ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES

REPARACION Y MANTENIMIENTO DE 6 AULAS DE UN BLOQUE CON GALERIA Y TECHO DE TEJAS EN LA ESC. BAS. No 1850 GRAL. DE DIV. ANDRES RODRIGUEZ.

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.
- 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 encargara 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

PREPARACION DE LA OBRA

1-Cartel de Obra

EL CONTRATISTA deberá contar con un letrero de 2.00 x 1.50 m en la obra. Este letrero lo colocará EL CONTRATISTA en lugar indicado por el Fiscal de Obras dentro de los 10 (diez) días de iniciada la obra; permanecerá en la obra o en el lugar indicado, hasta que el Fiscal de Obras lo estime conveniente.

El letrero será de chapa negra Nº 24 con armazón de hierro galvanizado y pintado con esmalte sintético.

La altura a la que debe ser colocado el letrero será de dos (1.2) metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero

2-Envarillado de mampostería en fisuras existentes

Pueden producirse por vibraciones del terreno u otro tipo de afectación (golpe; no envarillado de muros: por falta de encadenados inferior y superior: por falta de dado de HoAo en el apoyo de la viga, etc. En ambos casos, el envarillado o costura de los muros rajados debe realizarse con la colocación de varillas de Ø 6 ó Ø 8 en forma de Z en la cantidad que sea necesaria según el tipo de rajaduras. Las varillas, antes de su colocación, deben ser bañadas en asfalto y colocadas con mezclas 1:3 (cemento - arena); en los lugares previamente picados para su colocación.
Si el caso fuere más crítico, y la cimentación o encadenados sufrieren fallas, junto con la Fiscalización y de manera conjunta se deberán analizar la solución más viable y factible para cada caso

3-Rampas

La rampa se construirá con pendiente de 6 a 8 % como máximo. Esta rampa deberá dar continuidad a los camineros existentes, por lo que se deberá revisar la correcta nivelación de las superficies. Deberá estar hecha en H° A°, de 12cm de espesor, con ø10 c/8 como mínimo. La terminación deberá ser lisa y se preverá una junta de dilatación donde sea necesario. El ancho mínimo será de 1,20 en todos los casos.

4-Gradas

a) Gradas: En los sitios indicados en los planos y lugares que requieran, se harán gradas de ladrillos de acuerdo a los detalles de las láminas correspondientes, con:
b) Muros laterales de ladrillos comunes de primera calidad la vista.
c) Muros laterales de ladrillos prensados a máquina a la vista.
Todos los bordes de gradas llevarán empotrados hierros ángulo de 1". Para la construcción de las mismas, se respetarán las cotas que aparezcan en los planos.
La ejecución de este rubro incluye en su costo todos los componentes expresados en el plano de detalle, como por ejemplo: excavación, cimiento, muros, contrapiso, rellenos, hierros, ángulos, aislación asfáltica vertical y horizontal, etc.

5-Caminero - Piso Tipo Baldosón

Se colocarán baldosones de hormigón en los lugares que se indiquen en los planos y planillas, respetando el diseño en ellos. El contrapiso en las áreas donde lleva baldosón será de cascotes cerámicos preparados con la mezcla en hormigonera, el baldosón de hormigón se colocará con carpeta, cuidando la uniformidad en sus rendijas y el nivel.

Estas baldosas irán asentadas directamente sobre el contrapiso con mezcla 1:2:5 (cemento – cal – arena). Las juntas se rellenarán con lecheradas de cemento. Se deberá prestar especial atención en no manchar los baldosones con mezclas, lecheradas o cualquier otro material, si esto ocurriese será responsabilidad Del Constructor cambiar las piezas

6-Remoción y Reposición de Tejas s/ Recuperación

Los trabajos de reposición de tejas se realizan cuando se observan goteras en las faldas de los techos, generalmente se producen por roturas de tejas en los canales y enalgunos por roturas de tapas. Para realizar la sustitución se debe tener especial cuidado de pisar en los lugares en donde se superponen las tejas en las tapas y en caso de producirse roturas o rajaduras al pisar las mismas deben sustituirse inmediatamente de modo a no olvidar el lugar donde se produjo esa fisura o rotura.
En los casos de reposición de tejuelas y tejuelones, se procede de la misma forma pero el trabajo puede ser realizado desde abajo en el caso tejuelas o removiendo parte del techo para reponer tejuelones ya que los mismos se traban unos con otros.

7-Remoción y Reposición de Tejuelitas s/ Recuperacion

Los trabajos de reposición de tejas se realizan cuando se observan goteras en las faldas de los techos, generalmente se producen por roturas de tejas en los canales y enalgunos por roturas de tapas. Para realizar la sustitución se debe tener especial cuidado de pisar en los lugares en donde se superponen las tejas en las tapas y en caso de producirse roturas o rajaduras al pisar las mismas deben sustituirse inmediatamente de modo a no olvidar el lugar donde se produjo esa fisura o rotura.
En los casos de reposición de tejuelas y tejuelones, se procede de la misma forma pero el trabajo puede ser realizado desde abajo en el caso tejuelas o removiendo parte del techo para reponer tejuelones ya que los mismos se traban unos con otros.

8-Reparación de Maderamen

Este trabajo se realiza cuando la falda de los techos están muy dañadas, ya sea porsaturación de tejas muy antiguas o por mala calidad del material usado en la ejecución. En algunos casos el maderamen también es sustituido ya sea por ataque de termitas(cupií) o por mal dimensionamiento de las secciones de los tirantes y vigas, rajaduras,etc.
Al realizar el trabajo de remoción se debe tener especial cuidado de no dañar laestructura de los muros portantes como así también pisos, revoques y aberturas.
Los trabajos de reposición deben ser realizados conforme indican las especificacionestécnicas de este rubro.

9-Demolición de Revoque

Si se observan revoques desprendidos, antes de la reparación del mismo se deben golpear
las paredes con la mano y de observase huecos en los mismos se debe proceder ala remoción de estos, para luego proceder a la reparación. Previo a su ejecución se debe remojar con agua el muro en la parte a reponer. En el caso de revoques saturados po humedad, los mismos una vez removidos, se debe proceder a azotar con mezcla 1:3 (cemento - arena) y luego se revoca con mezcla preparada con hidrófugo especialmente en la parte exterior de las paredes. Para este rubro debe respetarse lo indicado en las especificaciones técnicas.

10-Revoque

Los muros se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena). Antes de su realización, éstos deberán mojarse abundantemente. Todo revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5 cm. y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebarbas u otros defectos. Las aristas serán vivas. En las mochetas, cantos y aristas, será usada una mezcla 1:1:4 (cemento-cal-arena). Los revoques deberán tener un aspecto uniforme una vez concluidos.

La mezcla para revoque será hecha con arena tamizada y cal colada. Este revoque interior incluye en el rubro, los revoques de encadenado y vigas, que coinciden con los muros; pero a éstos últimos se le hará previamente una azotada de cemento-arena (1:3).

11-Balancines 1,50m x 1,20m

Las aberturas deberán ajustarse exactamente a las medidas indicadas en los planos. Las uniones soldadas no presentarán rebarba visible. Las soldaduras de las uniones de barras deberán llenar toda la superficie de contacto con las mismas y no se permitirán que sean solo puntos aislados. Los hierros laminados a emplearse serán perfectos. Las uniones se harán compactas y prolijas debiendo resultar suaves al tacto.

La colocación se hará de modo que quede en el plano vertical que pasa por el eje de la viga o cadena de Hº Aº. El cargado de las vigas y pilares de Hº Aº que queden sin revoque, deberá prever en su interior las planchuelas o varillas de anclaje de cada abertura, de tal manera que para su colocación pueda soldar en obra a dicha abertura. Se deberá tener especial cuidado que las planchuelas queden en los ejes de las vigas. Los balancines deberán ser pintados con pintura anticorrosiva, dos manos, antes de su colocación en obra, y otras dos, con pintura esmaltada sintética opaca como terminación; el color a ser determinado por el Fiscal de Obras.

12-Remoción de Piso Baldosa Calcáreo s/ recuperación

Este ítem se refiere a los trabajos de demolición de pisos existentes, que la obra demande, incluye también la demolición de cualquier estructura de concreto, reforzado o no, incluyendo el retiro de los escombros generados. Incluye herramientas, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

13-Reposición de Piso Baldosa Calcáreo

Se colocarán en los lugares indicados en los planos. Serán de color rojo de 20 x 20 cm. Con excepción de los baños que serán de 15 x 15 cm.

El piso terminado deberá presentar una superficie uniforme sin vértices ni aristas sobresalientes. Los mosaicos se colocarán con las diagonales paralelas a las paredes

de elevación. Antes de su colocación el material deberá ser aprobado por el Fiscal de Obras.
Las juntas deberán llenarse previa mojadura con pastina del mismo color. Estas baldosas irán asentadas directamente sobre el contrapiso con mezcla 1:2:5 (cemento – cal – arena).
Las juntas se rellenarán con lecheradas de cemento, coloreada con óxido rojo logrando una pastina del mismo color que el de la baldosa de forma tal que no se produzcan manchas ni resulte una coloración diferente. Antes del secado de la pastina se procederá a la limpieza de la superficie, removiendo el excedente que pueda quedar en las juntas.
La terminación de los bordes de los pisos de los corredores se hará con una hilada de mosaicos colocados en el lado paralelo al muro.
El piso a ser ejecutado en planta alta no debe llevar contrapiso, debiendo la losa estar perfectamente terminada y nivelada, de manera a que el piso sea asentado directamente sobre él, en caso de que por imperfecciones en la ejecución de la losa requiera realizar un contrapiso de H° de cascote para nivelar, la misma correrá por cuenta del contratista. En ningún caso se permitirá la utilización de un colchón de arena previa a la colocación.
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.

14-Zócalo Calcáreo

Se colocaran en lugares indicados en los planos. Serán de color rojo y colocados en todos los locales donde haya piso calcáreo y en todas las paredes se colocarán con mezcla 1:1/2:5 (cemento – cal – arena).

15-Aberturas - Puertas Metálicas

El marco de puerta será de chapa N° 20 doblada y en las uniones se deberá llenar con soldadura y no se permitirá que sean solo puntos visibles.
Las puertas serán de una (1) hoja de chapa N° 20 doblada e irán fijadas al marco de madera existente.
La hoja tendrá molduras de caños de 20 x 20 con pared de 0,90 soldados al mismo.
Todos los detalles señalados conforme a planos.
Las soldaduras realizadas deben ser prolijas y suaves al tacto, debiendo utilizarse masilla para chapa en los lugares que presentan porosidad y previo a la pintura se debe lijar en forma completa y luego pintar con dos manos pintura anticorrosiva a cromato de zinc de alta calidad, antes de su colocación, sobre esta pintura se darán dos (2) manos de pintura con color marrón caoba mate.

16-Reparación de Aberturas de Madera

Consiste en reemplazo de cerraduras en mal estado, travesaños o tableros en mal estado, cambio de bisagras, etc.

17-Desmonte Manual de Suelo Natural

En todas las zonas donde se realizan desmontes se llegará hasta la cota de la sub rasante y se procederá a escarificar el suelo hasta una profundidad no menor a 20 cm. para su posterior compactación de acuerdo a lo especificado en terraplenes.
La sub rasante así compactada debe estar libre de árboles, troncos, raíces a todo tipo de vegetación en toda el área de trabajo. La preparación de la sub rasante consistirá en el desmonte de los suelos, que servirán de asiento o fundación del pavimento a construir.
Se la deberá conservar con la lisura y perfil correcto, hasta que se proceda a la construcción del pavimento. El CONTRATISTA retirará el material sobrante de la obra.
Con el desmonte, la sub rasante será conformada y perfilada de acuerdo a los perfiles indicados en los planos, debiendo eliminarse las irregularidades, tanto en

sentido longitudinal como transversal, a fin de asegurar que las capas a construir sobre la misma, tengan un espesor uniforme. La superficie será escarificada hasta una profundidad de 20 cm. y el material producido en esta operación, será conformado adecuadamente.
A fin de facilitar el escarificado y la conformación, el CONTRATISTA deberá agregar el agua necesaria. Si el suelo contiene grandes terrones, se los deberá romper con rastra de disco o dientes u otro medio aprobado por la Fiscalización.

18-Canaleta de Ladrillo Común

Se efectuaran de acuerdo a las medidas indicadas en planos. Los ladrillos serán colocados con (cemento-cal-arena) juntas de espesor: 1,5 cm., como máximo. Los ladrillos irán trabados, nivelados y con planos perfectos.

Los muros se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:3 (cemento-arena). Antes de su realización, estos deberán mojarse abundantemente, se le hará previamente una azotada de cemento-arena (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. En los 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.

19.20.21.22 -Verificación y reacondicionamiento de instalación eléctrica

Toda instalación eléctrica de una institución educativa debe estar conectada a la red de ande a través de un medidor, no debe instalarse en forma directa, esto es peligroso porque puede producir accidentes.
De ser posible debe contar con la instalación de un disyuntor, este protege de accidentes.
Toda instalación eléctrica en instituciones educativas deben ser embutidas y las cargas deben estar dimensionadas y equilibradas, de manera a evitar recalentamiento de conductores y deben contar con tableros seccionadores, con llaves termomagnéticas que estén dimensionadas para las cargas que deben soportar. Esto evita accidentes. Los conductores (cables) dimensionados para determinadas cargas, se recalientan, sulfatan y destruyen el revestimiento de protección, pudiendo producir cortocircuitos que deriven en accidentes mayores, todos los empalmes que se realizan en los mismos deben ser aislados correctamente.
En caso de observarse conductores resecados los mismos deben sustituirse.
Las llaves y tomas rotas deben sustituirse inmediatamente.
Es importante en este rubro contar con un especialista en la materia que realice las reparaciones y ampliaciones (electricista).
En cuanto a los artefactos de iluminación, los mismos deben ser dimensionados, para tener una iluminación adecuada dentro del aula, que evite desgastes innecesarios en la visión de los alumnos. Por esta razón las luces deben ser controladas y sustituidas inmediatamente cuando no funcionan.

23.24 -Artefactos eléctricos - Interior – Exterior y Alumbrado led

Equipos para armar artefactos de iluminación de tubos fluorescentes.
Características generales.
Los equipos serán completos, compuestos de tubos, zócalos, arrancadores, reactancias, capacitores y otros accesorios (tornillos, etc.), armados en artefactos

construidos en chapa N° 22 o de mayor espesor, pintadas con anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético blanco, para lámparas a la vista, del tipo conocido como de iluminación directa.
Serán aptos para colgar, en los artefactos colgantes NO permitirá el uso de cadenas ni de otro material que no permita una sujeción rígida de los mismos. Los artefactos fluorescentes de 3 x 40 W y 1x40 W. deben ir colgados del techo a una altura máxima de 3,00m, d

Los tubos serán del tipo conocido como blanco de lujo de 40 W. Los arrancadores del tipo bulbo de gas y elementos bimetalico, con capacitor adecuado para evitar molestias en radio recepción. NOTA: Todos los artefactos de iluminación deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobadas por el fiscal de obras.

25-Guarda Obra Perimetral tipo Piso Alisada

En el caso de obras que estén asentadas directo sobre terreno natural sin ninguna protección se debe ejecutar un piso pegado al bloque en forma envolvente para que por efectos de las lluvias proteja de ensuciar las paredes, y a la vez proteger de erosiones, este piso puede ser realizado de diferentes tipos de materiales: hormigón, piedra laja, ladrillos, etc.

26-Pintura Techo

En la pintura de techos de tejas se debe previamente proceder a lijar el maderamen para luego pintar con aceite de lino triple cocido, en el caso de maderamen nuevo, para luego pintar con barniz mate o brillante, si se desea mantener el color natural, o con pintura esmalte sintético del color deseado.

Todo trabajo de pintura requiere, un previo lijado de la superficie a intervenir. Es importante antes de iniciar los trabajos de pintura proteger las superficies de pisos y muebles con papel diario o carpas de plásticos a fin de evitar ensuciar y estropear a los mismos.

Los materiales más utilizados para los trabajos de pinturas de paredes son: cal en pasta, pomos color, lijas, pintura látex, pintura sintética, fijador, etc.

Los materiales más utilizados en techos y aberturas son aceite de lino triple cocido, barniz cedro, pintura al aceite, esmalte sintético, lijas, etc.

27-Pintura Interior-exterior

Pintura sintética con textura lisa, color a elegir, acabado mate, sobre paramentos verticales interiores de mortero de cemento, tres manos de acabado con pintura sintética.

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. Las paredes revocadas llevarán 3 (tres) manos de pintura sintética, debiendo ser tratadas con 2 manos antes de la colocación del piso.

Se deben lijar las paredes exteriores con tela metálica fina. Luego, aplicar el sellador acrílico para exteriores y aplicar las manos de pintura acrílica que fueran necesarias para su correcto acabado.El color será definido por la Dirección de Infraestructura Física a partir del catálogo de pinturas propuesto por el Contratista. La pintura será del tipo preparado en fábrica, sin ningún tipo de correcciones o agregados en Obra.

28-Pintura Balancín

Antes de pintar se procederá a limpiarlas, secando todo herrumbre, grasa, suciedad, etc.
Irán pintadas con pintura anticorrosiva acromato de zinc, a dos manos, la primera antes de su colocación y la segunda después de la misma. Sobre esta última mano de pintura anticorrosiva se pintará con dos manos de pintura sintética color marrón caoba mate.
Se toma como área solamente una cara, en el caso de los balancines. Este rubro incluye la pintura de todos los tipos de aberturas metálicas.

29-Vidrios Dobles Transparente

Para la realización de estos trabajos se debe previamente limpiar bien de todo resto de masilla o silicona para luego proceder a la colocación del vidrio que debe ser de 3mm. Debe ser asentado con masilla.

30-Limpieza Final

Comprende todos los trabajos necesarios para dejar el edificio perfectamente limpio interior y exteriormente. Se deberá retirar todo resto de material del predio. Las obras auxiliares construidas por EL CONTRATISTA, (depósitos, retretes, etc.), serán desmanteladas y retiradas del predio. Las zanjas para el apagado de cal serán rellenadas y apisonadas. Las canchas de mezclas serán levantadas. El área de limpieza será el área total del predio, donde haya trabajado EL CONTRATISTA. Dentro de este rubro deberá incluirse el costo de dos tableros; cada uno con la totalidad de las llaves y cerraduras y candados, en original y duplicado, con sus respectivos nombres de puertas o accesos.

Nicolás Duarte Colmán
Arquitecto
Reg. MOPC 2619
Universidad Nacional de Asunción