
ESPECIFICACION TECNICA DE REPARACION DE AULAS

Para la ejecución de los trabajos EL CONSTRATISTA efectuara una visita previa, de manera a ofertar los rubros necesarios a ejecutar conforme a las planillas y especificaciones técnicas. EL CONSTRATISTA se hará responsable de la exactitud de las medidas que aseguren la correcta ejecución de la obra.

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

DESCRIPCIÓN DE LOS RUBROS.

1. Limpieza y preparación del terreno (ESC. BÁS. N° 2322 MCAL FRANCISCO SOLANO LÓPEZ)

Previo al replanteo o marcación de los edificios EL CONTRATISTA efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere. Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras. El resto de los árboles se protegerá y se cuidará adecuadamente durante todo el tiempo que duren las faenas. En caso de existir construcciones precarias que deban demolerse deberá presupuestarse dentro de este rubro.


Arq. Martín Berna
Encargado Dpto. de Obras



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

2. Replanteo y marcación (ESC. BÁS. N° 2322 MCAL FRANCISCO SOLANO LÓPEZ)

EL CONTRATISTA hará el replanteo de la obra basándose en los puntos de referencia indicados en los planos, será responsable de la exactitud de las medidas y escuadrías. EL CONTRATISTA suministrará por su cuenta todos los materiales y mano de obra que se requieran para este trabajo.

EL CONTRATISTA se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Fiscal de Obras. Se utilizarán estacas de madera de 2" x 3" y cabezales de 1" x 3" como mínimo. Una vez limpio y nivelado perfectamente el terreno de acuerdo a las cotas especificadas en los planos correspondientes, EL CONTRATISTA procederá al replanteo general y parcial de la obra. El replanteo realizado por EL CONTRATISTA será verificado por el Fiscal de Obras EL CONTRATISTA deberá revisar las medidas, haciéndose responsable de cualquier error que pudiese perjudicar a la obra y/o terceros.

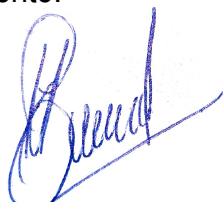
3. Vallado de Obra y Obrador (ESC. BÁS. N° 2322 MCAL FRANCISCO SOLANO LÓPEZ)

Se determinará la necesidad de cerrar el perímetro del obrador con un vallado, de manera a proteger a las personas que circulan en la institución.

El cerco será de 2.00 m de altura. Se aclara que los cercos a colocar en el perímetro que circunda la obra y obrador, serán con portones y puertas de entrada suficientemente resistentes de manera a garantizar la seguridad de cerramiento. El cerco se colocará dentro de los 10 días contados a partir del acta de inicio. Las mismas deberán estar incluidas dentro de la oferta, por más que no esté especificado en la planilla de contrato.

4. Cartel de Obra (ESC. BÁS. N° 2322 MCAL FRANCISCO SOLANO LÓPEZ)

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.


Arq. Martín Berna
Encargado Dpto. de Obras



El letrero será de chapa negra N° 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.

5. Desmante de Instalación eléctrica y artefactos eléctricos. Por aula (ESC. BÁS. N° 2322 MCAL FRANCISCO SOLANO LÓPEZ)

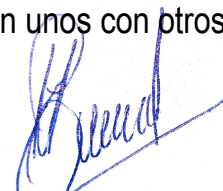
Toda instalación eléctrica de una institución educativa debe estar conectada a la red de ande a través de un medidor, no debe instalarse en forma directa, esto es peligroso porque puede producir accidentes. De ser posible debe contar con la instalación de un disyuntor, este protege de accidentes. Toda instalación eléctrica en instituciones educativas debe 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.

6. Demolición de Pisos en mal estado (ESC. BÁS. N° 2322 MCAL FRANCISCO SOLANO LÓPEZ)

En el caso de desprendimiento se debe proceder primero a la remoción total de mezclas y rebarbas, dejando lo más limpio posible para luego proceder a su reposición. □ Por mala ejecución en su base: En el caso de la mala ejecución de la base puede ser por: - Mala ejecución del relleno interior que no fue apisonado correctamente, produciendo hundimientos, en este caso se remueve el piso y se procede al apisonado de la base, una vez terminado el apisonado se repone el contrapiso y el piso.

7. Demolición de techo en mal estado (ESC. BÁS. N° 2322 MCAL FRANCISCO SOLANO LÓPEZ)

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 en algunos 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.


Arq. Martín Berna
Encargado Dpto. de Obras



8. Desmonte de aberturas en mal estado (ESC. BÁS. N° 2322 MCAL FRANCISCO SOLANO LÓPEZ)

Aberturas de madera: consiste en reemplazo de cerraduras en mal estado, travesaños o tableros en mal estado, cambio de bisagras, etc. □ Aberturas metálicas: reposición de comandos desprendidos, desprendimiento de hojas, etc. Ambos se realizan en caso de que la reparación no orille el costo de una nueva, en cuyo caso es preferible la sustitución del mismo.

9. Reparación de fisuras con varilla de 8mm en Z (ESC. BÁS. N° 2322 MCAL FRANCISCO SOLANO LÓPEZ)

Fisuras verticales y horizontales: 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 H°A° 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.

10. Mampostería de 0,15 armado con varillas para soporte de tirantes (ESC. BÁS. N° 2322 MCAL FRANCISCO SOLANO LÓPEZ)

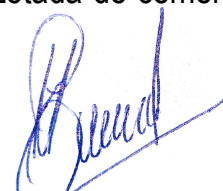
La mampostería llevara un refuerzo, el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de 10 mm. de diámetro. De 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de 10 mm. de diámetro. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas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

11. Revoque parcial de interior y exterior (ESC. BÁS. N° 2322 MCAL FRANCISCO SOLANO LÓPEZ)

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 moquetas, 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).


Arq. Martín Berna
Encargado Dpto. de Obras



12. Provisión y colocación de piso tipo cerámico PEI4 (ESC. BÁS. N° 2322 MCAL FRANCISCO SOLANO LÓPEZ)

La superficie donde se colocarán los pisos cerámicos debe estar limpia, nivelada, seca y libre de polvo, grasa u otras impurezas que puedan afectar la adherencia del mortero. Existen diferentes tipos de morteros según el sustrato y el tipo de cerámica. Por lo general, se utilizan morteros delgados o morteros modificados con aditivos para mejorar la adherencia y la flexibilidad. El mortero se aplica con una llana dentada sobre la superficie preparada en capas uniformes. Se recomienda seguir las instrucciones del fabricante del mortero en cuanto a la proporción de agua y el tiempo de fraguado. Las baldosas cerámicas se colocan sobre el mortero con una ligera presión para asegurar una buena adherencia. Se pueden utilizar espaciadores para mantener la distancia entre las baldosas y garantizar un rejuntado uniforme.

13. provisión y colocación de zócalo cerámico (ESC. BÁS. N° 2322 MCAL FRANCISCO SOLANO LÓPEZ)

Al igual que con los pisos cerámicos, la superficie donde se colocarán los zócalos cerámicos debe estar limpia, seca, nivelada y libre de cualquier residuo que pueda afectar la adherencia. Antes de la instalación, es importante medir cuidadosamente la longitud de los zócalos necesarios para cada pared. Se pueden utilizar herramientas como una escuadra y una sierra de inglete para cortar los zócalos cerámicos a la longitud deseada y asegurar un ajuste preciso en las esquinas.

14. Reparación de contra huella de corredor (ESC. BÁS. N° 2322 MCAL FRANCISCO SOLANO LÓPEZ)

Evaluar el daño: Identificar grietas, roturas o irregularidades en la contra huella del corredor.

Preparación de la superficie: Limpiar y eliminar residuos sueltos.


Reparación: Rellenar grietas y roturas con mortero de reparación o compuesto epóxico.

Nivelación: Aplicar compuesto nivelador para corregir desniveles.

Acabado: Lijar para obtener una superficie suave y aplicar recubrimiento texturizado si es necesario.

Sellado: Aplicar sellador para proteger la contra huella.

Tiempo de curado: Permitir que los materiales se sequen completamente antes de usar el corredor.


Arq. Martín Berna
Encargado Dpto. de Obras



15. Desmonte de tirantes en mal estado (ESC. BÁS. N° 2322 MCAL FRANCISCO SOLANO LÓPEZ)

Para el desmonte de tirantes en mal estado, se debe realizar una inspección inicial para evaluar el grado de deterioro. Luego, se planifica el desmonte considerando la seguridad y estabilidad estructural, utilizando las herramientas adecuadas y proporcionando apuntalamiento temporal si es necesario.

Los tirantes se desmontan de manera controlada para evitar daños adicionales, y los materiales se eliminan cumpliendo con las regulaciones locales. Posteriormente, se evalúa si se necesitan reparaciones o reemplazos, realizando los trabajos correspondientes. Finalmente, se lleva a cabo una inspección final para garantizar la seguridad y cumplir con los estándares.

16. Provisión y colocación de techo de chapa termoacústica con estructura metálica (ESC. BÁS. N° 2322 MCAL FRANCISCO SOLANO LÓPEZ)


Incluye todos los elementos necesarios para su terminación, como ser: chapas de zinc, cielo raso de madera, estructura de reticulado metálico (correas, pórticos, etc.) imprescindibles para la buena y correcta terminación del techo.

El techo será de chapa de zinc galvanizada N°: 26, debiendo asentarse sobre correas de reticulado metálico cada 1,80 m como mínimo. La estructura soporte del cieloraso (machimbrado de madera) deberá ir amarrada a la estructura metálica que sustenta el techo.

Las chapas de zinc irán colocadas con dos ondulaciones superpuestas lateralmente como mínimo e irán sujetas con ganchos galvanizados roscados; tuercas y arandelas metálicas y de goma. Se deberá prever la colocación de dos extractores eólicos.

17. Provisión y colocación de canaleta de Chapa N°24 (ESC. BÁS. N° 2322 MCAL FRANCISCO SOLANO LÓPEZ)

Todos los bloques tendrán su desagüe de techo y se harán con canaletas y caños de bajada de chapa galvanizada N° 24, de acuerdo a las indicaciones de los planos respectivos.


Arq. Martín Berna
Encargado Dpto. de Obras



18. Bajada de chapa N°26 (ESC. BÁS. N° 2322 MCAL FRANCISCO SOLANO LÓPEZ)

Los caños de bajada irán conectados a registro decantador desde donde serán evacuados hasta los canales de desagüe a cielo abierto, P.V.C. acompañando las pendientes de los canales.

Irán pintados con anticorrosivos del tipo Corless o similares, posterior dará un acabado con esmalte sintético de color a ser determinado por el Fiscal de Obras y el costo estará incluido en este rubro.

19. Mantenimiento de Ventanas Limpieza de estructuras y cambio vidrio (ESC. BÁS. N° 2322 MCAL FRANCISCO SOLANO LÓPEZ)

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

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


20. Desgranado de Revoque y Pintura con sellador fondo blanco (ESC. BÁS. N° 2322 MCAL FRANCISCO SOLANO LÓPEZ)

Antes de ejecutar el rubro, se procederá a la limpieza total de la superficie a ser pintada. Los defectos que pudieran presentar las paredes serán corregidos antes de proceder a pintarlas y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos. No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos. EL CONSTRUCTOR tomará las precauciones indispensables a fin de preservar, pisos, marcos, aberturas, etc., de manchas de pintura que pudieran afectarlos. En el caso de los pisos, se procederá a cubrir la superficie con un manto completo de lámina plástica para su protección.

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

21. Pintura de pared al latex interior (ESC. BÁS. N° 2322 MCAL FRANCISCO SOLANO LÓPEZ)

Los muros revocados nuevos, una vez curados con la pintura a la cal, deberán ser tratados con 2 manos de pintura al agua (látex color), utilizar colores claros interiormente y exterior, se podrá utilizar un color más oscuro, en la parte inferior de las paredes hasta la altura de las aberturas, y arriba de las mismas, se podrá utilizar el mismo color claro que dentro de las aulas.


Arq. Martín Berna
Encargado Dpto. de Obras



22. Pintura de techo (ESC. BÁS. N° 2322 MCAL FRANCISCO SOLANO LÓPEZ)


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.

23. Alimentación de Toma corriente (ESC. BÁS. N° 2322 MCAL FRANCISCO SOLANO LÓPEZ)

Las instalaciones se harán en un todo de acuerdo a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE requiere un suministro monofásico de 220V y 50Hz. Cada toma debe tener una capacidad mínima de 10A y contar con un interruptor diferencial residual (IDR) para protección contra fugas de corriente. Se debe emplear cableado adecuado, siguiendo las normativas de sección y aislamiento. La instalación debe ser realizada por personal técnico calificado, asegurando una correcta conexión y fijación de los dispositivos. Previo a la puesta en funcionamiento, se deben realizar pruebas de continuidad, aislamiento y funcionamiento para garantizar la seguridad y eficiencia de la instalación eléctrica.

24. Alimentación para artefactos Lumínicos de bajo consumo (ESC. BÁS. N° 2322 MCAL FRANCISCO SOLANO LÓPEZ).

Las instalaciones se harán en un todo de acuerdo a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE, tanto de Media como de Baja Tensión, utilizando los materiales adecuados. Cada artefacto luminoso debe tener una capacidad de corriente adecuada para su funcionamiento eficiente, considerando su consumo de energía reducido. Se debe garantizar la compatibilidad con dispositivos de control de potencia, como reguladores de intensidad lumínica, para optimizar el consumo energético. El cableado utilizado debe cumplir con las normativas de sección y aislamiento, asegurando una conexión segura y eficiente. La instalación debe ser realizada por personal técnico calificado, con atención a los detalles de conexión y fijación de los artefactos.


Arq. Martín Berna
Encargado Dpto. de Obras



25. Alimentación para artefactos Lumínicos en galería (ESC. BÁS. N° 2322 MCAL FRANCISCO SOLANO LÓPEZ).


Las instalaciones se harán en un todo de acuerdo a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE requiere un suministro monofásico de 220V y 50Hz. Cada toma debe tener una capacidad mínima de 10A y contar con un interruptor diferencial residual (IDR) para protección contra fugas de corriente. Se debe emplear cableado adecuado, siguiendo las normativas de sección y aislamiento. La instalación debe ser realizada por personal técnico calificado, asegurando una correcta conexión y fijación de los dispositivos. Previo a la puesta en funcionamiento, se deben realizar pruebas de continuidad, aislamiento y funcionamiento para garantizar la seguridad y eficiencia de la instalación eléctrica.

26. Alimentación de Circuitos TC (ESC. BÁS. N° 2322 MCAL FRANCISCO SOLANO LÓPEZ).

La alimentación de circuitos TC (Toma de Corriente) debe cumplir con las normativas de la ANDE, con una tensión monofásica de 220V. Se requiere una capacidad de corriente suficiente para alimentar las tomas de manera segura y eficiente. Se debe utilizar cableado adecuado, siguiendo las especificaciones de sección y aislamiento para garantizar una conexión segura. La instalación debe ser realizada por personal calificado, asegurando una correcta conexión y fijación de los circuitos TC. Previo a la utilización, se deben realizar pruebas de funcionamiento para verificar el correcto desempeño de las tomas.

27. Alimentación de Circuitos Ventiladores (ESC. BÁS. N° 2322 MCAL FRANCISCO SOLANO LÓPEZ).

La alimentación de circuitos de ventiladores debe cumplir con las normativas de la ANDE, con una tensión monofásica de 220V. Se requiere una capacidad de corriente adecuada para el funcionamiento eficiente de los ventiladores. El cableado debe cumplir con las especificaciones de sección y aislamiento para garantizar una conexión segura. La instalación debe ser realizada por personal calificado, asegurando una correcta conexión y fijación de los ventiladores. Todas las partes metálicas de la instalación, tales como: tablero principal, tablero secundario, deberán ser puestos a tierra. Está prevista la alimentación de los circuitos de ventiladores, y su provisión. En las aulas se colocarán los TCV al lado del TC, hasta donde llegará los retornos y fase del circuito de ventiladores.


Arq. Martín Berna
Encargado Dpto. de Obras



28. Instalación del circuito de llave para tablero TS10 de 20 AG (ESC. BÁS. N° 2322 MCAL FRANCISCO SOLANO LÓPEZ).


Las instalaciones se harán en un todo de acuerdo a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE, tanto de Media como de Baja Tensión, utilizando los materiales adecuados. Los equipos, accesorios y materiales de uso común en este tipo de instalaciones se ajustarán a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE. La Supervisión de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas. La instalación del circuito de llave para un tablero TS10 de 20 AG implica fijar el tablero, conectar la llave según el esquema eléctrico provisto y conectar los cables al tablero. Después de asegurarse de que las conexiones estén seguras, se realizan pruebas de funcionamiento.

29. Provisión y colocación Artefactos lumínicos tipo campanas con Focos tipo LED. (ESC. BÁS. N° 2322 MCAL FRANCISCO SOLANO LÓPEZ).

Las instalaciones se harán en un todo de acuerdo a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE, tanto de Media como de Baja Tensión, utilizando los materiales adecuados. La provisión y colocación de artefactos luminosos tipo campanas con focos tipo LED implica adquirir los artefactos y asegurar su instalación adecuada. Se seleccionan campanas y focos LED según las necesidades lumínicas del espacio y se instalan siguiendo las normativas eléctricas y de seguridad. Se conectan a la red eléctrica existente, asegurando una alimentación adecuada. Se recomienda la instalación por personal calificado para garantizar la correcta conexión y fijación. Las pruebas de funcionamiento aseguran el correcto desempeño y eficiencia energética de los artefactos. Se enfoca en proporcionar iluminación eficiente y duradera, aprovechando las ventajas de la tecnología LED.

30. Provisión y colocación Artefactos lumínicos para galería (ESC. BÁS. N° 2322 MCAL FRANCISCO SOLANO LÓPEZ).

Las instalaciones se harán en un todo de acuerdo a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE, tanto de Media como de Baja Tensión, utilizando los materiales adecuados. La provisión y colocación de artefactos lumínicos para una galería involucra la adquisición de luminarias adecuadas y su instalación para iluminar el espacio artístico de manera óptima.


Arq. Martín Berna
Encargado Dpto. de Obras



31. Provisión y colocación de tablero para 6 llaves (ESC. BÁS. N° 2322 MCAL FRANCISCO SOLANO LÓPEZ).


Implica adquirir el tablero eléctrico adecuado y su instalación en el lugar designado. Se selecciona un tablero con la capacidad y especificaciones requeridas para alojar seis circuitos eléctricos. La instalación se lleva a cabo siguiendo las normativas eléctricas y de seguridad correspondientes, asegurando una conexión adecuada a la red eléctrica existente. 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. La instalación del circuito de llave para un tablero TS10 de 20 AG implica fijar el tablero, conectar la llave según el esquema eléctrico provisto y conectar los cables al tablero. Después de asegurarse de que las conexiones estén seguras, se realizan pruebas de funcionamiento.

32. Tablero TCV para llaves de ventiladores. (ESC. BÁS. N° 2322 MCAL FRANCISCO SOLANO LÓPEZ).

La instalación de un tablero TCV para llaves de ventiladores implica la adquisición del tablero adecuado y su montaje en un lugar apropiado. Se elige un tablero con la capacidad necesaria para alojar las llaves de los ventiladores. Las llaves se conectan al tablero siguiendo las instrucciones eléctricas proporcionadas por el fabricante. Se asegura que las conexiones estén firmes y seguras. Está prevista la alimentación de los circuitos de ventiladores, y su provisión. En las aulas se colocarán los TCV al lado del TC, hasta donde llegará los retornos y fase del circuito de ventiladores.

33. Provisión y colocación de ventilador motor pesado. (ESC. BÁS. N° 2322 MCAL FRANCISCO SOLANO LÓPEZ).

Se colocaran ventiladores con motor pesado lo cual involucra la adquisición del ventilador adecuado para su instalación en el lugar deseado. Se selecciona un ventilador robusto y de alta capacidad que pueda manejar cargas pesadas. Se elige un lugar adecuado para montarlo, teniendo en cuenta la seguridad y la eficacia del flujo de aire. Se asegura que el ventilador esté correctamente fijado y nivelado para evitar vibraciones o desequilibrios. La instalación eléctrica se realiza siguiendo las normativas correspondientes, garantizando una conexión segura y eficiente. Se realizan pruebas para verificar el correcto funcionamiento del ventilador y su capacidad para mover el aire de manera efectiva. Se recomienda la intervención de un profesional para asegurar una instalación segura y adecuada.


Arq. Martín Berna
Encargado Dpto. de Obras




34 - Reparación y Pintura de pizarrón (ESC. BÁS. N° 2322 MCAL FRANCISCO SOLANO LÓPEZ).

Para reparar y pintar un pizarrón, se debe comenzar limpiándolo a fondo para eliminar el polvo y la suciedad. Luego, se inspecciona en busca de grietas y se aplican masilla o compuesto para repararlas. Después de lijar y nivelar la superficie, se aplica una imprimación para mejorar la adherencia de la pintura. Posteriormente, se pinta el pizarrón con pintura especial para pizarrones, asegurándose de cubrir uniformemente toda la superficie. Una vez seca la pintura, se puede aplicar opcionalmente un sellador para proporcionar protección adicional. Finalmente, se cura el pizarrón frotándolo con tiza blanca y borrándolo con un paño seco. Siguiendo estos pasos, el pizarrón estará listo para su uso, luciendo renovado y funcional.

35 – Limpieza Final (ESC. BÁS. N° 2322 MCAL FRANCISCO SOLANO LÓPEZ).

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 rellenas 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.


Arq. Martín Berna
Encargado Dpto. de Obras



CONDICIONES DE LOS

MATERIALES ALCANCE

Los materiales a utilizar deberán responder a las calidades previstas en la documentación contractual EL CONSTRATISTA está obligado a emplear métodos y elementos de trabajo que aseguren la correcta ejecución de la obra. Todos los materiales destinados a la obra serán de primera calidad y tendrán las formas, dimensiones y características que describan los planos y la documentación del Contrato. **EL CONSTRATISTA deberá suministrar, si se le pidiere, muestras de los materiales a utilizar y/o certificados de calidad de los mismos, emitidos por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.** Los materiales que la Supervisión y/o Fiscalización de Obra rechacen por no estar de acuerdo con las Especificaciones Técnicas, no podrán ser utilizados en la obra y serán retirados de la misma en un plazo no mayor que cuarenta y ocho (48) horas. Los materiales defectuosos o rechazados que llegaren a colocarse en obra, o los de buena calidad, colocados en desacuerdo con las reglas del arte o de las Especificaciones contractuales, serán reemplazados por EL CONSTRUCTOR, corriendo a su cargo los gastos que demande la sustitución. Si por razones de propia conveniencia, EL CONSTRUCTOR deseara emplear materiales de mejor calidad que la que le obliga el contrato, su empleo, una vez autorizado por la Fiscalización de Obra, no le dará derecho a reclamar mayor precio que el que le corresponde al material especificado.

AGUA

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

CEMENTO

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


Arq. Martín Bernal
Encargado Dpto. de Obras



CAL

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

Esta operación no eximirá a EL CONTRATISTA de su responsabilidad por ampollas debidas a hidratación posterior de los gránulos por defecto de apagado de la cal. En ningún caso podrá emplearse la cal antes de los cinco (5) días de su completo apagamiento. Antes de su apagado deberá ser conservada en obra dentro de locales adecuados, al abrigo de la humedad e intemperie, estibada sobre tarimas o piso no higroscópicos.

ARENA LAVADA

Debe ser limpia, de granos adecuados a cada caso, sin sales, sustancias orgánicas ni arcillas. Su composición granulométrica será la más variada posible: entre 0,2 y 1,5 mm. Para el revoque se usará arena fina o mediana, o bien, una mezcla de ambas por partes iguales. **En ningún caso se utilizará arena gorda para ningún tipo de mampostería.**

LADRILLOS

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

- **Semipresados veteados:** Se utilizarán ladrillos semipresados veteados, en los muros que se indiquen tanto en los diseños como en el cómputo.

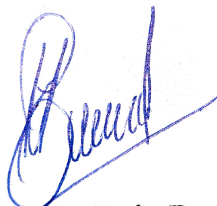
VIDRIOS

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

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

TEJAS

Deben ser prensadas a máquina y tener regularidad en la forma y en las dimensiones. Serán bien cocidas, sin llegar a la vitrificación, debiendo producir un sonido claro y metálico al golpearlas. De color rojo uniforme.


Arq. Martín Bernal
Encargado Dpto. de Obras



TEJUELONES

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

TEJUELAS

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

CAÑOS Y ACCESORIOS:

P.V.C. Rígido:

Deberán ajustarse a las normas técnicas exigidas por ESSAP para instalaciones de agua corriente y de desagüe cloacal y pluvial.

PIEDRA.

Bruta:

Las piedras para cimientos serán tipo basáltica (se podrá utilizar además rocas sedimentarias del tipo arenisca y arenisca cuarcítica que forman parte de las formaciones geológicas del país). Deben ser durables, no presentar grietas y agujeros y tendrán una estructura homogénea, debiendo adherirse bien a la mezcla. No se admitirá la utilización de la piedra tipo "O".


Triturada:

Provenirá de la trituración de piedras basálticas duras. Pueden emplearse también cantos rodados en las mismas condiciones. En ambos casos, las piedras deben ser completamente limpias, estar libres de partículas blandas, desmenuzables, delgadas o laminadas.

El agregado grueso será piedra triturada del tipo 4a. Podrá utilizarse otro agregado de granulometría diferente a la especificada, variando el dosaje de la mezcla de acuerdo a las directivas que en cada caso se fijen.

VARILLAS DE ACERO

Se utilizarán las varillas indicadas en cada uno de los planos respectivos, con resistencia característica $FYK = 4.200 \text{ kg/cm}^2$. (ACERO AP 420 DNS). Antes de su colocación serán limpiadas de escamas de óxido, no debiendo sufrir mermas de secciones superiores al diez por ciento (10%). Para ataduras y empalmes de barras se empleará alambre cocido de 2 mm.


Arq. Martín Bernal
Encargado Dpto. de Obras



MADERAMEN

Toda la madera utilizada en la construcción deberá ser recta, de aristas vivas, sin alburas, grietas, nudos y estará libre de polillas u otros defectos. Asimismo, deberá estar bien estacionada o secada mecánicamente.

El maderamen será de ybyrapytá ya que las secciones previstas en los planos están calculadas en base a esta madera.

La misma podrá utilizarse siempre y cuando se cuenten con todos los materiales para el techado, ya que esta madera no debe quedar expuesta a la inclemencia del tiempo.


PISOS Y ZOCALOS

Serán calcáreos de color rojo. Los zócalos medirán 10 x 20 cm., las baldosas 20 x 20 cm. y las de los baños 15 x 15 cm.

Deben estar estacionados como mínimo un mes. Las caras de las baldosas y de los zócalos serán planas, sin rebarbas, rajaduras u otros defectos. La capa superior, de cemento y colorante, tendrá un espesor mínimo de 3 mm., debiendo estar perfectamente ligada al cuerpo de la baldosa. El espesor total de las baldosas será de 2,5 cm. como mínimo.

ALAMBRE P/ ATADURAS Y EMPALMES DE BARRA

Para este trabajo se empleará alambre de 2 mm.


Arq. Martín Berna
Encargado Dpto. de Obras

