San Lorenzo, 01 de noviembre de 2017

Señores
Participantes de la CD N° 66/2017
"REMODELACIÓN DE SERVICIOS HIGIENICOS PUBLICOS"
ID N° 337.160
Presente

La Unidad Operativa de Contrataciones dependiente de la Dirección de Administración y Finanzas de la Facultad de Ciencias Médicas comunica la ***Adenda N° 1:***

Se modifica el siguiente punto de la Carta de Invitación, quedando de la siguiente manera:

Anexo C
Especificaciones Técnicas de los bienes o servicios a ser adquiridos.

1. Especificaciones Técnicas

Alcance de las Obras
1. Descripción de las obras

En el marco de mejoramiento del Hospital de Clínicas de la Facultad de Ciencias Médicas UNA, se prevé la REMODELACIÓN DE SERVICIOS HIGIÉNICOS.

2. Especificaciones Técnicas

DISPOSICIONES GENERALES

1. GENERALIDADES

1.1 ALCANCE DE LOS TRABAJOS:

El contrato será por sistema de Precios Unitarios conforme se detalla en la Planilla de Cómputo Métrico y el Formulario de Composición de Precios Unitarios, conforme a las mediciones efectuadas por cada Certificados de Obras.

1.2 CRONOGRAMA FISICO-FINANCIERO

El Cronograma Físico - Financiero reviste importancia fundamental para la elección de la Oferta más Conveniente. Deberá demostrar inequívocamente la ejecución ordenada de la Obra en el Plazo previsto, y ser presentado de forma a juzgar el avance de la Obra de modo claro, para lo que deberá presentar metas quincenales comprobables en forma unívoca. Estas metas se hallaran claramente descriptas (por ejemplo, porcentaje real de excavación realizada, fundaciones realizadas, volumen de Hº.Aº. vertido, mamposterías, techos etc.) El cronograma físico financiero de la obra será presentado por actividades y rubros de ejecución.

1.3 PENALIZACIONES Y MULTAS

La penalidad se aplicará una vez que el Fiscal de Obra haya establecido el retraso y el Contratante podrá deducir el monto de dichas penalidades de las sumas que adeude al Contratista, sin perjuicio de aplicar cualquier otro método de recuperación. El pago de esas penalidades, cuyo monto representa una suma global como compensación al Contratante debido a los daños y perjuicios por el retraso en la ejecución de las obras, no exonerará al Contratista del conjunto de las demás obligaciones y responsabilidades que haya suscrito en virtud del Contrato. - Los montos de penalizaciones se encuentran definidos en la hoja de datos 15.

1.4 VISITA A OBRA

La empresa contratista deberá visitar la obra para conocer los sectores a ser readecuados según la planilla de cómputo métrico. Para observar las instalaciones y cumplir con las especificaciones técnicas de acuerdo a lo montado y construido en el lugar.

1.5 OBRAS COMPRENDIDAS EN ESTA DOCUMENTACION

Son aquellas por las cuales la Empresa Contratista, tomará a su cargo la provisión de materiales, mano de obra, plantel, equipo y toda otra provisión o trabajo complementario que directa o indirectamente resulte necesaria para la ejecución de los mismos, en forma completa con arreglo a su fin si fuese necesario. **Las obras comprenden:**

Reacondicionamiento de Servicios Higiénicos Públicos.

1.6 REGLAMENTACIONES

A continuación se detallan los reglamentos cuyas normas regirán para la presente documentación, siendo válidos solamente cuando no sean modificados por la Dirección o Fiscalización de Obra. Los Reglamentos cuyas disposiciones se prescriben como complementarias son:

a) Estructuras de Hormigón Armado: están indicados en los planos de estructura de HºAº y/o en la sección de Hormigón armado de las especificaciones técnicas.
b) Edilicias. Arquitectura: Reglamento de Edificación de la Municipalidad de Asunción.
c) Instalaciones Sanitarias: normas de materiales y de cálculo de instalaciones domiciliarias de ESSAP e I.N.T.N. N.P. 44 y N.P. 68.
d) Instalaciones eléctricas: Normas de la ANDE para baja tensión No. 146-71 y media tensión No. 62-75, Norma Argentina del IRAM, Normas para instalación telefónica de Antelco (COPACO) No. 326-72.

2. TRABAJOS PRELIMINARES

2.1 LIMPIEZA DEL TERRENO - PREPARACION

Antes de iniciarse la construcción, se limpiará todo el terreno de escombros, residuos, malezas, etc. que hubiere. Hecho este trabajo, se realizara una nivelación general del terreno, con una cuadricula de 10.0 por 10.0 m, y un error general de cierre en cualquier línea de no más de 5 cm, y sin obstáculos que impidan el replanteo.

2.2 CIERRE DE OBRAS

El Contratista tendrá la obligación de cerrar el perímetro de la obra, con un cerco de 1.80 m. de altura. Se aclara que los cercos a colocar en el perímetro que circunda la Obra. El mismo será de madera tipo tablas de 1" con estructura de puntales de madera de sección 3" x 3". El mismo estará pintado con colores a definir por la Fiscalización y la Dirección de la Obra. El Contratista queda obligado a mantenerlos por su exclusiva cuenta y cargo, en perfecto estado de conservación. El cerco se colocará dentro de los 5 días contados a partir de la firma del contrato y llevarán pintados los pictogramas que la Fiscalización de obra indique.

2.3 ILUMINACION Y FUERZA MOTRIZ

Toda iluminación necesaria, como así también nocturna, estará a cargo del contratista y se ajustará a las exigencias de la Fiscalización de Obra. Asimismo correrá por cuenta del contratista la provisión de fuerza motriz para los equipos e implementos de construcción. Si se realizaran los trabajos en horas nocturnas o en zonas de obra sin iluminación natural, el contratista proveerá la iluminación posible al personal en general para el normal desarrollo de los trabajos.

2.4 ENERGIA ELECTRICA

El consumo de la energía para la ejecución de la obra será costeado por la contratante.

2.5 AGUA PARA CONSTRUIR

El agua deberá ser apta para la ejecución de la obra. El consumo será costeado por el contratante.

2.6 LIMPIEZA DE OBRA

Se establece que desde el inicio de los trabajos, el contratista deberá efectuar la limpieza y preparación de las áreas afectadas por las obras. La fiscalización de obra estará facultada para exigir, si lo creyera conveniente, la intensificación de limpiezas periódicas. La carga y descarga de materiales se harán a través de un solo acceso al obrador, debiendo el contratista arbitrar los medios para mantener estas áreas perfectamente limpias. Los materiales, antes o después de las descargas, deberán ser acopiados en lugares previstos en común acuerdo con la Dirección o Fiscalización de obra y en lo posible en contenedores de chapa y/o madera.

2.7 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 de propiedad del contratista.

2.8 EQUIPOS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL

Todos los personales afectados a la obra deberán contar con los equipos de seguridad necesarios para la ejecución de su labor, tales como casco, botas, etc., y otros que la fiscalización considere necesario.

2.9 REPLANTEO

2.9.1 ALCANCE

En la presente sección se incluyen los trabajos a cargo del Contratista, relativos al replanteo, cuya descripción y especificaciones respectivas se consignan en los incisos siguientes. **Generalidades** El replanteo lo efectuará la Empresa Constructora por medio de una estación total que será montada en el sitio de obra y será verificado por la Dirección y la Fiscalización de Obra antes de dar comienzo a los trabajos.

2.11.2 PRESCRIPCIONES PARTICULARES

a) Todos los niveles de la obra, serán los mismos de los edificios contiguos que se remodelan.

b) Ejes de referencia de planimetría y altimetría:

b.1) El Contratista tendrá a su cargo el replanteo planíaltimétrico de toda la obra, inclusive la determinación y materialización de ejes de apoyo y puntos base de nivelación. La Fiscalización proporcionará al Contratista un punto de referencia y nivelación, que servirá como origen general de coordenadas para la construcción de la obra a cargo del Contratista. Este origen de coordenadas estará ubicado en la zona general de trabajo. La Fiscalización indicará asimismo al Contratista, en que forma fijará los rumbos con respecto a este origen de coordenadas.

b.2) El Contratista deberá materializar los puntos secundarios destinados a definir ejes de la obra.

b.3) El Contratista materializará dichos ejes mediante hilos de alambre de acero o material equivalente, sujetos a caballete u otros dispositivos firmes, manteniéndolos inalterables bajo todo punto de vista, hasta tanto se hayan ejecutado las principales estructuras, de manera que éstas, en determinado momento, puedan reemplazar a dichos ejes.

b.4) Complementariamente y hasta alcanzar el reemplazo aludido, el Contratista dispondrá largueros continuos de madera, en todo el perímetro externo del terreno del edificio sobre los cuales se materializarán ejes secundarios, o bien, de toda la estructura que deba ser ejecutada "a posteriori" de retirados los ejes principales.

b.5) Los ejes de las paredes y/o estructuras maestras serán delineados con alambres bien seguros, tendidos con torniquetes, a una altura conveniente sobre el nivel de suelo. Esos alambres no serán retirados hasta tanto las estructuras y/o paredes alcancen aquella altura.

c) Verificaciones:

c.1) 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.

c.2) 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 los niveles definitivos.

c.3) El Contratista verificará las medidas del terreno antes de proceder al replanteo, debiendo comunicar a la Fiscalización las diferencias existentes en ángulos y longitudes si las hubiese con el fin de que ésta disponga las decisiones a adoptar.

c.4) La escuadría de los locales será prolijamente verificada comprobando la exactitud de diagonales de los mismos.

c.5) Al ubicar filas de muros, ejes de aberturas o vanos, y/o perfil de cualquier otra estructura, es indispensable que el Contratista haga verificaciones por distintas vías, llamando la atención de la Dirección o Fiscalización ante cualquier discrepancia, para que éste último decida. 20

3. MOVIMIENTO DE SUELO

3.1 ALCANCE

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, en los plazos previstos. El movimiento de tierra, en general, se efectuará de acuerdo a las prácticas normales de la construcción, pero en casos especiales, si la magnitud de los trabajos lo determine, la Fiscalización de Obra podrá exigir que el transporte de tierra dentro de la obra, como la carga y descarga sobre o desde los camiones, se efectúe por medios veloces.

3.2 REFERENCIA DE NIVEL

Los niveles del terreno indicados en los Planos son aproximados y pueden variar para cada situación particular del terreno, por tanto el Contratista deberá ratificar o rectificar los mismos antes de iniciar la obra. Además serán verificados por el Contratista y por la Fiscalización, tanto con curvas de nivel como con acotamientos de puntos definidos, previamente a la iniciación de la obra y relacionados con los reales que, a este efecto, los obtendrá mediante nivelación del terreno. Cada Proyecto estará referido al sistema general de nivelación de la obra. Dentro de cada uno y en la zona de terrenos anexa, los niveles deberán respetar las indicaciones de planos, con una tolerancia máxima de 10 mm. En los casos en que la topografía del terreno aconseje variar los niveles del proyecto, el Contratista deberá informar de tal circunstancia a la Fiscalización y prever los movimientos de suelo necesarios para optimizar los niveles del proyecto el diseño y trazado de las vías de circulación.

3.3 LIMPIEZA DEL TERRENO

Antes de iniciarse la construcción, se limpiará todo el terreno de escombros, residuos, malezas, etc., que hubieren. 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. La limpieza así obtenida deberá ser conservada durante todo el desarrollo de la obra, hasta su Recepción Final. 21

3.4 REPOSICIÓN DE SUELO VEGETAL

3.4.1.1.1 Descripción del Trabajo

Consistirá en el transporte del suelo vegetal fuera del recinto de la obra o a lugares de acopio indicados por la Fiscalización dentro de la zona de obra, su desparramo sobre las superficies a recubrir, y su acondicionamiento en una capa de 15 cm de espesor promedio, levemente apisonado y libre de maderas, raíces u otros residuos.

EXCAVACIÓN COMUN

3.4.2 Descripción de los Trabajos

Consiste en la excavación de arenas, arcillas, limos, gravas, cantos rodados y todo otro material no incluido en la clasificación como EXCAVACION DE BOLSONES ó EXCAVACION EN ROCA. Incluye toda la excavación necesaria para obtener en la rasante indicada en el plano del proyecto o las ordenadas por la Fiscalización y, además, las excavaciones necesarias de préstamos y yacimientos, no así la excavación para zanjas de drenaje.

3.4.3 Transporte de Materiales de Desecho

Todo material producto de la limpieza y del desbroce o excedente no apto para reutilizarse será transportado fuera de la Obra o lo indique la Fiscalización, por cuenta del Contratista.

3.5 TRABAJOS TOPOGRÁFICOS

3.5.1 Alcance

Este rubro incluye los trabajos relativos al replanteo del proyecto que figura en el plano, de acuerdo a las medidas indicadas en los planos, y comprende la provisión de equipo, mano de obra necesaria, materiales y todo otro concepto no expresamente mencionado pero necesario para completar los trabajos.

3.5.2 Puntos Fijos de Referencia

Los puntos fijos de referencias plani-altimétricas serán proporcionados por la Fiscalización y podrá exigir la colocación de otros puntos de referencias en el terreno.

3.5.3 Tolerancias

Las tolerancias admitidas son las siguientes Para mediciones lineales: Menor o igual a L/4.000, siendo "L" la distancia medida en metros. Las mediciones deberán realizarse ida y vuelta. Tolerancia angular 22 Menor o igual a 10 segundos por raíz cuadrada de N; siendo "N" el N1 de vértices. Tolerancia en nivelación 10 por raíz cuadrada de K; siendo "K" la longitud medida en Kilómetros. La nivelación debe ser de ida y vuelta y debe tomarse como K la menor distancia de estas dos (ida o vuelta).

3.5.4 Instrumental y Equipos

El Contratista deberá mantener permanentemente en obra y por todo el tiempo que dure la obra, para su uso o el de la Fiscalización, todos los elementos, equipo, instrumental y materiales necesarios para realizar replanteos y verificaciones, siendo lo mínimo lo siguiente, sin perjuicios de otros que se justifique disponer: Una (1) estación total Un (1) teodolito con distanció metro, con trípode y juego de prismas Un (1) teodolito con trípode Un (1) nivel óptico, con trípode y mira parlante Cuatro (4) jalones de 2,00 m. Una (1) cinta métrica de 30,00 m. Niveles de burbuja de agua. Mazos, martillos, clavos, pintura, pinceles, etc.

MAMPOSTERIAS

MATERIALES - GENERALIDADES

Todos los materiales a incorporar y a utilizar en los trabajos serán de buena calidad y de primer uso. Los materiales perecederos deberán llegar a la obra en envases de fábrica y cerrados en camiones desde las olerías. Antes de su utilización en obra, se deberá tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Una vez aprobado el material a utilizarse, los mismos serán acopiados en cantidades necesarias para garantizar que su colocación genere superficies homogéneas en coloración y medidas o de lo contrario, sus medidas serán normalizadas previamente para garantizar su calidad.

Los materiales cerámicos deberán estar exentos de sales, materias orgánicas, etc. LADRILLOS COMUNES

Serán de buena, de pasta arcillosa homogénea y densa, exentos de sales, materias orgánicas, etc., bien cocidos, planos, sonoros, y de aristas vivas, sin grietas, cavernas o núcleos calcáreos. Antes de ser colocados, los ladrillos deberán ser mojados abundantemente. Este procedimiento será común para todos los ladrillos de arcilla cocida. CALES 46

Las cales se obtendrán de la calcinación a altas temperaturas de piedras calizas puras constituidas por carbonato de calcio. Serán de dos tipos a saber: cales aéreas y cales hidráulicas.

Su ingreso a obra será en bolsas. **CAL VIVA** Se abastecerá a obra en bolsas y al ingresar a la misma lo será sin alteraciones por efecto del aire, humedad o calor, y hasta tanto se apague, se la protegerá de estos agentes cuidadosamente, además de colocarla en lugares cubiertos, apropiados para estos fines. La extinción o apagamiento se realizará en la misma obra según el procedimiento más conveniente, empleando para esta tarea obreros expertos que no "quemen" o "aneguen" la cal. Se utilizará agua dulce y su rendimiento mínimo será de dos litros de pasta por cada kilogramo de cal viva en terrones que se apague. Las albercas en las cuales se practique la operación de apagado de la cal, serán impermeables, de madera o mampostería y estarán situadas en la vecindad de los obradores donde se bajan las mezclas. Una vez apagada la cal viva, será depositada en fosas excavadas ex-profeso, en el terreno, las cuales se revestirán con mampostería (tanto el fondo como las paredes) para evitar el contacto con tierra u otros elementos extraños. La cal apagada dará una pasta fina, blanca y untuosa al tacto. Si las pastas resultaran granulosas, y mientras no se compruebe que esto fuera el resultado de haber quemado o ahogado la cal, la Fiscalización de Obra podrá ordenar el cribado de la pasta por tamiz de 900 mallas por decímetro cuadrado. En ningún caso se empleará cal apagada antes de su completo enfriamiento.

Se considerará que está en condiciones de usar la cal transcurrido por lo menos 72 horas del apagamiento. Por otra parte la cal que se utilizará en la obra se apagará, cuando menos, con 10 días de anticipación.

CALES HIDRATADAS EN BOLSA: Se procederán de fábricas habilitadas por la INTN y serán de primerísima calidad. Deberán entrar a la obra en sacos (bolsas de polietileno). Los envases vendrán provistos del sello de la fábrica de procedencia. Serán de polvo impalpable, que no deje más de 12% de residuo sobre el tamiz de 900 mallas por centímetro cuadrado. 47

Su peso específico será de 2.60 a 2.70 y en cuanto a su fragüe, deberá comenzar dentro de hora y media de hecho el mortero y terminar en las 36 horas sucesivas.

Una vez ingresadas las bolsas de cal a la obra deberán ser depositadas y almacenadas al abrigo de la intemperie evitando humedades, etc.

CEMENTOS: Los cementos procederán de fábricas habilitadas por la INTN en plaza y serán frescas y de primerísima calidad, y responderán a las normas establecidas. El almacenamiento del cemento, se dispondrá en locales cerrados bien secos, sobre pisos levantados y aislados del terreno natural, y quedará constantemente sometido al examen de la Fiscalización de Obra, desde su recepción o ingreso a la obra hasta la conclusión de los trabajos en los que el cemento será empleado. Todo cemento grumoso o cuyo color este alterado, será rechazado y deberá ser retirado de la obra dentro de las 48 horas de notificada la Empresa Constructora por parte de la Fiscalización de Obra.

Igual disposición se deberá adoptar con todas las partidas de la provisión de cementos que por cualquier causa se averiasen, deteriorasen, etc., durante el curso de los trabajos. Para el HºAº y aislaciones, el cemento será del tipo CPII-C32 (compuesto), y en los demás rubros se pondrá usar el tipo PZ salvo indicación contraria en los planos.

ARENAS: Sumergidas las arenas en el agua no la enturbiaran. Si existieran dudas respecto a las impurezas que contiene la arena se efectuarán ensayos colorimétricos como se indica a continuación:
a) Se vierte en una botella graduada de 350 cm3 la arena, hasta ocupar 130 cm3.
b) Se agrega una solución de hidrato de sodio al 3% hasta que el volumen después de sacudir sea de 200 cm3.
c) Se sacude fuertemente la botella (tapada con tapones esmerilados) y se deja reposar durante 24 horas. El color del líquido que queda sobre la arena permitirá juzgar sí la misma es utilizable de acuerdo a lo siguiente:

1. Incoloro, amarillo claro o azafranado: arena utilizable.
2. Rojo amarillento: utilizable solamente para fundaciones, hormigones simples sin armar y albañilería en general, a excepción del enlucido de revoque.
3. Castaño, marrón claro o marrón oscuro: arena no utilizable.

CASCOTES
Los cascotes a emplearse para contrapisos, etc., provendrán de ladrillos (o parte de los mismos) debiendo ser bien cocidos, limpios y angulosos. Su tamaño variará entre 2 a 5 cm. aproximadamente.
Excepcionalmente podrán utilizarse cascotes, provenientes de demoliciones de paredes ejecutadas con mezcla de cal. A tal efecto deberá solicitarse previa aprobación por parte de la Fiscalización de Obra, la cual rechazará todo cascote que no reúna las condiciones antedichas al principio y/o que contengan restos de cualquier otro material (salitre, estén sucios, etc.)

PIEDRA TRITURADA: En la confección del hormigón se empleará basalto triturado, se exigirá que éstos sean limpios, libres de impurezas y piedras en descomposición. Deberá usarse este material de tamaño adecuado para cada estructura. La composición granulométrica será variada (de 7 a 30 mm.), según especificaciones para cada caso.

HIDRÓFUGOS: Se utilizarán los productos hidrófugos o similares, nombrados en cada ítem particular de estas especificaciones. Los asfalticos serán de una preparación especial a base de asfalto sólido y arena silícea con exclusión de todo agregado extraño. Su aplicación se efectuará siempre en caliente. Los que deban adicionarse con el agua de empastado de las mezclas, serán aprobados por la Fiscalización de Obra.

AGUA: Tanto en la confección de mezclas para la albañilería, revoques, etc., como para el hormigón destinado a la ejecución de estructuras de hormigón armado, se empleará agua corriente, con preferencia a cualquier otra. En el caso de no existir agua corriente, se someterá a un análisis químico al agua que se proyecta utilizar.

Será por cuenta del Contratista los gastos que demanden la provisión de agua para la construcción, salvo que se especifique explícitamente lo contrario.

MEZCLAS - GENERALIDADES
Serán de los tipos indicados en la Planilla de Mezclas. Las mezclas se batirán con amasadoras mecánicas, dosificando sus proporciones en recipientes adecuados, que contarán con la aprobación previa de la Fiscalización de Obra. No se fabricará más mezcla de cal que la que pueda usarse en el día, ni más mezcla de cemento que la que debe usarse dentro de las 2 horas de su preparación. Toda mezcla de cal que se hubiese secado o que no vuelva a ablandarse en el mezcladora sin añadir agua, será desechada. Se desechará igualmente, sin intentar ablandarla, toda mezcla de cemento y de cal hidráulica que haya principiado a endurecerse. Las pastas de argamasa serán más bien espesas que

liquidas. Las partes que se detallan en la "Planilla de Mezclas", se entienden medidas en volumen de material seco y suelto, con excepción de las cales vivas apagadas que se tomarán al estado de pastas firmes, y del cemento y las cales hidratadas (ambas en bolsas de origen) que se comprimirán en el envase.

PLANILLA DE MEZCLAS

TIPO A: Para contrapisos bajo piso en general, salvo indicación en planos. 1/4 parte de Cemento 1 parte de Cal hidráulica hidratada 4 partes de arena mediana 6 partes de cascotes 1 dosis de hidrófugo tipo por cada 50kg de Cemento

TIPO B: Para tabiques de 0,10 - 0,15 y 0,20 - 0,30 de espesor. 1 parte de Cemento 1 parte de Cal hidráulica hidratada 6 partes de arena

TIPO C: Para revoques interiores 1 parte de Cemento 4 parte de Cal hidráulica hidratada 20 partes de arena fina **TIPO D:** Para revoques exteriores comunes y Cimientos de Piedra Bruta. 1/2 parte de Cemento 1 parte de Cal hidráulica hidratada 4 partes de arena gruesa 1 dosis de hidrófugo tipo por cada 50kg. de Cemento

TIPO E: Capas aisladoras de concreto hidrófugas para revoques impermeables. 1 parte de Cemento 50 3 partes de arena 1 dosis de hidrófugo tipo por cada 50Kg. de Cemento Portland.

TIPO F: carpeta para osicuta de pisos. 1 parte de Cemento 1/4 parte de Cal hidráulica hidratada 6 partes de arena gruesa 1 dosis de hidrófugo tipo por cada 50 Kg. de cemento Portland. TIPO G: Para colocación de pisos de piedra etc. 1/4 parte de cemento 1 parte Cal Hidráulica hidratada 4 partes de arena mediana

TIPO H: Para enlucidos en cielorrasos a la cal 1/4 parte de cemento 1 parte Cal Hidráulica Hidratada 4 partes de arena fina

TIPO I: Para pisos de concreto 1 parte de Cemento 2 1/2 partes de arena fina

TIPO J: Para contrapisos armados en contacto con terreno natural. 1 parte de Cemento 3 partes de arena mediana 4 partes de piedra triturada IV 1 dosis de hidrófugo tipo por cada 50Kg. de Cemento

TIPO K: Para contrapisos sobre losa. 1/4 parte de Cemento 1 parte de Cal hidráulica hidratada 4 partes de arena gruesa 6 partes de Cascotes de ladrillo

TIPO L: Revoques base de revestimiento Revoque color 1 parte Cemento 1 parte de Cal 5 partes de arena 1 dosis de hidrófugo por cada 50 kg. de cemento

TIPO LI: colocación de revestimientos cerámicos 1 parte de Cemento 1 parte de arena Nota: para asiento de revestimientos cerámicos podrá utilizarse adhesivo cerámico, previa aprobación de la fiscalización. 51

TIPO M: Para azotada 1 parte de Cemento 3 partes de arena

TIPO N: Para asiento de estructura metálica. 1 parte de cemento 3 parte arena.

ALBAÑILERÍA DE LADRILLOS COMUNES EN ELEVACIÓN

El Contratista deberá contar con el Visto Bueno de la Fiscalización de Obra antes de proceder a la ejecución de las mamposterías. Será de su exclusiva responsabilidad los gastos que se originen por rechazo de las partidas de ladrillos que a juicio de la Fiscalización de Obra no cuenten con la calidad aceptable. El mortero a utilizarse se halla determinado en estas especificaciones. Los ladrillos serán bien mojados, regándolos con mangueras o sumergiéndolos en recipientes antes de proceder a su colocación. Los ladrillos, ya sea que se los coloque de plano o bien de canto, asentarán con un enlace nunca mayor que la mitad de su ancho en todos los sentidos. Las hiladas serán horizontales. La trabazón habrá de resultar regular, conforme lo que se prescribe. Las llagas deberán corresponderse según líneas verticales. El espesor de los lechos de mortero, no excederá de 20 mm. Los muros, las paredes y los pilares, se erigirán 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. Cuando en los planos se indique mampostería reforzada, se colocarán en la misma dos hierros de diámetro 6mm., cada cuatro hiladas, incluidos en el precio del contratista. Las uniones de las columnas de hormigón armado con la mampostería, y en especial las exteriores, se trabarán con hierro diámetro 6 mm cada 40 cm, 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 Obra, en forma a asegurar una impermeabilización permanente. Al levantar las paredes se dejarán 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. 52

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 considerarán incluidos en los precios unitarios de la albañilería, mampostería, etc., la ejecución de nichos, cornisas, goterones, amuro de grampas, colocación de tacos y demás trabajos que, sin estar explícitamente indicados en los planos, son necesarios para ejecutar los restantes trabajos indicados.

DETALLES COMPLEMENTARIOS

Con carácter complementario y de aplicación común a las prescripciones de esta sección, y consideradas incluidos en los precios de mampostería, se especifica lo siguiente:

a) Vanos: Todos los vanos que no figuren en planilla como dinteles y no lleguen a la losa o a la viga superior serán adintelados con mampostería armada con varillas de hierro dispuesto en cantidad y forma según detalles que el Contratista someterá para todos los casos, a la aprobación de la Fiscalización. También podrá utilizarse dinteles de Hº prefabricado si la fiscalización lo cree conveniente. Dichos dinteles apoyarán sus extremos en la

longitud que se establezca para cada caso, pero nunca menos de 0.30m. Los costos de los mismos se hallan incluidos en el precio de la mampostería

b) Unión exterior entre mampostería y vigas: Las uniones exteriores entre vigas y mampostería, será materializado con una franja de metal desplegado colocado sobre filtro asfáltico o papel kraft.

c) El metal desplegado, previo al revoque, será azotado con mortero con dosaje 1:3

AISLACIONES

GENERALIDADES

Para los fines de estas especificaciones quedan definidos como "Servicios de Impermeabilización" todos aquellos trabajos que tiene por objeto la estanqueidad de la obra mediante el empleo de materiales impermeables y de cuidados constructivos que den a la obra protección contra la penetración de agua, sea esta de infiltración, perforación o bajo presión, así como la humedad del suelo. 53

La impermeabilidad de los materiales, es una de las condiciones fundamentales a ser satisfechas, pero no la única, debiendo ser realizada su correcta aplicación de modo a garantizar la eficiencia de los mismos.

AISLACIÓN DE TECHOS TRANSITABLES Y AZOTEAS

Primeramente se procederá a la realización de una carpeta alisada protectora de mortero cementicio 1: 3. Posteriormente se construirá un contrapiso de mortero celular de 10 cm. de espesor promedio y de aproximadamente 900 Kg/m3 proporcionando pendiente y aislación térmica a los ambientes inferiores sobre la cual se hará una carpeta alisada de base de segunda impermeabilización consistente en: Membrana pre armada de 4 mm de espesor formado por capas superior e inferior de polietileno de alta densidad y alma central de manta no tejida de poliéster , saturada con asfalto polimerizado con SBS, que cumpla la norma ABNT No. 9952. La misma irá totalmente adherida a la base. Luego se procederá a la realización de una camada separadora consistente en una capa de fieltro asfaltico pegado en sus solapes con asfalto en caliente con el propósito de proteger mecánicamente a la membrana durante las operaciones de colocación de la carpeta alisada protectora de mortero cementicio 1:3, que servirá de base para la colocación de pisos y zócalos de protección mecánica.

El sellado de las juntas de dilatación de piso se hará con un mastic asfáltico de color negro en cuadros de 4m por 4m.

IMPERMEABILIZACION DE JUNTA DE DILATACION ESTRUCTURAL - VERTICAL

a) Regularización de bordes de junta y limpieza.
b) Provisión y colocación de perfil de neopreno, adherido a las paredes con un mastic de poliuretano.

Las juntas de dilatación y construcción de elementos de Ho en sub-suelo y en el exterior deben llevar un sello de PVC, a fin de asegurar la estanquidad de las mismas. Los sellos deben colocarse en el encofrado de manera a quedar incorporados al Ho en el momento del colado de los elementos.

IMPERMEABILIZACION DE ZONAS HUMEDAS BAÑOS

a) Sobre la losa se debe regularizar la superficie dándole una pendiente hacia los desagües (1% mínimo), con un contrapiso y una alisada de cemento y arena.
b) Preparación de babetas para el empotramiento de la impermeabilización de los muros
c) Provisión y colocación de platos de desagüe de chapa galvanizada
d) Membrana pre armada de 3 mm de espesor formado por capas inferior y superior de polietileno de alta densidad y alma central de manta no tejida 54
de poliéster, saturada con asfalto polimerizado con SBS, que cumpla la Norma ABNT No. 9952. La misma irá totalmente adherida a la base.
e) Camada separadora consistente en una capa de fieltro asfaltico pegado en sus solapes con asfalto en caliente con el propósito de proteger mecánicamente a la membrana durante las operaciones de colocación de la carpeta alisada protectora.
f) Carpeta alisada protectora de mortero cementicio 1:4

CONTRAPISOS

CONTRAPISOS SOBRE TERRENO

Cuando la Planilla de Locales indique contrapisos sobre terreno, éstos se ejecutarán con mezcla tipo "A", y su espesor mínimo será de 10 cm salvo indicación en contrario de los planos, se deberá agregar a la mezcla 1 dosis de hidrófugo por cada 50Kg. de Cemento.

CONTRAPISOS DE HORMIGÓN DE CASCOTES

Donde se especifique contrapisos de hormigón de cascotes se ejecutará con mezcla tipo "A".

PISOS

GENERALIDADES

Los que se construyen con cerámicos, mosaicos, etc., responden a lo indicado en cada caso en la Planilla de Locales, o en los planos de detalles respectivos. La superficie de los pisos será terminada en la forma en que en los documentos enunciados se establezca. El pulido, lustrado a plomo, o encerado, estarán incluidos en los precios unitarios de solados. En las veredas y patios descubiertos, y en los solados que se indiquen en planos y planillas, se deberá dejar las juntas de dilatación que juzgue necesario la Fiscalización, las que se rellenarán con mastique bituminoso formado por partes iguales de asfalto y arena de grano grueso, que interesará también a los contrapisos.

Las juntas se rellenarán con lechada de Cemento Portland, coloreado sí así lo exigiera la Fiscalización. Antes de iniciar la colocación de los solados, la Empresa Constructora deberá cumplir los siguientes requisitos: a) Solicitar a la Fiscalización, por escrito, las instrucciones para la distribución de los mosaicos, cerámicas, etc. dentro de los locales, para proceder de acuerdo a ellos. b) En los locales principales en que fuera necesario ubicar tapas de inspección, éstos se construirán ex-profeso de tamaño igual a uno o varios mosaicos y se colocarán reemplazando a estos, en tal forma que no sea necesario colocar piezas cortadas.

En los baños, cocinas, etc., donde se deban colocar piletas de patio, desagües, etc., con rejillas o tapas que no coincidan 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. Queda estrictamente prohibida la utilización de piezas cortadas en forma manual.

MATERIAL DE RESERVA

Al hacer los cómputos del material para los solados, la Empresa tendrá en cuenta que, al terminar la obra, deberá entregar al Propietario piezas de repuesto de todos los pisos, en cantidad equivalente al 5% de la superficie colocada en cada uno de ellos, y nunca menos de 4 m2 por cada tipo de piso.

PISOS DE MOSAICO GRANITICO Los mosaicos reconstituidos de granito tendrán un espesor mínimo de 25 mm, y la capa superior será de un espesor de 10 mm. No se admitirá en ningún caso el polvo de mármol. El tamaño del granulado será pequeño, y el tono definitivo deberá ser aprobado por la Fiscalización de Obra, sobre la base de cemento gris. El estacionamiento de fabricación no será inferior a 30 días. La provisión en obra se efectuará empastinado en fábrica, con un pulido realizado en fábrica, Su pulido y lustrado definitivo, será en obra, en el momento oportuno. Se rechazará todo material que no mantenga su escuadría a 90 y no responda a las medidas y espesores indicados.

No se aceptarán mosaicos que no mantengan una perfecta uniformidad de color y tono por ambientes. La colocación se efectuará dispuestos a su alineación y pendientes, de acuerdo a lo indicado por la Fiscalización de Obra. Los cortes de mosaicos se ejecutarán a máquina en todos los casos, a fin de asegurar la perfecta unión entre ellos y evitar grietas interiores.

Debido a las distintas marcas de cementos en circulación por el mercado nacional y para mayor uniformidad de tonalidad, los mosaicos deberán realizarse con los de una determinada marca. Esto redundara en la uniformidad de tonalidad de los mosaicos.

PISO DE BALDOSONES DE HORMIGON

Serán de 40 x 40, colocado sobre contrapiso de hormigón pobre. Los mismos serán bien lisos, de color y sección uniforme. No se aceptarán baldosas que no mantengan una perfecta uniformidad de color y tono tampoco aquellas que presenten picaduras en sus cantos y/o rajaduras. Las superficies deberán presentar superficies planas perfectamente terminadas, sin alabeos, manchas, ni ralladuras, grietas o cualquier otro defecto. Serán de color uniforme y sus aristas serán rectas Sus cantos deberán ser vivos y perfectamente ortogonales entre sí. La colocación se efectuará dispuestos a su alineación y pendientes, de acuerdo a lo indicado por la Fiscalización de Obra. Una vez finalizada la colocación se procederá al sellado de la misma con mortero en la dosificación correspondiente para su terminación final.

PISO CERAMICO

Serán del tipo y color que se especifiquen en la Planilla de Locales. Las superficies deberán presentar superficies planas perfectamente terminadas, sin alabeos, manchas, ni ralladuras, grietas o cualquier otro defecto. Serán de color uniforme y sus aristas serán rectas. El Contratista será responsable de que todos los elementos remitidos a obra. Las cerámicas se dispondrán con juntas cerradas o juntas de 3 mm a criterio de la fiscalización.

Los paramentos a revestirse, deberán limpiarse y humedecerse para recibir una capa de mortero tipo "B" con 1 dosis de hidrófugo o similar por cada 50Kg. de Cemento Portland. Dicho mortero será de 12 mm de espesor perfectamente a plomo y su superficie será "peinada" antes de que comience a secarse. Esta capa deberá asentarse por lo menos 24 horas antes de continuar los trabajos. Por otro lado, los azulejos deberán ser sumergidos en agua durante una hora. Posteriormente se humedecerá la superficie del revoque "peinado" para proceder a colocar las piezas con una mezcla tipo "L I" más una solución de adhesivo cerámico interior o similar y agua. Dicha pasta deberá ser aplicada con espátula dentada y su espesor será de 0,5cm. Las juntas deberán permanecer abiertas durante una semana. Luego deberán ser llenadas con patina de cemento blanco y arena fina (2:1) más la solución adhesiva disuelta en agua. Una vez terminados los trabajos de revestimiento se limpiarán cuidadosamente todos los azulejos con paño humedecido.

ZOCALOS
GENERALIDADES
Los distintos zócalos serán ejecutados con la clase de materiales y en la forma que en cada caso se indica en la Planilla de Locales. Su terminación será recta y uniforme, guardando las alineaciones de sus juntas. Cuando fuera necesario efectuar cortes, los mismos serán ejecutados con toda limpieza y exactitud.

ZOCALO Y PLANCHAS GRANITICAS
Los zócalos y piezas de acompañamiento serán del mismo tipo del mosaico, debiendo tener un espesor de 15mm.

Los zócalos tendrán un largo de 30cm. Las planchas de huellas y contrahuellas de escaleras, tendrán las dimensiones indicadas en los detalles de arquitectura. Estos materiales serán proveídos a obra, pulidos a piedra fina.

REVOQUES INTERIORES - EXTERIORES
GENERALIDADES
En este capítulo se indican las condiciones generales mínimas a las cuales deberá atenerse el Contratista para la total ejecución de los siguientes trabajos de acuerdo a indicaciones en los planos y planillas. Los revoques son estructuras eminentemente superficiales, destinadas a proteger o emparejar los muros y tabiques. En los casos indicados en la Planilla de Locales se harán dos capas de revoques: la capa inferior o revoque grueso se aplicará directamente sobre el muro. Luego de secarse la primera capa se aplicará la segunda, que es la de terminación. Inmediatamente después del fragüe se trabajará con fratacho de fieltro para hacerlo más liso. Para ejecutar los revoques se deberá cuidar de proteger con polietileno los pisos ya terminados, en caso de existir. Las canchadas de mezcla para la ejecución de cualquier tipo de revoque, en caso de elaboración al aire libre, no podrá realizarse en lo posible bajo vegetación que pueda producir el vuelo de esporas.

PREPARACIÓN DE PARAMENTOS
Los paramentos que deban ser revocados, se limpiarán y prepararán esmeradamente, desbastando y limpiando las juntas en el caso de mampostería de ladrillos, hasta 1,5cm de profundidad mínima y desprendiendo por rasqueteado o abrasión las costas de mezclas existentes en las superficies, con desprendimiento de todas las partes no adheridas. Cuando el paramento a revocar, o destinados a recibir posteriores revestimiento de azulejos o similar, sea de hormigón simple o armado, se aplicará sobre el mismo un azotado con cemento desleído en agua, formando una pasta suficientemente fluida. Las superficies curvas se revocarán empleando guías de madera. Las aristas de intersección de los paramentos entre sí y de éstos con los cielorrasos, serán vivas y rectilíneas.

Donde existen columnas o vigas que interrumpan tabiques o muros de mampostería, se fijará sobre estos, en toda la longitud y con un ancho triple al de

Interrupción, hojas de metal desplegado, para evitar adherencia del revoque a las estructuras citadas. Igual procedimiento se seguirá para los casos de cañerías de diámetro mayor de 0.05 m. (2"), colocadas a menos de 0.10m del filo del paramento a revocar. Las cañerías conductoras de cualquier fluido térmico caliente, se aislarán previamente con tela y bandas de tira de lona, debidamente aseguradas para evitar la acción ulterior de dilatación o calcinamiento por alta temperatura sobre el revoque. No se permitirá revocar paredes que no se hayan asentado completamente. Antes de comenzar el revocado de una losa, se verificará el perfecto aplomado de los marcos, ventanas, el paralelismo de las mochetas o aristas y la horizontalidad del cielorraso, llamando la atención de la Fiscalización de Obra cuando éstos fueran deficientes, para que sean corregidos por el Contratista en el caso que la obra sea por contratos separados. También se cuidará especialmente la factura del revoque al nivel de los zócalos, para que al ser aplicados adosen perfectamente a la superficie revocada. Previamente a la aplicación de cualquier revoque, deberán mojarse convenientemente los muros a recubrir. Una vez ejecutados los revoques se los mojará abundantemente, y en forma frecuente, en la medida necesaria, para evitar fisuras. Salvo en los casos en que se especifique expresamente lo contrario, los revoques tendrán un espesor mínimo de 1,5 cm. en total. Los enlucidos no podrán ejecutarse hasta que el jaharro se haya secado lo suficiente, y tendrán una vez terminados, un espesor que podrá variar de 3 a 5 mm.

ACABADOS: Los revoques una vez terminados, no deberán presentar superficies alabeadas, ni fuera de plomo o nivel, ni rebajas u otros defectos cualesquiera. El enlucido en los casos de dos capas, final se ejecutará una vez terminadas y cerradas las canalizaciones embutidas, nichos, etc., como también el montaje de cañerías exteriores sobrepuestas a los muros para instalaciones eléctricas, de agua, gas, etc. En el caso de revoque a la cal, el enlucido se alistará perfectamente. Si después de esta operación queda en rebabas o cualquier otro defecto, se los hará desaparecer pasando sobre el enlucido un fieltro ligeramente humedecido a fin de obtener una superficie lisa y sin defecto alguno.

La arena a emplear en los enlucidos será bien tamizada y desecada.

PROTECCIÓN DE ARISTAS: En las aristas de todos los pilares y paredes expuestas de Planta Baja, se deberán prever protecciones mediante un ángulo metálico 1"x1", acabado a ras del revoque.

LIMPIEZA Y PROTECCIONES: Donde deban realizarse fajas, molduras o cualquier otra parte de revoques a revestimientos parciales, se protegerá convenientemente la mampostería con papel, polietileno u otro medio adecuado, para evitar salpicaduras a los paramentos.

Se extremarán cuidados, previendo protecciones adecuadas para evitar salpicaduras sobre la carpintería metálica.

HORMIGON REVOCADO
Cuando el paramento a revocar sea de hormigón simple o armado, se aplicará sobre el mismo un azotado con cemento desleído en agua, formando una pasta suficientemente fluida. Antes de comenzar el revocado de una losa, se verificará el perfecto aplomado de los marcos, ventanas, el paralelismo de las mochetas o aristas y la horizontalidad del cielorraso, llamando la atención de la Fiscalización cuando éstos fueran deficientes, para que sean corregidos por el Contratista.

REVESTIMIENTOS
GENERALIDADES
Los distintos revestimientos serán ejecutados con la clase de materiales y en la forma que en cada caso se indica en la planilla de locales. Las superficies revestidas deberán resultar perfectamente planas y uniformes, guardando las alineaciones de las juntas, cuando fuera necesario, el corte será ejecutado con toda limpieza y mayor exactitud posible. Para los revestimientos cerámicos y vítreos, y en general, para todos aquellos construidos por piezas de pequeñas dimensiones, antes de efectuar su colocación deberá prepararse el respectivo paramento con jaharro.

La Fiscalización de Obra indicará el criterio de la colocación del mismo, y la posición con respecto a éste que deberán observar para su puesta en obras las bocas de luz, artefactos, accesorios, etc., en tal forma que todos ellos vayan ubicados en los ejes de las juntas. Al adquirir el material para los revestimientos, se tendrá en cuenta que al terminar la obra se deberá entregar al propietario piezas de repuesto de todos ellos, en cantidad equivalente al 5% de la superficie colocada en cada uno de ellos. Si el revestimiento fuera fabricado especialmente, la reserva será del 10%. La cantidad mínima será de 1 m2.

REVESTIMIENTO CERÁMICO: Serán del tipo y color que se especifiquen en los Planos y la Planilla de Locales. Las superficies deberán presentar superficies planas perfectamente terminadas, sin alabeos, manchas, ni ralladuras, grietas o cualquier otro defecto y su dureza (PEI) será el que se especifica en los planos y planillas. Serán de color uniforme y sus aristas serán rectas. El Contratista será responsable de que todos los elementos remitidos a obra. Los paramentos a revestirse, deberán limpiarse y humedecerse para recibir una capa de mortero tipo "B" con 1 dosis de hidrófugo por cada 50 Kg. de Cemento. Dicho mortero será de 12 mm de espesor perfectamente a plomo y su superficie será "peinada" antes de que comience a secarse. Esta capa deberá asentarse por lo menos 24 horas antes de continuar los trabajos. Por otro lado, los azulejos deberán ser sumergidos en agua durante una hora. Posteriormente se humedecerá la superficie del revoque "peinado" para proceder a colocar las piezas con una mezcla tipo "L I" más una solución de adhesivo cerámico y agua. Dicha pasta deberá ser aplicada con espátula dentada y su espesor será de 0,5 cm. Las juntas deberán permanecer abiertas durante una semana. Luego deberán ser llenadas con patina de cemento blanco y arena fina (2:1) más la solución adhesiva disuelta en agua. Una vez terminados los trabajos de revestimiento se limpiarán cuidadosamente todos los azulejos con paño humedecido.

REVESTIMIENTO DE POLIMEROS APLICADO (texturado): Sera del tipo y color que se especifica en los planos. Los mismos serán de piedra basalto o cuarzo con resina plástica, manteniendo su color natural combinados en proporción adecuada para dar un color y apariencia final deseada.

El revestimiento se aplicara con llana sobre revoque fino previamente verificado. Su aplicación se hará en paños de una sola vez de modo a no interrumpir la aplicación. No se aceptara revestidos parchados, remendados o más solapados. Previa colocación del revestido.

PINTURAS
CONDICIONES GENERALES
Los trabajos se realizarán de acuerdo a las reglas del arte, debiendo todas las obras ser limpiadas perfectamente de manchas, oxido, etc. lijadas prolijamente y preparadas en forma conveniente, antes de recibir las sucesivas manos de pintura. 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 las 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. Los productos deberán llegar a la obra en sus envases originales, no aceptándose producto alguno re envasado o sin identificación del fabricante, estarán 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, o rechazarlos a su exclusivo criterio de no cumplir acabadamente con sus criterios de calidad. Los trabajos serán confiados a obreros expertos y especializados en la preparación de pinturas y su aplicación. El no cumplimiento de lo establecido, en el presente pliego y en especial en lo que se refiere a notificación a la Fiscalización de Obra, previa aplicación de cada mano de pintura, calidad de los materiales, prolijidad de los trabajos, ser motivo suficiente para el rechazo de los mismos. Cuando se indique en los planos, número de manos será a título ilustrativo. Se deberá dar la cantidad de manos que requiera un perfecto acabado a juicio de la Fiscalización de Obra.

CARACTERÍSTICAS DE LAS PINTURAS

A efectos de determinar el grado de calidad de las pinturas, para su aprobación, tendrá en cuenta las siguientes cualidades:

a) **Pintabilidad:** Condición de extenderse sin resistencia al deslizamiento del pincel o rodillo.
b) **Nivelación:** Las marcas del pincel o rodillo deben desaparecer a poco de aplicada.
c) **Poder cubriente:** Debe disimular las diferencias de color del fondo con el menor número posible de manos.
d) **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.
e) **Estabilidad:** Se verificará en el envase, en caso de presentar sedimento, éste deberá ser blando y fácil de disipar.

MATERIALES

Los materiales a emplear serán en todos los casos de marca aceptada por la Fiscalización de Obra.

a) **Cal:** La cal para los blanqueos, será cal viva apagada en obra por inmersión con un mínimo de 15 días. No se permitirá el uso de cal que haya fraguado o perdido su capacidad de adherencia debiéndose tamizar antes de su empleo con un malla de 400 agujeros por cm2.
b) **Aceite de Linaza:** No contendrá ningún otro aceite, así sea vegetal, animal o mineral, ni tampoco resinas, sustancias mucilaginosas u otros productos adulterantes. El aceite crudo y fresco secará en tres días. Con 5% de secantes lo hará en diez horas.
c) **Aguarrás:** Se empleará aguarrás a base de esencia de trementina, o bien vegetal. No se permitirá el empleo de aguarrás mineral a base de bencina, kerosene u otras sustancias minerales.
d) **Masilla:** Toda la masilla necesaria en obra, será de la llamada piroxilina. Con expresa autorización de la Fiscalización de Obra podrán emplearse otras masillas, debiendo el Contratista preparar la composición de la misma, a los fines de su aprobación.
e) **Pinturas Anticorrosivas:** Se empleará únicamente del tipo "Corrless" o similar, salvo los casos especificados a tratar con procedimientos sintéticos distintos.
f) **Esmalte Sintético:** Dará un acabado brillante o semi-brillante, duro, elástico y resistente a los golpes y a la abrasión.
g) **Barniz:** 64 Será del tipo "Náutico", en base a poliuretano, o similar. Los secantes no contendrán materias capaces de atacar o perjudicar a las otras materias primas usadas.
h) **Pinturas al Látex:** Se utilizara para interiores pinturas envasadas al látex vinílico o acrílico, de marca y calidad a ser aprobadas por la Fiscalización. Todas las pinturas exteriores serán de látex acrílico exclusivamente, no aceptándose para trabajos al exterior adhesivos ni aglomerantes Vinílicos. Las pinturas acrílicas se aplicaran exclusivamente sobre enduidos y fijadores acrílicos, no admitiéndose enduidos ni fijadores vinílicos bajo estas pinturas.

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 pintarlas. No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos. No se aplicará pintura alguna sobre superficies mojadas o sucias de polvo o grasa, sin haber eliminado totalmente las impurezas. 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 estas 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 efectuará un recorrido general de todas las superficies a pintar, con enduido apropiado, para cada caso, en forma bien prolija y no dejando rendija alguna. Asimismo se deberá efectuar los arreglos necesarios y retoques sobre superficies revocadas muros y cielorrasos.

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 pintura en días con estado de tiempo o condiciones atmosféricas que pudieran hacer peligrar el resultado final satisfactorio. 65 Se tomarán rigurosas precauciones, para impedir el deterioro de pisos o cualquier otra estructura. Deberá efectuarse el barrido diario de cada local o ambiente, antes de dar comienzo a cualquier tarea de pintura. 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.
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) **Empleo de materiales de fábrica:** El empleo de todas las clases de pintura que se prescriben de preparación en fabrica, se ajustará estrictamente a las recomendaciones de las respectivas firmas proveedoras, las que deberán garantizar su empleo, sin que ello signifique eximición alguna de las responsabilidades del Contratista.

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 al describir 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 Obra, 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 de cada sector o zona que determinará oportunamente la Fiscalización antes de comenzar la siguiente. Con posterioridad a la aplicación de cada mano, se concederá amplio margen de tiempo de secado, antes de continuar con las demás. La última mano, de acabado final, se aplicará cuando se hayan concluido todos los trabajos restantes y la limpieza general de obra, a juicio de la Fiscalización de Obra. 66

h) **Terminación de los trabajos:** Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que éstos tengan un acabado perfecto, no admitiéndose 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, marcos, zócalos, herrajes, etc. Todas las pinturas, una vez bien 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 aspecto 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, acompañando 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 en el pliego, sin reconocimientos de mayores costos por tal razón.

j) **Garantía:** Sin perjuicio de la más severa comprobación que realizará la Fiscalización en cuanto a la 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.

PINTURA DE PARAMENTOS DE MUROS INTERIORES

El Contratista deberá inspeccionar el estado general de la Obra y particularmente lo referente a las superficies ya ejecutadas por terceros y a ser pintadas y terminadas por él, de modo a asegurarse el conocimiento acabado de las condiciones anteriores con la que deberá realizar sus servicios, y solo podrá reclamar errores o falencias ocultas o no evidentes, que en todos los casos serán exclusivamente aceptadas o rechazadas al solo criterio de la Fiscalización. a) Al látex: Dar una mano de fijador recomendado por el fabricante de la pintura, diluido con adecuadamente, con la proporción necesaria para que una vez seco quede mate. Hacer una aplicación de enduido vinílico o acrílico según corresponda, al agua, para eliminar las imperfecciones, siempre en sucesivas capas delgadas. Una vez secos, fijar con lija 5/0 en seco (8 horas). Quitar en seco el polvo resultante de la operación anterior.

Aplicar las manos de pintura al látex que fuera menester para su correcto acabado. La primera se aplicará diluida de acuerdo a las recomendaciones del fabricante con agua y las manos siguientes se rebajarán o no, según absorción de las superficies y para conseguir una terminación a satisfacción de la Fiscalización.

Esmalte Sintético:

Después de preparar la superficie con lija y taco de 30cm. de largo, se aplicará una mano de sellador diluido sin aguarrás y coloreado. Posteriormente se aplicarán tantas manos de enduído plástico como sean necesarios 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, semi-mate o brillante. El Contratista deberá denunciar la imposibilidad de ejecutar el trabajo en caso de no contar con una base lo suficientemente buena.

PINTURA DE MUROS EXTERIORES

Pintura para ladrillos vistos transparentes y revestimientos de piedra, ladrillejos o Pintura exterior texturizada:

- Limpiar a fondo la pared por medio de cepillado, lijado, rasqueteado, o ácido muriático o cloro diluido y agua, abundantemente lavado con agua clara para la eliminación de todo resto perjudicial.
- Dejar secar 24 hs y aplicar 2 manos de resina de silicona acrílica a satisfacción de la Fiscalización.
- En caso de absorción despareja, repetir la aplicación. Todas las manos deben diluirse con la cantidad mínima necesaria de agua siguiendo estrictamente las recomendaciones del fabricante.

PINTURA DE CIELORRASOS

De acuerdo al tipo de cielo raso, se utilizaran las pinturas apropiadas para dichos materiales:

PINTURA SOBRE MADERA

a) Al esmalte sintético: Limpiar las superficies con un cepillo de cerda dura y eliminar manchas grasosas con aguarrás o nafta. Lijar en seco, con papel de lija de grano adecuado evitando ralladuras que resalten al pintar, hasta obtener una superficie bien lisa. Dar una mano de fondo sintético blanco. Aplicar enduído a espátula en capas delgadas, dejando transcurrir 8 horas entre mano y mano, fijas a las 24 horas. 68

Una mano de fondo sintético blanco, sobre las partes masilladas. Dos manos de esmalte sintético, la primera será, una mano de fondo sintético con el agregado de 20% de esmalte sintético, y la otra una mano de esmalte sintético puro. En los planos de detalles se indicará si deberá usarse acabado brillante, semi-mate o mate.

b) Al barniz: Preparación de la superficie: El medio de preparación de la superficie exige un pulido a fondo con máquina. Primera mano: Relación de dilución: 20% con diluyente Secado de 6 a 24 horas a temperatura ambiente. Tratamiento posterior: lijado suave. Segunda mano: Relación de dilución: No es necesario diluir en agua. Secado de 6 a 24 horas. Tercera y Cuarta mano: Relación de dilución: No es necesario dilución alguna. Secado entre 3ra y 4ta mano: 24 horas previo lijado suave.

EXCAVACIONES:
Sus dimensiones se mostrarán en los planos y detalles del proyecto o serán definidos por la FO. Todas las excavaciones para pozos de inspección, cajas y tuberías se protegerán adecuadamente en el fondo y en las paredes contra la intemperie o acciones posteriores que perjudiquen su estabilidad y capacidad de soporte. Los costados de las excavaciones deberán protegerse contra derrumbes en caso de que su altura sea superior a 1.0 metro. La base de estas excavaciones deberá estar totalmente libre de gravas o elementos extraños que pudiesen ocasionar daños a las tuberías enterradas, deberá estar totalmente plana y con una capa de arena o material fino que sirva de base para la tubería. Las excavaciones para la instalación de la red sanitaria, deberá conformarse de tal manera que el fondo de las zanjas se adapte a los alineamientos y a las pendientes mostradas en planos y en su defecto de acuerdo con las instrucciones recibidas de la FO.

Las excavaciones, ya sean en terreno natural o en un terraplén tendrán las secciones indicadas en los planos o indicadas por la FO y sus paredes deberán ser verticales en cuanto sea posible. El fondo de la excavación deberá conformarse a mano, si se encontrare roca o piedra, estas deberán ser removidas completamente lo mismo que cualquier suelo que contenga material orgánico. Deberá excavarse cualquier material blando o inestable que se encuentre en el fondo y deberá rellenarse con arena, grava, piedra triturada, u otro material aprobado por la FO, para estabilizar la base.

MATERIALES:
Todos los materiales empleados serán sometidos permanentemente a la aprobación de la Fiscalización de Obra para su control antes de su utilización.

MANO DE OBRA: El Contratista empleará personal competente y en número suficiente para la realización de las instalaciones en los plazos previstos. Dicho personal será de reconocida experiencia y deberá estar matriculado en los registros de Essap.

PLANOS:
Los planos y especificaciones del proyecto indican en forma clara y concisa las normas que deben regir las instalaciones, así como la ubicación de cada uno de los elementos principales y accesorios. Durante el desarrollo de la obra no se podrá modificar el sistema proyectado y especificado en los planos. Si fuere necesario algún tipo de cambio, el Contratista dará aviso al Fiscal de Obras que será el responsable de decidir si es o no conveniente algún cambio según las condiciones existentes. Estas especificaciones y los planos que se acompañan son complementarios entre sí, y lo especificado en uno de ellos debe considerarse como exigido en ambos. En caso de existir cualquier contradicción entre planos y pliegos regirá lo que mejor convenga, a juicio de la FO. La posición de las instalaciones indicadas en los planos es exacta y deberá ser fijada por el contratista y puesta a consideración de la Fiscalización de obras, procediendo a su ejecución. El contratista habrá estudiado todos los planos. Por lo que a consecuencia de existir en el terreno un desnivel topográfico importante, deberá realizar un acompañamiento permanente de los movimientos de tierra – con relación a las instalaciones generales - a fin de adecuarlas a las nuevas condiciones del proyecto.

Esta situación exigirá mantener los planos en obra para cualquier control.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS:
Canaletas, Orificios y Grapas: El Contratista deberá ocuparse de la previsión y/o apertura de canaletas y orificios para pasaje de cañerías en obras de albañilería y hormigón, previa aceptación de la FO. Los trabajos de las instalaciones serán efectuadas al mismo tiempo que los de mampostería, de tal forma que se tengan previstas las canalizaciones requeridas.

No se efectuará ninguna carga de cañerías hasta que no se verifique que la totalidad de los pasos han sido previstos y la FO dé la orden correspondiente. Las cañerías de Polipropileno a alojarse en el interior de dichas canaletas, se fijarán adecuadamente por medio de grapas colocadas a intervalos regulares. Todas las cañerías, cualquiera sea su diámetro y material que se coloquen suspendidas, se sujetarán por medio de planchuelas y/o cintas perforadas metálicas, ajustadas a bulones y desarmables para permitir el retiro de los caños que sujetan, y de forma y tamaño tales que aseguren la correcta posición de la cañería que soportan y permitan lograr la pendiente necesaria. (Cloacales). Los pasos y canaletas de grandes dimensiones que atraviesan partes principales de estructura o albañilería, deberán ser practicadas exactamente por el Contratista, en oportunidad de realizarse las obras respectivas siendo el mismo responsable de toda omisión en tal sentido y de toda obra posterior.

Soporte de cañerías: Las cañerías de PVC o de H°G° a instalarse adosadas a las paredes o colgados de techo, se fijarán adecuadamente por medio de abrazaderas o soportes especiales, colocados a intervalos regulares, para lo cual se facilita una relación de distancias conforme el material y la sección de la tubería a ser colgada. En las cañerías verticales, la distancia entre soportes será de 1,20 a 1,50 mts. Para las cañerías horizontales se establece una separación entre soportes de 10 veces el diámetro nominal de las cañerías, en las instalaciones de desagües. Los soportes deben estar siempre lo más cerca posible de los cambios de Fiscalización. Los soportes deben fijarse con firmeza al edificio, pero al mismo tiempo han de permitir el retiro de los caños que sujetan. Entre el soporte y la cañería se intercalará un anillo aislante de sonido (puede ser cintas de goma, corcho, fieltro u otro material similar), para aislar las cañerías y cuidar la propagación del ruido producido por éste.

Cañerías embutidas: Las cañerías embutidas en la mampostería deberán ser envueltas en papel KRAFT o similar, antes de recubrirlas con la mezcla. El papel permite una separación entre el caño y la mezcla, y evita la aparición de fisuras y ralladuras causadas por las dilataciones y contracciones térmicas. Las cañerías no deben ser embutidas en el H°, durante el hormigonado. Deben ser previstos espacios libres de mayores dimensiones que el diámetro de la cañería a atravesarle, por medio de un tubo de mayor diámetro colocado en el H° y sellando luego el espacio intermedio con masilla elástica o similar.

Dilatadores: En aquellos lugares donde las cañerías lo requieran se deberán intercalar en su recorrido dilatadores formados por piezas adecuadas al tipo de cañería de que se trate. El Contratista presentará para tal efecto, modelos para someter a la aprobación del Fiscal de Obras. En especial se destaca la necesidad de incorporar tales dispositivos en las cañerías que atraviesan – de existir - juntas de dilatación del edificio.

Colocación de cañerías: Las cañerías serán instaladas con esmero y suma prolijidad, en especial aquellas que queden a la vista, siendo el Contratista el responsable de su colocación, quedando la FO facultada para ordenar su remoción y posterior fijación en cuanto las mismas no presenten las condiciones óptimas de instalación.

PRUEBAS PARCIALES Y GLOBALES

Todos los elementos accesorios que integran las instalaciones han de pasar las pruebas reglamentarias. Antes de proceder al empotramiento de las cañerías, el Contratista está obligado a efectuar las pruebas requeridas por cada parte del trabajo. Solo se dará por aceptada la instalación cuando se hayan realizado las pertinentes pruebas de revisión especificadas. A lo largo de la ejecución se harán pruebas parciales de todos los elementos que haya indicado la FO. Particularmente, todas las uniones o tramos de tuberías, o elementos que por necesidad de la obra van a quedar ocultas, deberán ser expuestos para su inspección antes de cubrirlos o colocar las protecciones requeridas. Una vez terminada la instalación, se la somete por partes o en su conjunto a las pruebas que se indican, o las que solicite el Fiscal de Obras. Es condición previa para la realización de las pruebas finales que la instalación se encuentra totalmente terminada de acuerdo con las especificaciones del proyecto y se hayan cumplido las exigencias establecidas por el Fiscal de Obras. Independientemente de las pruebas parciales, o controles de recepción realizados durante la ejecución, el Fiscal de Obras debe comprobar que los materiales y equipos instalados se corresponden con las especificadas en el proyecto, así con la correcta ejecución del montaje.

MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIÓNES:

Es conveniente comprobar que una instalación terminada en un edificio tiene la utilización correcta para el fin que ha sido proyectada, ya que cualquier modificación en la instalación o en sus condiciones de uso puede alterar su funcionamiento o arruinar la instalación. El procedimiento consiste en realizar unas inspecciones periódicas a intervalos dependientes de las necesidades de cada elemento. Al realizar la inspección, se limpiarán, repondrán o sustituirán los elementos deteriorados, evitando perjuicios muchos más graves para la instalación. Es muy importante la vigilancia del adecuado uso de la instalación, especialmente evitando el vertido a la misma, de materias sólidas u objetos extraños, así como sustancias no biodegradables, colorantes, aceites o tóxicos, que pueden afectar al funcionamiento o alterar la duración de los materiales que integran la red.

Cámaras de inspección: Las cámaras de inspección exteriores deberán contar con una tapa hermética que impida ingreso de agua procedente de lluvias torrenciales y elementos que ellas arrastren, por lo que serán revisadas semestralmente, comprobando su correcto funcionamiento. Las cámaras cloacales de inspección externas llevaran doble tapa en todos los casos.

Bajantes: Una vez al año, se revisarán ocularmente en los tramos visibles y se observarán humedades que puedan indicar fugas ocultas. También deben revisarse las uniones de tubos y reparar los desperfectos encontrados.

ACABADO Y REMATES FINALES

Antes de la aceptación de la obra por parte de la Fiscalización Técnica, el Contratista tendrá que realizar a su cargo y sin costo alguno, cuanto se expone a continuación: - Limpieza total de canalizaciones, luminarias, cuadros y demás elementos de instalación. - Evacuación de restos de embalajes, máquinas y accesorios utilizados durante la instalación. - Protección contra posibles oxidaciones en elementos eléctricos o sus accesorios (bandejas portacables etc.), situados en puntos críticos o en período de oxidación.

En espera de vuestra participación en dicho acto, me es grato saludarle(s) muy atentamente.

Lic. Liz Raquel Duarte
Jefa
Departamento de Contrataciones Públicas
Facultad de Ciencias Médicas - UNA