ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

MUNICIPALIDAD DE

HERNANDARIAS

LICITACION POR CONCURSO DE OFERTAS Nº 04/2021

CONSTRUCCION DE TINGLADO EN LA ESCUELA NRO 3500 CRISTO REY

ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES.

OBRA:
CONSTRUCCION DE TINGLADO EN LA ESCUELA BASICA NRO 3500 CRISTO REY

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1. Alcance y descripción de las obras

DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

CONSTRUCCION DE TINGLADO EN LA ESCUELA BASICA NRO 3500 CRISTO REY, incluyendo la mano de obra, materiales y maquinarias necesarios para llevar a cabo las labores que requiera dicha obra, y de la forma que se indican en las Especificaciones Técnicas para la presente contratación

ESPECIFICACIONES TECNICAS

I. Generalidades

El CONTRATISTA proveerá todos los materiales, equipos, mano de obra, coordinación y tecnología necesarios para ejecutar la obra que se describe en planos, planillas y especificaciones, los que constan en las presentes especificaciones y en lo que corresponde a lo establecido en estos Documentos Contractuales, puesto que dichas obras deben quedar terminadas y de acuerdo a los fines a que están destinadas.

Todo ello, siguiendo las Especificaciones Técnicas y el Cómputo oficial del proyecto y aunque pueda haber algún aspecto no completamente tratado en detalle por ellas, ya que el CONTRATISTA deberá hacerse responsable de la corrección e integridad de la obra que construya, con costas al contratante y de común acuerdo entre las partes.

Las provisiones y prestaciones a realizar de acuerdo con este Contrato comprenden el proyecto constructivo de detalle, la adquisición y acopio de materiales, embalaje, carga, transporte hasta el lugar de la implantación, descarga, instalación y montaje, ensayos en el emplazamiento, puesta a prueba, puesta en servicio, garantías, entrega de toda la documentación necesaria y mantenimiento durante el período de garantía, de la obra en todo de acuerdo con los documentos del Contrato.

Esta sección contiene los requerimientos e instrucciones que sean necesarios y pertinentes al método, los procedimientos, calidad, provisiones y equipos necesarios que suministrará el CONTRATISTA, para llevar a cabo los trabajos o servicios especificados para cada sección o ítem de la obra a ejecutar.

Todos los ítems de estas especificaciones deberán ser aplicadas como un todo, en cuanto no se opongan entre sí y, aunque no se mencione expresamente, son complementarias entre sí y a todos los otros accesorios que integran el proyecto.

El CONTRATISTA está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajo que aseguren la correcta ejecución de la obra.

II Especificaciones Técnicas

1. Trabajos preliminares

1.1. Generalidades

Se entiende por trabajos preliminares a las obras temporarias y tareas que el CONTRATISTA debe realizar para llevar a cabo la obra objeto de este Contrato, las cuales se detallan en los párrafos subsiguientes. Todas las obras comprendidas en este ítem, deberán ser retiradas a la terminación de la obra, procediéndose antes de su recepción definitiva a desmontar y transportar fuera de ellas todos los materiales y equipos utilizados, restituyendo a su condición inicial, dentro de lo posible y a juicio de la Fiscalización todas las áreas utilizadas para la construcción de las obras temporarias.

Limpieza de Obra

Se establecerá que, al iniciar los trabajos, el CONTRATISTA deberá efectuar la limpieza y preparación de las áreas afectadas por las obras.

El CONTRATISTA deberá contar con una cuadrilla permanente de personal de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos lo sectores de la obra. Al finalizar los trabajos, el CONTRATISTA entregará la obra perfectamente limpia y en condiciones de habitación, sea éste de carácter parcial y/o provisional y/o definitivo, incluyendo el repaso de todo elemento, estructura que ha quedado sucia y requiera lavado, como vidrios, revestimientos, escaleras, solados, artefactos eléctricos y sanitarios, equipos en general y cualquier otra instalación.

La Fiscalización de obra estará facultada para exigir, si lo creyera conveniente, la intensificación de limpiezas periódicas. Los residuos producidos por la limpieza y/o trabajos, serán retirados del Ejido de la obra, por cuenta y cargo exclusivo del CONTRATISTA, debiendo considerar en su propuesta este retiro y transporte.

Carga y Descarga de Materiales y Acceso a Obra del Personal

La carga y descarga de materiales se realizará a través de un sólo acceso obrador, debiendo el CONTRATISTA arbitrar los medios para mantener estas áreas perfectamente limpias. Estas tareas se coordinarán con la Fiscalización de Obra y se realizarán dentro de los horarios que ésta considere conveniente. Los materiales, antes o después de las descargas, deberán ser acopiados en lugares previstos, de común acuerdo con la Fiscalización de Obra y en lo posible en contenedores o cajones de chapa y/o madera.

El ingreso a la obra de todo el personal empleado para la ejecución de los trabajos, se dispondrá por un único acceso a determinar oportunamente por la Fiscalización de Obra.

Sereno

El CONTRATISTA mantendrá durante el transcurso de los trabajos el personal diurno y nocturno encargado de las tareas de control y custodia de los elementos depositados en la obra sean o no, propiedad del Contratista.

1.2. Limpieza y preparación del Terreno

Antes de iniciarse la construcción se limpiará todo el terreno de escombros, residuos, malezas, etc., que hubiere y los árboles incluso su raíz donde coinciden edificios, pavimentos, etc. Los árboles se conservarán en lo posible y para su tala se solicitará obligatoriamente autorización a la Fiscalización. Todos los árboles y arbustos conservados, que a juicio de la fiscalización puedan ser dañados durante la ejecución de las obras, estarán protegidos en una altura de 2 m. durante dicho período y se podarán aquellos que estén próximos de las construcciones.

La limpieza consistirá en el corte de hierbas y malezas, el retiro y disposición de basuras, escombros, cercas y cualquier otro material que pueda dificultar la ejecución de las obras. Todos los materiales extraídos durante la limpieza serán transportados y depositados en áreas indicadas por la Fiscalización. Los residuos producidos por la limpieza, serán retirados de la obra, por cuenta y cargo exclusivo del CONTRATISTA, debiendo considerar en su propuesta este retiro y transporte. Hecho este trabajo, se nivelará el terreno, dejándolo en forma para el replanteo.

1.3. Construcciones e instalaciones provisionales

a- Obrador

Teniendo en cuenta las necesidades de la obra, el CONTRATISTA presentará el diseño, características y todo otro elemento que permita a la Fiscalización abrir juicio a los fines de la aprobación con que deberán contarse, previamente a la ejecución de todas las obras provisionales para obradores.

El CONTRATISTA está obligado a contar en el sitio de la construcción con un depósito para materiales y herramientas, un espacio donde guardar y extender los planos de su personal técnico y de la Fiscalización de Obras designado por la Municipalidad El depósito de materiales deberá ser completamente seco e impermeable, para el almacenaje de los materiales que requieren protección contra los agentes atmosféricos o externos varios. Tendrá un piso de tal naturaleza, que favorezca el normal mantenimiento de los materiales que allí sean depositados.

El CONTRATISTA presentará planos a escala conveniente de todo el conjunto de construcciones que considere necesarios para el desarrollo de sus tareas e indicando las afectaciones del terreno o áreas que permitan a la Fiscalización de Obra abrir juicio a los fines de la aprobación, con la que se deberá contar antes de todas las obras provisionales.

b- Cercado de las Obras

El CONTRATISTA tendrá la obligación de cerrar el perímetro del obrador con un cerco 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 robustos como para garantizar la seguridad del cerramiento. El CONTRATISTA queda obligado a mantenerlos por su exclusiva cuenta y cargo en perfecto estado de conservación. Deberá someter un plano del recinto de obrador a aprobación de la Fiscalización. El cerco se colocará dentro de los 20 días a partir de la firma del contrato.

c- Cartel de Obra

Dentro de un plazo de 30 días corridos contados a partir de la firma del contrato, el CONTRATISTA colocará en el lugar que le señale la Fiscalización de Obra, un (1) cartel de obra, de acuerdo al diseño propuesto por la Fiscalización de Obra. Se colocará en lugar a definir, con una superficie de por lo menos 4,5 m^2, con la leyenda respectiva que se le indique oportunamente, contando con un reflector de 500 W. La altura a que debe ser colocado el letrero será de dos (2) metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero. Construido con armazón de madera forrado en chapa negra N° 24, pintado con esmalte sintético, y sostenida por una estructura metálica resistente; a tal efecto el contratista presentará los planos, para que previamente al emplazamiento del mismo, sea sometido a la aprobación de la Fiscalización de Obra. Estará prohibido colocar propaganda, salvo indicación contraria de la Fiscalización de Obra. Permanecerá en la obra o en el lugar indicado, hasta que el Fiscalizador de Obras lo estime conveniente.

d- Iluminación y Fuerza Motriz

Toda iluminación necesaria, incluida la nocturna, estará a cargo del CONTRATISTA y se ajustará a las exigencias y requerimientos de la Fiscalización de Obra. Asimismo, correrá por cuenta del CONTRATISTA la provisión de fuerza motriz para los equipos e implementos de construcción, propios y de subcontratistas. Si se realizarán los trabajos en

horas nocturnas o en zonas de la obra sin iluminación natural, el contratista proveerá la iluminación que posibilite a su personal o al de los gremios, el desarrollo de los trabajos. En todos los casos el CONTRATISTA deberá someter a la aprobación de la Fiscalización de Obra las especificaciones, esquemas, etc., de las instalaciones eléctricas provisorias que se propongan ejecutar.

e- Energía Eléctrica y Agua para Construir

El Pago de todos los derechos por tales conceptos, estará a cargo y costo del CONTRATISTA, no le serán específicamente reembolsados, considerándose todo ello incluido en la propuesta adjudicataria.

2. Replanteo

2.1. Alcance

En la presente sección se incluyen los trabajos a cargo del CONTRATISTA, relativos al replanteo, cuya descripción y las especificaciones respectivas se consignan en los artículos siguientes.

2.2. Prescripciones Particulares

El CONTRATISTA hará el replanteo de la obra basándose en los puntos de referencia indicados en los planos y será responsable de la exactitud de las medidas y escuadrías.

El CONTRATISTA suministrará por su cuenta todos los materiales y manos de obra que se requieran para este trabajo, será responsable por el cuidado y conservación, tanto de la ubicación como del nivel de los hitos; verificará las *medidas del terreno* antes proceder al replanteo, debiendo comunicar las diferencias existentes en ángulos y longitudes si las hubiese, a la Fiscalización, con el fin de que ésta disponga las decisiones a adoptar.

Los ***niveles*** indicados en los planos serán verificados por el CONTRATISTA, previamente a la iniciación de la obra y relacionados con los niveles reales que a este efecto obtendrá mediante la nivelación del terreno. Los niveles indicados en la documentación del proyecto estarán sujetos a las modificaciones que por imperio de las circunstancias fuese necesario efectuar, quedando a juicio inapelable de la Fiscalización, la determinación de niveles definitivos. Los niveles determinados en los planos, la Fiscalización de Obra los ratificará o rectificará durante la construcción mediante órdenes de servicio de nuevos planos parciales de detalles.

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, materializando los ejes mediante hilos de alambre de hierro o material equivalente, bien tendidos y tensados, de cómoda identificación, sujetos a caballete u otros dispositivos firmes, manteniéndolos inalterables bajo todo punto de vista, hasta tanto se hayan ejecutado las principales estructuras. Podrá obligarse si fuere necesario el uso de torniquetes o tensores. Se utilizarán estacas de madera de 2”x 3” y cabezales de 1” x 3” como mínimo. Las señales del replanteo general, así como las de replanteos parciales importantes que exija el Fiscal de Obras, serán de índole permanente.

El CONTRATISTA será responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por la Fiscalización de Obras. En toda construcción debe cuidarse el paralelismo o perpendicularidad de las líneas de edificación.

El replanteo realizado por el CONTRATISTA será verificado por el Fiscal de Obras con personal e instrumentos de aquél. El replanteo deberá contar con el Visto Bueno de la Fiscalización de Obras, quien dejará constancia escrita de ello en el Libro de Obra. Sin este requisito, no podrá por ningún concepto proseguir la obra. Fuera de esta intervención, El CONTRATISTA deberá revisar las medidas, haciéndose responsable de cualquier error que pudiere perjudicar a la obra y/o terceros.

3. Excavaciones y Carga de Cimiento de Piedra Bruta

3.1. Excavación de cimientos.

a) ***Profundidad***

La excavación parar fundaciones incluirá la remoción y transporte de toda clase de materiales extraños (piedras, troncos, basuras, y cualquier otro material que por descomposición pueda ocasionar hundimientos) que la pudieran obstaculizar. Se ejecutarán por capas sucesivas hasta obtener todas las medidas que cumplan con las solicitaciones técnicas del suelo.

Los anchos de las zanjas tendrán 0.15 m más del ancho de la pared que lo soporta y las profundidades tendrán un mínimo de 0.60 m.

El fondo de las excavaciones será perfectamente nivelado y apisonado. Sus paramentos laterales serán bien verticales y tendrán igual apartamiento que la base de fundamento.

No se llevará a cabo ninguna estructura en el fondo de la excavación, sin previa autorización escrita al respecto, que el CONTRATISTA deberá recabar de la Fiscalización. La calidad del suelo elegido para cimentar será en todos los puntos comprobada por la Fiscalización, si la resistencia hallada en algún punto fuera insuficiente, ésta determinará el procedimiento a seguirse en la cimentación.

En caso de que el fondo de alguna excavación resulte dudoso, a juicio exclusivo de la Fiscalización, para la capacidad portante a que está destinado, dicha Fiscalización dispondrá la necesaria investigación a los efectos de decidir si correspondiere profundizar la excavación, o bien el ensanchamiento o modificación de la cimentación.

Si el fondo de excavaciones para fundaciones fuera afectado por aguas provenientes de precipitaciones pluviales o circunstancialmente de calles o terrenos aledaños, se procederá a limpiarlas de lodos y capas blandas antes de cargarlas o bien, deberá ser profundizado en la medida que el CONTRATISTA deberá recabar de la Fiscalización para

cada caso. Estarán a su cargo los achiques de agua procedentes de precipitaciones o filtraciones que tuvieran las excavaciones en general, como asimismo cualquier clase de contención necesaria, tablestacados, etc.; previendo todos los elementos necesarios para el achique de la napa freática, hasta llegar al nivel de fundación donde deberá ejecutar los trabajos de drenajes y bombeos.

b) Suelo producido de excavaciones para fundaciones

El excedente de suelo, tierras y detritus extraídos, será sacado de la obra por el CONTRATISTA a su costo, salvo que hallaran empleo a juicio de la Fiscalización en el relleno o terraplenado de algún punto de la obra. En caso contrario, o de ser sobrante, equivale a la obligación del CONTRATISTA extraer esas tierras fuera de la obra.

c) Rellenos posteriores

Tan pronto como las canalizaciones y otras obras destinadas a quedar enterradas se hayan concluido, se procederá al relleno de las excavaciones ejecutadas. Todo relleno con este destino, deberá ser hecho con suelo de la excavación o similar, y compactarse al grado igual que el terreno adyacente.

4.2 Cimiento de piedra bruta.

Formas y dimensiones: A los efectos de presupuestar este rubro, se considerará 0.60 m de profundidad, toda clase de cimentación corrida, responde a las indicaciones detalladas en los planos. Salvo expresa indicación en contrario, indicados en los planos de proyecto, los cimientos tendrán por lo menos 0.15 m más que el espesor de los muros y tabiques que soporten, entendiéndose por cimiento corrido, la comprendida entre el nivel del terreno natural, y la cota de terreno apto para fundación.

Erección: La erección de los cimientos se practica simultáneamente al mismo nivel y plomo con parámetros bien paralelos entre sí y sin pandeos en ningún haz.

***Huecos y canalización*:** En los cimientos, se embutirán aquellas canalizaciones que resultaren necesarias, pero debe tenerse en cuenta que no podrá contarse con aquellas canalizaciones transversales “a posteriori” ni que excedan un cuarto (1/4) del espesor de los mismos.

***Trabazón*:** La piedra bruta, preferentemente basáltica, de 0.25 m de diámetro debe ser colocada bloque por bloque asentado con mortero, se deberán intercalar los tamaños de modo tal a posibilitar un perfecto.

Mortero: El dosaje de los morteros en los cimientos es 2:1:10 (cemento-cal-arena), pudiéndose utilizar cemento y arena gorda con una mezcla 1:12. En caso de que esta cimentación deba ser modificada por problemas imprevistos del terreno, la Fiscalización de Obra indicará la solución del caso.

5. Estructuras de Hormigón Armado

5.1. Encadenados

Los muros perimetrales de cerramientos del estadio llevarán encadenados inferiores, intermedio (h= 3.50 m) y superior 7.00 m según altura libre del tinglado.

Sobre las aberturas de hasta 2,50 m., llevará dos refuerzos con varilla de 10 mm. de diámetro. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1:3.

5.2. Pilares

Encofrados:

La construcción de los encofrados será impecable. Los encofrados serán estancos, a fin de evitar el empobrecimiento del hormigón por escurrimiento en la lechada de cemento. Deberán ser de fácil desarme.

La parte inferior de una de las caras de los moldes de columnas, quedará abierta hasta poco antes de colocar el hormigón a objeto de ver prolijamente limpia la punta.

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.

Armaduras.

Protección del material: El acero para la armadura deberá estar siempre protegido contra lesiones. En el momento de su colocación en la obra, deberá estar libre de suciedades, escamas perjudiciales, pinturas, aceite u otras substancias extrañas. No obstante, cuando el acero tenga sobre su superficie herrumbres nocivos, escamas sueltas y polvos que puedan ser fácilmente removibles, deberá ser limpiado por el método más adecuado si así lo indica el Fiscal de obras.

Corte y doblado: El doblado de las barras de armaduras deberá ejecutarse en frío, y conforme a indicación de la Fiscalización

Colocación y fijación: Todos los aceros para armaduras deberán ser colocados exactamente en las posiciones indicadas y firmemente sostenidos durante la colocación y el asentamiento del hormigón. La substitución de varillas de diámetro diferente será permitida solamente con la autorización específica del Fiscal de Obras. Las varillas substituidas tendrán un área equivalente al área de diseño o mayores. Todas las varillas deberán tener una extensión de fluencia convencional = 4.200 Kg/cm2.

Agregados.

Los agregados finos y gruesos serán perfectamente limpios y de una granulometría acorde con el dimensionamiento del desagüe necesario para obtener un hormigón cuya resistencia a los 28 días será de 210 Kg/cm2. Ellos serán acopiados, medidos y dosificados o transportados a la hormigonera en la forma aprobada por el Fiscal de Obras.

Hormigón

Mezclado del Hormigón.

Si el Fiscal de Obras no autoriza otro método, el hormigonado será mezclado mecánicamente en el lugar de su aplicación. El hormigón deberá ser completamente mezclado en una hormigonera de tal capacidad y tipo que permita la obtención de una distribución uniforme de los materiales en toda la masa resultante.

El mezclado a mano está permitido en caso de emergencia y con el permiso escrito del Fiscal de Obras. Cuando tal permiso sea otorgado, las operaciones de mezclado deberán efectuarse cuidando que la distribución de los materiales sea en toda la masa.

El mezclado deberá ser continuado hasta que se obtenga una mezcla homogénea con la consistencia requerida. Las cargas de mezclado manual no deberán exceder el volumen de 250 litros.

Colocación del Hormigón.

En la preparación para la colocación del hormigón, todo aserrín, astilla o cualquier residuo o materia extraña, deberán ser removidos del interior de los encofrados. Todo el hormigón deberá ser colocado antes de que haya comenzado su fraguado inicial y en todos los casos, dentro de los 30 minutos, luego del mezclado, excepto cuando el Fiscal de Obras autorice proceder de otra manera. La colocación deberá efectuarse de tal forma que se evite la segregación de las porciones finas o gruesas de la mezcla.

Durante e inmediatamente luego de su colocación deberá ser bien compacto. Para ello se proveerá la suficiente cantidad de varillas, azadones y pisones, para compactar cada carga antes y para evitar la formación de juntas entre las distintas cargas. Para obtener una superficie lisa y uniforme, se deberá efectuar a lo largo de todas las cargas apisonado adicional conjuntamente con el empleo de varillas o azadones.

El empleo de vibradores estará supeditado a la aprobación del Fiscal de Obras. El hormigón deberá ser colocado en forma continua a lo largo de cada sección de la estructura o entre las juntas indicadas.

Si se presenta una circunstancia de emergencia y se hace evidente la necesidad de suspender esta operación antes de completar la sección de construcción, se deberán colocar los tapones en la forma indicada por el Fiscal de Obras, y la junta resultante será considerada como junta de construcción y tratada de acuerdo con las instrucciones correspondientes.

Inmediatamente luego de la paralización del hormigonado, todas las acumulaciones de mortero salpicado sobre las armaduras y sobre las superficies de los encofrados, deberán ser removidas.

Las partículas secas de mortero y el polvo resultante de ellas no deberán ser mezclado con el hormigón que aún no haya fraguado. Si dichas acumulaciones no fueren removidas antes del fraguado del hormigón, se deberá tener cuidado de no dañar o quebrantar la adherencia del hormigón a la armadura en y cerca de la superficie del hormigón, como tampoco forzar los extremos de las barras que sobresalen, cuando se procede a la limpieza de la armadura.

Curado del Hormigón.

Las superficies del hormigón expuestas a condiciones que puedan provocar un secado prematuro, deberán ser protegidas tan pronto como sea posible, cubriéndolas con lona, paja, arpillera, arena o con otro material adecuado, y manteniéndolas húmedas permanentemente. Si las superficies no fueron protegidas en la forma antes indicada, las mismas deberán ser humedecidas por regado o por chorros de agua.

El curado deberá continuarse por un período de tiempo no menor de 7 (siete) días luego de la colocación del hormigón. Según lo indique el Fiscal de Obras, otras medidas de precaución deberán ser adoptadas para asegurar el normal desarrollo de la resistencia. Luego de iniciado el fraguado del hormigón, se tomarán todas las precauciones necesarias para evitar trepidaciones o deformaciones hasta que los encofrados puedan ser retirados.

Remoción el encofrado

Los encofrados no deberán ser removidos sin el previo consentimiento del Fiscal de Obras. Los bloques y las abrazaderas deberán ser removidos al mismo tiempo que los encofrados y, en ningún caso, se permitirá la permanencia de porciones de encofrados de madera en el hormigón. No obstante, y en ningún caso, los encofrados serán retirados de las columnas y de las vigas en menos de 7 y 14 días, respectivamente.

Los métodos de remoción de encofrados que puedan causar excesos de tensión en el hormigón, no deberán emplearse. Los soportes serán removidos de tal manera que permita al hormigón tomar, uniforme y gradualmente las tensiones debidas a su propio peso. El plan de desencofrado se hará conjuntamente con el Fiscal de Obras.

Remiendos

Tan pronto como los encofrados hayan sido removidos, todos los alambres o dispositivos metálicos salientes que hayan sido empleados para mantener los encofrados en su lugar, y que pasen a través de cuerpo de hormigón, deberán ser removidos o cortados a por lo menos 7 (siete) milímetros por debajo de la superficie del hormigón.

Los rebordes de mortero y todas las irregularidades causadas por las juntas de los encofrados deberán ser removidos. Las cavidades, depresiones y vacíos que se observen luego de la remoción de los encofrados, deberán ser rellenados con mortero de cemento mezclado en la misma proporción que aquella usada para la estructura de la obra. Al repasar las cavidades más grandes y los vacíos en forma de panal de abejas, todos los materiales gruesos o rotos, deberán ser eliminados hasta obtener una superficie de densidad uniforme que exponga los agregados gruesos sólidamente cementados.

Los bordes de las cavidades, alargadas en forma de bisel, serán cortados hasta que las caras de las cavidades

queden perpendiculares a las superficies. Todas las superficies de las cavidades deberán ser cuidadosamente saturadas con agua para luego proceder a la aplicación de una fina capa de mortero de cemento.
Entonces, se rellenará la cavidad con mortero consistente, preparado en la proporción 1:2 de cemento y arena, el que una vez aplicado, será bien apisonado en el lugar. El mortero deberá estar previamente contraído mediante su mezcla durante aproximadamente 20 minutos antes de emplearlo. La presencia de exceso de porosidad en una o más partes de la estructura, puede ser considerada como suficiente causa para el rechazo de las mismas. Luego de haber recibido comunicación escrita del Fiscal de Obras en el sentido de que una determinada parte de la estructura ha sido rechazada, se deberá retirarla y reconstruirla nuevamente, parcial o totalmente, según se especifique, por su propia cuenta.

Verificación o rechazo del hormigón colocado.

No se permitirá absolutamente la ejecución de ningún trabajo adicional sobre o dependiente de partes hormigonadas, hasta que esté comprobado que las mismas se encuentran satisfactorias. Se puede destruir la parte ejecutada y reconstruirla por su propia cuenta y bajo su exclusiva responsabilidad.

6. Albañilería

6.1. En Muros de Nivelación.

Serán de ladrillos comunes asentados con mezcla 1:1:8 (cemento - cal - arena). A paredes de elevación de 0,15 corresponden muros de nivelación de 0,30. Se deberán prever los pasos de cañerías de desagües a fin de evitar roturas posteriores.

6.2. Albañilería de Ladrillos Comunes y huecos en Elevación

Se harán de ladrillos comunes los muros de 0.15 m de espesor. Los tabiques de 0.15 serán ejecutados asimismo con ladrillos comunes, salvo indicación contraria consignada en los planos. Los muros de 0.20 m de cerramiento exterior del estadio serán de ladrillos huecos. Los ladrillos convoco serán colocados con el mismo dosaje de los muros de elevación de acuerdo a los planos de fachadas.
Los ladrillos serán colocados con mezcla 1:2:10 (cemento - cal - arena), con las juntas de un espesor de 1,5 m como máximo. Las paredes que deben ser revocadas o rejuntadas se trabajarán con sus juntas degolladas a 15 mm de profundidad. Los ladrillos irán perfectamente trabados, nivelados y con planos perfectos. Deberán ser mojados abundantemente antes de su colocación, regándolos con mangueras o sumergiéndolos en tinas, una hora antes de proceder a su colocación. Se los hará resbalar a mano, sin golpearlos, en un baño de mezcla apretándolos de manera que éste rebase por las juntas. Se apretará con fuerza la mezcla en las llagas, con el canto de la llana y se recogerá en ésta la que fluya por las juntas de los paramentos.
Los ladrillos, ya sean los colocados en plano o bien de canto, asentarán con un enlace nunca menor que la mitad de su ancho en todos los sentidos. Queda estrictamente Prohibido el empleo de medios ladrillos, salvo lo imprescindible para la trabazón y en absoluto el uso de cascotes, así como también hacer engrosamientos posteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano.
Las hiladas serán perfectamente horizontales. La trabazón habrá de resultar perfectamente regular, conforme a lo que se prescribe, las llagas deberán corresponderse según líneas verticales. Los muros y las paredes se erigirán perfectamente a plomo con paramentos bien paralelos entre sí y sin pandeos. La erección se practicará simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo, para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.
En las paredes no se tolerará resalto o depresión con respecto al plano prescrito para el haz de albañilería que sea mayor de un centímetro cuando el paramento deba revocarse.
Si se hicieran mamposterías reforzada, se colocarán en la misma dos hierros de diámetro 4.2 mm cada cuatro hiladas.
Las uniones de las columnas de hormigón armado con la mampostería y en especial las exteriores, se trabarán con hierro para anular la posibilidad de fisuras por el distinto movimiento de ambos materiales. Las juntas de unión entre distintos materiales como carpintería y hormigón, y albañilería, etc. expuestas a la intemperie serán tratadas con masilla elástica aprobada previamente por la Fiscalización de la Obra, en forma de asegurar una impermeabilización permanente.
Al levantar las paredes se dejará las canaletas verticales necesarias para las cañerías en general. Una vez colocados los caños se cerrarán las canaletas con metal desplegado. Estas canaletas no deben interrumpir el recorrido de hierros dentro de la albañilería reforzada.
Todos los trabajos enumerados más arriba lo mismo que la erección de andamios, etc. se ejecutarán como parte de la albañilería, sin derecho a remuneración alguna por cuanto su valor se encuentra comprendido en los precios unitarios estipulados para ella. También se consideran incluidos en los precios unitarios de la albañilería, mampostería, etc. la ejecución de nichos, cornisas, goterones, amure de grampas, colocación de tacos, buñas y demás trabajos que, sin estar explícitamente indicados en los planos, son necesarios para ejecutar los restantes trabajos indicados.

6.3. Detalles Complementarios

Con carácter complementario y de aplicación común a las prescripciones de esta sección, se especifica lo siguiente:

a) *Vanos*: Todos los vanos serán adintelados con un mortero tipo 1:3 (cemento, arena mediana) con armadura de hierro redondo como dispuesto en cantidad y forma según detalles que el CONTRATISTA someterá para todos

los casos a la aprobación de la Fiscalización de Obra. Dichos dinteles apoyarán sus extremos en la longitud que se establezca para cada caso, pero nunca menos de 0.20 metros cuando se trate de adintelamientos.

b) *Tacos de madera*: Donde sea necesario para fijar otras estructuras, se colocarán tacos de madera de paraíso, pasados previamente por un baño de brea hirviendo por espacio de un minuto como mínimo. Dichos tacos deberán tener forma tronco piramidal y además llevarán grapas de hierro planchuela de sección suficiente, a fin de asegurar un perfecto anclaje.

c) *Alféizar de Ventanas:* Se ejecutará con mezcla 1:3 de cemento y arena, debiendo ejecutarse con una pendiente de por lo menos 1 cm de tal forma que el agua se escurra con facilidad.

9. Pisos

9.1. Generalidades

Los solados presentarán superficies regulares dispuestas según las pendientes, alineaciones y niveles que la Fiscalización de Obra señalará en cada caso. Los que se construyen con baldosas, mosaicos, etc., de forma variada responden a lo indicado en cada caso en los planos de detalles respectivos debiendo el CONTRATISTA ejecutar muestras de los mismos, cuando la Fiscalización de Obra lo juzgue necesario, a los fines de su aprobación.

Antes de iniciar la colocación de los solados, el CONTRATISTA deberá solicitar a la Fiscalización de Obra, por escrito, las instrucciones para la distribución de los mosaicos, baldosas, dentro de los locales, para proceder de acuerdo a ellos.

La superficie de los pisos será terminada en la forma que en los documentos enunciados se establezca. El pulido, el lustrado a plomo o en encerado, estarán incluidos en los precios unitarios de solados.

En las veredas y patios descubiertos se deberá dejar las *juntas de dilatación* que juzgue necesarias la Fiscalización de Obra, las que se rellenarán con mástic bituminosos formado por partes iguales de “asfalto” y arena de grano grueso, que integrará también los contrapisos. Las *juntas* se rellenarán con lechada de cemento Portland, coloreado si así lo exigiera la Fiscalización de Obra.

En los locales principales en que fuera necesario ubicar tapas de inspección, estos se construirán de ex profesos de tamaño igual a uno o varios mosaicos y se colocarán reemplazando a estos, en tal forma que no sea necesario colocar piezas cortas. En los baños, etc., donde se deban colocar piletas de patio, desagües, etc., con rejillas o tapas, que no coincida, con el tamaño de los mosaicos, se las ubicará en coincidencia con dos juntas, y el espacio restante se cubrirá con piezas cortadas a máquina.

Al hacer los cómputos del material para los solados, se tendrán en cuenta que, al terminar la obra, deberá entregarse al Propietario piezas de repuesto en todos los pisos cantidad equivalente al 10 % (diez por ciento) de la superficie colocada en cada uno de ellos.

9.2. Prescripciones particulares

- Pisos de Cemento Alisado y rodillado

Sobre el contrapiso indicado se hará con una mezcla 1:2½ (cemento, arena fina) amasada con una cantidad mínima de agua; una vez extendida sobre el contrapiso, será ligeramente comprimida y alisada hasta que el agua comience a refluir por la superficie. Salvo indicación en contrario, el piso se cortará en losas de 100 x 100 cm. antes de terminar el fraguado. La ubicación de los cortes en cada piso será indicada por la Fiscalización de Obra. A las 48 hs. se cubrirá la superficie con una capa de aserrín o arena de primera, mojándola 2 (dos) veces por día durante 5 (cinco) días. En los pisos indicados como antideslizantes, se ejecutará en su cara superior y antes de que transcurran 48 hs el rodillado correspondiente, en el sentido indicado por la Fiscalización de Obra. Cuando se requiera cemento coloreado, se hará previamente las muestras en los colores que indique la Fiscalización de Obra para obtener la aprobación correspondiente. –

- Pisos de Rampas

La rampa llevará un estriado transversal de 3 cm de ancho por 2 cm de profundidad cada 13 cm (trece centímetros) con una zona plana central y dos laterales según planos donde se desagotan las estrías transversales. Previamente a la indicación de los trabajos se ejecutará una muestra donde la Fiscalización de Obra aprobará color y detalles de la ejecución.

13. Cubiertas

13.1. Generalidades

Se ejecutarán según indicaciones de los planos correspondientes. La distribución general de la estructura deberá ajustarse estrictamente a los planos respectivos y solo podrá introducirse cambios por autorización de la Fiscalización de Obras.

13.2. De Chapa ondulada

Las chapas onduladas galvanizadas Nº 28 de calidad comprobada y aprobada por la fiscalización, serán colocadas empezando por la parte más baja del techo y por el costado contrario a los más fuertes vientos con lluvia (lado Sur-este). Se colocarán con junta recta con un traslape de 15 cm como mínimo.

Los apoyos intermedios se harán sobre correas metálicas; en los bordes libres o superpuestos, se dispondrán onda por medio sujetadores metálicos tipo gancho “bastón”, de hierro redondo galvanizado y con punta roscada, con tuerca y dos arandelas plásticas cuyo ajuste habrá que hacerlo de manera que las chapas queden bien firmes, pero sin deformarlas. Sobre las correas “C” intermedias se podrán colocar los ganchos cada 2 o 3 ondas. Previamente habrá

que perforar las chapas, fijando las marcas desde abajo una vez presentadas en su posición.
Las correas de Chapa Doblada de 0.14 x 0.20 m de sección y 5.00 m de longitud *y Pórtico de Cabriada de chapa Doblada* de sección s/ calculo, cubriendo una la luz exterior del Polideportivo apoyados sobre *Pilares* con varillas de 20 mm, 12 mm, 08 mm, de 0.20 x 0.50 m de sección con una altura libre s/ Plano, serán del tipo reticulado metálico, todos en varillas redondas de acero torcionado lisa y/o conformadas estructuradas, que deberá estar construido con soldadura eléctrica a doble costura y terminadas con 2 (dos) manos de pintura antioxido azul.
Los *huecos* que se formen entre las chapas y sus apoyos serán rellenados con material de albañilería o un burlete adecuado de espuma plástica embreada colocadas antes de apoyar las chapas.

16. Carpintería Metálica - Herrería

16.1. Alcance

En la presente sección se establecen especificaciones relativas a carpintería metálica y herrería en general, las cuales quedan a cargo y costo del CONTRATISTA, salvo expresa indicación en contrario.
El CONTRATISTA deberá presentar a la Fiscalización una muestra de cada tipo de abertura que se empleará en la obra, a los efectos de su control y verificación. Toda modificación al diseño original, deberá contar con la aprobación escrita de la Fiscalización de Obras Deberá ejecutar los trabajos conforme a su fin, verificando resistencia y rigidez de todos los elementos. Deberá revisar, ajustando cuando confeccione los planos de taller, los detalles, sistemas de cierre, burletes, empaquetaduras y sellos, a fin de asegurar bajo su responsabilidad el buen funcionamiento y la adecuada hermeticidad de los elementos.
Todas las piezas que presenten defectos de funcionamiento, falta de escuadra, medidas incorrectas, o que no cumplan con lo especificado en los planos de detalles serán rechazadas, así como aquellas que estuvieren mal colocadas con respecto al plomo y nivel correspondientes. La corrección de estos desperfectos y los cambios necesarios serán asumidos por el CONTRATISTA a sus expensas.

16.2. Generalidades

de Ejecución

Caños y perfiles: Las estructuras de caños de acero, serán de 1 1/2" o 2" según indicación de planos de proyecto.
Agujeros: En los sitios en que deban alojarse cabezas de tornillos, sobre chapa de acero, deberán perfilarse los bordes por fresado. Para ello se utilizarán exclusivamente mechas especiales de fresado, cuidando escrupulosamente el centrado y profundidad correcta del trabado.
Soldaduras: No se permitirán soldaduras autógenas, a tope, ni costura por puntos. Deben utilizarse exclusivamente soldaduras de arco eléctrico continuo, con material de aporte de calidad superior a la de la chapa utilizada. Los bordes de las chapas a soldar deberán biselarse a 45º de un sólo lado, formando soldaduras en "V". Entre ambos bordes se dejarán una luz de 1 mm a fin de que penetre el material de aporte. La superficie deberá terminarse luego mediante pulido a piedra esmeril y acabado con lima.

Herrajes

El CONTRATISTA proveerá en cantidad, calidad, tipo, todos los herrajes, determinados en los planos correspondientes, para cada tipo de abertura, entendiéndose que el costo de estos herrajes ya está incluido en el precio unitario establecido para la estructura de la cual forma parte integrante. En todos los casos, el CONTRATISTA someterá a la aprobación de la Fiscalización de Obra, un tablero con todas las muestras de los herrajes que debe colocar o que propusiere sustituir.

Pintura antióxido

Después de la inspección por parte de la Fiscalización de Obra, se dará en el taller una mano de pintura antióxido de color azul de acuerdo a lo especificado, formando una capa protectora, homogénea y de buen aspecto. Las partes que deben quedar ocultas llevarán dos manos. Con anterioridad a la aplicación de esta pintura, se quitará todo vestigio de oxidación y se desengrasarán las estructuras con aguarrás mineral u otro disolvente.

Colocación en Obra

La colocación se hará con arreglo a las medidas y a los niveles correspondientes a la estructura en obra, los que deberán ser verificados por el CONTRATISTA antes de la ejecución de las carpinterías, asumiendo todas las responsabilidades de las correcciones y/o trabajos que se debieran realizar para subsanar los inconvenientes que se presenten. Las operaciones serán dirigidas por un capataz montador especializado. Será obligación del CONTRATISTA pedir cada vez que corresponda la verificación, por la Fiscalización de Obra, de la colocación exacta de las carpinterías y de la terminación del montaje.

17. Desagüe Pluvial.

17.1. Canaleta y caños de bajada.

Todos los bloques tendrán su desagüe de techo y se harán con canaletas de chapa galvanizada N° 20 y caños de bajada de PVC de 100 mm de diámetro color blanco 11 unidades de cada lado. Los caños de bajada irán embutidos y conectados a cámara de inspección desde donde serán evacuados hasta los canales de desagüe a cielo abierto.

17.2. Canal de desagüe pluvial a cielo abierto, rejillas.

Se harán canales de desagüe para evacuación de aguas pluviales en los sitios indicados por la Fiscalización, construidos con ladrillos con mezcla 1:3 (cemento - arena). Se asentarán sobre un contrapiso de hormigón de

cascotes de 10 cm de espesor. El contrapiso se hará con mezcla 1:6 (cemento - arena), y 12 partes de cascotes cuyas dimensiones debe oscilar entre 2 y 5 cm de diámetro.
Todos los componentes especificados en este rubro y en los planos respectivos, deberán presupuestarse incluidos en este rubro, así como también las rejillas de patio sobre los canalones.

17.3. Cañerías de desagüe pluvial y registros.

Se construirán de PVC Ø 100, con pendiente mínima de 2%, y son los que unen las bajadas con los canales de desagüe. Los registros correspondientes tendrán sus costos incluidos en este rubro.

19. Instalación Eléctrica

19.1. Generalidades.

Esta instalación eléctrica comprende la ejecución de todos los trabajos, provisión de los materiales y de la mano de obra, especificada para las instalaciones y para aquellos trabajos que, sin estar específicamente detallados, sean necesarios para la terminación de la obra. Este apartado se encuentra sujeto a las modificaciones e indicaciones que diera la Fiscalización conforme a las circunstancias planteadas en las obras del edificio.
Quedará a cargo de El CONTRATISTA proveer lo necesario para la realización de la instalación, tanto materiales como mano de obra, así como también todos los artefactos de iluminación, con sus correspondientes equipos eléctricos y lámparas.
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, en caso contrario la Fiscalización de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas.
En los lugares en que la instalación estará embutida en muros con ladrillos a la vista en sus lugares respectivos. Si por fuerza mayor, es necesario efectuar una perforación para la instalación de algún artefacto, caño, caja, una vez colocados éstos se reconstruirá el paramento con perfecto acabado.
Los caños instalados en forma visible serán de plástico. Los que se coloquen durante la construcción de los muros en su interior, podrán ser corrugados o lisas de plástico. Los que se deban colocar bajo piso, podrán ser de plástico liso para instalaciones eléctricas o de plástico para baja presión de los usados para instalaciones sanitarias, según las dimensiones.
Los electroductos y cables subterráneos deben enterrarse a una profundidad de 60 cm sobre una capa de 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 ejecuten con la correcta tecnología que corresponda al tipo de cable usado. Para la instalación en los empalmes se deberá utilizar cinta autovulcanizante o sistemas de aislación más eficiente que ésta.
Los circuitos de iluminación de patio, estarán comandados por fotocélulas individuales para cada artefacto sin que esto excluya la pertinente protección termomagnética del circuito.
El CONTRATISTA solicitará la Supervisión y/o la Fiscalización de obra, en las siguientes etapas:
Una vez colocadas las cañerías y cajas, antes del cierre de canaletas.
Luego de ser pasados los conductores y antes de efectuar su conexión a los artefactos o accesorios.
Después de finalizada la instalación.
Todas las partes metálicas de la instalación, tales como: tablero principal, tablero secundario, deberán ser puesto a tierra.
En el caso de estar previsto, el tendido de líneas en MT; Puesto de entrega con sus respectivos tableros, columnas y accesorios, el CONTRATISTA deberá prever en sus costos todos los materiales y trabajos necesarios para el montaje y puesta en funcionamiento.

19.2. Especificaciones Técnicas.

Estas Especificaciones servirán de guía para el suministro de materiales para la instalación eléctrica permanente, así como de artefactos de iluminación. No obstante, antes de su instalación, todo el material, los artefactos y su equipamiento, deberán ser aprobados por el Fiscal de Obras.

Equipo y Accesorios de M.T.

Toda esta parte de la instalación eléctrica, deberá ejecutarse con materiales que se ajusten a las Especificaciones Técnicas de ANDE.

Cables subterráneos de B.T.

Estos cables deben cumplir las Especificaciones Técnicas de ANDE. Los planos y el cálculo de secciones de cables a utilizarse serán dimensionadas por el CONTRATISTA. Son los conocidos como NYY, IMPAVINIL; u otras denominaciones según su origen. Los cables a ser utilizados serán de la marca INPACO.

Materiales para B.T.

En general, estos materiales son los corrientes que se utilizan para instalaciones de este tipo, aceptados en la práctica por el Reglamento para instalaciones de Baja Tensión de la ANDE. Como guía, se detallan Especificaciones para los mismos.

c.1. Conductores de cobre unipolar aislado para Baja Tensión.
Características Generales: Cable aislado unipolar para instalaciones eléctricas de Baja Tensión en tubulación de acero y/o plástico, embutidas y/o a la vista.
Características Eléctricas:
- Aislación nominal 600 v.
- Tensión de servicio 220 v. entre fases y neutro.
  380 v. entre fase 50 Hz.
- Sección Las secciones de los conductores serán normalizadas de 1-1,5-2-2, 5-4-6-10-16-25-35-50 m².

Nota: Todos los conductores a ser utilizados serán de la marca INPACO.

c.2. Llaves termomagnéticas.
Características Generales: Llaves termomagnéticas unipolares o tripolares para ser montadas en tableros de distribución de energía a circuitos de utilización en edificios.
Características Eléctricas.
- Tensión de servicio 220 v. entre fases y neutro
  380 v. entre fases
- Frecuencia 50 Hz.

Características Constructivas: Serán material moldeado en plástico de buena calidad y que permita su fácil montaje en tableros.

c.3. Accesorios completos de embutir, con sus tapas.
Características Generales: Los accesorios deben ser del tipo adecuado para ser instalados en las cajas comunes del tipo conocido para llaves, de buena calidad y de buena presentación. Serán según se indique, llaves de un punto, de dos o tres puntos, tomas de corrientes simples o dobles; llaves de combinaciones de tres o cuatro vías; o combinaciones de estos accesorios.
Características Eléctricas.
- Tensión normal 600 v.
- Tensión de servicio 220 v. entre fases y neutro.
- Frecuencia 50 Hz.
- Intensidad nominal
  * Para llaves 10 A.
  * Para tomas de corriente simple o doble10 A.

Características Constructivas: Los accesorios serán formados por elementos intercambiables montados en chapa metálica y provistos de tapa de material plástico color blanco o marfil. Los contactos se harán por medio de tornillos de bronce o estaños.

Nota: A título de orientación, se expresa que los accesorios “ATMA” “VETTO” “SICA” serán aceptados.

c.4. Llaves manuales seccionadores para operación de carga.
Características Generales: Deberán ser de corte rápido e independiente del operador y de fácil accionamiento.
Características Constructivas: Deberán ser suficientemente robustas para la función que deben cumplir, con clara indicación de “abierto” “cerrado” y aptas para ser montadas en tablero.
Características Eléctricas.
Los contactos serán de dimensiones suficientes para la corriente que deben soportar; de cobre, plateado o protegido de otra manera eficaz.
Bornes conectores serán suficientemente amplios para los conductores a ser instalados.
Elementos aislantes para separar los conductores de diferentes base y dispositivo para extinguir el arco.
Deberán ser aptas para operar a:
* Tensión nominal 380 v. entre fases
  220 v. entre fases y neutro.
* Frecuencia 50 Hz.

Nota: Podrán suministrarse llaves termomagnéticas para operación con carga, siempre que cumplan o mejoren las presentes Especificaciones Técnicas. Se deberán presentar catálogos informativos donde se indiquen el diseño, material y dimensiones.

c.5. Fusibles tipo NH.
Características Generales: Los fusibles tipo NH serán de construcción sólida y de materiales aptos para las funciones que deben cumplir, con indicación clara de ruptura.
Características Eléctricas:
La cuchilla de conexión debe ser de cobre, plateado o protegido de otra manera eficaz.
El conductor fusible estará protegido de tal manera que se evite cualquier expulsión de material fundido cuando opere.
El material aislante debe ser como para soportar la temperatura que se genere en la operación del fusible.
Los fusibles serán del tipo conocido como “retardado” y serán aptos para ser instalados en un sistema de 3 x 380/220 v. 50 Hz. y con capacidad de ruptura del orden del 100 KVA.

c.6. Tierra en puesto de transformación (M.T.)
En los puestos de transformación, la toma de tierra deberá poseer una resistencia no superior a 5 ohmios en cualquier época del año.
El conductor de tierra se conectará firmemente a los electrodos por medio de conectores a presión, de material y tipo adecuado.
Las tierras de protección y de servicios deben ser sistemas separados, con electrodos independientes.
Los descargadores de sobretensión tendrán bajada propia a tierra, lo más corta posible.

19.3. Artefactos de Iluminación.

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, 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 adosar o colgar, según los casos. Los artefactos fluorecentes de 2 x 40 W deben ir colgados del techo a una altura máxima de 3,00 m.
Características Eléctricas: Los equipos serán como para funcionar a la tensión de servicios de 220 v. - 50 Hz., y tendrán el factor de potencia corregido (mín. 08). Características Constructivas:
- Los zócalos serán aptos para su montaje en artefactos, contactos seguros de cobre endurecido y protegido con niquelado, plateado y otras protecciones equivalentes.
- Las reactancias serán empastadas, de manera a asegurar su funcionamiento silencioso.
- Los tubos serán del tipo conocido como blanco de lujo de 40 W.
- Los arrancadores del tipo bulbo de gas y elemento bimetálico, con capacitor adecuado para evitar molestias en radio recepción.

Nota: A título de orientación, serán aceptadas reactancias Polan, arrancadores Philips, Holland o similares.

Artefactos para lámparas incandescentes.
Características Generales: Los artefactos de iluminación para lámpara incandescente estarán preparados para alojar una lámpara y serán aptos para colgar de techo y aplicar a paredes según se indique, completos, incluso lámparas.
Características Eléctricas: Será una lámpara incandescente de 100 W. con rosca E. 27, 220 volts.
Características Constructivas: Los artefactos para aplicar a paredes se usarán en corredores y también para iluminación de pequeños ambientes secundarios.

Artefactos para lámparas tipos Reflectores.
Características Generales: Los artefactos de iluminación para lámpara tipos reflectores estarán preparados para alojar una lámpara y serán aptos para colgar del techo según se indique, completo.
Características Eléctricas: Serán una lámpara adecuada para permitir una perfecta iluminación que lo requiera.

Observación: a) Como la variedad de diseño es muy grande en estos tipos de artefactos, se debe presentar a la Fiscalización los tipos de artefactos a utilizarse, quien indicará el tipo de artefacto a utilizar.
b) Los planos el diseño y el cálculo de iluminación y de secciones de cables a utilizarse, serán dimensionadas por el CONTRATISTA.

21. Pinturas

21.1 Generalidades
Los trabajos se harán de acuerdo a las reglas del arte, debiendo todas las obras ser limpiadas perfectamente de manchas, óxido, etc., prolijamente lijadas y preparadas en forma conveniente, antes de recibir las sucesivas manos de pinturas. Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura serán corregidos antes de proceder a pintarlas, no se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas, etc.
El CONTRATISTA notificará a la Fiscalización de Obra, sin excepción alguna, cuando vaya a aplicar cada mano de pintura, debiéndose distinguir una mano de otra por su tono. Como regla general, salvo excepciones que se determinarán en cada caso y por escrito, sin cuya nota no tendrá valor el trabajo realizado, se dará la última mano después que todos los gremios que entran en la construcción hayan dado fin a sus trabajos.
Las pinturas serán de primera calidad y de las marcas y tipos que se indiquen en cada caso, no admitiéndose sustitutos ni mezclas de clase alguna con pinturas de diferentes calidades. De todas las pinturas, colorantes, esmaltes, aguarrás, secantes, etc., el CONTRATISTA entregará muestras a la Fiscalización de Obra para su elección y aprobación. Los productos que lleguen a la obra vendrán en sus envases originales cerrados y serán comprobados por la Fiscalización de Obra quien podrá hacer efectuar, al Contratista y a costo de éste, todos los ensayos que sean necesarios para verificar la calidad de los materiales.
Los trabajos serán confiados a obreros expertos y especializados en la preparación de pinturas y su aplicación. Se deberá dar la cantidad de manos que requiera un perfecto acabado a juicio de la Fiscalización de Obra.
El no cumplimiento de lo establecido, en el presente pliego y en especial en lo que ser refiere a notificación a la Fiscalización de Obra, previa aplicación de cada mano de pintura, calidad de materiales, prolijidad de los trabajos, será motivo suficiente para el rechazo de los mismos. Cuando se indique número de manos será a título ilustrativo.

21.2 Características de las Pinturas
A efectos de determinar el grado de calidad de las pinturas, para su aprobación, se tendrá en cuenta las siguientes

cualidades:
Pintabilidad: condición, de extenderse sin resistencia al deslizamiento del pincel o rodillo.
Nivelación: las marcas del pincel o rodillo deben desaparecer a poco de ser aplicadas.
Poder cubriente: debe disimular las diferencias del fondo con el menor número de manos posible.
Secado: la película de pintura debe quedar libre de pegajosidad al tacto y adquirir dureza adecuada, en el menor tiempo posible, según la clase de acabado.
Estabilidad: se verificará en el envase; en caso de presentar sedimento, este deberá ser blando y fácil de disipar.

21.3 Normas Generales de Ejecución

a) Preparación de las superficies:

Previamente al comienzo de cualquier clase de pintura, las obras a tratar deberán ser limpiadas prolijamente y preparadas en la forma que para cada caso se requiera según las respectivas especificaciones. Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura, serán corregidos antes de proceder a pintarla. No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos. Antes de aplicar la primera mano de pintura, se deberá limpiar cualquier estructura con cepillo de paja o cerda, de acuerdo a lo que resulte más adecuado, a continuación, se deberá efectuar el lijado de todas las partes a pintar, usando papel de lija, apropiado a la finalidad de dicha operación.

b) Plastecidos y reparaciones

Cuando éstas sean de poca importancia, a juicio de la Fiscalización de Obra, podrán ser llevadas a cabo por el mismo personal de pintores, en cambio cuando la Fiscalización de Obra así lo estimara conveniente, por la importancia de los plastecidos o remiendos a efectuar, exigirá al CONTRATISTA la actuación de personal capacitado en los rubros afectados, según los casos. Se deberá efectuar los arreglos necesarios y retoques sobre superficies revocadas a pintar.

c) Protecciones

El CONTRATISTA tomará todas las precauciones indispensables a fin de preservar las obras del polvo, la lluvia, etc. No se llevarán a cabo trabajos de pinturas en días con estado de tiempo o condiciones atmosféricas que pudieran hacer peligrar su bondad o resultado final satisfactorio.
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. Los elementos de protección como lonas, arpilleras, papeles y cinta para sellados provisorios, etc., deberán ser suministrados por el CONTRATISTA, en un todo de acuerdo a las exigencias que requiera cada caso a juicio de la Fiscalización de Obra. Deberá efectuarse el barrido diario de cada local o ambiente, antes de dar comienzo a cualquier tarea de pintura.

d) Materiales inflamables

Esta clase de materiales se guardarán en locales con precauciones para que en caso de accidente, no se puedan originar incendios u otros perjuicios.

e) Colores y muestras

Antes de comenzar cualquier trabajo de pintura, el CONTRATISTA tendrá que ejecutar las muestras necesarias, a fin de obtener la aprobación de la Fiscalización de Obra.

f) Preparación de tintas

Se harán siempre en sitio apropiado, al abrigo de inconvenientes atmosféricos y tomando las debidas precauciones para no deteriorar pisos ni muros o cualquier otra estructura.

g) Manos de pintura

La cantidad de manos de pintura a aplicar, se consignará a lo que prescriben cada uno de los tratamientos particulares más adelante, destacándose que dicha cantidad es a solo título orientativo, debiendo darse las manos necesarias hasta lograr el acabado correcto. El CONTRATISTA deberá dar, noticia escrita a la Fiscalización, de cada mano de pintura o blanqueo que vaya a aplicar.
Las manos sucesivas se distinguirán entre sí por medio de ligeras diferencias de tonalidad. En general, se concluirá la aplicación, de cada mano a la totalidad de cada sector o zona que determinará oportunamente la Fiscalización de Obras antes de comenzar la siguiente. Con posterioridad a la aplicación de cada mano, se concederá amplio margen de tiempo para secado, antes de continuar con las demás. 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.

h) Terminación de los trabajos

Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que éstos tengan un acabado perfecto, no admitiéndose superficies que presenten señales de pinceladas, adherencias extrañas, ni defectos de otra naturaleza. Todas las estructuras, una vez concluidos los trabajos de pintura deberán presentar sus aristas bien vivas y nítidas, y con rebajes bien acusados. Se cuidará especialmente el “recorte” limpio y perfecto de las pinturas y blanqueos, contramarcos, contravidrios, zócalos, herrajes, etc.
Todas las pinturas, una vez secas, deberán resistir al frotamiento repetido con la mano y tendrán una superficie tersa, con el acabado brillante o mate que fijan las respectivas especificaciones; las que presenten aspectos granuloso, harinoso, blanco o viscoso, tardías en secar o que se agrieten, serán rechazadas y rehechas por cuenta exclusiva del CONTRATISTA.

i) Retoques

Una vez concluidos los trabajos, se retocarán cuidadosamente aquellas partes que así lo requieran, a juicio exclusivo de la Fiscalización de Obra. Estos retoques deberán llevarse a cabo con especial esmero, acompañado estrictamente las demás superficies que se consideren correctas; de no lograrse así, el CONTRATISTA estará obligado a dar otra mano adicional además de las prescritas por pliego, sin reconocimiento de mayores costos por tal razón.

j) Garantía

Sin perjuicio de la más severa comprobación que realizará la Fiscalización de Obra en cuanto a calidad y procedencia de los materiales, de los métodos empleados por el CONTRATISTA, éste permanecerá responsable exclusivo de la bondad, del aspecto y de la duración de los tratamientos de pintura por él ejecutados.

Prescripciones particulares

a) Pintura de Paramentos de Muros Interiores

- ***Al látex***

Dar una mano de fijador diluido con aguarrás, con la proporción necesaria para que una vez seco quede mate. Hacer una aplicación de enduído plástico al agua para eliminar las imperfecciones, siempre en sucesivas capas delgadas. Una vez secos, lijar con lija 50 en seco (8 horas). Quitar el polvo seco de la operación anterior.

Aplicar las manos de pintura al látex que fuera menester para su correcto acabado. La primera se aplicará diluida 150 % con agua y las manos siguientes se rebajarán, según absorción de las superficies. Si las paredes fuesen a la cal, de enduído plástico al agua, luego del lijado, las operaciones serán las indicadas anteriormente.

- ***Esmalte sintético***

Después de preparar la superficie con lija y taco de 30 cm de largo, se aplicará una mano de sellador diluido sin aguarrás y coloreado. Posteriormente, se aplicarán tantas manos de enduído plástico como sean necesarias e incluso, por lo menos una después de la primera mano de pintura. Se termina la superficie con tantas manos como sea necesario de esmalte sintético mate, semimate o brillante aplicado al soplete según se especifique, perfectamente plana, inspeccionándose esto con luz rasante.

El CONTRATISTA, deberá denunciar la imposibilidad de ejecutar el trabajo en caso de no contar con una base lo suficientemente buena.

b) Pintura sobre Carpintería Metálica y Herrería

Irán pintadas con *esmalte sintético.* La superficie se limpiará con solventes para eliminar totalmente el antióxido de obra. Quitar el óxido mediante raspado o solución desoxidante, o ambos.

Aplicar una mano de fondo antióxido de cromato, cubriendo perfectamente las superficies. Masillar con masilla al aguarrás, en capas delgadas donde fuera necesario. Luego aplicar fondo antióxido sobre las partes masilladas. Lijar convenientemente.

Secadas las superficies serán pintadas como mínimo con una mano de fondo sintético, luego una mano de fondo sintético y una mano de esmalte sintético puro. (En exteriores se aplicará el esmalte a las 12 horas de haber recibido antióxido).

24 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 mezcla 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.

Todas las construcciones o instalaciones provisionales ejecutadas por el CONTRATISTA deberán ser retiradas una vez terminada la obra y recibida ésta definitivamente, procediendo asimismo al sellado de conexiones correspondientes a cañerías y cualquier otro trabajo necesario parar eliminar las mencionadas construcciones provisionales.