lavada) para todos los muros de elevación y no debe prepararse más de la cantidad necesaria a ser utilizada en el proceso de su ejecución.

Todo mortero que ya se endureció o fraguó no debe usarse, especialmente si tiene cemento.

En los muros de elevación por debajo de los antepechos de ventana y a lo largo del muro deberá llevar 2 varillas del Ø 8 en dos hiladas con mezcla 1:3.

238.6 - Envarillado sobre y por debajo de aberturas.

En los muros de elevación por debajo de los antepechos de ventana y a lo largo del muro deberá llevar 2 varillas del Ø 8 en dos hiladas con mezcla 1:3.

ITEM 239 - CONSTRUCCION/COLOCACION DE TECHO/TINGLADO:

239.1 - Techo de teja cerámica sobre estructura de madera y machimbrado:

Incluye todos los elementos necesarios para su terminación, como ser: tejas, cielorraso, tirantes, etc., imprescindibles para la buena y correcta terminación del techo.

Las tejas tipo romana serán de color rojo uniforme de buena calidad, de tamaño y forma regular, de color uniforme y deberán estar perfectamente niveladas y alineado con cordel.

La distribución general de los tirantes deberá ajustarse estrictamente a los planos respectivos y solo podrá introducirse cambios por autorización del Fiscal de Obras.

La distribución general del maderamen deberá ajustarse estrictamente a los planos respectivos y solo podrá introducirse cambios por autorización del Supervisor de Obras. Se colocarán en las

terminaciones también una tabla para terminación de alero, de (1x 8) o (2.5 x 20) cm, cepillada y pintada que irá clavada al tirante del alero.

Todo el maderamen será de lapacho o ybyrapytá, sin rajaduras, grietas, sin alburas, nudos, libre de polillas, u otros defectos, y perfectamente cepillado. Se tendrá especial cuidado durante el clavado del maderamen para evitar fisuras en la madera.

No se permitirá que los clavos queden a la vista.

No podrá iniciarse la colocación del maderamen si no se cuenta con el resto de los materiales del techo.

ITEM 240 – COLOCACION DE PISOS - CONTRAPISOS:

240.1 - Contrapiso de hormigón sobre terreno natural - espesor 10 cm:

Los contrapisos serán de hormigón de cascotes o piedra de la zona, con mezcla 1:4:8 (cemento, cal en pasta, arena lavada, mezclados con hormigonera), libres de tierra, polvo, etc. y regados con agua antes de ser mezclados. 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 deberá ser preparado a máquina.

ITEM 241 – REVOQUES:

241.1 - Revoque de paredes interior y exterior a una capa:

Los muros exteriores se revocarán a una capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena), con adición especial de impermeabilizante hidrófugo en porcentaje adecuado.

Los muros interiores 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).

241.2 - Revoque de viga cumbrera.

Los pilares, 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.

ITEM 242 – COLOCACION DE PISOS – CONTRAPISOS:

242.1 - Piso de baldosa cerámica esmaltada.

Se colocarán en los lugares indicados en los planos, según diseño final conforme a muestras presentadas por el Contratista. El piso terminado deberá presentar una superficie uniforme sin vértices ni aristas sobresalientes.

Las baldosas serán cerámicas del Tipo PEI 5, según marca y muestra, color a definir en obra, de excelente calidad, incluyendo juntas de dilatación, asentados con mezcla indicada para el efecto. La colocación estará sujeta a la aprobación de este, previa presentación de muestras de las baldosas a ser utilizadas al Fiscal de Obra.

No se permitirá la utilización de arena lavada a modo de relleno entre contrapiso y piso.

El trabajo de ejecución de pisos incluirá todos los cortes y arreglos necesarios para la colocación en las áreas irregulares.

Las juntas de los pisos serán perfectamente rectas, alineadas y de espesor uniforme.

En los bordes de galería se ejecutará dos hiladas de ladrillos de espesor 0,15 totalmente revocados, previéndose en los mismos cañerías desagüe de 40 mm. En la parte interna se debe prever la colocación de zócalos.

Las áreas donde fueron colocados los pisos quedarán clausuradas al paso de personas por lo menos dentro de las cuarenta y ocho horas después de su colocación. El Contratista deberá entregar todos los pisos completamente limpios y a satisfacción del Fiscal de Obra.

242.2 – Piso de cemento alisado.

Para guarda obra (ancho 80 cm) o calzada, dimensiones según planos o piso existente.

El piso alisado de cemento será ejecutado con juntas de dilatación a cada 2 metros.

El dosaje para emplear será 1:2:4 (cemento, arena, piedra triturada 5ta.), alisado con fratás, de manera tal que cuando está terminado presente una superficie bien lisa.

El Contratista deberá entregar el trabajo terminado completamente limpio y a satisfacción del Fiscal de Obra.

ITEM 243 - INSTALACION O COLOCACION DE ZOCALO:

243.1 - Zócalo de cerámica esmaltada.

Regirán las prescripciones generales establecidas en el ítem 10.1 Piso de baldosa cerámica esmaltada, con la salvedad de que la colocación se realiza entre la unión del piso cerámico y el inicio de la mampostería, salvo en caso de existir detalles especiales indicados en los planos.

Los zócalos estarán limpios sin rajaduras, manchas o despuntes, serán planos y con medidas uniformes.

Irán adheridos al muro con mortero 1:2:8 (cemento, cal y arena lavada) y sus juntas encaladas con patinas del mismo color que los zócalos.

Los materiales para utilizar serán del mismo tipo y calidad del piso, los cuales antes de su colocación serán puestos a consideración del Fiscal de obras para su aprobación.

ITEM 244 - DESMONTAJE Y/O COLOCACION DE PUERTAS Y VENTANAS:

244.1 - Marco y Puerta de Madera de Placa de 1,10 x 2,10 Tipo Tablero

Las maderas se labrarán con el mayor cuidado, las ensambladuras se harán con esmero, debiendo resultar suaves al tacto y sin vestigios de aserrados o depresiones. Las aristas serán bien rectilíneas y sin acanaladuras.

No se permitirá el arreglo de las piezas de carpintería desechadas, sino en caso de que no se perjudiquen la solidez, duración y estética de dichas piezas. Se desechará definitivamente y sin excepción toda pieza de madera en la cual se hubiera empleado o deberá emplearse para corregirla, clavos, masilla o piezas añadidas en cualquier forma.

Toda la obra de carpintería que, durante el plazo de garantía llegare a alabearse, hincharse, resecase o apolillase, será arreglada o cambiada por El CONTRATISTA, a sus expensas.

ITEM 245 - CARPINTERIA METALICA:

245.1 – Ventana Metálica Tipo Balancín 1,60 X 1,20 m

Los ángulos utilizados, y las dimensiones de las aberturas terminadas, deberán ajustarse exactamente a las medidas indicadas en los planos.

Las uniones soldadas estarán perfectamente soldadas, sin rebarbas visibles y amuradas a la mampostería mediante planchuelas, como mínimo en las esquinas y en la parte central de la abertura. 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.

Deberán tener un cierre adecuado, y no se tolerará que se traben o se exija una fuerza excesiva para el cierre y apertura. Se entregarán con una protección de dos manos de pintura antióxido, antes de su colocación.

ITEM 246 – REVOQUES:

246.1 - Mocheta de Revoque para alfeizar de ventanas:

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 color cerámica.

ITEM 247 – SERVICIO DE PINTURA DE INTERIORES:

247.1 - Pintura de paredes interior y exterior al látex a 2 manos (con sellador y enduido):

Los muros, pilares, vigas y losas revocados nuevos, una vez curado el revoque, deberán ser tratados con 2 manos de pintura al agua (látex).

En los muros se podrá utilizar colores claros interiormente, al 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.

En los pilares el mismo color que los muros exteriores.

En las losas se utilizará el color blanco.

ITEM 248 – SERVICIO DE PINTURA:

248.1 - Pintura de tejas cerámicas al látex

Las tejas, una vez colocadas y autorizadas por la Fiscalización, deberán ser tratadas con 2 manos de pintura al agua, color cerámico.

248.2 - Pintura de Pilares al látex a dos manos (con sellador y enduido)

Los muros, pilares, vigas y losas revocados nuevos, una vez curado el revoque, deberán ser tratados con 2 manos de pintura al agua (látex).

En los muros se podrá utilizar colores claros interiormente, al 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.

En los pilares el mismo color que los muros exteriores.

En las losas se utilizará el color blanco.

ITEM 249 – SERVICIO DE PINTURA:

249.1 – Pintura de aberturas metálicas con pintura sintética

Antes de pintar se procederá a limpiarlas, secando todo herrumbre, grasa, suciedad, etc. Irán pintadas con pintura anticorrosiva 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.

249.2 -Pintura de maderamen y machimbrado con barniz

Los tirantes, el machimbrado y las aberturas de madera (marcos y hojas de puertas), irán pintadas a dos manos con aceite de lino triple cocido y dos manos de barniz sintético esmaltado. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la madera.

Las puertas para boxes de SSHH deberán ser pintadas con dos manos de aceite triple cocido y dos manos finales con pintura esmalte sintético color marrón caoba brillante.

249.3 - Pintura de aberturas de madera con barniz

Los tirantes, el machimbrado y las aberturas de madera (marcos y hojas de puertas), irán pintadas a dos manos con aceite de lino triple cocido y dos manos de barniz sintético esmaltado. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la madera.

Las puertas para boxes de SSHH deberán ser pintadas con dos manos de aceite triple cocido y dos manos finales con pintura esmalte sintético color marrón caoba brillante.

249.4 - Pintura de vigas cumbrera.

Los tirantes, el machimbrado y las aberturas de madera (marcos y hojas de puertas), irán pintadas a dos manos con aceite de lino triple cocido y dos manos de barniz sintético esmaltado. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la madera.

Las puertas para boxes de SSHH deberán ser pintadas con dos manos de aceite triple cocido y dos manos finales con pintura esmalte sintético color marrón caoba brillante.

ITEM 250 – COLOCACION DE VIDRIOS:

250.1 Colocación de vidrios dobles para aberturas

Todas las aberturas metálicas llevarán vidrios lisos dobles de 3 mm de espesor, traslúcidos y no deberán presentar defectos que desmerezcan su aspecto. Serán colocados con masilla, debiéndose rellenar los espacios entre el vidrio y las partes metálicas de la abertura, con una buena terminación. Las tolerancias de los defectos quedarán limitadas por márgenes que admitan las muestras que oportunamente haya aprobado el Fiscalizador de Obras, podrá dispensar el rechazo de los vidrios si éstos presentan imperfecciones como las que se detallan a continuación; en grado tal que a juicio del mismo sean inaptos para ser colocados, como burbujas, punto brillante, partícula sólida extraña incluida en la masa del vidrio, desvitrificado, estría u onda, transparente, hilo o vena vítrea, rayado o ranuras superficiales más o menos pronunciadas y numerosas, producidas por el roce de la superficie con cuerpos duros, estrella o grietas cortas en la masa del vidrio, entrada o rajadura que nace en el borde de la hoja.

ITEM 251 - SERVICIO DE INSTALACIÓN DE CANALETAS DE DESCARGA:

251.1 - Instalación de Canaleta y Bajada de Chapa galvanizada Nº26 - desarrollo 33 cm:

Todos los bloques tendrán su desagüe de techo y se harán con canaletas y caños de bajada de chapa galvanizada N.º 26, de acuerdo con las indicaciones de los planos respectivos.

Las canaletas serán fijadas a la estructura del techo mediante soportes de planchuelas metálicas, soldadas a los tirantes.

Se deberá asegurar la pendiente de las canaletas hacia las bajadas de evacuación del agua, a las cuales irán conectadas.

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.

ITEM 252 - INSTALACION DE ARTEFACTOS DE ENERGIA ELÉCTRICA:

252.1 - Instalación Eléctrica (completa, por aula)

1. GENERALIDADES.

1.1. Esta Instalación Eléctrica comprende la ejecución de todos los trabajos; provisión y colocación de los materiales.

En el caso particular de las intervenciones que serán ejecutadas en este Proyecto sean estos: construcción de abastecimientos de agua deberá preverse la alimentación de dichas instalaciones hasta el tablero general y deberá presupuestarse dentro del Rubro de Instalación Eléctrica.

1.2. Las instalaciones se harán en un todo de acuerdo con las Reglamentaciones vigentes de la ANDE, tanto de Media como de Baja Tensión, utilizando los materiales adecuados.

1.3. Los equipos, accesorios y materiales de uso común en este tipo de instalaciones se ajustarán a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE y a Especificaciones Técnicas que se dan en el numeral 2. La Supervisión de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas.

1.4. En los lugares en que la instalación estará embutida en muros con ladrillos a la vista, se deberá tener especial cuidado de que estas cañerías y cajas embutidas se coloquen durante la construcción de muros y en sus lugares respectivos con perfecto acabado.

1.5. Los caños instalados en forma visible serán lisos, de plástico. Los que se coloquen durante la construcción de los muros en su interior, podrán ser corrugados o 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.

1.6. Los electroductos y cables subterráneos deben enterrarse a una profundidad de 60 cm. sobre una capa de 10 cm. de arena lavada, que servirá de drenaje y encima ladrillos colocados con mezcla pobre como protección mecánica. Solo se permitirán empalmes subterráneos en los registros cuando se los ejecute con la correcta tecnología, que corresponde al tipo de cable usado. Para la

aislación de los empalmes se deberán utilizar cintas auto vulcanizantes o sistemas de aislación más eficientes que éstas. No se permitirán empalmes para los conductores que alimentan al tablero general y los tableros seccionales.

1.7. Los registros eléctricos serán como mínimo de 40 x 40 x 70 cm, revocadas, con tapa de H°A° y en el fondo se colocará una capa de 10 cm de arena lavada y encima piedra triturada. Deben estar limpios y libres de escombros o basuras. Merece especial atención el cierre y tapa de estos registros desde el inicio de su construcción hasta su presentación final, pues, la inobservancia de ello pone en peligro a muchos escolares de corta edad que no pueden calibrar la magnitud de peligro que corren si tocaren los cables, ductos o conexiones.

1.8. El amperaje de las llaves TM y los circuitos indicados en los planos se deben respetar, excepto algunas modificaciones que por motivos técnicos y aprobados por la supervisión y/o fiscalización, justifiquen dicho cambio.

1.9. Los circuitos de iluminación de patio estarán comandados por fotocélulas individuales para cada artefacto sin que esto excluya la pertinente protección termo magnética del circuito.

1.10. Está prevista la alimentación de los circuitos de ventiladores. En las aulas se colocarán los TCV al lado del TC, hasta donde llegarán los retornos y fase del circuito de ventiladores.

1.11. Toda la instalación eléctrica se debe realizar respetando los planos y planillas de obras, también las Especificaciones Técnicas.

1.12. Todas las partes metálicas de la instalación, tales como: tablero principal, tablero secundario, deberán ser puestos a tierra.

252.2 - <u>Artefactos Eléctricos (completa, por aula)</u>

1. GENERALIDADES.

1.1. Esta Instalación Eléctrica comprende la ejecución de todos los trabajos; provisión y colocación de los materiales.

En el caso particular de las intervenciones que serán ejecutadas en este Proyecto sean estos: construcción de abastecimientos de agua deberá preverse la alimentación de dichas instalaciones hasta el tablero general y deberá presupuestarse dentro del Rubro de Instalación Eléctrica.

1.2. Las instalaciones se harán en un todo de acuerdo con las Reglamentaciones vigentes de la ANDE, tanto de Media como de Baja Tensión, utilizando los materiales adecuados.

1.3. Los equipos, accesorios y materiales de uso común en este tipo de instalaciones se ajustarán a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE y a Especificaciones Técnicas que se dan en el numeral 2. La Supervisión de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas.

1.4. En los lugares en que la instalación estará embutida en muros con ladrillos a la vista, se deberá tener especial cuidado de que estas cañerías y cajas embutidas se coloquen durante la construcción de muros y en sus lugares respectivos con perfecto acabado.

1.5. Los caños instalados en forma visible serán lisos, de plástico. Los que se coloquen durante la construcción de los muros en su interior, podrán ser corrugados o 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.

1.6. Los electroductos y cables subterráneos deben enterrarse a una profundidad de 60 cm. sobre una capa de 10 cm. de arena lavada, que servirá de drenaje y encima ladrillos colocados con mezcla pobre como protección mecánica. Solo se permitirán empalmes subterráneos en los registros cuando se los ejecute con la correcta tecnología, que corresponde al tipo de cable usado. Para la aislación de los empalmes se deberán utilizar cintas auto vulcanizantes o sistemas de aislación más eficientes que éstas. No se permitirán empalmes para los conductores que alimentan al tablero general y los tableros seccionales.

1.7. Los registros eléctricos serán como mínimo de 40 x 40 x 70 cm, revocadas, con tapa de H°A° y en el fondo se colocará una capa de 10 cm de arena lavada y encima piedra triturada. Deben estar limpios y libres de escombros o basuras. Merece especial atención el cierre y tapa de estos registros desde el inicio de su construcción hasta su presentación final, pues, la inobservancia de ello pone en peligro a muchos escolares de corta edad que no pueden calibrar la magnitud de peligro que corren si tocaren los cables, ductos o conexiones.

1.8. El amperaje de las llaves TM y los circuitos indicados en los planos se deben respetar, excepto algunas modificaciones que por motivos técnicos y aprobados por la supervisión y/o fiscalización, justifiquen dicho cambio.

1.9. Los circuitos de iluminación de patio estarán comandados por fotocélulas individuales para cada artefacto sin que esto excluya la pertinente protección termo magnética del circuito.

1.10. Está prevista la alimentación de los circuitos de ventiladores. En las aulas se colocarán los TCV al lado del TC, hasta donde llegarán los retornos y fase del circuito de ventiladores.

1.11. Toda la instalación eléctrica se debe realizar respetando los planos y planillas de obras, también las Especificaciones Técnicas.

1.12. Todas las partes metálicas de la instalación, tales como: tablero principal, tablero secundario, deberán ser puestos a tierra.

ITEM 253 – MAMPOSTERIA:

253.1 Mampostería para pizarrón:

El Contratista deberá confeccionar pizarrones embutidos en las paredes. Dichos pizarrones deberán ejecutarse conforme a las siguientes especificaciones: preparar el marco de material cerámico y porta tiza 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 elaborado y recomendado para ese uso.

Luego, revocar con mortero 1:3 (cemento-arena) y aplicación de 3 (tres) 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 porta tiza con color gris.

ITEM 254 – LIMPIEZA DE OBRA:

254.1 - Limpieza con retirada de escombros:

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 porta llaves; cada uno con la totalidad de las llaves y cerraduras y candados, en original y duplicado, con sus respectivos nombres de puertas o accesos.

ITEM 255 - LIMPIEZA DE OBRA:

255.1 – Limpieza y preparación del Terreno:

Previo al replanteo o marcación de los edificios El CONTRATISTA efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere.

Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras. El resto de los árboles se protege y se cuidará adecuadamente durante todo el tiempo que duren las faenas.

En caso de existir construcciones precarias que deban demolerse deberá presupuestarse dentro de este rubro.

Si se encontraren hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tacurúes, etc. EL CONTRATISTA deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, quemándolos o empleando cualquier método de eliminación, antes de efectuar el replanteo.

ITEM 256 – REPALNTEO Y MARCACION:

256.1 – 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. Una vez limpio y nivelado perfectamente el terreno 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 pudiere perjudicar a la obra y/o terceros.

ÍTEMS 257 - CARTEL METÁLICO CON SOPORTE:

257.1 - Cartel de Obra metálico con soporte (1 x 2) m:

El CONTRATISTA deberá prever 2 (dos) letreros para la obra. Ambos confeccionados con chapa negra Nº16, con marco metálico y pintado con 2 manos de anti óxido.

Un letrero será de 2.40 x 1.20 m con soporte (armazón) de hierro galvanizado, sobre la chapa irá adherida el adhesivo, impreso según el modelo proporcionado por la Fiscalización.

Este letrero lo colocará El CONTRATISTA en lugar indicado por el Fiscal de Obras dentro de los 10 (diez) días de iniciada la obra; permanecerá en la obra o en el lugar indicado, hasta que el Fiscal de Obras lo estime conveniente.

La altura a la que debe ser colocado el letrero será de dos (2) metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

ÍTEMS 258 - CARTEL METÁLICO SIN SOPORTE:

258.1 - Cartel de obra sin soporte adosada a mamposteria (100 x 80) cm.

El otro letrero será de 100 x 80 cm, sin soporte y quedará fijado a la mampostería, en el local que disponga la fiscalización. Sobre la chapa irá adherida el adhesivo, impreso según el modelo proporcionado por la Fiscalización.

ÍTEM 259 - COLOCACION DE HORMIGON ARMADO:

La resistencia mínima, para todos los elementos de Hº Aº, será de Fck = 210 Kg/cm² a los 28 días.

259.1 - Colocación de Hº Aº para Pilotines Ø 30 cm.:

Los diámetros de los pilotes barrenados serán de Ø30 cm como mínimo, dependiendo de los que arroje el cálculo estructural, hasta llegar al suelo firme, 1.2 Kg/cm² como mínimo. El sistema de excavación será del tipo barrenado, con encamisado metálico extraíble.

Se debe prever la utilización de lodo bentónico con sistema de reutilización, en caso de existir napas superficiales.

Las armaduras de Ø 10 mm y estribos tipo helicoidal con Ø 6 mm, como mínimo, la carga se hará con Hormigón (Cemento-Arena lavada - Triturada IV Especial y Triturada 6ta), con una dosificación de 1:2:4+Plastificante. Esta dosificación se utilizará con el Hormigón Armado. La Piedra triturada con granulometría IV especial y VI, será basáltica y la arena lavada será de río, libre de restos orgánicos, el Cemento podrá ser del tipo I, el Puzolánico (PZ) o el Compuesto.

El recubrimiento mínimo de las armaduras en condiciones normales no será menor a 5 cm. Como norma general no se permitirá la utilización de Hº de consistencia fluida, recomendándose la

utilización de Hº de consistencia plástica, evitándose la segregación de materiales sólidos y la acumulación en exceso de agua libre.

Si esta cimentación debiera modificarse por problemas imprevistos del terreno, el Supervisor de Obras indicará la solución del caso.

259.2 - Colocación de Hº Aº para Cabezales (dimensiones según plano):

Los cabezales, según la disposición de los desniveles propios del terreno y las condiciones que determinen la presencia de napas superficiales, podrán las zanjas ser excavadas, las cuales deberán tener un sellado de paredes mediante una mezcla de cemento-arena (1:3) con 0,05 m. de espesor o en su defecto encofradas a nivel de suelo. Las armaduras tipo jaula deberán tener un recubrimiento no menor a 5 cm. La parte superior de dichos cabezales, deberán estar a una distancia mínima de 30 cm por debajo del nivel de piso terminado.

Las armaduras sobresalientes de los pilotes deberán sobrepasar la altura media de los cabezales, con el objeto de lograr el correcto arriostramiento entre pilotes y cabezales.

La carga se hará con Hormigón (Cemento-Arena lavada - Triturada IV Especial y Triturada 6ta), con una dosificación de 1:2:4. Esta dosificación se utilizará con el Hormigón Armado. La Piedra triturada con granulometría IV especial y VI, será basáltica y la arena lavada será de río, libre de restos orgánicos, el Cemento podrá ser del tipo I, el Puzolánico (PZ) o el Compuesto.

Si esta cimentación debiera modificarse por problemas imprevistos del terreno, el Supervisor de Obras indicará la solución del caso.

259.3 – Colocación de Hº Aº para Viga cadena inferior (dimensiones según plano):

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas continuas (balancines), agregar un Ø de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 m las cadenas serán de (0,13 x 0,27) m y tendrá 2 varillas de Ø 8 mm. arriba y 2 varillas de Ø 10 mm. abajo, con varillas de Ø 6 mm. a cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 m serán de (0,17 x 0,27) m con ladrillos a los costados según planos y con varillas de Ø 8 y 10 mm. en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de Ø 6 mm. y distribuidos a cada 20 cm.

Sobre las aberturas de hasta 1,50 m el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de Ø 10 mm. En las de 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de Ø 10 mm. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de Ø 10 mm., tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

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 al 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.

Las escaleras construidas en hormigón armado serán estructurales y tanto las dimensiones como las armaduras se materializarán de acuerdo con los detalles del proyecto. No obstante, la Fiscalización de Obra aprobará el trazado final de la escalera acorde a las medidas definitivas existentes en obra. En particular, para los escalones se utilizarán maderas sin juntas, se tendrá especial cuidado que el encofrado no ceda durante el vaciado y fraguado del hormigón de tal modo que el acabado final corresponda al proyectado. Se harán los vibrados adecuadamente para que no aparezcan huecos visibles ni deformaciones una vez desencofrada la estructura. El curado se realizará conforme a las especificaciones del Fiscal de Obras.

259.4 - Colocación de Hº Aº para Pilares (dimensiones según plano):

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas continuas (balancines), agregar un Ø de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 m las cadenas serán de (0,13 x 0,27) m y tendrá 2 varillas de Ø 8 mm. arriba y 2 varillas de Ø 10 mm. abajo, con varillas de Ø 6 mm. a cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 m serán de (0,17 x 0,27) m con ladrillos a los costados según planos y con varillas de Ø 8 y 10 mm. en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de Ø 6 mm. y distribuidos a cada 20 cm.

Sobre las aberturas de hasta 1,50 m el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de Ø 10 mm. En las de 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de Ø 10 mm. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de Ø 10 mm., tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

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 al 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.

Las escaleras construidas en hormigón armado serán estructurales y tanto las dimensiones como las armaduras se materializarán de acuerdo con los detalles del proyecto. No obstante, la Fiscalización de Obra aprobará el trazado final de la escalera acorde a las medidas definitivas existentes en obra. En particular, para los escalones se utilizarán maderas sin juntas, se tendrá especial cuidado que el encofrado no ceda durante el vaciado y fraguado del hormigón de tal modo que el acabado final corresponda al proyectado. Se harán los vibrados adecuadamente para que no aparezcan huecos visibles ni deformaciones una vez desencofrada la estructura. El curado se realizará conforme a las especificaciones del Fiscal de Obras

259.5 – Colocación de Hº Aº para Viga cadena superior (dimensiones según plano):

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas continuas (balancines), agregar un Ø de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 m las cadenas serán de (0,13 x 0,27) m y tendrá 2 varillas de Ø 8 mm. arriba y 2 varillas de Ø 10 mm. abajo, con varillas de Ø 6 mm. a cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 m serán de (0,17 x 0,27) m con ladrillos a los costados según planos y con varillas de Ø 8 y 10 mm. en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de Ø 6 mm. y distribuidos a cada 20 cm.

Sobre las aberturas de hasta 1,50 m el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de Ø 10 mm. En las de 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de Ø 10 mm. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de Ø 10 mm., tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

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 al 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.

Las escaleras construidas en hormigón armado serán estructurales y tanto las dimensiones como las armaduras se materializarán de acuerdo con los detalles del proyecto. No obstante, la Fiscalización de Obra aprobará el trazado final de la escalera acorde a las medidas definitivas existentes en obra. En particular, para los escalones se utilizarán maderas sin juntas, se tendrá especial cuidado que el encofrado no ceda durante el vaciado y fraguado del hormigón de tal modo que el acabado final corresponda al proyectado. Se harán los vibrados adecuadamente para que no aparezcan huecos visibles ni deformaciones una vez desencofrada la estructura. El curado se realizará conforme a las especificaciones del Fiscal de Obras.

259.6 – Colocación de Hº Aº para Viga cumbrera de Hº Aº (dimensiones según plano):

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas continuas (balancines), agregar un Ø de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 m las cadenas serán de (0,13 x 0,27) m y tendrá 2 varillas de Ø 8 mm. arriba y 2 varillas de Ø 10 mm. abajo, con varillas de Ø 6 mm. a cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 m serán de (0,17 x 0,27) m con ladrillos a los costados según planos y con varillas de Ø 8 y 10 mm. en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de Ø 6 mm. y distribuidos a cada 20 cm.

Sobre las aberturas de hasta 1,50 m el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de Ø 10 mm. En las de 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de Ø 10 mm. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de Ø 10 mm., tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

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 al 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.

259.7 - DADO DE Hº Aº 20 X 60 CM.

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas continuas (balancines), agregar un Ø de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 m las cadenas serán de (0,13 x 0,27) m y tendrá 2 varillas de Ø 8 mm. arriba y 2 varillas de Ø 10 mm. abajo, con varillas de Ø 6 mm. a cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 m serán de (0,17 x 0,27) m con ladrillos a los costados según planos y con varillas de Ø 8 y 10 mm. en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de Ø 6 mm. y distribuidos a cada 20 cm.

Sobre las aberturas de hasta 1,50 m el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de Ø 10 mm. En las de 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de Ø 10 mm. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de Ø 10 mm., tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

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 al 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.

259.8 - Colocación de Hº Aº para Rampa de acceso inclusivo:

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas continuas (balancines), agregar un Ø de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 m las cadenas serán de (0,13 x 0,27) m y tendrá 2 varillas de Ø 8 mm. arriba y 2 varillas de Ø 10 mm. abajo, con varillas de Ø 6 mm. a cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 m serán de (0,17 x 0,27) m con ladrillos a los costados según planos y con varillas de Ø 8 y 10 mm. en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de Ø 6 mm. y distribuidos a cada 20 cm.

Sobre las aberturas de hasta 1,50 m el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de Ø 10 mm. En las de 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de Ø 10 mm. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de Ø 10 mm., tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

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 al 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.

<u>ITEM 260 – PREPARACION DE OBRA:</u>

260.1 - Rellenos y apisonado de base para contrapiso:

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 esta 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.

ITEM 261 – AISLACION:

261.1 - Aislación asfáltica de muros de elevación:

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 + Hidrofugo (cemento- arena - Hidrofugo), en las tres caras de la mampostería, en forma de U invertida.

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 burbujas de aire.

ITEM 262 – MAMPOSTERIA:

262.1 - Mampostería de elevación de 0.20 para Revocar de Ladrillos huecos de 6 aguj..

Observación: Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos prensados de 6 agujeros, de primera calidad.

Todo tipo de mampostería responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos. Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Los muros deben construirse bien aplomados y en el caso particular de las instituciones educativas los muros exteriores son por lo general vistos, razón por la cual es importante previo a la ejecución de estos muros, en los 4 esquineros colocar reglas de madera o metálicas donde se deben marcar

la altura de las hiladas cuidando que las rendijas no sean superiores a 1.5 cm. esto permite llegar correctamente a los niveles de antepecho y altura de apoyo de tirantes del techo. La mezcla debe prepararse con la dosificación 1:2:10 (cemento, cal, arena lavada) para todos los muros de elevación y no debe prepararse más de la cantidad necesaria a ser utilizada en el proceso de su ejecución.

Todo mortero que ya se endureció o fraguó no debe usarse, especialmente si tiene cemento.

En los muros de elevación por debajo de los antepechos de ventana y a lo largo del muro deberá llevar 2 varillas del Ø 8 en dos hiladas con mezcla 1:3.

262.2 - Mampostería de elevación de 0.20 Visto a una cara de Ladrillos Huecos de 6 Aguj.

Observación: Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos prensados de 6 agujeros, de primera calidad.

Todo tipo de mampostería responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos. Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Los muros deben construirse bien aplomados y en el caso particular de las instituciones educativas los muros exteriores son por lo general vistos, razón por la cual es importante previo a la ejecución de estos muros, en los 4 esquineros colocar reglas de madera o metálicas donde se deben marcar la altura de las hiladas cuidando que las rendijas no sean superiores a 1.5 cm. esto permite llegar correctamente a los niveles de antepecho y altura de apoyo de tirantes del techo. La mezcla debe prepararse con la dosificación 1:2:10 (cemento, cal, arena lavada) para todos los muros de elevación y no debe prepararse más de la cantidad necesaria a ser utilizada en el proceso de su ejecución.

Todo mortero que ya se endureció o fraguó no debe usarse, especialmente si tiene cemento.

En los muros de elevación por debajo de los antepechos de ventana y a lo largo del muro deberá llevar 2 varillas del Ø 8 en dos hiladas con mezcla 1:3.

262.3 - Mampostería de elevación de 0.15 para Revocar de Ladrillos huecos de 6 aguj.

Observación: Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos prensados de 6 agujeros, de primera calidad.

Todo tipo de mampostería responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos. Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los

imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Los muros deben construirse bien aplomados y en el caso particular de las instituciones educativas los muros exteriores son por lo general vistos, razón por la cual es importante previo a la ejecución de estos muros, en los 4 esquineros colocar reglas de madera o metálicas donde se deben marcar la altura de las hiladas cuidando que las rendijas no sean superiores a 1.5 cm. esto permite llegar correctamente a los niveles de antepecho y altura de apoyo de tirantes del techo. La mezcla debe prepararse con la dosificación 1:2:10 (cemento, cal, arena lavada) para todos los muros de elevación y no debe prepararse más de la cantidad necesaria a ser utilizada en el proceso de su ejecución.

Todo mortero que ya se endureció o fraguó no debe usarse, especialmente si tiene cemento.

En los muros de elevación por debajo de los antepechos de ventana y a lo largo del muro deberá llevar 2 varillas del Ø 8 en dos hiladas con mezcla 1:3.

262.4 - Mampostería de elevación de 0.15 Visto a una cara de Ladrillos Huecos de 6 Aguj.

Observación: Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos prensados de 6 agujeros, de primera calidad.

Todo tipo de mampostería responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos. Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Los muros deben construirse bien aplomados y en el caso particular de las instituciones educativas los muros exteriores son por lo general vistos, razón por la cual es importante previo a la ejecución de estos muros, en los 4 esquineros colocar reglas de madera o metálicas donde se deben marcar la altura de las hiladas cuidando que las rendijas no sean superiores a 1.5 cm. esto permite llegar correctamente a los niveles de antepecho y altura de apoyo de tirantes del techo. La mezcla debe prepararse con la dosificación 1:2:10 (cemento, cal, arena lavada) para todos los muros de elevación y no debe prepararse más de la cantidad necesaria a ser utilizada en el proceso de su ejecución.

Todo mortero que ya se endureció o fraguó no debe usarse, especialmente si tiene cemento.

En los muros de elevación por debajo de los antepechos de ventana y a lo largo del muro deberá llevar 2 varillas del Ø 8 en dos hiladas con mezcla 1:3.

262.5 - Mampostería para Pilares 45 x 45 cm. con núcleo de HºAº 12 x 12 cm.

Observación: Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos prensados de 6 agujeros, de primera calidad.

Todo tipo de mampostería responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos. Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Los muros deben construirse bien aplomados y en el caso particular de las instituciones educativas los muros exteriores son por lo general vistos, razón por la cual es importante previo a la ejecución de estos muros, en los 4 esquineros colocar reglas de madera o metálicas donde se deben marcar la altura de las hiladas cuidando que las rendijas no sean superiores a 1.5 cm. esto permite llegar correctamente a los niveles de antepecho y altura de apoyo de tirantes del techo. La mezcla debe prepararse con la dosificación 1:2:10 (cemento, cal, arena lavada) para todos los muros de elevación y no debe prepararse más de la cantidad necesaria a ser utilizada en el proceso de su ejecución.

Todo mortero que ya se endureció o fraguó no debe usarse, especialmente si tiene cemento.

En los muros de elevación por debajo de los antepechos de ventana y a lo largo del muro deberá llevar 2 varillas del Ø 8 en dos hiladas con mezcla 1:3.

262.6 - Envarillado sobre y por debajo de aberturas.

En los muros de elevación por debajo de los antepechos de ventana y a lo largo del muro deberá llevar 2 varillas del Ø 8 en dos hiladas con mezcla 1:3.

ITEM 263 - CONSTRUCCION/COLOCACION DE TECHO/TINGLADO:

263.1 - Techo de teja cerámica sobre estructura de madera y machimbrado:

Incluye todos los elementos necesarios para su terminación, como ser: tejas, cielorraso, tirantes, etc., imprescindibles para la buena y correcta terminación del techo.

Las tejas tipo romana serán de color rojo uniforme de buena calidad, de tamaño y forma regular, de color uniforme y deberán estar perfectamente niveladas y alineado con cordel.

La distribución general de los tirantes deberá ajustarse estrictamente a los planos respectivos y solo podrá introducirse cambios por autorización del Fiscal de Obras.

La distribución general del maderamen deberá ajustarse estrictamente a los planos respectivos y solo podrá introducirse cambios por autorización del Supervisor de Obras. Se colocarán en las terminaciones también una tabla para terminación de alero, de (1x 8) o (2.5 x 20) cm, cepillada y pintada que irá clavada al tirante del alero.

Todo el maderamen será de lapacho o ybyrapytá, sin rajaduras, grietas, sin alburas, nudos, libre de polillas, u otros defectos, y perfectamente cepillado. Se tendrá especial cuidado durante el clavado del maderamen para evitar fisuras en la madera.

No se permitirá que los clavos queden a la vista.

No podrá iniciarse la colocación del maderamen si no se cuenta con el resto de los materiales del techo.

ITEM 264 – COLOCACION DE PISOS - CONTRAPISOS:

264.1 - Contrapiso de hormigón sobre terreno natural - espesor 10 cm:

Los contrapisos serán de hormigón de cascotes o piedra de la zona, con mezcla 1:4:8 (cemento, cal en pasta, arena lavada, mezclados con hormigonera), libres de tierra, polvo, etc. y regados con agua antes de ser mezclados. 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 deberá ser preparado a máquina.

ITEM 265 – REVOQUES:

265.1 - Revoque de paredes interior y exterior a una capa:

Los muros exteriores se revocarán a una capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena), con adición especial de impermeabilizante hidrófugo en porcentaje adecuado.

Los muros interiores 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).

265.2 - Revoque de viga cumbrera.

Los pilares, 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.

ITEM 266 – COLOCACION DE PISOS – CONTRAPISOS:

266.1 - Piso de baldosa cerámica esmaltada.

Se colocarán en los lugares indicados en los planos, según diseño final conforme a muestras presentadas por el Contratista. El piso terminado deberá presentar una superficie uniforme sin vértices ni aristas sobresalientes.

Las baldosas serán cerámicas del Tipo PEI 5, según marca y muestra, color a definir en obra, de excelente calidad, incluyendo juntas de dilatación, asentados con mezcla indicada para el efecto. La colocación estará sujeta a la aprobación de este, previa presentación de muestras de las baldosas a ser utilizadas al Fiscal de Obra.

No se permitirá la utilización de arena lavada a modo de relleno entre contrapiso y piso.

El trabajo de ejecución de pisos incluirá todos los cortes y arreglos necesarios para la colocación en las áreas irregulares.

Las juntas de los pisos serán perfectamente rectas, alineadas y de espesor uniforme.

En los bordes de galería se ejecutará dos hiladas de ladrillos de espesor 0,15 totalmente revocados, previéndose en los mismos cañerías desagüe de 40 mm. En la parte interna se debe prever la colocación de zócalos.

Las áreas donde fueron colocados los pisos quedarán clausuradas al paso de personas por lo menos dentro de las cuarenta y ocho horas después de su colocación. El Contratista deberá entregar todos los pisos completamente limpios y a satisfacción del Fiscal de Obra.

266.2 - De cemento alisado.

Para guarda obra (ancho 80 cm) o calzada, dimensiones según planos o piso existente.

El piso alisado de cemento será ejecutado con juntas de dilatación a cada 2 metros.

El dosaje para emplear será 1:2:4 (cemento, arena, piedra triturada 5ta.), alisado con fratás, de manera tal que cuando está terminado presente una superficie bien lisa.

El Contratista deberá entregar el trabajo terminado completamente limpio y a satisfacción del Fiscal de Obra.

ITEM 267 - INSTALACION O COLOCACION DE ZOCALO:

267.1 - Zócalo de cerámica esmaltada.

Regirán las prescripciones generales establecidas en el ítem 10.1 Piso de baldosa cerámica esmaltada, con la salvedad de que la colocación se realiza entre la unión del piso cerámico y el inicio de la mampostería, salvo en caso de existir detalles especiales indicados en los planos.

Los zócalos estarán limpios sin rajaduras, manchas o despuntes, serán planos y con medidas uniformes.

Irán adheridos al muro con mortero 1:2:8 (cemento, cal y arena lavada) y sus juntas encaladas con patinas del mismo color que los zócalos.

Los materiales para utilizar serán del mismo tipo y calidad del piso, los cuales antes de su colocación serán puestos a consideración del Fiscal de obras para su aprobación.

ITEM 268 - DESMONTAJE Y/O COLOCACION DE PUERTAS Y VENTANAS:

268.1 - Marco y Puerta de Madera de Placa de 1,10 x 2,10 Tipo Tablero

Las maderas se labrarán con el mayor cuidado, las ensambladuras se harán con esmero, debiendo resultar suaves al tacto y sin vestigios de aserrados o depresiones. Las aristas serán bien rectilíneas y sin acanaladuras.

No se permitirá el arreglo de las piezas de carpintería desechadas, sino en caso de que no se perjudiquen la solidez, duración y estética de dichas piezas. Se desechará definitivamente y sin excepción toda pieza de madera en la cual se hubiera empleado o deberá emplearse para corregirla, clavos, masilla o piezas añadidas en cualquier forma.

Toda la obra de carpintería que, durante el plazo de garantía llegare a alabearse, hincharse, resecase o apolillase, será arreglada o cambiada por El CONTRATISTA, a sus expensas.

ITEM 269 - CARPINTERIA METALICA

269.1 – Ventana Metálica Tipo Balancín 1,60 X 1,20 m

Los ángulos utilizados, y las dimensiones de las aberturas terminadas, deberán ajustarse exactamente a las medidas indicadas en los planos.

Las uniones soldadas estarán perfectamente soldadas, sin rebarbas visibles y amuradas a la mampostería mediante planchuelas, como mínimo en las esquinas y en la parte central de la abertura. 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.

Deberán tener un cierre adecuado, y no se tolerará que se traben o se exija una fuerza excesiva para el cierre y apertura. Se entregarán con una protección de dos manos de pintura antióxido, antes de su colocación.

ITEM 270 – REVOQUES:

270.1 - Mocheta de Revoque para alfeizar de ventanas:

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 color cerámica.

ITEM 271 – SERVICIO DE PINTURA DE INTERIORES:

271.1 - Pintura de paredes interior y exterior al látex a 2 manos (con sellador y enduido):

Los muros, pilares, vigas y losas revocados nuevos, una vez curado el revoque, deberán ser tratados con 2 manos de pintura al agua (látex).

En los muros se podrá utilizar colores claros interiormente, al 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.

En los pilares el mismo color que los muros exteriores.

En las losas se utilizará el color blanco.

ITEM 272 – SERVICIO DE PINTURA:

272.1 - Pintura de tejas cerámicas al látex

Las tejas, una vez colocadas y autorizadas por la Fiscalización, deberán ser tratadas con 2 manos de pintura al agua, color cerámico.

272.2 - Pintura de Pilares al látex a dos manos (con sellador y enduido)

Los muros, pilares, vigas y losas revocados nuevos, una vez curado el revoque, deberán ser tratados con 2 manos de pintura al agua (látex).

En los muros se podrá utilizar colores claros interiormente, al 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.

En los pilares el mismo color que los muros exteriores.

En las losas se utilizará el color blanco.

ITEM 273 - SERVICIO DE PINTURA DE ABERTURAS:

273.1 - Pintura de aberturas metálicas con pintura sintética.

Antes de pintar se procederá a limpiarlas, secando todo herrumbre, grasa, suciedad, etc. Irán pintadas con pintura anticorrosiva 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.

273.2 - Pintura de aberturas de madera con barniz

Los tirantes, el machimbrado y las aberturas de madera (marcos y hojas de puertas), irán pintadas a dos manos con aceite de lino triple cocido y dos manos de barniz sintético esmaltado. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la madera.

Las puertas para boxes de SSHH deberán ser pintadas con dos manos de aceite triple cocido y dos manos finales con pintura esmalte sintético color marrón caoba brillante.

ITEM 274 – SERVICIO DE PINTURA:

274.1 - Pintura de maderamen y machimbrado con barniz

Los tirantes, el machimbrado y las aberturas de madera (marcos y hojas de puertas), irán pintadas a dos manos con aceite de lino triple cocido y dos manos de barniz sintético esmaltado. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la madera.

Las puertas para boxes de SSHH deberán ser pintadas con dos manos de aceite triple cocido y dos manos finales con pintura esmalte sintético color marrón caoba brillante.

274.2 - Pintura de vigas cumbrera.

Los tirantes, el machimbrado y las aberturas de madera (marcos y hojas de puertas), irán pintadas a dos manos con aceite de lino triple cocido y dos manos de barniz sintético esmaltado. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la madera.

Las puertas para boxes de SSHH deberán ser pintadas con dos manos de aceite triple cocido y dos manos finales con pintura esmalte sintético color marrón caoba brillante.

ITEM 275 – COLOCACION DE VIDRIOS:

275.1 – Colocación de vidrios dobles para aberturas:

Todas las aberturas metálicas llevarán vidrios lisos dobles de 3 mm de espesor, traslúcidos y no deberán presentar defectos que desmerezcan su aspecto. Serán colocados con masilla, debiéndose rellenar los espacios entre el vidrio y las partes metálicas de la abertura, con una buena terminación. Las tolerancias de los defectos quedarán limitadas por márgenes que admitan las muestras que oportunamente haya aprobado el Fiscalizador de Obras, podrá dispensar el rechazo de los vidrios si éstos presentan imperfecciones como las que se detallan a continuación; en grado tal que a juicio del mismo sean inaptos para ser colocados, como burbujas, punto brillante, partícula sólida extraña incluida en la masa del vidrio, desvitrificado, estría u onda, transparente, hilo o vena vítrea, rayado o ranuras superficiales más o menos pronunciadas y numerosas, producidas por el roce de la superficie con cuerpos duros, estrella o grietas cortas en la masa del vidrio, entrada o rajadura que nace en el borde de la hoja.

ITEM 276 - SERVICIO DE INSTALACIÓN DE CANALETAS DE DESCARGA:

276.1 - Instalación de Canaleta y Bajada de Chapa galvanizada Nº26 - desarrollo 33 cm:

Todos los bloques tendrán su desagüe de techo y se harán con canaletas y caños de bajada de chapa galvanizada N.º 26, de acuerdo con las indicaciones de los planos respectivos.

Las canaletas serán fijadas a la estructura del techo mediante soportes de planchuelas metálicas, soldadas a los tirantes.

Se deberá asegurar la pendiente de las canaletas hacia las bajadas de evacuación del agua, a las cuales irán conectadas.

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.

ITEM 277 - INSTALACION DE ARTEFACTOS DE ENERGIA ELÉCTRICA:

277.1 - Instalación Eléctrica (completa, por aula)

1. GENERALIDADES.

1.1. Esta Instalación Eléctrica comprende la ejecución de todos los trabajos; provisión y colocación de los materiales.

En el caso particular de las intervenciones que serán ejecutadas en este Proyecto sean estos: construcción de abastecimientos de agua deberá preverse la alimentación de dichas instalaciones hasta el tablero general y deberá presupuestarse dentro del Rubro de Instalación Eléctrica.

1.2. Las instalaciones se harán en un todo de acuerdo con las Reglamentaciones vigentes de la ANDE, tanto de Media como de Baja Tensión, utilizando los materiales adecuados.

1.3. Los equipos, accesorios y materiales de uso común en este tipo de instalaciones se ajustarán a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE y a Especificaciones Técnicas que se dan en el numeral 2. La Supervisión de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas.

1.4. En los lugares en que la instalación estará embutida en muros con ladrillos a la vista, se deberá tener especial cuidado de que estas cañerías y cajas embutidas se coloquen durante la construcción de muros y en sus lugares respectivos con perfecto acabado.

1.5. Los caños instalados en forma visible serán lisos, de plástico. Los que se coloquen durante la construcción de los muros en su interior, podrán ser corrugados o 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.

1.6. Los electroductos y cables subterráneos deben enterrarse a una profundidad de 60 cm. sobre una capa de 10 cm. de arena lavada, que servirá de drenaje y encima ladrillos colocados con mezcla pobre como protección mecánica. Solo se permitirán empalmes subterráneos en los registros cuando se los ejecute con la correcta tecnología, que corresponde al tipo de cable usado. Para la

aislación de los empalmes se deberán utilizar cintas auto vulcanizantes o sistemas de aislación más eficientes que éstas. No se permitirán empalmes para los conductores que alimentan al tablero general y los tableros seccionales.

1.7. Los registros eléctricos serán como mínimo de 40 x 40 x 70 cm, revocadas, con tapa de H°A° y en el fondo se colocará una capa de 10 cm de arena lavada y encima piedra triturada. Deben estar limpios y libres de escombros o basuras. Merece especial atención el cierre y tapa de estos registros desde el inicio de su construcción hasta su presentación final, pues, la inobservancia de ello pone en peligro a muchos escolares de corta edad que no pueden calibrar la magnitud de peligro que corren si tocaren los cables, ductos o conexiones.

1.8. El amperaje de las llaves TM y los circuitos indicados en los planos se deben respetar, excepto algunas modificaciones que por motivos técnicos y aprobados por la supervisión y/o fiscalización, justifiquen dicho cambio.

1.9. Los circuitos de iluminación de patio estarán comandados por fotocélulas individuales para cada artefacto sin que esto excluya la pertinente protección termo magnética del circuito.

1.10. Está prevista la alimentación de los circuitos de ventiladores. En las aulas se colocarán los TCV al lado del TC, hasta donde llegarán los retornos y fase del circuito de ventiladores.

1.11. Toda la instalación eléctrica se debe realizar respetando los planos y planillas de obras, también las Especificaciones Técnicas.

1.12. Todas las partes metálicas de la instalación, tales como: tablero principal, tablero secundario, deberán ser puestos a tierra.

277.2 - <u>Artefactos Eléctricos (completa, por aula)</u>

1. GENERALIDADES.

1.1. Esta Instalación Eléctrica comprende la ejecución de todos los trabajos; provisión y colocación de los materiales.

En el caso particular de las intervenciones que serán ejecutadas en este Proyecto sean estos: construcción de abastecimientos de agua deberá preverse la alimentación de dichas instalaciones hasta el tablero general y deberá presupuestarse dentro del Rubro de Instalación Eléctrica.

1.2. Las instalaciones se harán en un todo de acuerdo con las Reglamentaciones vigentes de la ANDE, tanto de Media como de Baja Tensión, utilizando los materiales adecuados.

1.3. Los equipos, accesorios y materiales de uso común en este tipo de instalaciones se ajustarán a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE y a Especificaciones Técnicas que se dan en el numeral 2. La Supervisión de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas.

1.4. En los lugares en que la instalación estará embutida en muros con ladrillos a la vista, se deberá tener especial cuidado de que estas cañerías y cajas embutidas se coloquen durante la construcción de muros y en sus lugares respectivos con perfecto acabado.

1.5. Los caños instalados en forma visible serán lisos, de plástico. Los que se coloquen durante la construcción de los muros en su interior, podrán ser corrugados o 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.

1.6. Los electroductos y cables subterráneos deben enterrarse a una profundidad de 60 cm. sobre una capa de 10 cm. de arena lavada, que servirá de drenaje y encima ladrillos colocados con mezcla pobre como protección mecánica. Solo se permitirán empalmes subterráneos en los registros cuando se los ejecute con la correcta tecnología, que corresponde al tipo de cable usado. Para la aislación de los empalmes se deberán utilizar cintas auto vulcanizantes o sistemas de aislación más eficientes que éstas. No se permitirán empalmes para los conductores que alimentan al tablero general y los tableros seccionales.

1.7. Los registros eléctricos serán como mínimo de 40 x 40 x 70 cm, revocadas, con tapa de H°A° y en el fondo se colocará una capa de 10 cm de arena lavada y encima piedra triturada. Deben estar limpios y libres de escombros o basuras. Merece especial atención el cierre y tapa de estos registros desde el inicio de su construcción hasta su presentación final, pues, la inobservancia de ello pone en peligro a muchos escolares de corta edad que no pueden calibrar la magnitud de peligro que corren si tocaren los cables, ductos o conexiones.

1.8. El amperaje de las llaves TM y los circuitos indicados en los planos se deben respetar, excepto algunas modificaciones que por motivos técnicos y aprobados por la supervisión y/o fiscalización, justifiquen dicho cambio.

1.9. Los circuitos de iluminación de patio estarán comandados por fotocélulas individuales para cada artefacto sin que esto excluya la pertinente protección termo magnética del circuito.

1.10. Está prevista la alimentación de los circuitos de ventiladores. En las aulas se colocarán los TCV al lado del TC, hasta donde llegarán los retornos y fase del circuito de ventiladores.

1.11. Toda la instalación eléctrica se debe realizar respetando los planos y planillas de obras, también las Especificaciones Técnicas.

1.12. Todas las partes metálicas de la instalación, tales como: tablero principal, tablero secundario, deberán ser puestos a tierra.

ITEM 278 – MAMPOSTERIA:

278.1 Mampostería para pizarrón:

El Contratista deberá confeccionar pizarrones embutidos en las paredes. Dichos pizarrones deberán ejecutarse conforme a las siguientes especificaciones: preparar el marco de material cerámico y porta tiza 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 elaborado y recomendado para ese uso.

Luego, revocar con mortero 1:3 (cemento-arena) y aplicación de 3 (tres) 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 porta tiza con color gris.

ITEM 279 – LIMPIEZA DE OBRA:

279.1 - Limpieza con retirada de escombros:

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 porta llaves; cada uno con la totalidad de las llaves y cerraduras y candados, en original y duplicado, con sus respectivos nombres de puertas o accesos.

ÍTEMS 280 - CARTEL METÁLICO CON SOPORTE:

280.1 - Cartel de Obra metálico con soporte (1 x 2) m:

El CONTRATISTA deberá prever 2 (dos) letreros para la obra. Ambos confeccionados con chapa negra Nº16, con marco metálico y pintado con 2 manos de anti óxido.

Un letrero será de 2.40 x 1.20 m con soporte (armazón) de hierro galvanizado, sobre la chapa irá adherida el adhesivo, impreso según el modelo proporcionado por la Fiscalización.

Este letrero lo colocará El CONTRATISTA en lugar indicado por el Fiscal de Obras dentro de los 10 (diez) días de iniciada la obra; permanecerá en la obra o en el lugar indicado, hasta que el Fiscal de Obras lo estime conveniente.

La altura a la que debe ser colocado el letrero será de dos (2) metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

ÍTEMS 281 - CARTEL METÁLICO SIN SOPORTE:

281.1 - Cartel de obra sin soporte adosada a mamposteria (100 x 80) cm.

El otro letrero será de 100 x 80 cm, sin soporte y quedará fijado a la mampostería, en el local que disponga la fiscalización. Sobre la chapa irá adherida el adhesivo, impreso según el modelo proporcionado por la Fiscalización.

ITEM 282 – DEMOLICION:

282.1 - Demolición de aberturas, ventanas puertas

Este rubro abarca los diferentes tipos de demoliciones a ser ejecutados, los que deberán ejecutarse cuidando de no dañar la estructura existente, son los siguientes:

Demolición de construcción existente con recuperación

Demolición de mampostería de elevación de 0,15 m

Los materiales no reutilizables deberán ser retirados inmediatamente de manera a que no entorpezcan el buen desarrollo de la obra, con previa autorización del fiscal de obras.

En caso de que un área o elemento existente haya sido afectado al realizar algún trabajo de demolición, será obligación de EL CONTRATISTA de reponer o reparar los mismos.

282.2 - Demolición de contrapiso de hormigón

Este rubro abarca los diferentes tipos de demoliciones a ser ejecutados, los que deberán ejecutarse cuidando de no dañar la estructura existente, son los siguientes:

Demolición de construcción existente con recuperación

Demolición de mampostería de elevación de 0,15 m

Los materiales no reutilizables deberán ser retirados inmediatamente de manera a que no entorpezcan el buen desarrollo de la obra, con previa autorización del fiscal de obras.

En caso de que un área o elemento existente haya sido afectado al realizar algún trabajo de demolición, será obligación de EL CONTRATISTA de reponer o reparar los mismos.

282.3 - Demolición piso de cerámica

Este rubro abarca los diferentes tipos de demoliciones a ser ejecutados, los que deberán ejecutarse cuidando de no dañar la estructura existente, son los siguientes:

Demolición de construcción existente con recuperación

Demolición de mampostería de elevación de 0,15 m

Los materiales no reutilizables deberán ser retirados inmediatamente de manera a que no entorpezcan el buen desarrollo de la obra, con previa autorización del fiscal de obras.

En caso de que un área o elemento existente haya sido afectado al realizar algún trabajo de demolición, será obligación de EL CONTRATISTA de reponer o reparar los mismos.

282.4 - Demolición de revestimiento de azulejos

Este rubro abarca los diferentes tipos de demoliciones a ser ejecutados, los que deberán ejecutarse cuidando de no dañar la estructura existente, son los siguientes:

Demolición de construcción existente con recuperación

Demolición de mampostería de elevación de 0,15 m

Los materiales no reutilizables deberán ser retirados inmediatamente de manera a que no entorpezcan el buen desarrollo de la obra, con previa autorización del fiscal de obras.

En caso de que un área o elemento existente haya sido afectado al realizar algún trabajo de demolición, será obligación de EL CONTRATISTA de reponer o reparar los mismos.

ÍTEMS 283 - DESMONTAJE DE ARTEFACTOS SANITARIOS:

283.1 - Desmontaje de inodoro de losa:

Este rubro abarca los diferentes tipos de demoliciones a ser ejecutados, los que deberán ejecutarse cuidando de no dañar la estructura existente, son los siguientes:

Demolición de construcción existente con recuperación

Demolición de mampostería de elevación de 0,15 m

Demolición de revoque

Demolición de Pilares de HºAº

Demolición de aberturas ventanas, puertas

Demolición de contrapiso de hormigón

Demolición de piso cerámica

Demolición de piso de cemento alisado

Demolición de revestimiento de azulejos

Desmontaje de inodoro de losa

Desmontaje de griferías

Desmontaje de caños de 100 mm

Los materiales no reutilizables deberán ser retirados inmediatamente de manera a que no entorpezcan el buen desarrollo de la obra, con previa autorización del fiscal de obras.

En caso de que un área o elemento existente haya sido afectado al realizar algún trabajo de demolición, será obligación de EL CONTRATISTA de reponer o reparar los mismos.

283.2 - Desmontaje de griferías:

Este rubro abarca los diferentes tipos de demoliciones a ser ejecutados, los que deberán ejecutarse cuidando de no dañar la estructura existente, son los siguientes:

Demolición de construcción existente con recuperación

Demolición de mampostería de elevación de 0,15 m

Demolición de revoque

Demolición de Pilares de HºAº

Demolición de aberturas ventanas, puertas

Demolición de contrapiso de hormigón

Demolición de piso cerámica

Demolición de piso de cemento alisado

Demolición de revestimiento de azulejos

Desmontaje de inodoro de losa

Desmontaje de griferías

Desmontaje de caños de 100 mm

Los materiales no reutilizables deberán ser retirados inmediatamente de manera a que no entorpezcan el buen desarrollo de la obra, con previa autorización del fiscal de obras.

En caso de que un área o elemento existente haya sido afectado al realizar algún trabajo de demolición, será obligación de EL CONTRATISTA de reponer o reparar los mismos.

283.3 - Desmontaje de caños de 100mm:

Este rubro abarca los diferentes tipos de demoliciones a ser ejecutados, los que deberán ejecutarse cuidando de no dañar la estructura existente, son los siguientes:

Demolición de construcción existente con recuperación

Demolición de mampostería de elevación de 0,15 m

Demolición de revoque

Demolición de Pilares de HºAº

Demolición de aberturas ventanas, puertas

Demolición de contrapiso de hormigón

Demolición de piso cerámica

Demolición de piso de cemento alisado

Demolición de revestimiento de azulejos

Desmontaje de inodoro de losa

Desmontaje de griferías

Desmontaje de caños de 100 mm

Los materiales no reutilizables deberán ser retirados inmediatamente de manera a que no entorpezcan el buen desarrollo de la obra, con previa autorización del fiscal de obras.

En caso de que un área o elemento existente haya sido afectado al realizar algún trabajo de demolición, será obligación de EL CONTRATISTA de reponer o reparar los mismos.

ITEM 284 – COLOCACION DE HORMIGON ARMADO:

284.1 - Colocación de Hº Aº para Rampa de acceso inclusivo:

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas continuas (balancines), agregar un Ø de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 m las cadenas serán de (0,13 x 0,27) m y tendrá 2 varillas de Ø 8 mm. arriba y 2 varillas de Ø 10 mm. abajo, con varillas de Ø 6 mm. a cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 m serán de (0,17 x 0,27) m con ladrillos a los costados según planos y con varillas de Ø 8 y 10 mm. en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de Ø 6 mm. y distribuidos a cada 20 cm.

Sobre las aberturas de hasta 1,50 m el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de Ø 10 mm. En las de 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de Ø 10 mm. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de Ø 10 mm., tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

ITEM 285 – MAMPOSTERIA:

285.1 - Mampostería de elevación de 0.15 para Revocar de Ladrillos huecos de 6 aguj.

Observación: Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos prensados de 6 agujeros, de primera calidad.

Todo tipo de mampostería responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos. Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Los muros deben construirse bien aplomados y en el caso particular de las instituciones educativas los muros exteriores son por lo general vistos, razón por la cual es importante previo a la ejecución de estos muros, en los 4 esquineros colocar reglas de madera o metálicas donde se deben marcar la altura de las hiladas cuidando que las rendijas no sean superiores a 1.5 cm. esto permite llegar correctamente a los niveles de antepecho y altura de apoyo de tirantes del techo. La mezcla debe prepararse con la dosificación 1:2:10 (cemento, cal, arena lavada) para todos los muros de

elevación y no debe prepararse más de la cantidad necesaria a ser utilizada en el proceso de su ejecución.

Todo mortero que ya se endureció o fraguó no debe usarse, especialmente si tiene cemento.

En los muros de elevación por debajo de los antepechos de ventana y a lo largo del muro deberá llevar 2 varillas del Ø 8 en dos hiladas con mezcla 1:3.

285.2 - Envarillado para cierre de grietas:

A la altura de dintel, por encima y por debajo de las aberturas, se colocarán dos (2) varillas Ø 8 mm con mortero Tipo A que sobrepasarán 25 cm cada lado de estas.

ITEM 286 – REPARACION DE TECHO:

286.1 - Cambio y reposición de tejas sobre manta tipo vidim y reposición de alfajías sobre techo de estructura de madera:

Incluye todos los elementos necesarios para su terminación, como ser: tejas, cielorraso, tirantes, etc., imprescindibles para la buena y correcta terminación del techo.

Las tejas tipo romana serán de color rojo uniforme de buena calidad, de tamaño y forma regular, de color uniforme y deberán estar perfectamente niveladas y alineado con cordel.

La distribución general de los tirantes deberá ajustarse estrictamente a los planos respectivos y solo podrá introducirse cambios por autorización del Fiscal de Obras.

La distribución general del maderamen deberá ajustarse estrictamente a los planos respectivos y solo podrá introducirse cambios por autorización del Supervisor de Obras. Se colocarán en las terminaciones también una tabla para terminación de alero, de (1x 8) o (2.5 x 20) cm, cepillada y pintada que irá clavada al tirante del alero.

Todo el maderamen será de lapacho o ybyrapytá, sin rajaduras, grietas, sin alburas, nudos, libre de polillas, u otros defectos, y perfectamente cepillado. Se tendrá especial cuidado durante el clavado del maderamen para evitar fisuras en la madera.

No se permitirá que los clavos queden a la vista.

No podrá iniciarse la colocación del maderamen si no se cuenta con el resto de los materiales del techo.

ITEM 287 – COLOCACION DE PISOS-CONTRAPISOS:

287.1 - Contrapiso de nivelación - carpeta de 3 cm:

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.

287.2 - De baldosa cerámica esmaltada:

Se colocarán en los lugares indicados en los planos, según diseño final conforme a muestras presentadas por el Contratista. El piso terminado deberá presentar una superficie uniforme sin vértices ni aristas sobresalientes.

Las baldosas serán cerámicas del Tipo PEI 5, según marca y muestra, color a definir en obra, de excelente calidad, incluyendo juntas de dilatación, asentados con mezcla indicada para el efecto. La colocación estará sujeta a la aprobación de este, previa presentación de muestras de las baldosas a ser utilizadas al Fiscal de Obra.

No se permitirá la utilización de arena lavada a modo de relleno entre contrapiso y piso.

El trabajo de ejecución de pisos incluirá todos los cortes y arreglos necesarios para la colocación en las áreas irregulares.

Las juntas de los pisos serán perfectamente rectas, alineadas y de espesor uniforme.

En los bordes de galería se ejecutará dos hiladas de ladrillos de espesor 0,15 totalmente revocados, previéndose en los mismos cañerías desagüe de 40 mm. En la parte interna se debe prever la colocación de zócalos.

Las áreas donde fueron colocados los pisos quedarán clausuradas al paso de personas por lo menos dentro de las cuarenta y ocho horas después de su colocación. El Contratista deberá entregar todos los pisos completamente limpios y a satisfacción del Fiscal de Obra.

287.3 - De cemento alisado:

Para guarda obra (ancho 80 cm) o calzada, dimensiones según planos o piso existente.

El piso alisado de cemento será ejecutado con juntas de dilatación a cada 2 metros.

El dosaje para emplear será 1:2:4 (cemento, arena, piedra triturada 5ta.), alisado con fratás, de manera tal que cuando está terminado presente una superficie bien lisa.

El Contratista deberá entregar el trabajo terminado completamente limpio y a satisfacción del Fiscal de Obra.

ITEM 288 - DESMONTAJE Y/O COLOCACION DE PUERTAS Y VENTANAS:

288.1 - Marco y Puerta de Madera de Placa de 0,90 x 2,10 Tipo Tablero

Las maderas se labrarán con el mayor cuidado, las ensambladuras se harán con esmero, debiendo resultar suaves al tacto y sin vestigios de aserrados o depresiones. Las aristas serán bien rectilíneas y sin acanaladuras.

No se permitirá el arreglo de las piezas de carpintería desechadas, sino en caso de que no se perjudiquen la solidez, duración y estética de dichas piezas. Se desechará definitivamente y sin excepción toda pieza de madera en la cual se hubiera empleado o deberá emplearse para corregirla, clavos, masilla o piezas añadidas en cualquier forma.

Toda la obra de carpintería que, durante el plazo de garantía llegare a alabearse, hincharse, resecase o apolillase, será arreglada o cambiada por El CONTRATISTA, a sus expensas.

288.2 - Puerta de Madera para boxes 0,60 x 1,80 m enchapado en fórmica

Las maderas se labrarán con el mayor cuidado, las ensambladuras se harán con esmero, debiendo resultar suaves al tacto y sin vestigios de aserrados o depresiones. Las aristas serán bien rectilíneas y sin acanaladuras.

No se permitirá el arreglo de las piezas de carpintería desechadas, sino en caso de que no se perjudiquen la solidez, duración y estética de dichas piezas. Se desechará definitivamente y sin excepción toda pieza de madera en la cual se hubiera empleado o deberá emplearse para corregirla, clavos, masilla o piezas añadidas en cualquier forma.

Toda la obra de carpintería que, durante el plazo de garantía llegare a alabearse, hincharse, resecase o apolillase, será arreglada o cambiada por El CONTRATISTA, a sus expensas.

ITEM 289 – SERVICIO DE PINTURA:

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 pintar 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 CONTRATISTA tomará las precauciones indispensables a fin de preservar, pisos, marcos, aberturas, etc., de manchas de pintura que pudieran afectarlos. En el caso de los pisos, se procederá a cubrir la superficie con un manto completo de lámina plástica para su protección.

La última mano de pintura se dará después de que todos los otros gremios que intervengan en la construcción hayan dado fin a sus trabajos en cada local.

289.1 - Pintura de paredes interior y exterior al látex a 2 manos (con sellador y enduido):

Los muros, pilares, vigas y losas revocados nuevos, una vez curado el revoque, deberán ser tratados con 2 manos de pintura al agua (látex).

En los muros se podrá utilizar colores claros interiormente, al 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.

En los pilares el mismo color que los muros exteriores.

En las losas se utilizará el color blanco.

ITEM 290 – SERVICIO DE PINTURA:

290.1 - Pintura de tejas cerámicas al látex

Las tejas, una vez colocadas y autorizadas por la Fiscalización, deberán ser tratadas con 2 manos de pintura al agua, color cerámico.

290.2 - Pintura de pilares de ladrillos a la vista al látex.

Serán pintadas con dos manos de pintura anti moho, incoloro, previa limpieza de los ladrillos cuidando de no dañar la textura de estos. Si los ladrillos utilizados en el visto no son blancos, se procederá a la pintura color cerámica (color preparado no usar pomo) tipo.

ITEM 291 – SERVICO DE PINTURA DE ABERTURAS:

291.1 - Pintura de aberturas metálicas con pintura sintética:

Antes de pintar se procederá a limpiarlas, secando todo herrumbre, grasa, suciedad, etc. Irán pintadas con pintura anticorrosiva 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.

222.2 - Pintura de aberturas de madera con barniz:

Los tirantes, el machimbrado y las aberturas de madera (marcos y hojas de puertas), irán pintadas a dos manos con aceite de lino triple cocido y dos manos de barniz sintético esmaltado. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la madera.

Las puertas para boxes de SSHH deberán ser pintadas con dos manos de aceite triple cocido y dos manos finales con pintura esmalte sintético color marrón caoba brillante.

ITEM 292 – SERVICO DE PINTURA:

292.2 - Pintura de maderamen y machimbrado con barniz:

Los tirantes, el machimbrado y las aberturas de madera (marcos y hojas de puertas), irán pintadas a dos manos con aceite de lino triple cocido y dos manos de barniz sintético esmaltado. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la madera.

Las puertas para boxes de SSHH deberán ser pintadas con dos manos de aceite triple cocido y dos manos finales con pintura esmalte sintético color marrón caoba brillante.

ITEM 293 - REVESTIMIENTO DE AZULEJOS:

293.1 – Revestimiento azulejado de paredes:

Los azulejos serán de cerámica vidriada rigurosamente planos, de 20 x 30 cm y de 4 mm de espesor mínimo, de color blanco.

La superficie terminada deberá ser de contextura uniforme y brillante.

Para la colocación de los azulejos, la mampostería recibirá un azotado de mortero 1:3 con hidrófugo, luego irá un revoque con dosificación 1:4:16 (cemento, cal, arena), el cual tendrá una terminación perfectamente aplomada.

Los azulejos deberán ser sumergidos en agua durante por lo menos 8 (ocho) horas antes de iniciar la colocación, de manera a que estén bien húmedos. Irán fijados con un producto especificado para el efecto. Las juntas serán rectas, verticales y uniformes, de 1.5 mm de ancho, las mismas serán cuidadosamente limpiadas y rellenadas con mortero de cemento blanco y arena fina, con dosificación 2:1.

No se admitirán azulejos despuntados, ni con esmalte saltado, manchados o de distintas tonalidades.

Se deberá poner especial énfasis en el tamaño y lugar de los cortes, para que queden bien estéticamente.

ITEM 294 - INSTALACION DE ARTEFACTOS DE ENERGIA ELÉCTRICA:

294.1 - Instalación Eléctrica (completa, por aula)

1. GENERALIDADES.

1.1. Esta Instalación Eléctrica comprende la ejecución de todos los trabajos; provisión y colocación de los materiales.

En el caso particular de las intervenciones que serán ejecutadas en este Proyecto sean estos: construcción de abastecimientos de agua deberá preverse la alimentación de dichas instalaciones hasta el tablero general y deberá presupuestarse dentro del Rubro de Instalación Eléctrica.

1.2. Las instalaciones se harán en un todo de acuerdo con las Reglamentaciones vigentes de la ANDE, tanto de Media como de Baja Tensión, utilizando los materiales adecuados.

1.3. Los equipos, accesorios y materiales de uso común en este tipo de instalaciones se ajustarán a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE y a Especificaciones Técnicas que se dan en el numeral 2. La Supervisión de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas.

1.4. En los lugares en que la instalación estará embutida en muros con ladrillos a la vista, se deberá tener especial cuidado de que estas cañerías y cajas embutidas se coloquen durante la construcción de muros y en sus lugares respectivos con perfecto acabado.

1.5. Los caños instalados en forma visible serán lisos, de plástico. Los que se coloquen durante la construcción de los muros en su interior, podrán ser corrugados o 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.

1.6. Los electroductos y cables subterráneos deben enterrarse a una profundidad de 60 cm. sobre una capa de 10 cm. de arena lavada, que servirá de drenaje y encima ladrillos colocados con mezcla pobre como protección mecánica. Solo se permitirán empalmes subterráneos en los registros cuando se los ejecute con la correcta tecnología, que corresponde al tipo de cable usado. Para la aislación de los empalmes se deberán utilizar cintas auto vulcanizantes o sistemas de aislación más eficientes que éstas. No se permitirán empalmes para los conductores que alimentan al tablero general y los tableros seccionales.

1.7. Los registros eléctricos serán como mínimo de 40 x 40 x 70 cm, revocadas, con tapa de H°A° y en el fondo se colocará una capa de 10 cm de arena lavada y encima piedra triturada. Deben estar limpios y libres de escombros o basuras. Merece especial atención el cierre y tapa de estos registros desde el inicio de su construcción hasta su presentación final, pues, la inobservancia de ello pone en peligro a muchos escolares de corta edad que no pueden calibrar la magnitud de peligro que corren si tocaren los cables, ductos o conexiones.

1.8. El amperaje de las llaves TM y los circuitos indicados en los planos se deben respetar, excepto algunas modificaciones que por motivos técnicos y aprobados por la supervisión y/o fiscalización, justifiquen dicho cambio.

1.9. Los circuitos de iluminación de patio estarán comandados por fotocélulas individuales para cada artefacto sin que esto excluya la pertinente protección termo magnética del circuito.

1.10. Está prevista la alimentación de los circuitos de ventiladores. En las aulas se colocarán los TCV al lado del TC, hasta donde llegarán los retornos y fase del circuito de ventiladores.

1.11. Toda la instalación eléctrica se debe realizar respetando los planos y planillas de obras, también las Especificaciones Técnicas.

1.12. Todas las partes metálicas de la instalación, tales como: tablero principal, tablero secundario, deberán ser puestos a tierra.

294.2 - <u>Artefactos Eléctricos (completa, por aula)</u>

1. GENERALIDADES.

1.1. Esta Instalación Eléctrica comprende la ejecución de todos los trabajos; provisión y colocación de los materiales.

En el caso particular de las intervenciones que serán ejecutadas en este Proyecto sean estos: construcción de abastecimientos de agua deberá preverse la alimentación de dichas instalaciones hasta el tablero general y deberá presupuestarse dentro del Rubro de Instalación Eléctrica.

1.2. Las instalaciones se harán en un todo de acuerdo con las Reglamentaciones vigentes de la ANDE, tanto de Media como de Baja Tensión, utilizando los materiales adecuados.

1.3. Los equipos, accesorios y materiales de uso común en este tipo de instalaciones se ajustarán a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE y a Especificaciones Técnicas que se dan en el numeral 2. La Supervisión de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas.

1.4. En los lugares en que la instalación estará embutida en muros con ladrillos a la vista, se deberá tener especial cuidado de que estas cañerías y cajas embutidas se coloquen durante la construcción de muros y en sus lugares respectivos con perfecto acabado.

1.5. Los caños instalados en forma visible serán lisos, de plástico. Los que se coloquen durante la construcción de los muros en su interior, podrán ser corrugados o 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.

1.6. Los electroductos y cables subterráneos deben enterrarse a una profundidad de 60 cm. sobre una capa de 10 cm. de arena lavada, que servirá de drenaje y encima ladrillos colocados con mezcla pobre como protección mecánica. Solo se permitirán empalmes subterráneos en los registros cuando se los ejecute con la correcta tecnología, que corresponde al tipo de cable usado. Para la aislación de los empalmes se deberán utilizar cintas auto vulcanizantes o sistemas de aislación más eficientes que éstas. No se permitirán empalmes para los conductores que alimentan al tablero general y los tableros seccionales.

1.7. Los registros eléctricos serán como mínimo de 40 x 40 x 70 cm, revocadas, con tapa de H°A° y en el fondo se colocará una capa de 10 cm de arena lavada y encima piedra triturada. Deben estar limpios y libres de escombros o basuras. Merece especial atención el cierre y tapa de estos registros desde el inicio de su construcción hasta su presentación final, pues, la inobservancia de ello pone en peligro a muchos escolares de corta edad que no pueden calibrar la magnitud de peligro que corren si tocaren los cables, ductos o conexiones.

1.8. El amperaje de las llaves TM y los circuitos indicados en los planos se deben respetar, excepto algunas modificaciones que por motivos técnicos y aprobados por la supervisión y/o fiscalización, justifiquen dicho cambio.

1.9. Los circuitos de iluminación de patio estarán comandados por fotocélulas individuales para cada artefacto sin que esto excluya la pertinente protección termo magnética del circuito.

1.10. Está prevista la alimentación de los circuitos de ventiladores. En las aulas se colocarán los TCV al lado del TC, hasta donde llegarán los retornos y fase del circuito de ventiladores.

1.11. Toda la instalación eléctrica se debe realizar respetando los planos y planillas de obras, también las Especificaciones Técnicas.

1.12. Todas las partes metálicas de la instalación, tales como: tablero principal, tablero secundario, deberán ser puestos a tierra.

ITEM 295 - PROVISION Y MONTAJE DE CONEXIONES DOMICILIARIAS PARA AGUA Y ACCESORIOS:

Observación: Todas las instalaciones sanitarias se regirán estrictamente por lo que indica la NORMA PARAGUAYA NP Nº 44, establecida por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

Generalidades.

Los trabajos se harán en un todo de acuerdo con los reglamentos de ESSAP y SENASA, con los planos proveídos por el M.E.C., con las indicaciones que impartan la Supervisión y/o la Fiscalización de Obras y con las normas del I.N.T.N. sobre instalaciones y calidad del agua.

295.1 - Instalación Agua corriente y artefactos sanitarios completos p/baños en C.R.E..

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. Todas las instalaciones de agua potable se regirán estrictamente por lo que indique la NP Nº 68, establecidas por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

Red de distribución interna.

En los planos de detalles figura la correspondiente proyección axonométrica de la instalación interna con sus correspondientes diámetros.

Las redes de distribución serán instaladas subterráneas, embutidas en paredes o losas de hormigón, según el caso utilizándose caño de P.V.C. (roscable), P.E. de alta densidad que se ajusten a la NP Nº 68. Los accesorios (codos, tés, 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.

La totalidad de la cañería será de plástico, del tipo roscable con accesorios de plástico B.P. 3 rojo para agua caliente. En la red externa podrá utilizarse caño de plástico soldable. El tipo de caño plástico será aquel que aguante hasta una presión de 6 Kg/cm2. y cumpla con las Normas Paraguayas correspondientes establecidas por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización. La instalación de la cañería de plástico se realizará siguiendo estrictamente las indicaciones del fabricante y/o lo establecido por las Normas Paraguayas del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización. Las griferías interiores serán cromadas, y las externas serán de bronce. Las llaves de paso generales se ubicarán en registros de 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.

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 27 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 las paredes del canal que enfrentan a las entradas de los ramales.

La cámara de inspección principal tendrá una dimensión de 0,60 x 1,00 o conforme indican los planos y la profundidad indicada en el detalle correspondiente. Se construirá de mampostería de ladrillo con paredes de 0,30 y revocada internamente con un mortero de cemento 1:3. Su borde más cercano estará a 1 m. del lindero de la profundidad y dentro de la misma. Todas las cámaras de inspección que se encuentren en lugares donde exista piso de cualquier material que éste sea, tendrán doble tapa.

El caño de ventilación terminará encima del techo y su terminación armonizará con la Arquitectura de este. 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.

Los Artefactos sanitarios, lavamanos, inodoros, etc. serán proveídos e instalados, incluyendo accesorios, grifería, tuberías de conexión y desagüe. Esta instalación se hará de acuerdo con los planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos. Serán de tamaño mediano y estarán colocados empotrados em mampostería revestidos con azulejos.

ITEM 296 – LIMPIEZA DE OBRA:

296.1 - Limpieza con retirada de escombros:

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 porta llaves; cada uno con la totalidad de las llaves y cerraduras y candados, en original y duplicado, con sus respectivos nombres de puertas o accesos.

ITEM 297 - LIMPIEZA DE OBRA:

297.1 – Limpieza y preparación del Terreno:

Previo al replanteo o marcación de los edificios El CONTRATISTA efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere.

Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras. El resto de los árboles se protege y se cuidará adecuadamente durante todo el tiempo que duren las faenas.

En caso de existir construcciones precarias que deban demolerse deberá presupuestarse dentro de este rubro.

Si se encontraren hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tacurúes, etc. EL CONTRATISTA deberá eliminar del predio de la

construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, quemándolos o empleando cualquier método de eliminación, antes de efectuar el replanteo.

ITEM 298 – REPALNTEO Y MARCACION:

298.1 – 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. Una vez limpio y nivelado perfectamente el terreno 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 pudiere perjudicar a la obra y/o terceros.

ÍTEMS 299 - CARTEL METÁLICO CON SOPORTE:

299.1 - Cartel de Obra metálico con soporte (1 x 2) m:

El CONTRATISTA deberá prever 2 (dos) letreros para la obra. Ambos confeccionados con chapa negra Nº16, con marco metálico y pintado con 2 manos de anti óxido.

Un letrero será de 2.40 x 1.20 m con soporte (armazón) de hierro galvanizado, sobre la chapa irá adherida el adhesivo, impreso según el modelo proporcionado por la Fiscalización.

Este letrero lo colocará El CONTRATISTA en lugar indicado por el Fiscal de Obras dentro de los 10 (diez) días de iniciada la obra; permanecerá en la obra o en el lugar indicado, hasta que el Fiscal de Obras lo estime conveniente.

La altura a la que debe ser colocado el letrero será de dos (2) metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

ÍTEMS 300 - CARTEL METÁLICO SIN SOPORTE:

300.1 - Cartel de obra sin soporte adosada a mamposteria (100 x 80) cm.

El otro letrero será de 100 x 80 cm, sin soporte y quedará fijado a la mampostería, en el local que disponga la fiscalización. Sobre la chapa irá adherida el adhesivo, impreso según el modelo proporcionado por la Fiscalización.

ITEM 301 – DEMOLICION:

301.1 - Demolición de aulas y/o sanitarios - Con recuperación

Este rubro abarca los diferentes tipos de demoliciones a ser ejecutados, los que deberán ejecutarse cuidando de no dañar la estructura existente, son los siguientes:

Demolición de construcción existente con recuperación

Demolición de mampostería de elevación de 0,15 m

Los materiales no reutilizables deberán ser retirados inmediatamente de manera a que no entorpezcan el buen desarrollo de la obra, con previa autorización del fiscal de obras.

En caso de que un área o elemento existente haya sido afectado al realizar algún trabajo de demolición, será obligación de EL CONTRATISTA de reponer o reparar los mismos.

ÍTEM 302 - COLOCACION DE HORMIGON ARMADO:

La resistencia mínima, para todos los elementos de Hº Aº, será de Fck = 210 Kg/cm² a los 28 días.

302.1 - Colocación de Hº Aº para Pilotines Ø 30 cm.

Los diámetros de los pilotes barrenados serán de Ø30 cm como mínimo, dependiendo de los que arroje el cálculo estructural, hasta llegar al suelo firme, 1.2 Kg/cm² como mínimo. El sistema de excavación será del tipo barrenado, con encamisado metálico extraíble.

Se debe prever la utilización de lodo bentónico con sistema de reutilización, en caso de existir napas superficiales.

Las armaduras de Ø 10 mm y estribos tipo helicoidal con Ø 6 mm, como mínimo, la carga se hará con Hormigón (Cemento-Arena lavada - Triturada IV Especial y Triturada 6ta), con una dosificación de 1:2:4+Plastificante. Esta dosificación se utilizará con el Hormigón Armado. La Piedra triturada con granulometría IV especial y VI, será basáltica y la arena lavada será de río, libre de restos orgánicos, el Cemento podrá ser del tipo I, el Puzolánico (PZ) o el Compuesto.

El recubrimiento mínimo de las armaduras en condiciones normales no será menor a 5 cm. Como norma general no se permitirá la utilización de Hº de consistencia fluida, recomendándose la utilización de Hº de consistencia plástica, evitándose la segregación de materiales sólidos y la acumulación en exceso de agua libre.

Si esta cimentación debiera modificarse por problemas imprevistos del terreno, el Supervisor de Obras indicará la solución del caso.

302.2 - Colocación de Hº Aº para Cabezales (dimensiones según plano):

Los cabezales, según la disposición de los desniveles propios del terreno y las condiciones que determinen la presencia de napas superficiales, podrán las zanjas ser excavadas, las cuales deberán tener un sellado de paredes mediante una mezcla de cemento-arena (1:3) con 0,05 m. de espesor o en su defecto encofradas a nivel de suelo. Las armaduras tipo jaula deberán tener un recubrimiento no menor a 5 cm. La parte superior de dichos cabezales, deberán estar a una distancia mínima de 30 cm por debajo del nivel de piso terminado.

Las armaduras sobresalientes de los pilotes deberán sobrepasar la altura media de los cabezales, con el objeto de lograr el correcto arriostramiento entre pilotes y cabezales.

La carga se hará con Hormigón (Cemento-Arena lavada - Triturada IV Especial y Triturada 6ta), con una dosificación de 1:2:4. Esta dosificación se utilizará con el Hormigón Armado. La Piedra triturada con granulometría IV especial y VI, será basáltica y la arena lavada será de río, libre de restos orgánicos, el Cemento podrá ser del tipo I, el Puzolánico (PZ) o el Compuesto.

Si esta cimentación debiera modificarse por problemas imprevistos del terreno, el Supervisor de Obras indicará la solución del caso.

302.3 – Colocación de Hº Aº para Viga cadena inferior (dimensiones según plano):

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas continuas (balancines), agregar un Ø de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 m las cadenas serán de (0,13 x 0,27) m y tendrá 2 varillas de Ø 8 mm. arriba y 2 varillas de Ø 10 mm. abajo, con varillas de Ø 6 mm. a cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 m serán de (0,17 x 0,27) m con ladrillos a los costados según planos y con varillas de Ø 8 y 10 mm. en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de Ø 6 mm. y distribuidos a cada 20 cm.

Sobre las aberturas de hasta 1,50 m el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de Ø 10 mm. En las de 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de Ø 10 mm. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de Ø 10 mm., tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

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 al 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.

Las escaleras construidas en hormigón armado serán estructurales y tanto las dimensiones como las armaduras se materializarán de acuerdo con los detalles del proyecto. No obstante, la Fiscalización de Obra aprobará el trazado final de la escalera acorde a las medidas definitivas existentes en obra. En particular, para los escalones se utilizarán maderas sin juntas, se tendrá especial cuidado que el encofrado no ceda durante el vaciado y fraguado del hormigón de tal modo que el acabado final corresponda al proyectado. Se harán los vibrados adecuadamente para que no aparezcan huecos visibles ni deformaciones una vez desencofrada la estructura. El curado se realizará conforme a las especificaciones del Fiscal de Obras.

302.4 - Colocación de Hº Aº para Pilares (dimensiones según plano):

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas continuas (balancines), agregar un Ø de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 m las cadenas serán de (0,13 x 0,27) m y tendrá 2 varillas de Ø 8 mm. arriba y 2 varillas de Ø 10 mm. abajo, con varillas de Ø 6 mm. a cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 m serán de (0,17 x 0,27) m con ladrillos a los costados según planos y con varillas de Ø 8 y 10 mm. en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de Ø 6 mm. y distribuidos a cada 20 cm.

Sobre las aberturas de hasta 1,50 m el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de Ø 10 mm. En las de 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de Ø 10 mm. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de Ø 10 mm., tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

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 al 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.

Las escaleras construidas en hormigón armado serán estructurales y tanto las dimensiones como las armaduras se materializarán de acuerdo con los detalles del proyecto. No obstante, la Fiscalización de Obra aprobará el trazado final de la escalera acorde a las medidas definitivas existentes en obra. En particular, para los escalones se utilizarán maderas sin juntas, se tendrá especial cuidado que el encofrado no ceda durante el vaciado y fraguado del hormigón de tal modo que el acabado final corresponda al proyectado. Se harán los vibrados adecuadamente para que no aparezcan huecos visibles ni deformaciones una vez desencofrada la estructura. El curado se realizará conforme a las especificaciones del Fiscal de Obras

302.5 – Colocación de Hº Aº para Viga cadena superior (dimensiones según plano):

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas continuas (balancines), agregar un Ø de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 m las cadenas serán de (0,13 x 0,27) m y tendrá 2 varillas de Ø 8 mm. arriba y 2 varillas de Ø 10 mm. abajo, con varillas de Ø 6 mm. a cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 m serán de (0,17 x 0,27) m con ladrillos a los costados según planos y con varillas de Ø 8 y 10 mm. en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de Ø 6 mm. y distribuidos a cada 20 cm.

Sobre las aberturas de hasta 1,50 m el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de Ø 10 mm. En las de 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de Ø 10 mm. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de Ø 10 mm., tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

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 al 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.

Las escaleras construidas en hormigón armado serán estructurales y tanto las dimensiones como las armaduras se materializarán de acuerdo con los detalles del proyecto. No obstante, la Fiscalización de Obra aprobará el trazado final de la escalera acorde a las medidas definitivas existentes en obra. En particular, para los escalones se utilizarán maderas sin juntas, se tendrá especial cuidado que el encofrado no ceda durante el vaciado y fraguado del hormigón de tal modo que el acabado final corresponda al proyectado. Se harán los vibrados adecuadamente para que no aparezcan huecos visibles ni deformaciones una vez desencofrada la estructura. El curado se realizará conforme a las especificaciones del Fiscal de Obras.

302.6 – Colocación de Hº Aº para Viga cumbrera de Hº Aº (dimensiones según plano):

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas continuas (balancines), agregar un Ø de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 m las cadenas serán de (0,13 x 0,27) m y tendrá 2 varillas de Ø 8 mm. arriba y 2 varillas de Ø 10 mm. abajo, con varillas de Ø 6 mm. a cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 m serán de (0,17 x 0,27) m con ladrillos a los costados según planos y con varillas de Ø 8 y 10 mm. en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de Ø 6 mm. y distribuidos a cada 20 cm.

Sobre las aberturas de hasta 1,50 m el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de Ø 10 mm. En las de 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de Ø 10 mm. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de Ø 10 mm., tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

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 al 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.

Las escaleras construidas en hormigón armado serán estructurales y tanto las dimensiones como las armaduras se materializarán de acuerdo con los detalles del proyecto. No obstante, la Fiscalización de Obra aprobará el trazado final de la escalera acorde a las medidas definitivas existentes en obra. En particular, para los escalones se utilizarán maderas sin juntas, se tendrá especial cuidado que el encofrado no ceda durante el vaciado y fraguado del hormigón de tal modo que el acabado final corresponda al proyectado. Se harán los vibrados adecuadamente para que no aparezcan huecos visibles ni deformaciones una vez desencofrada la estructura. El curado se realizará conforme a las especificaciones del Fiscal de Obras.

302.7 – Dado de Hº Aº 20 x 60 cm.:

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas continuas (balancines), agregar un Ø de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 m las cadenas serán de (0,13 x 0,27) m y tendrá 2 varillas de Ø 8 mm. arriba y 2 varillas de Ø 10 mm. abajo, con varillas de Ø 6 mm. a cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 m serán de (0,17 x 0,27) m con ladrillos a los costados según planos y con varillas de Ø 8 y 10 mm. en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de Ø 6 mm. y distribuidos a cada 20 cm.

Sobre las aberturas de hasta 1,50 m el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de Ø 10 mm. En las de 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de Ø 10 mm. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de Ø 10 mm., tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

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 al 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.

Las escaleras construidas en hormigón armado serán estructurales y tanto las dimensiones como las armaduras se materializarán de acuerdo con los detalles del proyecto. No obstante, la Fiscalización de Obra aprobará el trazado final de la escalera acorde a las medidas definitivas existentes en obra. En particular, para los escalones se utilizarán maderas sin juntas, se tendrá especial cuidado que el encofrado no ceda durante el vaciado y fraguado del hormigón de tal modo que el acabado final corresponda al proyectado. Se harán los vibrados adecuadamente para que no aparezcan huecos visibles ni deformaciones una vez desencofrada la estructura. El curado se realizará conforme a las especificaciones del Fiscal de Obras.

ITEM 303 – PREPARACION DE OBRA:

303.1 - Rellenos y apisonado de base para contrapiso:

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 esta 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.

ITEM 304 – AISLACION:

304.1 - Aislación asfáltica de muros de elevación:

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 + Hidrofugo (cemento- arena - Hidrofugo), en las tres caras de la mampostería, en forma de U invertida.

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 burbujas de aire.

ITEM 305 – MAMPOSTERIA:

305.1 - Mampostería de elevación de 0.20 para Revocar de Ladrillos huecos de 6 aguj..

Observación: Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos prensados de 6 agujeros, de primera calidad.

Todo tipo de mampostería responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos. Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Los muros deben construirse bien aplomados y en el caso particular de las instituciones educativas los muros exteriores son por lo general vistos, razón por la cual es importante previo a la ejecución de estos muros, en los 4 esquineros colocar reglas de madera o metálicas donde se deben marcar la altura de las hiladas cuidando que las rendijas no sean superiores a 1.5 cm. esto permite llegar correctamente a los niveles de antepecho y altura de apoyo de tirantes del techo. La mezcla debe prepararse con la dosificación 1:2:10 (cemento, cal, arena lavada) para todos los muros de elevación y no debe prepararse más de la cantidad necesaria a ser utilizada en el proceso de su ejecución.

Todo mortero que ya se endureció o fraguó no debe usarse, especialmente si tiene cemento.

En los muros de elevación por debajo de los antepechos de ventana y a lo largo del muro deberá llevar 2 varillas del Ø 8 en dos hiladas con mezcla 1:3.

305.2 - Mampostería de elevación de 0.20 Visto a una cara de Ladrillos Huecos de 6 Aguj.

Observación: Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos prensados de 6 agujeros, de primera calidad.

Todo tipo de mampostería responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos. Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Los muros deben construirse bien aplomados y en el caso particular de las instituciones educativas los muros exteriores son por lo general vistos, razón por la cual es importante previo a la ejecución de estos muros, en los 4 esquineros colocar reglas de madera o metálicas donde se deben marcar la altura de las hiladas cuidando que las rendijas no sean superiores a 1.5 cm. esto permite llegar correctamente a los niveles de antepecho y altura de apoyo de tirantes del techo. La mezcla debe prepararse con la dosificación 1:2:10 (cemento, cal, arena lavada) para todos los muros de elevación y no debe prepararse más de la cantidad necesaria a ser utilizada en el proceso de su ejecución.

Todo mortero que ya se endureció o fraguó no debe usarse, especialmente si tiene cemento.

En los muros de elevación por debajo de los antepechos de ventana y a lo largo del muro deberá llevar 2 varillas del Ø 8 en dos hiladas con mezcla 1:3.

305.3 - Mampostería de elevación de 0.15 para Revocar de Ladrillos huecos de 6 aguj.

Observación: Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos prensados de 6 agujeros, de primera calidad.

Todo tipo de mampostería responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos. Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Los muros deben construirse bien aplomados y en el caso particular de las instituciones educativas los muros exteriores son por lo general vistos, razón por la cual es importante previo a la ejecución de estos muros, en los 4 esquineros colocar reglas de madera o metálicas donde se deben marcar la altura de las hiladas cuidando que las rendijas no sean superiores a 1.5 cm. esto permite llegar correctamente a los niveles de antepecho y altura de apoyo de tirantes del techo. La mezcla debe prepararse con la dosificación 1:2:10 (cemento, cal, arena lavada) para todos los muros de elevación y no debe prepararse más de la cantidad necesaria a ser utilizada en el proceso de su ejecución.

Todo mortero que ya se endureció o fraguó no debe usarse, especialmente si tiene cemento.

En los muros de elevación por debajo de los antepechos de ventana y a lo largo del muro deberá llevar 2 varillas del Ø 8 en dos hiladas con mezcla 1:3.

305.4 - Mampostería de elevación de 0.15 Visto a una cara de Ladrillos Huecos de 6 Aguj.

Observación: Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos prensados de 6 agujeros, de primera calidad.

Todo tipo de mampostería responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos. Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Los muros deben construirse bien aplomados y en el caso particular de las instituciones educativas los muros exteriores son por lo general vistos, razón por la cual es importante previo a la ejecución de estos muros, en los 4 esquineros colocar reglas de madera o metálicas donde se deben marcar

la altura de las hiladas cuidando que las rendijas no sean superiores a 1.5 cm. esto permite llegar correctamente a los niveles de antepecho y altura de apoyo de tirantes del techo. La mezcla debe prepararse con la dosificación 1:2:10 (cemento, cal, arena lavada) para todos los muros de elevación y no debe prepararse más de la cantidad necesaria a ser utilizada en el proceso de su ejecución.

Todo mortero que ya se endureció o fraguó no debe usarse, especialmente si tiene cemento.

En los muros de elevación por debajo de los antepechos de ventana y a lo largo del muro deberá llevar 2 varillas del Ø 8 en dos hiladas con mezcla 1:3.

305.5 - Mampostería para Pilares 45 x 45 cm. con núcleo de HºAº 12 x 12 cm.

Observación: Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos prensados de 6 agujeros, de primera calidad.

Todo tipo de mampostería responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos. Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Los muros deben construirse bien aplomados y en el caso particular de las instituciones educativas los muros exteriores son por lo general vistos, razón por la cual es importante previo a la ejecución de estos muros, en los 4 esquineros colocar reglas de madera o metálicas donde se deben marcar la altura de las hiladas cuidando que las rendijas no sean superiores a 1.5 cm. esto permite llegar correctamente a los niveles de antepecho y altura de apoyo de tirantes del techo. La mezcla debe prepararse con la dosificación 1:2:10 (cemento, cal, arena lavada) para todos los muros de elevación y no debe prepararse más de la cantidad necesaria a ser utilizada en el proceso de su ejecución.

Todo mortero que ya se endureció o fraguó no debe usarse, especialmente si tiene cemento.

En los muros de elevación por debajo de los antepechos de ventana y a lo largo del muro deberá llevar 2 varillas del Ø 8 en dos hiladas con mezcla 1:3.

305.6 - Envarillado sobre y por debajo de aberturas.

En los muros de elevación por debajo de los antepechos de ventana y a lo largo del muro deberá llevar 2 varillas del Ø 8 en dos hiladas con mezcla 1:3.

ITEM 306 - CONSTRUCCION/COLOCACION DE TECHO/TINGLADO:

306.1 - Techo de teja cerámica sobre estructura de madera y machimbrado:

Incluye todos los elementos necesarios para su terminación, como ser: tejas, cielorraso, tirantes, etc., imprescindibles para la buena y correcta terminación del techo.

Las tejas tipo romana serán de color rojo uniforme de buena calidad, de tamaño y forma regular, de color uniforme y deberán estar perfectamente niveladas y alineado con cordel.

La distribución general de los tirantes deberá ajustarse estrictamente a los planos respectivos y solo podrá introducirse cambios por autorización del Fiscal de Obras.

La distribución general del maderamen deberá ajustarse estrictamente a los planos respectivos y solo podrá introducirse cambios por autorización del Supervisor de Obras. Se colocarán en las terminaciones también una tabla para terminación de alero, de (1x 8) o (2.5 x 20) cm, cepillada y pintada que irá clavada al tirante del alero.

Todo el maderamen será de lapacho o ybyrapytá, sin rajaduras, grietas, sin alburas, nudos, libre de polillas, u otros defectos, y perfectamente cepillado. Se tendrá especial cuidado durante el clavado del maderamen para evitar fisuras en la madera.

No se permitirá que los clavos queden a la vista.

No podrá iniciarse la colocación del maderamen si no se cuenta con el resto de los materiales del techo.

ITEM 307 – COLOCACION DE PISOS - CONTRAPISOS:

307.1 - Contrapiso de hormigón sobre terreno natural - espesor 10 cm:

Los contrapisos serán de hormigón de cascotes o piedra de la zona, con mezcla 1:4:8 (cemento, cal en pasta, arena lavada, mezclados con hormigonera), libres de tierra, polvo, etc. y regados con agua antes de ser mezclados. 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 deberá ser preparado a máquina.

ITEM 308 – REVOQUES:

308.1 - Revoque de paredes interior y exterior a una capa:

Los muros exteriores se revocarán a una capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena), con adición especial de impermeabilizante hidrófugo en porcentaje adecuado.

Los muros interiores 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).

308.2 - Revoque de viga cumbrera.

Los pilares, 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.

ITEM 309 – COLOCACION DE PISOS – CONTRAPISOS:

309.1 - Piso de baldosa cerámica esmaltada.

Se colocarán en los lugares indicados en los planos, según diseño final conforme a muestras presentadas por el Contratista. El piso terminado deberá presentar una superficie uniforme sin vértices ni aristas sobresalientes.

Las baldosas serán cerámicas del Tipo PEI 5, según marca y muestra, color a definir en obra, de excelente calidad, incluyendo juntas de dilatación, asentados con mezcla indicada para el efecto. La colocación estará sujeta a la aprobación de este, previa presentación de muestras de las baldosas a ser utilizadas al Fiscal de Obra.

No se permitirá la utilización de arena lavada a modo de relleno entre contrapiso y piso.

El trabajo de ejecución de pisos incluirá todos los cortes y arreglos necesarios para la colocación en las áreas irregulares.

Las juntas de los pisos serán perfectamente rectas, alineadas y de espesor uniforme.

En los bordes de galería se ejecutará dos hiladas de ladrillos de espesor 0,15 totalmente revocados, previéndose en los mismos cañerías desagüe de 40 mm. En la parte interna se debe prever la colocación de zócalos.

Las áreas donde fueron colocados los pisos quedarán clausuradas al paso de personas por lo menos dentro de las cuarenta y ocho horas después de su colocación. El Contratista deberá entregar todos los pisos completamente limpios y a satisfacción del Fiscal de Obra.

ITEM 310 - INSTALACION O COLOCACION DE ZOCALO:

310.1 - Zócalo de cerámica esmaltada.

Regirán las prescripciones generales establecidas en el ítem 10.1 Piso de baldosa cerámica esmaltada, con la salvedad de que la colocación se realiza entre la unión del piso cerámico y el inicio de la mampostería, salvo en caso de existir detalles especiales indicados en los planos.

Los zócalos estarán limpios sin rajaduras, manchas o despuntes, serán planos y con medidas uniformes.

Irán adheridos al muro con mortero 1:2:8 (cemento, cal y arena lavada) y sus juntas encaladas con patinas del mismo color que los zócalos.

Los materiales para utilizar serán del mismo tipo y calidad del piso, los cuales antes de su colocación serán puestos a consideración del Fiscal de obras para su aprobación.

ITEM 311 - DESMONTAJE Y/O COLOCACION DE PUERTAS Y VENTANAS-:

311.1 - Marco y Puerta de Madera de Placa de 1,10 x 2,10 (2 hojas)

Las maderas se labrarán con el mayor cuidado, las ensambladuras se harán con esmero, debiendo resultar suaves al tacto y sin vestigios de aserrados o depresiones. Las aristas serán bien rectilíneas y sin acanaladuras.

No se permitirá el arreglo de las piezas de carpintería desechadas, sino en caso de que no se perjudiquen la solidez, duración y estética de dichas piezas. Se desechará definitivamente y sin excepción toda pieza de madera en la cual se hubiera empleado o deberá emplearse para corregirla, clavos, masilla o piezas añadidas en cualquier forma.

Toda la obra de carpintería que, durante el plazo de garantía llegare a alabearse, hincharse, resecase o apolillase, será arreglada o cambiada por El CONTRATISTA, a sus expensas.

311.2 - Ventana tipo balancín 1,50 X 1,00 m:

Los ángulos utilizados, y las dimensiones de las aberturas terminadas, deberán ajustarse exactamente a las medidas indicadas en los planos.

Las uniones soldadas estarán perfectamente soldadas, sin rebarbas visibles y amuradas a la mampostería mediante planchuelas, como mínimo en las esquinas y en la parte central de la abertura. 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.

Deberán tener un cierre adecuado, y no se tolerará que se traben o se exija una fuerza excesiva para el cierre y apertura. Se entregarán con una protección de dos manos de pintura antióxido, antes de su colocación.

ITEM 312 – Colocacion de pisos - contrapisos:

312.1 - Mocheta de Revoque para alfeizar de ventanas:

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 color cerámica.

ITEM 313 – SERVICIO DE PINTURA DE INTERIORES:

313.1 - Pintura de paredes interior y exterior al látex a 2 manos (con sellador y enduido):

Los muros, pilares, vigas y losas revocados nuevos, una vez curado el revoque, deberán ser tratados con 2 manos de pintura al agua (látex).

En los muros se podrá utilizar colores claros interiormente, al 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.

En los pilares el mismo color que los muros exteriores.

En las losas se utilizará el color blanco.

ITEM 314 – SERVICIO DE PINTURA:

314.1 - Pintura de tejas cerámicas al látex

Las tejas, una vez colocadas y autorizadas por la Fiscalización, deberán ser tratadas con 2 manos de pintura al agua, color cerámico.

ITEM 315 - SERVICIO DE PINTURA DE PAREDES Y MURALLAS:

315.1 - Pintura de pilares de ladrillos a la vista al látex.

Serán pintadas con dos manos de pintura anti moho, incoloro, previa limpieza de los ladrillos cuidando de no dañar la textura de estos. Si los ladrillos utilizados en el visto no son blancos, se procederá a la pintura color cerámica (color preparado no usar pomo) tipo.

ITEM 316 - SERVICIO DE PINTURA DE ABERTURAS:

316.1 - Pintura de aberturas metálicas con pintura sintética.

Antes de pintar se procederá a limpiarlas, secando todo herrumbre, grasa, suciedad, etc. Irán pintadas con pintura anticorrosiva 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.

316.2 - Pintura de aberturas de madera con barniz

Los tirantes, el machimbrado y las aberturas de madera (marcos y hojas de puertas), irán pintadas a dos manos con aceite de lino triple cocido y dos manos de barniz sintético esmaltado. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la madera.

Las puertas para boxes de SSHH deberán ser pintadas con dos manos de aceite triple cocido y dos manos finales con pintura esmalte sintético color marrón caoba brillante.

ITEM 317 – SERVICIO DE PINTURA:

317.1 - Pintura de maderamen y machimbrado con barniz

Los tirantes, el machimbrado y las aberturas de madera (marcos y hojas de puertas), irán pintadas a dos manos con aceite de lino triple cocido y dos manos de barniz sintético esmaltado. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la madera.

Las puertas para boxes de SSHH deberán ser pintadas con dos manos de aceite triple cocido y dos manos finales con pintura esmalte sintético color marrón caoba brillante.

317.2 - De vigas cumbrera.

Los tirantes, el machimbrado y las aberturas de madera (marcos y hojas de puertas), irán pintadas a dos manos con aceite de lino triple cocido y dos manos de barniz sintético esmaltado. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la madera.

Las puertas para boxes de SSHH deberán ser pintadas con dos manos de aceite triple cocido y dos manos finales con pintura esmalte sintético color marrón caoba brillante.

ITEM 318 – COLOCACION DE VIDRIOS:

318.1 – Colocación de vidrios dobles para aberturas:

Todas las aberturas metálicas llevarán vidrios lisos dobles de 3 mm de espesor, traslúcidos y no deberán presentar defectos que desmerezcan su aspecto. Serán colocados con masilla, debiéndose rellenar los espacios entre el vidrio y las partes metálicas de la abertura, con una buena terminación. Las tolerancias de los defectos quedarán limitadas por márgenes que admitan las muestras que oportunamente haya aprobado el Fiscalizador de Obras, podrá dispensar el rechazo de los vidrios si éstos presentan imperfecciones como las que se detallan a continuación; en grado tal que a juicio del mismo sean inaptos para ser colocados, como burbujas, punto brillante, partícula sólida extraña incluida en la masa del vidrio, desvitrificado, estría u onda, transparente, hilo o vena vítrea, rayado o ranuras superficiales más o menos pronunciadas y numerosas, producidas por el roce de la superficie con cuerpos duros, estrella o grietas cortas en la masa del vidrio, entrada o rajadura que nace en el borde de la hoja.

ITEM 319 - SERVICIO DE INSTALACIÓN DE CANALETAS DE DESCARGA:

319.1 - Instalación de Canaleta y Bajada de Chapa galvanizada Nº26 - desarrollo 33 cm:

Todos los bloques tendrán su desagüe de techo y se harán con canaletas y caños de bajada de chapa galvanizada N.º 26, de acuerdo con las indicaciones de los planos respectivos.

Las canaletas serán fijadas a la estructura del techo mediante soportes de planchuelas metálicas, soldadas a los tirantes.

Se deberá asegurar la pendiente de las canaletas hacia las bajadas de evacuación del agua, a las cuales irán conectadas.

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.

ITEM 320 - INSTALACION DE ARTEFACTOS DE ENERGIA ELÉCTRICA:

320.1 - Instalación Eléctrica (completa, por aula)

1. GENERALIDADES.

1.1. Esta Instalación Eléctrica comprende la ejecución de todos los trabajos; provisión y colocación de los materiales.

En el caso particular de las intervenciones que serán ejecutadas en este Proyecto sean estos: construcción de abastecimientos de agua deberá preverse la alimentación de dichas instalaciones hasta el tablero general y deberá presupuestarse dentro del Rubro de Instalación Eléctrica.

1.2. Las instalaciones se harán en un todo de acuerdo con las Reglamentaciones vigentes de la ANDE, tanto de Media como de Baja Tensión, utilizando los materiales adecuados.

1.3. Los equipos, accesorios y materiales de uso común en este tipo de instalaciones se ajustarán a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE y a Especificaciones Técnicas que se dan en el numeral 2. La Supervisión de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas.

1.4. En los lugares en que la instalación estará embutida en muros con ladrillos a la vista, se deberá tener especial cuidado de que estas cañerías y cajas embutidas se coloquen durante la construcción de muros y en sus lugares respectivos con perfecto acabado.

1.5. Los caños instalados en forma visible serán lisos, de plástico. Los que se coloquen durante la construcción de los muros en su interior, podrán ser corrugados o 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.

1.6. Los electroductos y cables subterráneos deben enterrarse a una profundidad de 60 cm. sobre una capa de 10 cm. de arena lavada, que servirá de drenaje y encima ladrillos colocados con mezcla pobre como protección mecánica. Solo se permitirán empalmes subterráneos en los registros cuando se los ejecute con la correcta tecnología, que corresponde al tipo de cable usado. Para la

aislación de los empalmes se deberán utilizar cintas auto vulcanizantes o sistemas de aislación más eficientes que éstas. No se permitirán empalmes para los conductores que alimentan al tablero general y los tableros seccionales.

1.7. Los registros eléctricos serán como mínimo de 40 x 40 x 70 cm, revocadas, con tapa de H°A° y en el fondo se colocará una capa de 10 cm de arena lavada y encima piedra triturada. Deben estar limpios y libres de escombros o basuras. Merece especial atención el cierre y tapa de estos registros desde el inicio de su construcción hasta su presentación final, pues, la inobservancia de ello pone en peligro a muchos escolares de corta edad que no pueden calibrar la magnitud de peligro que corren si tocaren los cables, ductos o conexiones.

1.8. El amperaje de las llaves TM y los circuitos indicados en los planos se deben respetar, excepto algunas modificaciones que por motivos técnicos y aprobados por la supervisión y/o fiscalización, justifiquen dicho cambio.

1.9. Los circuitos de iluminación de patio estarán comandado2s por fotocélulas individuales para cada artefacto sin que esto excluya la pertinente protección termo magnética del circuito.

1.10. Está prevista la alimentación de los circuitos de ventiladores. En las aulas se colocarán los TCV al lado del TC, hasta donde llegarán los retornos y fase del circuito de ventiladores.

1.11. Toda la instalación eléctrica se debe realizar respetando los planos y planillas de obras, también las Especificaciones Técnicas.

1.12. Todas las partes metálicas de la instalación, tales como: tablero principal, tablero secundario, deberán ser puestos a tierra.

320.2 - <u>Artefactos Eléctricos (completa, por aula)</u>

1. GENERALIDADES.

1.1. Esta Instalación Eléctrica comprende la ejecución de todos los trabajos; provisión y colocación de los materiales.

En el caso particular de las intervenciones que serán ejecutadas en este Proyecto sean estos: construcción de abastecimientos de agua deberá preverse la alimentación de dichas instalaciones hasta el tablero general y deberá presupuestarse dentro del Rubro de Instalación Eléctrica.

1.2. Las instalaciones se harán en un todo de acuerdo con las Reglamentaciones vigentes de la ANDE, tanto de Media como de Baja Tensión, utilizando los materiales adecuados.

1.3. Los equipos, accesorios y materiales de uso común en este tipo de instalaciones se ajustarán a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE y a Especificaciones Técnicas que se dan en el numeral 2. La Supervisión de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas.

1.4. En los lugares en que la instalación estará embutida en muros con ladrillos a la vista, se deberá tener especial cuidado de que estas cañerías y cajas embutidas se coloquen durante la construcción de muros y en sus lugares respectivos con perfecto acabado.

1.5. Los caños instalados en forma visible serán lisos, de plástico. Los que se coloquen durante la construcción de los muros en su interior, podrán ser corrugados o 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.

1.6. Los electroductos y cables subterráneos deben enterrarse a una profundidad de 60 cm. sobre una capa de 10 cm. de arena lavada, que servirá de drenaje y encima ladrillos colocados con mezcla pobre como protección mecánica. Solo se permitirán empalmes subterráneos en los registros cuando se los ejecute con la correcta tecnología, que corresponde al tipo de cable usado. Para la aislación de los empalmes se deberán utilizar cintas auto vulcanizantes o sistemas de aislación más eficientes que éstas. No se permitirán empalmes para los conductores que alimentan al tablero general y los tableros seccionales.

1.7. Los registros eléctricos serán como mínimo de 40 x 40 x 70 cm, revocadas, con tapa de H°A° y en el fondo se colocará una capa de 10 cm de arena lavada y encima piedra triturada. Deben estar limpios y libres de escombros o basuras. Merece especial atención el cierre y tapa de estos registros desde el inicio de su construcción hasta su presentación final, pues, la inobservancia de ello pone en peligro a muchos escolares de corta edad que no pueden calibrar la magnitud de peligro que corren si tocaren los cables, ductos o conexiones.

1.8. El amperaje de las llaves TM y los circuitos indicados en los planos se deben respetar, excepto algunas modificaciones que por motivos técnicos y aprobados por la supervisión y/o fiscalización, justifiquen dicho cambio.

1.9. Los circuitos de iluminación de patio estarán comandados por fotocélulas individuales para cada artefacto sin que esto excluya la pertinente protección termo magnética del circuito.

1.10. Está prevista la alimentación de los circuitos de ventiladores. En las aulas se colocarán los TCV al lado del TC, hasta donde llegarán los retornos y fase del circuito de ventiladores.

1.11. Toda la instalación eléctrica se debe realizar respetando los planos y planillas de obras, también las Especificaciones Técnicas.

1.12. Todas las partes metálicas de la instalación, tales como: tablero principal, tablero secundario, deberán ser puestos a tierra.

ITEM 321 – MAMPOSTERIA:

321.1 Mampostería para pizarrón:

El Contratista deberá confeccionar pizarrones embutidos en las paredes. Dichos pizarrones deberán ejecutarse conforme a las siguientes especificaciones: preparar el marco de material cerámico y porta tiza 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 elaborado y recomendado para ese uso.

Luego, revocar con mortero 1:3 (cemento-arena) y aplicación de 3 (tres) 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 porta tiza con color gris.

ITEM 322 – LIMPIEZA DE OBRA:

322.1 - Limpieza con retirada de escombros:

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 porta llaves; cada uno con la totalidad de las llaves y cerraduras y candados, en original y duplicado, con sus respectivos nombres de puertas o accesos.