(5% y 25%) de la fuerza final del gato. La fuerza inicial deberá ser medida con un dinamómetro o por otro método aprobado, de modo que su magnitud pueda ser usada como verificación de las elongaciones. Cuando existan discrepancias entre las medidas tomadas con manómetros y las deformaciones leídas, se deberá usar una carga que, leída en el manómetro, produzca ligeros sobreesfuerzos antes que esfuerzos más bajos de lo previsto. Si esta discrepancia es mayor del cinco por ciento (5%) en tendones con longitudes superiores a quince metros (15 m) y del siete por ciento (7%) en tendones de menor longitud, toda la operación se debe revisar cuidadosamente para encontrar la fuente de error, y corregirla antes de continuar con el tesado.

Protección de los anclajes y las cuñas

Siendo los anclajes y las cuñas mecanismos altamente esforzados, requieren una protección completa contra la corrosión y contra el fuego, motivo por el cual deberán ser recubiertos por algún medio que resulte satisfactorio para la Fiscalización.

Medidas de seguridad

El postensado implica la utilización de fuerzas muy grandes, esforzándose el acero y el hormigón en un porcentaje alto de su carga última. Además, durante la construcción y montaje se ponen en juego fuerzas hidrostáticas de vibración, desbalances y fuerzas dinámicas, por lo que se deben tomar las medidas y disposiciones adecuadas para la seguridad del personal y del equipo. Estas medidas deberán incluir una planificación adecuada, la instalación de avisos de prevención y la instrucción del personal mediante un programa continuo. El personal que ejecute los trabajos deberá de contar con todos los elementos de seguridad pertinentes y deber ubicarse en zonas seguras especialmente durante el tesado.

Condiciones para el recibo de los trabajos

Durante el desarrollo de los trabajos, la Fiscalización realizará los siguientes controles principales: Verificar el estado y funcionamiento del equipo empleado por el Contratista. Exigir al Contratista certificados de fábrica que incluyan las características físicas y químicas que garanticen la calidad de todos los suministros de los aceros requeridos para la ejecución de los trabajos. Comprobar que la calidad de los materiales empleados cumpla las exigencias de la presente especificación.

Deberá vigilar la regularidad del suministro del acero durante el período de ejecución de los trabajos, verificar que los trabajos se realicen de acuerdo con el sistema aprobado, los planos del proyecto y la presente especificación. Efectuar las pruebas pertinentes para verificar la calidad del trabajo ejecutado, exigir al Contratista la adopción de medidas para garantizar la seguridad del personal y los equipos durante la ejecución de los trabajos. Medir, para efectos de pago, el trabajo correctamente ejecutado de acuerdo con los planos, esta especificación y sus instrucciones.

Tolerancias de colocación

Salvo que los planos o una especificación particular establezcan algo diferente, la posición de los tendones en cualquier sección transversal del elemento podrá variar hasta un tres por ciento (3%) de la dimensión de la pieza, paralela al desplazamiento del tendón, siempre que dicho valor no exceda de veinticinco milímetros (25mm). Si se demuestra que el desplazamiento no afecta al canto útil de la sección, ni la colocación del concreto, la tolerancia se podrá aumentar al doble del valor citado.

Tolerancias en desviaciones de la vertical del cordon:

En elementos de hasta 20 cm de espesor= +/- 6mm

En elementos de 20 cm a 60 cm de espesor= +/- 10mm

En elementos de mas de 60 cm de espesor= +/- 13mm

Evite ondulaciones excesivas en el perfil del cordon,

Tolerancias en el tesado.

Los alargamientos no podrán diferir de los previstos en el programa de tesado en más de cinco por ciento (5%) en tendones con longitudes superiores a quince metros (15 m) y siete por ciento (7%) en los de menor longitud. Si esta tolerancia se excede, se deberán examinar las posibles causas de variación, tales como errores de lectura, de sección de armaduras, de módulos de elasticidad o de los coeficientes de rozamiento, rotura del tendón o del hormigón alrededor de los anclajes, fallo de las cuñas, etc.

Precauciones

Una vez acabada la estructura, se deberá pintar la ubicación de los cordones en la cara inferior de losas y vigas y no se deben realizar perforaciones en las zonas de tendones sin expresa autorización de la fiscalización.

ESTRUCTURAS ESPECIALES

Se denominará estructuras especiales a las no especificadas en los puntos anteriores, como los reservorios para agua potable, cámaras sépticas, sumideros cloacales y pluviales, cajas y registros de hormigón. Las mismas se construirán siguiendo estrictamente los detalles del proyecto.
Para la ejecución de estas estructuras se considerará lo dispuesto en el punto 12 Estructura de Hormigón Armado de las Disposiciones Generales.

Elemento de arriostramento

En los tramos extensos de mamposterías de ladrillos, se dispondrán elementos verticales de hormigón armado a fin de sostener el plano del muro. Estos elementos estructurales se empotrarán inferior y superiormente a la estructura de hormigón armado del edificio.

La ubicación de estos elementos estructurales se indicará en los planos de Arquitectura y la sección de las vigas detalladas en los planos de estructura, las mismas estarán ancladas a las losas o vigas inferior y superior mediante la utilización de material epóxico. La mampostería a la cual se refuerza, deberá estar amarrada a la viga vertical a través de varillas de 4.2 mm. cada 5 hiladas.

Para la ejecución de estas estructuras se considerará todo lo dispuesto en el punto D.4 anterior y lo que se prescribe en el punto 12 Estructura de Hormigón Armado de las Disposiciones Generales.

Aberturas para paso de ductos

En los lugares indicados en los planos y previo al hormigonado, se colocarán marcos metálicos para materializar aberturas pasantes en los elementos estructurales de hormigón armado. Estas aberturas se ubican principalmente en los cantos de vigas y están destinados al paso de conductos de aire acondicionado, electricidad, hidráulica, cloacal y pluvial.

Para ejecutar las aberturas se fabricarán dos marcos de ángulo que coincidirán con las caras del paramento de hormigón. Estos marcos metálicos serán ejecutados con perfiles laminados en ángulo de 2” para aberturas de más de 40cm de largo y de 1 ½” para los pasos menores. Estos marcos irán soldados entre sí mediante chapas Nº16 conformando el encofrado de la abertura. En el lado interno inferior se dejarán aberturas para verificar el hormigonado y para completar el mismo previniendo la formación de coqueras.

Estos elementos se sujetarán firmemente al encofrado de manera a no sufrir corrimientos durante la colocación del hormigón. La Fiscalización de Obras verificará con teodolito la perfecta alineación de los pasos en vigas y observará que los mismos estén a la cota especificada.

Los elementos metálicos irán acabados con una mano de pintura antióxido. Los mismos ya no serán removidos de la estructura.

El refuerzo con armaduras, necesario para absorber la concentración de tensiones, se considera incluido en el rubro vigas del piso correspondiente.

Losas de HºAª maciza

Se ejecutará en aquellas áreas que recibirán circulación de vehículos. Para los pisos ejecutados sobre terreno natural, una vez culminada la preparación del terreno que incluye la compactación del mismo, se colocará una capa de piedra basáltica triturada 4ª de 10cm de espesor compactada enérgicamente con placa vibradora, sobre la piedra triturada se colocará lamina aislante tipo aislapol de 200 micras, solapadas y adheridas en los solapes con asfalto diluido a fin de otorgarle continuidad a la lámina aisladora.

Sobre la piedra triturada y la aislación se ejecutará el pavimento con hormigón tipo H1 según el espesor indicado en los planos y nunca inferior a 10cm. La consistencia del hormigón en el momento de la colocación estará comprendida entre 4 y 6cm (Cono de Abrams), y la temperatura no deberá superar los 32°C.

El pavimento llevará una malla de acero con varillas de diámetro 6mm cada 20cm, salvo otra indicación en los planos.

El acabado superficial se realizará con aplicación de endurecedor químico tipo de color a definir por la Dirección de Obra. La lisura se logrará con alisador mecánico rotatorio. Este proceso se iniciará cuando la superficie del hormigón fresco se torne opaca.

Cuando haya concluido el acabado superficial se aplicará un líquido de curado para hormigón fresco, con ayuda de un rociador para aplicación de líquido. El compuesto de curado será del tipo que se pulveriza sobre el hormigón fresco y forma una membrana impermeable. A continuación, se procederá a cubrir la superficie del hormigón con lona de arpillera. Luego de las seis horas del hormigonado se mantendrá la lona humedecida por un tiempo mínimo de cinco (5) días mediante riegos al menos cada 6 horas, pudiendo prolongarse el plazo hasta 10 días a criterio de la Fiscalización de Obra.

Previamente a la realización de los trabajos el Contratista de la Obra presentará una propuesta de trazado de juntas de retracción y de dilatación que será aprobada por la Fiscalización de Obra. Las juntas de retracción se dispondrán cada 3,0 m y las de dilatación cada 12 metros, en los accesos llevará además junta longitudinal. Pasadas las 24 horas y antes de las 72 horas de hormigonado y antes de que se marquen fisuras en el hormigón endurecido se procederá a aserrar las juntas de retracción con disco de carborundum o con corona de diamantes de 3 mm hasta una profundidad entre el tercio y el cuarto del espesor del pavimento. El tiempo para el aserrado de las juntas, el modo de ejecutarlas, la secuencia, el tipo y número de máquinas aserradoras como su condición de uso, deberán ser previamente aprobados por la Fiscalización de Obra.

Las juntas de dilatación deberán independizar plenamente a los bloques, por ende, en todo su espesor, incluyendo las armaduras. La separación o junta de dilatación será de 15 mm. A fin de evitar el desplazamiento vertical o hundimiento relativo entre bloques, se dispondrán, perpendiculares a la junta, Varillas de hierro de 16 mm, de 100 cm de longitud, separadas 30 cm unas de otras, ancladas una mitad, o sea 50 cm, a cada lado (alternadamente) del bloque a separar. Esto es, en uno de los bloques las varillas ancladas van cada 60 cm, igual situación se da en el otro bloque. La otra mitad de 50 cm, van envainados a fin de evitar restricciones en el desplazamiento entre los bloques en la línea de la junta de dilatación.

Una semana después de ejecutado el hormigonado se procederá al sellado de las juntas. La limpieza de la junta se hará con garfio metálico apropiado y aire comprimido. Se dispondrá en el fondo un piolín de 3mm de diámetro introducido a presión. El relleno de la junta se hará con sellador. Terminado el relleno se hará el enrrasado al nivel de la superficie del hormigón.

TANQUES DE HºAº

TANQUE INFERIOR ENTERRADO

El proceso de ejecución de este rubro contempla primeramente la excavación del suelo en el cual se deberá implantar el tanque, la excavación debe realizarse con un sobre ancho de 80 cm. como mínimo en todo el perímetro a los efectos de ejecutar el tratamiento de aislación externa. En el fondo de la excavación se dispondrá una losa de hormigón de sello y regularización de 10

cm. de espesor encima del cual se asentará el tanque, previa ejecución de la aislación inferior.
El hormigón deberá incorporar aditivo plastificante a los efectos de amortiguar la penetración de humedad en el mismo, con el dosaje adecuado que no comprometa la resistencia especificada.
En cuanto a los demás detalles y procesos ejecutivos, se deberán obedecer lo consignado en las Disposiciones Generales de las Especificaciones Técnicas

TANQUE ELEVADO

El proceso de ejecución de este rubro prevé la ejecución de un tanque con una divisoria interior que los separa en dos por intermedio de una pantalla interior de H° conectados entre sí en la parte superior. La losa de fondo en su conexión con las pantallas laterales, deben tener un chanfle a 45°, tal como se indica en el diseño, a los efectos de evitar fisuras y por ende filtraciones debido a esa causa.
A la masa de hormigón a ser utilizado deberá incorporarse aditivo plastificante para mejorar la trabajabilidad y la densidad de la misma, a los efectos de que por si el hormigón tenga una mayor resistencia a la presión hidrostática, esta incorporación no debe comprometer la resistencia característica exigida a toda la estructura.
En cuanto a los demás detalles y procesos ejecutivos, se deberán obedecer lo consignado en las Disposiciones Generales de las Especificaciones Técnicas

Las especificaciones técnicas señaladas en este párrafo, deberá ser leída juntamente con el ítem G.8 referido a la aislación interior y exterior de los mismo, esto es a los efectos de que puedan ser consideradas en el proceso de ejecución algunas consideraciones indicadas en ese ítem.

SEGURIDAD EN OBRA

Bandeja estructurada de protección contra caídas

Posterior al cargamento (una vez endurecido) del primer nivel de losa estructural, techo subsuelo o techo planta baja, dependiendo de la existencia o no de subsuelo en el proyecto, se procederá a la ejecución del primer nivel de bandeja de seguridad contra caída de objetos y/o materiales para la protección del personal de obra y/o personas que circulen debajo de ese nivel, también proteje ante eventuales caídas de personal de ejecución de trabajos por encima de niveles superiores al considerado, ambos conceptos determinan que debe existir en un momento del proceso de ejecución, dos niveles de bandejas por lo menos, de manera tal de neutralizar los riesgos críticos en los conceptos señalados precedentemente (seguridad de personas). El sistema de protección descripto puede ser mejorado a propuesta de la Contratista o por indicaciones de la fiscalización. La bandeja deberá tener un ancho de dos metros, anclada en el hormigón ya ejecutado una vez endurecido, con capacidad de absorber el impacto dinámico de la caída de un objeto de 100 Kg. desde una altura de ocho metros, en cada punto de la misma. El Contratista deberá proponer a la Fiscalización el tipo de estructura, diseño y calculo correspondiente, consecuentemente estará sujeto a su aprobación en base al cumplimiento de los condicionamientos aquí indicados. No se admitirán trabajos ni circulación de personas en el entorno al perímetro de obra que no se encuentren protegidos por las bandejas, en consecuencia, éstas cubrirán todo el perímetro de la construcción. Ante la existencia de niveles mayores a cuatro metros, se deberá prever otra bandeja con los mismos objetivos ya indicados previamente. Las bandejas estarán complementadas por cortinas laterales a fin de evitar fugas de materiales caidos. El sistema descripto, deberá dar garantía ante cualquier eventual desprendimiento o caída accidental de materiales, inclusive de personas de un nivel a otro.

Cortina de protección lateral perimetral en altura

Inmediatamente posterior a la ejecución del primer nivel por encima de la primera bandeja, se deberá colocar una cortina perimetral del segundo nivel de estructura, se deberá disponer un dispositivo de protección con cortina de malla sintética tipo semisombra, en todo el perímetro de la obra, entre las Bandejas de Protección Superior e Inferior. El contorno o perímetro de la cortina coincidirá con el de las bandejas y su elevación acompañará el crecimiento de la estructura. La malla a ser utilizada deberá ser de abertura pequeña y tener la suficiente resistencia para soportar punzaciónes o roturas, para lo cual se utilizará la de mayor resistencia existente en el mercado, se exigirá el mantenimiento o la reposición de la malla durante el tiempo que dure la permanecía de las Bandejas, no se admitirán cortinas rotas u otros defectos que conspiren contra la seguridad de la Obra.

Protección en bordes libres, cajas de escalera y ductos

El perímetro de los bordes libres es con desniveles pronunciados, dos o mas metros, cajas de escalera, escaleras propiamente, los ductos de cualquier naturaleza, cajas de ascensores, montantes etc. deberán contar con protección durante el proceso de construcción e inmediatamente posterior a la ejecución del mismo. Los huecos que puedan ser cerrados posterior a su ejecución, deberán ser cerrados, y los que deban permanecer abiertos serán protegidos con barandas laterales, ejecutadas en forma segura, fijas al hormigón y señalizadas de manera visible con pintura sintética amarilla fosforescente, los desniveles inferiores a dos metros deberán ser demarcados con cintas de seguridad u otros dispositivos. La altura mínima de la baranda será de un metro, con parantes de varillas de 12 mm., separadas entre sí en no más de 1.20m, insertos al hormigón. Longitudinalmente tendrán dos varillas de 12 mm., en la parte superior del parante y en un punto intermedio. Los cortes y soldaduras de las varillas deberán estar pulidos o protegidos de tal forma de no ofrecer riesgos de corte o punzonamientos. Las varillas serán lisas. Los bordes perimetrales libres que tengan previsto mampostería, deberán ser ejecutados de manera inmediata por lo menos hasta una altura media, a fin de garantizar la seguridad de su entorno.

E - MAMPOSTERIAS

Generalidades

Todos los materiales a incorporar y a utilizar en los trabajos serán de primera calidad y de primer uso. Los materiales perecederos deberán llegar a la obra en envases de fábrica y cerrados.

Ladrillos comunes

Los ladrillos comunes indicados como tales en estas Especificaciones Técnicas, en los Planos y/o en la Planilla de Cómputo Métrico y Presupuesto, son aquellos fabricados con máquinas amasadoras y prensadoras de la pasta. Los mismos serán de primera calidad, de pasta arcillosa homogénea y densa, exentos de sales, materias orgánicas, etc., y, tampoco se aceptarán los provenientes de zonas reconocidas por salitrosas. Este material será objeto de especial cuidado, de modo a que cada parte de la obra se ejecute con un solo tipo de ladrillos, de color uniforme, de una sola medida, perfectamente cocido, plano, sonoro, 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.

Ladrillos laminados

Los ladrillos laminados indicados en estas Especificaciones Técnicas, Planos y/o Planilla de Cómputo Métrico y Presupuesto, son aquellos fabricados con máquinas amasadoras y prensadoras de la pasta de arcilla humeda, la coccion debe ser a altas temperaturas. La materia prima debe ser apta, estacionada apropiadamente durante el tiempo requerido, homogeneizada, de primera calidad con la pasticidad adecuada, exentas de sales, carbonato de calcio, materias orgánicas etc. Luego de la laminación, secado y cocido en hornos a altas temperaturas, debe obtenerse un producto de alta calidad en resistencia física y de forma y dimensiones regulares, plano, sonoro, de aristas vivas y lineales. La puesta en obra debe ser relizada en empaques envueltos en nylon extensible de 1 m3, dispuesto en pallets, es básicamente a los efectos de protegerlos de la humedad durante la permanencia en obra. Antes de ser colocados, los ladrillos deberán ser humedecidos para mejorar la aderencia con la mezcla. Las indicaciones señaladas serán aplicables a todos los ladrillos de arcilla cocida en general.

Ladrillos huecos

Los ladrillos huecos, denominados cerámicos, estarán constituidos por una pasta fina, compacta, homogénea, sin estratificación y que no contendrá calizos u otros. Sus aristas serán bien rectas y sus caras estriadas, bien rústicas, para la mejor adhesión del mortero.

Tendrá 2 a 4 o más agujeros, pero siempre fabricados con arcilla elegida, bien prensados y bien cocidos.

MORTEROS

Los materiales componentes y la elaboración de los morteros se ajustarán a lo dispuesto en las Disposiciones Generales.

Detalles complementarios

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

a) Vanos:

Todos los vanos que 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 de Obra someterá para todos los casos, a la aprobación de la Fiscalización de Obra. También podrá utilizarse dinteles de Hº prefabricado si la Fiscalización de Obra lo cree conveniente. Dichos dinteles apoyarán sus extremos en la longitud que se establezca para cada caso, pero nunca menos de 0.30m.

b) Unión exterior entre mampostería y vigas:

Los paramentos en las uniones entre vigas y mampostería serán protegidas para evitar fisuras. Se aplicará un tejido poliéster de trama gruesa aplicado con mortero tipo M1 u otro adhesivo aprobado por la Fiscalización de Obra.

Mampostería de elevación con ladrillos comunes de 0,15 metros

Todas las mamposterías comunes serán armadas, inclusive, en determinadas condiciones de uso serán adicionalmente “reforzadas”.

El Contratista de Obra 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 será el M1 en mamposterías interiores, y M2 en mamposterías expuestas al exterior y con revestimiento de piedra.

Los ladrillos serán bien mojados, regándolos con mangueras o sumergiéndolos en tinas, una hora 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 perfectamente horizontales.

Las paredes que deben ser revocadas o rejuntadas, se trabajarán con sus juntas degolladas a 15mm de profundidad.

Queda estrictamente prohibido el empleo de medios ladrillo, salvo lo imprescindible para la trabazón, y en absoluto el uso de cascotes o cuarterones.

La trabazón habrá de resultar perfectamente regular, conforme lo que se prescribe. Las llagas deberán corresponderse según líneas verticales. El espesor de los lechos de mortero, no excederá de 10mm.

Los muros, las paredes y los pilares, 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.
Las uniones de las columnas de hormigón armado con la mampostería, y en especial las exteriores, se trabarán con varillas de acero para anular la posibilidad de fisuras por el distinto movimiento de ambos materiales. Estas varillas de traba serán de 6mm de diámetro, 50cm de longitud y se dispondrán dos varillas por cada hilada cada 20cm.
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.
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.
Todas las paredes interiores estarán armadas con varillas de hierro, consistente en dos (2) varillas enteras de 6mm de diámetro y con solapes de 50 cm., separadas verticalmente en siete (7) hiladas de ladrillos. Las varillas irán asentadas sobre mortero M1. Se evitará que los solapes de varillas coincidan en el mismo lugar.
En todos los casos los muros interiores deberán elevarse hasta la altura inferior de la viga igual a 3,7 metros.
También se considerarán incluidos en los precios de la albañilería, mampostería, etc., la ejecución de nichos, cornisas, goterones, empotramiento de grampas, colocación de tacos y demás trabajos que, sin estar explícitamente indicados en los planos, son necesarios para ejecutar los restantes trabajos indicados.

Mochetas en Fachada

Las mochetas de las aberturas exteriores deberán unir de manera sólida entre si, las mampostrías internas y externas, cuando se trata de ladrillo visto exterior, la mocheta será también vista, esto significa que la externa gira hacia el interior. Antes del cierre interior de la mampostería común, la cara interna de la mampostera vista deberá ser revocada con revoque hidrófugo en el entorno interno de la mocheta, a objeto de sellar y evitar la entrada de humedad al interior.
Las mochetas de mamposterías común deberán ser ejecutada con el mismo concepto anterior, la común externa gira hacia el interior y antes del cierre interno deberá sellarse con mezcla hidrófuga el entorno a la mocheta, externamente se deberá revocar con mezcla hidrófuga.
La ejecución de ambos tipos de mochetas deberá ser realizada de tal forma a que no deba obstaculizar el montaje de las aberturas metálicas o de aluminio, esto significa con ligera ampliación del espacio hacia el exterior de la mocheta.

Mampostería de elevación con ladrillos comunes de 0,20 m.

Rigen las mismas Especificaciones que los muros de ladrillos comunes de 0,15m.

Mampostería de elevación con ladrillos comunes armada de 0,30 m.

Rigen las mismas Especificaciones que los muros de ladrillos comunes de 0,15m, para su ejecución. Se reforzará colocando las mismas varillas de acero indicadas en el ítem “muros de ladrillos comunes de 0,15m”, cada cuatro (4) hiladas y macizadas con mortero M1. Se dispondrán tres (3) varillas de 8mm de diámetro y se evitará que los solapes de varillas coincidan en el mismo lugar. La mampostería interior al muro lindero llevará el revoque hidrófugo correspondiente.

Mampostería doble de 0.15 m en Fachada: interior ladrillo común y exterior con ladrillo laminado a la vista; o ambas caras con ladrillos comunes

La mampostería doble de fachada está conformada por una con ladrillos comunes de 0.15m armada “reforzada” en la cara interna del edificio, y otra con ladrillos laminados a la “vista” en la fachada, también de 0.15m armada. Ambas mamposterías, interna y externa, están amarradas unas a otras mediante varillas de hierro en Z, a efectos de otorgarle mayor resistencia a la carga horizontal, principalmente la del viento.

Mampostería doble con ladrillos comunes

En casos de fachadas revocadas serán ejecutadas con paredes dobles de 0.15m, deberán ser hechos con el mismo concepto de la mampostería doble de fachada, con la única diferencia del tipo de ladrillo exterior, estos serán comunes y revocados, se adopta sin alterar las ejecuciones y procedimientos ya enunciados en el apartado correspondiente, mampostería interna de 0.15m armada reforzada, varillas Z de arriostramiento, aislación interna, además de otras consideraciones ya enunciadas. Si surge la necesidad de aumentar la separación entre las mamposterías, la fiscalización indicará los refuerzos que sean necesarios en los arriostramientos, separación, aumento de diámetro de las varillas de amarre, entre otros.
Cuando la mampostería doble es interna, no está expuesta a las cargas de viento, ambas mamposterías serán armadas normales, sin refuerzos, todos los demás conceptos, se mantienen.

Muros separadores en espacios exteriores

Los muros separadores de los espacios exteriores hechos con ladrillos comunes de 0.15 m. y 0.30 m. armadas, según sean o no de contención, las de contención serán indefectiblemente de 0.30 m., la parte superior por arriba del nivel de contención, serán las de 0.15m. Las caras laterales a la vista poseen revestimiento de piedra tipo “abuchonadas”, la cara superior, se poseen tapas de piedra labrada en dos piezas con bordes salientes a los lados, las rendijas a la vista serán como se indican en el tipo E.3. La base de las

mamposterías serán vigas cadenas de 0.35 x0.40m. La cara enterrada será aislada con revoque hidrófugo pintado con dos manos de impermeabilizacion. Se usará mezcla M6.

Sardinel de ladrillos laminado vistos

Todas las mamposterías en sardinel se realizarán de acuerdo a lo que expresen los planos. En su lado interior (si hubiese) serán revocados y en su lado externo irán a la vista.
La disposición de ladrillos figura en los planos. Los muros de ladrillos a la vista serán realizados con ladrillos laminados a la vista, de color uniforme, que serán clasificados de acuerdo a las medidas indicadas en los planos y asentados con mortero M6. Este rubro debe ser realizado con la mayor perfección posible.
Las juntas tendrán un espesor máximo de 10mm y sin profundidad – al ras. El enrasado se efectuará antes del endurecimiento del mortero, y se ira limpiando la cara vista de los ladrillos de tal manera, a que no queden adheridas partículas de mortero sobre las mismas.

Mamposteria de ladrillo común como parapeto de apoyo

Estas molduras consisten en la disposición en punta de una o más hiladas de ladrillos vistos. Se realizarán de acuerdo a lo que expresan los planos.
La disposición de ladrillos figura en los planos. Los muros de ladrillos a la vista serán realizados con ladrillos comunes revocados.

Muros de contención

El ancho y canto de los muros de contención y la disposición de las barras de acero se realizarán de acuerdo a los detalles del proyecto.
Para la ejecución de estas estructuras se considerará lo dispuesto en el punto 12 Estructura de Hormigón Armado de las Disposiciones Generales.
La Fiscalización de Obra autorizará por escrito el llenado de hormigón de las losas previa verificación y aprobación de lo siguiente:

- Precisión, resistencia, estanqueidad, limpieza y saturación de los encofrados.
- Resistencia y estabilidad de los apuntalamientos.
- Calidad, cantidad, diámetro, disposición, atado y limpieza de las barras de acero.
- Calidad, disposición, calafateo y sujeción de ductos, canalizaciones, aberturas y demás elementos que deban quedar empotrados en el hormigón.
- Calidad, disposición y sujeción de juntas de dilatación.
- Calidad y cantidad suficiente de los materiales a ser empleados en la jornada.
- Calidad y cantidad suficiente de los equipos y el personal a ser empleados en la jornada.

Se tendrá especial cuidado en el proceso del vertido del hormigón en lo relativo a la altura de caída de la masa, cuidando no exeder los valores indicados en las normas. El proceso de vibrado de la pasta se constituye en uno de los principales conceptos a ser cuidado, por ser una pieza plana y la existencia de poco espacio en el encofrado. Se dispondrán separadores entre las mallas de armaduras a fin de garantizar la distancia de separación entre las mismas. Igual consideración se tendrá con el encofrado, en este caso la contratista deberá presentar a la fiscalización una propuesta de fijación entre los planos de encofrado, a fin de garantizar la uniformidad en el espesor de la estructura obtenida.
Por ser éste un tipo de estructura con caracteristicas especiales relacionados con la estrechéz de su espesor y la altura del vertido de la mezcla, se exigirá la presentación de un dosaje especial del hormigón a ser utilizado, en el mismo se tendrá especial cuidado en la elección del tamaño de los agregados.

Dinteles sobre aberturas

Las paredes exteriores llevarán, en los lugares con aberturas, dinteles con viga de hormigón armado prefabricado o perfiles metálicos. En el caso de muros anchos o dobles se dispondrá dinteles dobles. Las características y dimensiones de las vigas serán las adecuadas para soportar las cargas de los vanos correspondientes. En todos los casos los dinteles deberán sobrepasar 40 cm a cada lado del vano. En los lugares de apoyo irán asentados con mortero reforzado 1:3 (cemento y arena). La Fiscalización de Obra aprobará, previo a la colocación, los dinteles a ser utilizados.

Cornisas

La ejecución se ciñe a lo especificado para mampostería de ladrillos vistos. Se realizarán de acuerdo a lo que expresan los planos. En todos los casos se dispondrá una viga cadena de hormigón armado en el coronamiento. El Contratista tomará todas las medidas necesarias y suficientes para que las cornisas permanezcan estables, tanto durante la ejecución como una vez concluidas.

Molduras y alféizar de ladrillos vistos

Estas molduras consisten en la disposición en punta de una o más hiladas de ladrillos vistos. Se realizarán de acuerdo a lo que expresan los planos.

La disposición de ladrillos figura en los planos. Los muros de ladrillos a la vista serán realizados con ladrillos laminados a la vista, de color uniforme, que serán clasificados de acuerdo a las medidas indicadas en los planos y asentados con mortero M6. Los ladrillos se colocarán trabados de una hilada a la otra. Este rubro debe ser realizado con la mayor perfección posible.

Las juntas verticales bien alineadas y las horizontales niveladas y continuas, ambas con un espesor máximo de 10 mm y sin profundidad (al ras). El enrasado se efectuará antes del endurecimiento del mortero, y se irá limpiando la cara vista de los ladrillos

de manera que no queden adheridas partículas de mortero sobre las mismas.

Los alféizares se ejecutarán según planos, previa presentación de tramo muestra. Por debajo se ejecutará una aislación hidrófuga que selle el espacio propio de la doble pared exterior. Este sello consistirá en una tapa de hormigón vertido "in situ", luego alisado con mortero hidrófugo y posterior aplicación de asfalto sólido diluido en caliente.

F - CUBIERTAS

Cubierta Metálicas de chapas galvanizadas trapezoidales simples y rellenas con poliuretano expandido.

Estructura metálica

Igual al caso de las estructuras de hormigón, la empresa contratista deberá realizar la verificación de la estabilidad estructural de la Estructura metálica, a través de un calculista especializado, debiendo presentar la propuesta de diseño definitivo a fin de ser aprobado por la fiscalización. Tambien la empresa o el taller tercerizado a ser propuesto para la ejecución de los trabajos, deberá ser una metalúrgica calificada. Las vigas de soporte serán Perfiles Normales cuyas dimensiones estarán indicadas en los detalles. Las correas serán de Chapa plegada de sección cerrada, de espesor y dimensiones indicadas en los detalles. Las especificaciones, normas y procesos de ejecución de la estructura metálica seguirán lo dispuesto en el capítulo 13 Estructuras Metálicas de las Disposiciones Generales.
Las correas, en todos los casos, serán de chapa plegada de sección cerrada, según detalle en planos.

Cobertura de chapas

La cubierta de las Azoteas o lugares de oficinas, serán con doble chapa tipo sandwich, nucleo con poliuretano expandido o isopor como aislante térmico, la cara superior será de forma trapezoidal de acero galvanizado, prepintada color gris acero u otro a definir por la Dirección de Obra, la cara inferior puede ser de igual tipología, pero de forma lisa. El espesor de aislación será de 5cm (poliuretano) o de 7 cm (isopor). El espesor de las chapas será calibre Nº24. El solapamiento lateral mínimo será una onda. El largo deberá ser tal que no sea necesario la realización de empalmes, o sea piezas enteras. Al ejecutar el Techo, se deberá disponer aislación de cumbreras y posterior aplicación de accesorios proveídos por el fabricante de: cumbreras, cenefas laterales, tapas de protección en los extremos de las chapas y otros accesorios inherentes al rubro. Todos los accesorios de cerramiento lateral, frontal y superior deberán ir fijados con tornillos autorroscantes de medidas correspondientes para ese fin. En los cerramientos con mamposterías en contacto con las chapas, se dispondrán cartón asfáltico a fin de evitar adherencia entre el metal o con la mampostería.
En casos de Techos de estacionamientos u otro espacio abierto, las chapas serán las trapezoidales simples prepintadas, sin aislante, de acero galvanizado N° 24. El criterio de la estructuración será similar al descripto en el párrafo precedente.
Las chapas se asegurarán a las correas de chapa plegada mediante tornillos de acero zincados autoroscantes aplicados en el canal de la chapa, con arandela de neopreno para la vedación.
Las características, detalles y otros datos de la Cubierta, están descriptos en el Detalle correspondiente.

Cubierta de vidrio tipo lucernario

Estructura metálica

En el caso de utilizarse estructura metálica se dispondrá lo especificado en el capítulo 13 Estructuras Metálicas de las Disposiciones Generales.

Cobertura con hojas de vidrio

Se ajustarán a los diseños y especificaciones indicados en los *planos en detalles constructivos exteriores.*

G - AISLACIONES

Generalidades

Para los fines de estas especificaciones quedan definidos como "Aislaciones" todos aquellos trabajos que tienen 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 del agua, sea ésta de infiltración, perforación bajo presión, como la humedad del suelo.

Los materiales y los procesos constructivos a ser empleados en la impermeabilización por la Contratista de la Obra serán previamente aprobados por la Fiscalización de Obra, quién los verificará estrictamente en la realización de los trabajos. Se deberán presentar catálogos de los materiales a ser empleados y luego se seguirá estrictamente las especificaciones del fabricante.

Se establece claramente que el único responsable de la impermeabilidad de la obra es el Contratista de la Obra, a cuyo exclusivo cargo estarán las reparaciones posteriores necesarias si se comprobara entradas de agua o presencia de humedad.

Aislación hidrófuga y térmica con poliuretano expandido y pintura a base de resina.

Los muros dobles de fachada, de ladrillos a la vista o revocados, serán aislados verticalmente en la cámara o hueco existente entre ambas mamposterías. La aislación consiste en la aplicación sobre la mampostería interna que se construye en primer término, una capa de revoque hidrófugo de 20 mm de espesor, luego de cierto tiempo, el necesario para que el revoque pierda su humedad propia, se aplica la capa de aislación térmica. La aislación térmica consiste en una capa de poliuretano expandido de 2.5cm de espesor, ejecutados con equipos especiales. Una vez concluido y verificado el proceso de aislación térmica, se procede a la

ejecución de la mampostería externa en el más breve plazo posible, a fin de evitar el deterioro de la capa de aislación aplicada. El tratamiento incorpora a los pilares y vigas de H°A° ubicados en el plano de la mampostería interna.
Las mamposterías de elevación serán protegidas de la humedad ascendente con una doble capa aisladora en forma de marco cuadrado, formada por una capa de 10mm de espesor de mortero tipo M2, alisado con fratás, sobre la cual se aplicarán dos capas de asfalto sólido aplicado en caliente sin grietas ni claros, hasta lograr 3mm de espesor.
En primer lugar, se colocará esta doble capa al nivel superior del contrapiso. Luego se ejecutarán dos hiladas de mampostería y se colocará otra doble capa cubriendo perfectamente todo el espesor del muro y las dos hiladas lateralmente.
Una vez concluidos estos trabajos la Fiscalización de Obra los verificará y aprobará para proseguirse la ejecución de paredes.

Aislación en buñas en fachada.

Para evitar la filtración de humedad a través de de las juntas de los revestimientos de piedras, especialmente en la transición entre éstos, los revoques y mampostería vista, se debe realizar el siguiente tratamiento:

- Sobre la mampostería en la cual se colocarán las lajas de piedra se aplicará un revoque hidrófugo con mortero M2, con un espesor mínimo de 20 mm., sobre dicho revoque se aplicará un tratamiento impermeabilizante basado en cemento con polímeros; que deberá aplicarse con brocha en **tres (3) manos**, obedeciendo el intervalo de 6 horas aproximadamente entre cada mano. Las piedras antes de su colocación también recibirán una mano de impermeabilizante cementicio en la cara de contacto.
- Una vez colocadas las lajas de piedra, en las juntas de contacto con el ladrillo visto o revoque existente, tanto en el canto superior como inferior, se aplicará un sellador acrílico para juntas de color cemento, y de esa forma evitar la penetración de la humedad en dichas juntas.

Aislación hidrófuga de piso de baños

Las losas de hormigón sobre las que se asentarán instalaciones de desagüe cloacal y/o pluvial serán tratadas para evitar el paso del agua en caso de pérdidas de la cara superior hacia la inferior de la losa, se dan en casos de baños y cocinas. Se aplican igualmente a losas sometidas a la intemperie o sometido a riegos permanentes y se requiere proteger la cara inferior de la misma.
La superficie a ser impermeabilizada deberá incluir las mamposterías colindantes hasta una altura de 20cm. A las superficies se le aplicará un puente de adherencia previa a la ejecución de un alisado con espesor mínimo de 20mm con mortero hidrófugo M2. Sobre el alisado hidrófugo se aplica una mano del producto aislante cementicio con polímero semiflexible, a esta primera mano se aplica una manta de malla de poliéster a fin de darle flexibilidad y elasticidad al tratamiento, posteriormente, se aplica cinco o más manos consecutivas del polimero cementicio, con los intervalos de tiempo requeridos por el catalogo del producto, para lograr la completa hermeticidad al área protegida.
En las losas de baños en los cuales se atraviesan con cañerías de agua corriente o desague cloacal, se debe realizar el macizado con hormigón expansivo tipo grouting, posterior al cual se refuerza en todo su entorno el mismo proceso descripto de aislación de la losa

Aislación y Drenaje Vertical en SS2.

Raspado de suelo entre Pilotes de Contención para la ejecución de Pantalla de estabilización de suelos de 10 cm. de espesor; Aplicación de manto geocompuesto drenante adherido a la pantalla y pilotes de estabilizacion, colector de agua subterranea hasta un Drenaje colector Horizontal de caños perforados. Aplicación de Capa de aislación hidraulica sobre la Pantalla perimetral del SS2, Protección Mecánica con Mampostería de 15 cm de espesor.

Aislación horizontal de mamposterías sobre vigas de fundación y mamposterías de apoyo de vidrios en fachada.

Se ejecutará la aislación horizontal de mamposterías con una doble capa aisladora en forma de marco cuadrado, formada por una capa de 10mm de espesor de mortero tipo M2, alisado con fratás, sobre la cual se aplicarán dos capas de asfalto sólido aplicado en caliente sin grietas ni claros, hasta lograr 3mm de espesor.
En primer lugar, se colocará esta doble capa al nivel superior de la losa de H°A°. Luego se ejecutará la mampostería hasta una altura de 30 cm, y se colocará otra doble capa cubriendo perfectamente todo el espesor del muro y las dos hiladas lateralmente.
Una vez concluidos estos trabajos, serán verificados y aprobados por la Fiscalización de Obra.

Aislación de azoteas con doble membrana y protección mecánica con pisos.

La aislación de todas las azoteas estará compuesta de las siguientes capas:

- Colocación de las boquetas de desagüe pluvial en los lugares indicados. Éstas deberán ir macizados en el hormigón estructural con hormigón tipo grouting, en segunda etapa, de tal forma a que no aflore el nivel superior de hormigón estructural, cuidando los conceptos de hermeticidad y vedación hidráulica durante el proceso.
- Seguidamente se aplica una capa de mortero M2 de regularización sobre losa de hormigón estructural, previa aplicación de puente de adherencia aprobado por la fiscalización, con acabado alisado, de al menos 20 mm. de espesor, otorgándole por lo menos una mínima pendiente hacia las boquetas de desagüe pluvial, se realiza curado o protección del mortero a fin de evitar desprendimiento del hormigón durante el proceso de secado. Verificar que la carpeta ejecutada tenga una firme adherencia a la losa (no debe percibirse sonido “hueco” a los golpes) y seca, antes que se aplique la imprimación asfáltica.
- Imprimación asfáltica con producto de viscosidad y adherencia que garantice una efectiva aplicación de la membrana, la aplicación debe ser sin grietas ni claras y con el espesor apropiado.

- Aplicación de membrana asfáltica de 4mm de espesor, con alma de poliéster y film antiadherente en ambas caras, de la mejor calidad. Ésta va aplicada a la imprimación asfáltica, soldada a la misma con la aplicación de calor a través de sopletes, colocadas en fajas desde las boquetas de desagüe hacia la parte superior de la pendiente, solapadas entre sí con un mínimo 10 cm. de espesor.
- Inmediatamente posterior a la aplicación de la membrana, sobre ésta se dispondrá una lámina antiadherente tipo cartón asfáltico, previa a la ejecución del contrapiso con pendiente, esto es a los efectos de evitar la adherencia entre dos estructuras rígidas sucesivas, y así evitar fisuras o rotura de la capa aislante debido a la dilatación diferencial entre las mismas.
- Ejecución del contrapiso con pendiente hacia las boquetas, ésta deberá ser hecha con hormigón de cascotes H3 mas hidrófugo u hormigón alivianado con la densidad requerida a fin de que pueda servir de base a la segunda membrana a ser aplicada sobre ésta, antes de la ejecución del piso de terminación superior. El espesor mínimo del contrapiso en las boquetas será de 5 cm. que quedará garantizado con un encofrado cuadrangular, ubicado en la posición correcta, a fin de asegurar la ejecución y precisión adecuada, teniendo presente la posterior colocación del marco de la rejilla de la boqueta en el piso, la pendiente mínima de 1 % hacia el desagüe.
- Inmediatamente posterior al contrapiso se ejecutará la carpeta con mezcla M2, a fin de que el conjunto contrapiso-carpeta sea homogéneo y constituya en un todo, a fin de someterlo al mismo proceso de control relacionados al factor agua-cemento, curado u otros rigores de cuidados necesarios para garantizar evitar fisuras en el conjunto. Estas precauciones son claves para la efectiva ejecución de la segunda membrana.
- Capa de imprimación con pintura asfáltica, sin grietas ni claros, sobre la carpeta ya sin humedad.
- Aplicación de una 2ª membrana de 4mm de espesor conteniendo capas de relleno bituminoso y alma de armaduras de poliéster y film antiadherente en las dos caras, de la mejor calidad, adherida a la capa de imprimación soldando los solapes de membrana. El Contratista seguirá estrictamente las indicaciones del fabricante para su correcta aplicación. Esta membrana se extenderá verticalmente hasta 20cm por las paredes que existan en el entorno.
- Colocación de lienzo antiadherente o fieltro asfáltico como separador.
- Aislación de Juntas de Dilatación: La vedación en las Juntas de Dilatación deberán estar garantizadas por sucesivas barreras de impermeabilización, la primera de ellas es en el hormigón estructural con wáter stop de PVC. Ambas membranas superiores lo sellan con “bucles” de tal forma que tengan la capacidad de absorber la dilatación entre bloques. Los intersticios entre las tres barreras y la parte superior, entre contrapiso y piso, estarán rellenadas con caucho
- Protección Mecánica: Por encima de la segunda membrana deberá en todos los casos ser ejecutada una Protección Mecánica, si se prevé por encima un determinado tipo de piso éste ya protege la aislación, sus especificaciones y cotización estarán consignados en el rubro correspondiente a PISOS.
- En los perímetros de contacto con la Cornisa y mamposterías, se complementa con membrana liquida semiflexible conformada por la combinación de un producto liquido con componentes cementicios y poliméricos impermeabilizante, y un lienzo tipo manta de malla de poliéster, a fin de otorgarle elasticidad y resistencia a la fisuración. Esta membrana debe solaparse 30 cm. por encima de la asfáltica en la horizontal, y se eleva en la mampostería vertical por lo menos 30 cm. por encima del piso de H°. Ver Detalle.

La Fiscalización de Obra verificará el tipo y espesor de las membranas antes de su acopio en el sitio de obras. Las membranas deberán ser de tal resistencia que no admita la perforación con el dedo.

En la ubicación de las boquetas de bajada, se extenderá la membrana en forma continua hasta el orificio en la losa. Sobre esta membrana se asentará firmemente la boqueta con mortero hidrófugo. Posteriormente, se aplicará un corte de membrana por encima de la boqueta, soldando los solapes a la primera membrana y a los bordes de la boqueta.

Aislación de pisos con una membrana sobre H°A° y Piso de H°A° superior.

La aislación de pisos de H°A ° exterior será ejecutada de la siguiente manera:

- Aplicación de una capa de mortero M2 de regularización sobre losa de hormigón estructural, previa aplicación de puente de adherencia aprobado por la fiscalización, con acabado alisado, de al menos 20 mm. de espesor, tratando otorgarle por lo menos una mínima pendiente hacia las boquetas de desagüe pluvial. Se deberá verificar que la carpeta ejecutada tenga una firme adherencia a la losa (no debe percibirse sonido “hueco” a los golpes) y seca, antes que se aplique la imprimación asfáltica.
- Imprimación asfáltica con un producto de la viscosidad y adherencia necesaria para lograr una efectiva aplicación de la membrana, la aplicación debe ser sin grietas ni claros y con el espesor apropiado.
- Aplicación de membrana asfáltica de 4mm de espesor, con alma de poliéster y film antiadherente en ambas caras, de la mejor calidad. Ésta va aplicada a la imprimación asfáltica, soldada a la misma con la aplicación de calor a través de sopletes, colocadas en fajas desde las boquetas de desagüe hacia la parte superior de la pendiente, solapadas entre sí con un mínimo 10 cm. de espesor.
- Inmediatamente posterior a la aplicación de la membrana, sobre ésta se dispondrá un lienzo antiadherente, previa a la ejecución del contrapiso con pendiente, esto es a los efectos de evitar la adherencia entre dos estructuras rígidas sucesivas, y así evitar fisuras o rotura de la capa aislante debido a la dilatación diferencial entre las mismas.
- Ejecución del contrapiso, que deberá ser hecho con hormigón de cascotes H3 mas hidrófugo u hormigón alivianado con la densidad requerida a fin de que pueda servir de base a la segunda membrana a ser aplicada sobre ésta y al piso de terminación superior.
- Inmediatamente posterior al contrapiso se ejecutará la carpeta con mezcla M2, a fin de que el conjunto contrapiso-carpeta sea homogénea y constituya en un todo, a fin de someterlo al mismo proceso de control relacionados al factor agua-cemento, curado u otros rigores de cuidados necesarios para garantizar evitar fisuras en el conjunto. Estas precauciones son claves para la efectiva ejecución de la segunda membrana.

- Posterior a la ejecución del conjunto descripto precedentemente, transcurrido el tiempo suficiente para evitar contenido de humedad en el mismo, fisuras, o el correcto sellado si fuera necesario, se repetirá el proceso de ejecución de otra membrana de vedación hidráulica. Ésta será con los mismos rigores, conceptos, calidad y características de los materiales ya señalados precedentemente.
- Piso de terminación: El piso de H° será ejecutado sobre la segunda membrana, constituyéndose en la protección mecánica de la misma, por ende, su ejecución será realizada inmediatamente posterior a la aplicación de la membrana, no sin antes tomar todos los recaudos de que esté en perfectas condiciones. Como se describiera precedentemente, sobre la membrana, antes de la ejecución del piso, se le aplicara la capa antiadherente por las razones ya esgrimidas. En los planos, en la parte de detalle de Pisos, será indicado el tipo de piso con el cual se dará terminación a este rubro. Por estar ligado íntimamente al proceso de aplicación de la aislación, será cotizado como parte de la aislación.
- Las membranas en las juntas de dilatación deberán tener bucles de holgura, que pueda absorber las contracciones y dilataciones correspondientes. A lo largo de la junta de dilatación, a cada lado de la junta, 30 cm. por lado, deberá tener membrana de refuerzo, con el correspondiente bucle de holgura.
- En los perímetros de contacto con mamposterías, se complementa con membrana liquida semiflexible conformada por la combinación de un producto liquido con componentes cementicios y poliméricos impermeabilizante, y un lienzo tipo manta de malla de poliéster, a fin de otorgarle elasticidad y resistencia a la fisuración. Esta membrana debe solaparse 30 cm. por encima de la asfáltica en la horizontal, y se eleva en la mampostería vertical por lo menos 30 cm. por encima del piso de H°.

La Fiscalización de Obra verificará la calidad de ejecución, el tipo de Membrana utilizada, además de verificar que la misma se encuentre intacta, en óptimas condiciones, antes de la ejecución del piso de H°.

Aislación horizontal y vertical en piso y pantalla de bajo recorrido de Caja de Ascensor.

Para la aislación vertical se aplicará, una capa de revoque hidrófugo con mortero M2 de por lo menos 10mm de espesor, alisado con fratás. Sobre ésta se aplicará una capa de imprimación con asfalto sólido en caliente, sin grietas ni claros. Posteriormente se colocará una membrana de 4mm de espesor conteniendo capas de relleno bituminoso, alma de armadura de poliéster y film antiadherente en las caras, de la mejor calidad, pegada a la capa de imprimación y soldando los solapes de membrana. Luego se cubrirá la superficie aislada con ladrillos colocados de canto tipo “panderete” asentados con mortero M2, que servirá de protección mecánica a la aislación.

Para la aislación horizontal, rigen las mismas especificaciones que el ítem “Aislación hidrófuga de piso de baños”

Aislación hidrófuga en tanque inferior y planta de tratamiento

Los reservorios de agua serán construidos en Hormigón Armado con aditivos hidrófugos de la mejor calidad. Se deberán tomar todos los cuidados en el proceso de ejecución del reservorio, a fin de garantizar que las paredes y piso de hormigón sean homogéneas, sin coqueras e impermeables. El encofrado debe ser absolutamente estanco, la compactación se hará con vibradores de inmersión de aguja fina y según las normas de buena ejecución, entre otros cuidados a ser tenidos en cuenta.

Los reservorios de agua enterrados, tendrán aislación externa. La losa de piso estará asentada sobre una losa de hormigón hidrófugo con un espesor mínimo de 7 cm, sobre el cual se aplica una membrana asfáltica de 4 mm, con las dimensiones apropiadas para posteriormente empalmar como mínimo 40 cm. con la membrana de aislación. La misma será ejecutada con pendiente de 1.5% hacia un sumidero de 65x65 cm. y 50 cm. de profundidad, ubicado en la dirección misma del registro superior del tanque. El sumidero tiene por objetivo facilitar la limpieza periódica de mantenimiento del tanque. En el caso de las paredes y la losa techo de los reservorios, rige las mismas especificaciones de aislaciones verticales del ítem “Aislación horizontal y vertical en piso y pantalla de bajo recorrido de Caja de Ascensor”

La Aislación interior de los reservorios de agua, piso, paredes y techo, se ejecutará de la siguiente manera:

- Limpieza y extracción de cuerpos extraños del interior del tanque.
- Reparación de fisuras e irregularidades eliminando partes débiles y oquedades, mediante la utilización de mortero de alta resistencia tipo “V-1 Grauth”.
- Cargar a lleno el tanque a fin de detectar posibles pérdidas como consecuencia de fisuras u otras fallas en el hormigón. De existir problemas se deberá proceder según lo indicado en el párrafo anterior.
- Se aplica al hormigón un puente de adherencia previo a la aplicación de una capa de revoque hidrófugo de 20 mm de espesor con mortero tipo M2 con hidrófugo de la mejor calidad. Las aristas interiores serán rellenadas a fin de obtener curvas con radios no inferiores a 6cm.
- Aplicación del revestimiento impermeabilizante flexible basado en cemento con polímeros que viene en dos componentes, y manta de malla de poliéster Sobre el revoque ejecutado, se aplica una mano de impermeabilizante a la brocha, luego de transcurrido el tiempo de secado, se aplica otra mano del mismo producto con la consistencia necesaria para su aplicación con llana metálica, sobre el cual se aplica la manta de malla de poliéster. Posteriormente se aplica como mínimo seis manos adicionales del mismo producto a la brocha, ejecutados de manera cruzada y respetando los tiempos de secado entre otras indicaciones del fabricante.
- Se vuelve a cargar el reservorio a contenido lleno, como mínimo durante una semana. En caso de no detectarse ninguna pérdida, se da por concluido el proceso de aislación y se procede a vaciarlo nuevamente.
- Se somete al tanque a una profunda limpieza con lavandina y posterior aplicación de pintura anti-hongos, blanca o celeste, de acuerdo a las consideraciones de la Fiscalización.
- Se llena con el agua potable para el uso, en el caso del tanque inferior
- A fin de garantizar la calidad del agua que circula en las cañerías, se realizará por lo menos el análisis de la misma en dos bocas de salidas más alejadas del tanque de distribución y otra en el mismo tanque a fin de comparar con el agua que se recibe en el primer

reservorio. El análisis debe ser de carácter Físico, Químico y Bacteriológico, en el cual deben aparecer parámetros y componentes que aseguren la potabilidad.

Aislación y Sanitación de Reservorios de Agua Potable

Los reservorios de agua serán construidos en Hormigón Armado con aditivos hidrófugos de la mejor calidad. Se deberán tomar todos los cuidados en el proceso de ejecución del reservorio, a fin de garantizar que las paredes y piso de hormigón sean homogéneas, sin coqueras e impermeables. El encofrado debe ser absolutamente estanco, la compactación se hará con vibradores de inmersión de aguja fina y según las normas de buena ejecución, entre otros cuidados a ser tenidos en cuenta.

Los reservorios de agua potable enterrados, tendrán aislación externa. La losa de piso estará asentada sobre una losa de hormigón hidrófugo con un espesor mínimo de 7 cm, sobre el cual se aplica una membrana asfáltica de 4 mm, con las dimensiones apropiadas para posteriormente empalmar como mínimo 40 cm. con la membrana de aislación. La misma será ejecutada con pendiente de 1.5% hacia un sumidero de 65x65 cm. y 50 cm. de profundidad, ubicado en la dirección misma del registro superior del tanque. El sumidero tiene por objetivo facilitar la limpieza periódica de mantenimiento del tanque. Las paredes y la losa techo del tanque se aislarán según lo indicado en “Aislación vertical de muros enterrados”.

La Aislación interior de los reservorios de agua potable, piso, paredes y techo, se ejecutará de la siguiente manera:

- Limpieza y extracción de cuerpos extraños del interior del tanque.

- Reparación de fisuras e irregularidades eliminando partes débiles y oquedades, mediante la utilización de mortero de alta resistencia.

- Cargar a lleno el tanque a fin de detectar posibles pérdidas como consecuencia de fisuras u otras fallas en el hormigón. De existir problemas se deberá proceder según lo indicado en el párrafo anterior.

- Se aplica al hormigón un puente de adherencia, previo a la aplicación de una capa de revoque hidrófugo de 20 mm de espesor con mortero tipo M2 con hidrófugo de la mejor calidad. Las aristas interiores serán rellenadas a fin de obtener curvas con radios no inferiores a 6cm.

- Aplicación del revestimiento impermeabilizante flexible basado en cemento con polímeros que viene en dos componentes, y geotextil de poliéster. Sobre el revoque ejecutado, se aplica una mano de cemento con polímeros a la brocha, luego de transcurrido el tiempo de secado, se aplica otra mano del mismo producto con la consistencia necesaria para su aplicación con llana metálica, sobre el cual se aplica el geotectil de poliéster. Posteriormente se aplica como mínimo seis manos adicionales del mismo producto a la brocha, ejecutados de manera cruzada y respetando los tiempos de secado entre otras indicaciones del fabricante.

- Se vuelve a cargar el reservorio a contenido lleno, como mínimo durante una semana. En caso de no detectarse ninguna pérdida, se da por concluido el proceso de aislación y se procede a vaciarlo nuevamente.

- Se somete al tanque a una profunda limpieza con lavandina y posterior aplicación de pintura anti-hongos, blanca o celeste, de acuerdo a las consideraciones de la Fiscalización.

- Se llena con el agua potable para el uso.

- A fin de garantizar la calidad del agua que circula en las cañerías, se realizará por lo menos el análisis de la misma en dos bocas de salidas más alejadas del tanque de distribución y otra en el mismo tanque a fin de comparar con el agua que se recibe en el primer reservorio. El análisis debe ser de carácter Físico, Químico y Bacteriológico, en el cual deben aparecer parámetros y componentes que aseguren la potabilidad.

Aislación Vertical de Pantallas en Subsuelo

Los reservorios de agua serán construidos en Hormigón Armado con aditivos hidrófugos de la mejor calidad. Se deberán tomar todos los cuidados en el proceso de ejecución del reservorio, a fin de garantizar que las paredes y piso de hormigón sean homogéneas, sin coqueras e impermeables. El encofrado debe ser absolutamente estanco, la compactación se hará con vibradores de inmersión de aguja fina y según las normas de buena ejecución, entre otros cuidados a ser tenidos en cuenta.

H - REVOQUE DE PAREDES Y LOSAS

Generalidades

En este capitulo se indican las condiciones generales mínimas a las cuales deberá atenerse el Contratista de Obra para la ejecución de los revoques de acuerdo a indicaciones en los planos y planillas. Los revoques son estructuras eminentemente superficiales, destinadas a proteger o emparejar los muros, tabiques y fondos de losas.

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 costras de morteros existentes en las superficies, con desprendimiento de todas las partes no adheridas.
Cuando el paramento a revocar, o destinados a recibir posteriores revestimientos de azulejos o similar, sea de hormigón simple o

armado, se aplicará sobre el mismo un azotado con mortero M1 suficientemente fluido. Este costo estará incluido en el rubro revoque interior de paredes o revoque exterior según el caso.
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 cielo raso, llamando la atención de la Fiscalización de Obra cuando éstos fueran deficientes, para que sean corregidos por el Contratista de Obra en el caso que la obra sea por contratos separados.
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.

Protecciones especiales

Donde existen columnas o vigas que interrumpan tabiques o muros de mampostería se fijará sobre éstos, en toda la longitud y con un ancho triple al de interrupción, tela poliéster para evitar las fisuras. Igual procedimiento se seguirá para los casos de cañerías de diámetro mayor de 2", colocadas a menos de 10 cm 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.
En las aristas de todos los pilares y paredes, se deberán prever protecciones mediante un perfil metálico o chapa doblada en ángulo 1/8" x ¾" acabado a ras del revoque. Este perfil se extenderá desde el zócalo hasta 2,10m de altura. Previamente a la colocación se le dará dos manos de pintura antióxido.
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.

Ejecución del revoque

Las canchadas de mortero para la ejecución de cualquier tipo de revoque, en caso de elaboración al aire libre, no podrán realizarse en lo posible bajo vegetación que pueda producir el vuelo de esporas.
En el proceso de ejecución del revoque se utilizarán las tradicionales “taquillas” para determinar la verticalidad y espesor del revoque entre dos puntos, estos se unirán mediante una banda denominada “faja”. Dos fajas determinan un plano de terminación de revoque, entre las cuales se aplica la mezcla, enrasándose posteriormente con reglas hechas de tubos metálicos, perfectamente rectas. Posteriormente se realiza el alisado con un Fratas metálico o de madera, finalmente se realiza el fieltrado a base de cal fluida, para cerrar la porosidad del revoque.
Para lograr la debida planeidad será obligatorio el uso de tubos rectangulares de acero como reglas. Las aristas de intersección de los paramentos entre sí y de éstos con los cielorrasos, serán vivas y rectilíneas. También se cuidará especialmente la fractura del revoque al nivel de los zócalos para que al ser aplicados adosen perfectamente a la superficie revocada.
Las superficies curvas se revocarán empleando “plantillas” de madera y “fajas” consecutivas siguiendo la curvatura de la pared.
Salvo los casos en que se especifique expresamente lo contrario, los revoques tendrán un espesor mínimo de 1,5cm.
Los revoques una vez terminados, no deberán presentar superficies alabeadas, ni fuera de plomo o nivel, ni rebabas u otros defectos cualesquiera.
En el caso de revoque a la cal, se lo alisará perfectamente. Si después de esta operación quedasen 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.
No se admitirá la sustitución de la cal por otros productos.

Revoque interior de paredes

Todas las caras de paredes que dan al interior del edificio se revocarán como se especifica en este apartado. En todos los casos se harán 2 capas de revoques: la inferior que se aplicará directamente sobre el muro y luego la segunda de acabado fino o terminación. La primera capa se aplicará con mortero 1:4:10 y la segunda con pasta de cal filtrada y arena tamizada en proporción 1:1. Inmediatamente después del fragüe se trabajará con fratás de fieltro para hacerlo más liso.
La arena a emplear en los morteros será bien tamizada y desecada. La cal a utilizarse será estacionada por un mínimo de 15 días y filtrada para eliminar todo grumo y/o impureza.
Los enlucidos no podrán ejecutarse hasta que el revoque se haya secado lo suficiente y tendrán, una vez terminados, un espesor que podrá variar de 3 a 5mm. El enlucido 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.
Para ejecutar los revoques se deberá cuidar de proteger con polietileno los pisos ya terminados, en caso de que existan. En todos los casos los revoques de paredes interiores deberán alcanzar 10 cm por encima del nivel del cielorraso. Todos los muros interiores deberán elevarse hasta la altura inferior de la viga igual a 3,7 metros.

Revoque exterior de paredes

Todas las caras de paredes, pilares y vigas que dan al exterior del edificio, salvo indicación contraria en los planos o planilla de locales, se revocarán como se especifica en este apartado.
En todos los casos se hará una capa de revoque directamente sobre el muro con mortero M7 que contiene hidrófugo, con un espesor no inferior a 15mm.
Aún cuando los muros no integren las fachadas del edificio se respetarán estrictamente las especificaciones generales de planeidad y buena terminación.
En el caso de revoque base para la aplicación de pintura texturada, se ejecutarán las ranuras o buñas especificadas en los planos o

por la Fiscalización de Obra.
Todos los muros de ladrillo "a la vista" se levantarán en un plano paralelo a otro revocado construido hacia el interior del edificio. Previamente a la construcción del muro exterior se ejecutará una barrera impermeable sobre la cara exterior del muro denominado "interior" mediante la aplicación de un 1:3:1 (1 Cemento + 3 Arena lavada + 1 parte de hidrófugo en 10 partes de agua) en una capa de 15 mm de espesor como mínimo.

Revoque de estructuras de hormigón

En este apartado se especifica el revoque a ser aplicado al fondo de losas y a costados y fondos de vigas de hormigón.
Previo azotado con mortero M1, se harán dos capas de revoques: la primera con mortero M8 y luego la segunda con pasta de cal filtrada y arena tamizada en proporción 1:1. Inmediatamente después del fragüe se trabajará con fratás de fieltro para hacerlo más liso.
Se tomarán las debidas precauciones para que el plano final revocado resulte perfectamente nivelado.
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 5mm.
Para ejecutar los revoques se deberá cuidar de proteger con polietileno los pisos ya terminados, en caso de que existan.

Revoque de mochetas en aberturas

En aberturas vidriadas de fachada: La mocheta superior y las mochetas laterales serán revocadas con mezcla 1:3, previo sellado de huecos y aislación hidráulica. En la cara inferior se ejecutará in situ, un Alfeizar de H° previa aislación hidráulica, según detalles constructivos.
En las mochetas de Muro Cortina y base Pórtico en el Acceso Principal, se realizará un tratamiento de H° Visto con mezcla 1:3, en las caras laterales y superior.
En las aberturas de los depósitos ubicados en segundo piso, se revocarán las mochetas con mezcla 1:3, previo sellado y aislación hidráulica.

Azotada impermeable en sanitarios

Se ejecutará una barrera impermeable sobre la cara exterior del muro denominado "interior" mediante la aplicación de un 1:3:1 (1 Cemento + 3 Arena lavada + 1 parte de hidrófugo en 10 partes de agua) en una capa de 10 mm de espesor como mínimo.

Revoque hidrófugo en Sanitarios

Se lo utiliza para asiento del revestimiento cerámico en muros. Rigen las mismas especificaciones que el item "revoque exterior de paredes", pero con un acabado "peinado"

I – CONTRAPISOS

Contrapiso de hormigón armado y hormigón simple en planta baja

Para todos los pisos interiores ubicados en la planta del edificio se colocará un contrapiso de dos capas con aislación intermedia.
Sobre el suelo compactado se extenderá un colchón de piedra basáltica triturada 4ª de 10cm de espesor medio. Posteriormente se hará un contrapiso de hormigón armado tipo H1 con hidrófugo tipo de la mejor calidad y el espesor será mínimo 10cm. Se dispondrá una malla de varillas de ø 6mm cada 25cm. Luego un alisado de cemento con mortero tipo M3 (1:3) y se pintará con asfalto sólido aplicado en caliente hasta cubrir totalmente la superficie. Sobre esta aplicación se extenderá un manto plástico de 200 micras que servirá de base para la colocación de un segundo contrapiso de hormigón simple tipo H2 de al menos 7cm de espesor.

Contrapiso de hormigón de cascotes

Se utilizará contrapiso de hormigón de cascotes en el interior del edificio y sobre las losas de la estructura. El hormigón será tipo H3 (1:3:6) y será elaborado con mezcladoras mecánicas. El espesor mínimo es 5cm.
En las azoteas se observarán las pendientes necesarias hacia los desagües.
En todos los muebles que se indiquen con "base para muebles", el contrapiso se elevará hasta el nivel superior del zócalo (10cm) en toda la superficie inferior del mueble.

Cuando por su dimensión, deban ejecutarse juntas de dilatación, el Contratista de Obra deberá realizarlas en el contrapiso, materializándolas con Poliestireno Expandido. Esta tarea estará incluida en el precio del contrapiso correspondiente.

Contrapiso de hormigón armado en exteriores

Para los pisos exteriores se utilizarán contrapisos de hormigón armado.
Una vez efectuado el movimiento de suelo y sobre el terreno compactado se colocará un colchón de piedra triturada 4ª de 10cm de espesor medio, sobre éste se hará un contrapiso de hormigón armado tipo H1 (1:2:4) de 10cm de espesor. Se dispondrá una malla de varillas de ø 6mm cada 25cm. Se tomará cuidado con las juntas de dilatación necesarias cuyo trazado será propuesto por el Contratista de la Obra y aprobado por la Fiscalización de Obra.
Las juntas de dilatación serán de 15mm de espesor, abarcando todo el canto de piso y contrapiso. Dispuestas como máximo cada 12 metros. Las mismas se rellenarán con mástique elástico de poliuretano.

J - Pisos

Generalidades

Los que se construyen con baldosas, mosaicos, etc., responden a lo indicado en cada caso en los planos, o en los planos de detalles respectivos, debiendo el Contratista de Obra ejecutar muestras de los mismos, cuando la Fiscalizacion de Obra lo juzgue necesario, a los fines de su aprobación.

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 Fiscalizacion de Obra, 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, coloreado sí así lo exigiera la Fiscalizacion de Obra.

Antes de iniciar la colocación de los solados, la Empresa Contratista deberá cumplir los siguientes requisitos:

a) Presentar muestras de mosaicos, cerámicas, piedra, etc. con que se ejecutarán los pisos, y obtener la correspondiente aprobación de la Fiscalizacion de Obra.
b) Solicitar a la Fiscalizacion de Obra, por escrito, las instrucciones para la distribución de los mosaicos, cerámicas, etc. dentro de los locales, para proceder de acuerdo a ellos. La Fiscalizacion de Obra entregará planos de despiece de los solados en caso necesario.
c) 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.
d) 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 prohibido el uso de piezas cortadas en forma manual.

Piso de granito reconstituido

Los mosaicos reconstituidos de granito tendrán un espesor mínimo de 25mm, y la capa superior será de un espesor de 10mm. No se admitirá en ningún caso el polvo de mármol. El tamaño del granulado será pequeño y su forma del tipo redondeado; el tono definitivo deberá ser aprobado por la Fiscalización de Obra, sobre la base de cemento gris, pudiendo requerirse de la adición de óxidos para lograrse la tonalidad deseada.

El estacionamiento de fabricación no será inferior a 30 días. La provisión en obra se efectuará luego del pulido en fábrica, sin costras y de tal forma que se visualice todos los granos y aristas de la baldosa. Su pulido y lustrado final se hará en obra, en el momento oportuno. Se rechazará todo material que no mantenga su escuadra a 90° y no responda a las medidas y espesores indicados o presente los bordes descantillados o las esquinas rotas.

Es deseable que el fabricante acopie la totalidad de los granos a ser utilizados en la Obra, los mezcle según la proporción aprobada, y los almacene en bolsas de manera a obtener la homogeneidad y el color, además de poder garantizar la provisión de los mismos al inicio mismo del proceso de fabricación. El fabricante proveerá la pátina a ser utilizada en el pulido, la cual será del mismo tono que el fondo del mosaico.

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.

Cuando en los planos se indiquen áreas o guardas de granito cargado “in situ”, se dispondrán juntas de bronce en la unión con el piso de mosaicos y cada 75cm dentro del cargado “in situ”. El pulido de pisos se hará simultáneamente.

Pulido

El pulido de los pisos de granito reconstituido se dará inicio luego de quince (15) días de haberse colocado y se realizará según el siguiente procedimiento:

- Una vez concluida la colocación del piso y antes de la colocación del zócalo, se le aplicará la patina proveída por el fabricante de piso, obteniendo una completa penetración en las rendijas e intersticios del piso.
- Primer pulido: Se realizará con piedra de granos gruesos denominado numero 30, a fin de regularizar la superficie, quince días después de la aplicación de la patina. Inmediatamente posterior al primer pulido se vuelve a aplicar la patina, cuidando el sellado de toda la superficie.
- Segundo pulido: Siete días después de la aplicación de la segunda patina, se inicia el segundo pulido, con piedras de granos semifinos de “carburumdum”, denominado numero 60. El proceso concluye con la eliminación de toda la patina. Se lava profundamente el piso con abundante agua.
- Tercer pulido: Con piedra de granos finos denominado numero 220. Se realiza nuevamente el lavado al agua dejando el piso bien limpio.
- Cuarto pulido: Con piedra de granos superfinos denominada numero 260. Se realiza nuevamente el lavado al agua dejando el piso bien limpio.
- Quinto pulido: Con piedra de granos extrafinos denominado numero 300. Esta piedra otorga brillo al piso, por lo cual al proceso se lo denomina de lustre.
- Sexto tratamiento: Se le aplica un tratamiento con tapón de arpillera y plomo, con una solución denominada sal de

limón repasa sobre el piso limpio, exento de polvo. Posteriormente a este proceso, se vuelve a lavar con abundante cantidad de agua.

- Una vez seco el piso se aplicará una mano de cera virgen diluida en aguarrás, lustrándose con prolijidad.

Antes del inicio del proceso de ejecución del pulido, el contratista deberá presentar todas las piedras y productos a ser utilizados. El Fiscal de Obra podrá rechazarlos en caso de que los mismos no se adecuen a lo especificado.

Para el inicio de cada uno de los pasos, el contratista deberá solicitar la autorización de la fiscalización, quien asentará en el Libro de obras la autorización correspondiente, así como la aprobación de la piedra a ser utilizada.

El Contratista empleará personal idóneo para la realización del pulido de pisos, así como un mínimo de cinco (5) máquinas pulidoras, en buen estado, para un avance sostenido y con celeridad. El cable de alimentación de las máquinas será forrado tipo industrial.

Planchas de granito reconstituido

Se dispondrán planchas de granito en todas las gradas que conducen a los pisos de granito reconstituido, en umbrales de aberturas contiguas a este tipo de mosaico y otros sitios donde se indiquen pisos en planchas. Se exigirá que el mismo proveedor de las baldosas sean los fabricantes de las planchas de granito, con los mismos rigores de calidad de la mezcla, dosaje de la misma, y uniformidad en el color entre planchas. La colocación se hará según planos y con aprobación del Fiscal de Obras. Las planchas reconstituidas de granito tendrán un espesor mínimo de 40mm y la capa superior será de 10mm.

Umbral de granito natural

Se dispondrán umbrales de granito natural, en las ubicaciones indicadas en los planos. Rigen las mismas especificaciones que el ítem “Planchas de granito reconstituido”

Piso de porcelanato

Serán del tipo y color que se especifiquen en los planos.

Previamente a la ejecución del contrapiso se dispondrá un colchón de arena de 3 a 5cm de espesor, para desolidarizar de la estructura. El Contratista propondrá las juntas de dilatación que los catálogos del producto exijan.

Los pisos porcelanato serán 40x40cm pulidos Una vez aprobada la muestra, el Contratista de Obra será responsable de que todos los pisos remitidos a obra y colocados sean iguales a la misma.

El porcelanato se aplicará con mortero adhesivo específico. Las juntas deberán permanecer abiertas durante una semana. Luego se llenarán con material de relleno para porcelanato. No se aprobarán morteros o rellenos de cemento y arena. Se exigirá la utilización de adhesivos y rellenos de marca internacional y aplicación específica.

Piso de Hormigón Simple con endurecedor químico y pintura epóxica

Se ejecutarán pisos de hormigón simple con endurecedor químico en aquellos sitios del edificio que por su uso requiera resistencia estructural y resistencia a la agresión química y en casos de que el contrapiso sea estructural. Su ubicación se detalla en los planos.

Inmediatamente posterior a la ejecución del contrapiso de H° se ejecutará el piso de cemento con mortero m3 según el espesor indicado en los planos y nunca inferior a 2,5cm. Previamente se aplicará un puente de adherencia.

El acabado superficial se realizará con endurecedor químico aplicado sobre el alisado todavía fresco, resultando una carpeta final lisa y resistente a soluciones ácidas y alcalinas. La lisura se logrará con alisador mecánico rotatorio. Tampoco se aceptará el desprendimiento de polvo por desgaste mecánico. El color de la superficie será definido por la Dirección de Obra.

Se aplicará pintura epóxica como acabado superficial, en las ubicaciones detalladas en los planos. El color de la superficie será definido por la Dirección de Obra.

Piso Vinílico.

Para la aplicación de los diferentes tipos de pisos vinílicos se seguirán las indicaciones de los planos

Materiales

Espesor total 2.00mm. Peso total 2.7Kg/m2, Formato en rollos de 2x25m., Estabilidad dimensional < 0,40%, Reacción al fuego cumplimiento de Norma EN 13501-1 BflS1, Contenido aglutinante Tipo I, Grupo de abrasión Grupo T: ≤ 0,20mm3, Punzonamiento residual ≤ 0,10mm, Propiedades electrostáticas ≤ 2Kv en concreto, Resistencia química de acuerdo a la norma ISO 26987 o UN 423 Buena resistencia, Emisiones COV ≤ 10µg/m³ (después de 28 días).

El adhesivo de doble contacto deberá ser el indicado por el fabricante del piso vinílico, así como todas las herramientas para el montaje.

Diseños

La Contratista de la Obra presentará muestras de materiales a la Supervisión de Obra para su aprobación. Posteriormente realizará un tramo de muestra y deberá ceñirse al catálogo del fabricante. La muestra deberá incluir desniveles, guardas, uniones, zócalos, borde perimetral y la unión entre dos tipos de piso. Esta muestra será aprobada por la Fiscalización de Obra.

Ejecución

Será indispensable dejar los rollos abiertos y estirados por lo menos 20 minutos antes de la instalación, para que las marcas del rollo puedan asentarse, recorte de bordes, limpie el dorso de los rollos para remover cualquier rastro de polvo, suciedad o aceites.

Verifique la planta de distribución de rollos para identificar el sentido de instalación, aprovechamiento de los rollos, enmiendas superiores y porcentaje de perdida. Esta planta debe ser proporcionada por el responsable de la obra y aprobada por él. Planee la distribución de los rollos para que las enmiendas no sean coincidentes con aberturas, puertas de entrada, escaleras o eje central de corredores. Caso eso ocurra, deberá haber aprobación del responsable por la obra antes del inicio de los trabajos. Caso la instalación sea con zócalo curvo, recuerde dejar una sobra del rollo en los bordes próximos a las paredes, y de acuerdo con el tamaño del zócalo previsto en el proyecto. La rinconera y la tapa de zócalo deberán ser pegadas con adhesivo de doble contacto previamente a la instalación de los rollos.

Instalación. Doblar el rollo para atrás, hasta la mitad, sobreponiendo la otra parte. Cuidado para no formar pliegues, pues podrá inutilizar el material. Aplicar el adhesivo 5 cm desde el eje y espera el tiempo del tack. Desdoble el rollo arriba del adhesivo, trabajando en la dirección de la pared y respetando el eje previamente marcado. Apretar el revestimiento cuidadosamente con una plancha de madera revestida con alfombra. Posteriormente utilice el rodillo compresor de 50kg, con el fin de evitar burbujas de aire. Posicionar el 2º rollo, sobreponiendo 3cm de su borde en el rollo anterior (si el producto posea patrón de madera o módulo, no haga el sobrepuesto de los bordes). Corte el borde sobrepuesto con el auxilio del cortador de juntas Linocut. Regule la herramienta para evitar que la enmienda quede demasiado justa. También se podrá utilizar un cuchillo y regla de metal.

SOLDADURA CALIENTE. Se requiere soldadura caliente para las enmiendas de rollos. Biselado Antes de la soldadura caliente, es necesario biselar la enmienda de los rollos. Sin esa etapa, el cordón de soldadura no se fundirá al piso y la enmienda quedará abierta. La profundidad del biselado depende de la espesura del producto a ser soldado y del diámetro del cordón de soldadura que será utilizado. Tenga cuidado para no hacer una cavidad muy profunda, debe ser máximo de 2/3 de la espesura total del producto. Eso es muy importante para garantir resistencia apropiada y una buena junción del cordón de soldadura con el producto. Utilice siempre la biseladora eléctrica con hoja “U” para asegurar una cavidad uniforme y de sección circular. Aplicación de la soldadura, Guarde siempre un mínimo de 12 horas después de la instalación para iniciar la soldadura, garantizando que el adhesivo esté seco. Las juntas deben estar bien cerradas, tocando las extremidades unas de las otras, sin estar comprimidas o demasiadamente abiertas. Verifique si el cordón de soldadura está de acuerdo con lo especificado en el proyecto. Utilice solamente soldador eléctrico de calidad profesional, que mantendrá la temperatura durante el trabajo. El soldador debe estar en una temperatura de 470ºC. Use boquilla rápida de 4,5mm cuando el cordón de soldadura sea de 4mm. Recuerde utilizar boquilla mural en rollos heterogéneos, evitando así que el calor del soldador deje los bordes del piso o revestimiento con brillo. Corte el cordón de soldadura en el largo total de la junta, después divida en dos partes. Inicie la soldadura en una de las extremidades de la cavidad a una velocidad constante de 2,0m/min para productos heterogéneos y 1,5m/min para productos homogéneos. La puntera del soldador deberá estar siempre paralela con relación al piso o revestimiento, garantizando que el cordón se funda efectivamente. Aproximadamente 10 minutos después de la soldadura, junte el excedente de la soldadura con un cuchillo cuarto de luna y la guía de enrasar, con un movimiento continuo. En seguida, con el cordón totalmente frío, haga el acabamiento final usando solamente el cuchillo cuarto de luna.

Alfombras

Para la aplicación de los diferentes tipos de alfombras se seguirán las indicaciones de los planos.

Materiales

Las alfombras a colocar serán de de construcción en búcles, para alto tráfico, de fibra 100% sintetica y liviana. Peso total de 480g/m2. Tamaño de hilo de 2800 denier. Las mismas poseerán buenas propiedades de resiliencia, resistencia a la abrasión, resistencia a las manchas y a la suciedad y facilidad de limpieza. Además, deberán ser antiestáticas y autoextinguibles.
Previamente a la colocación de las alfombras se dispondrá una base o “bajo alfombra”. Esta será de hule plano de 5mm de espesor.
Para la colocación de los materiales se aplicarán adhesivos indicados por el catálogo del fabricante.

Diseños

La Contratista de la Obra presentará muestras de materiales a la Fiscalizacion de Obra para su aprobación. Posteriormente realizará un tramo de muestra y deberá ceñirse al catálogo del fabricante. La muestra deberá incluir desniveles, guardas, borde perimetral y la unión entre dos tipos de alfombra o piso. Esta muestra será aprobada por la Fiscalización de Obra.

Ejecución

Será indispensable seguir todas las recomendaciones de los fabricantes para la correcta aplicación y aprovechamiento. El adhesivo será de la marca o tipo indicado por el catálogo de la alfombra y del “bajo alfombra”.
El instalador deberá ser profesional y contar con amplia experiencia en la colocación de alfombras y será aprobado previamente por la Fiscalización de Obra.
Una vez concluido el alisado de cemento para la base, el instalador de la alfombra verificará las condiciones de terminación para dar inicio a la labor de colocación del “bajo alfombra”.
La instalación de la alfombra es crítica para lograr una buena apariencia y asegurar su buen desempeño. El instalador deberá seguir mínimamente las instrucciones siguientes:
Medir el metraje necesario para habitación o área.
Inspeccionar la alfombra previa a la instalación para determinar si tiene defectos.
En alfombras con diseño, deberá considerar que las uniones coincidan con el diseño. En alfombras rasuradas deberá asegurarse que la dirección del pelo sea la misma al unir dos cortes.
Determinar la posición de las uniones y cómo deberá rematar las orillas en las entradas y salidas.

Hacer que las uniones sean lo suficientemente fuertes para que soporten el estiramiento y que a la vez sean lo más discretas posibles.
Estirar la alfombra durante la instalación para evitar arrugas causadas por el tráfico, humedad y temperatura. Utilizar "estiradores de fuerza" es altamente recomendable.

Piso de Caucho.

Carpeta de caucho 100% reciclado, diseñada para absorber los impactos por caídas en las zonas de juego constituida por dos capas de densidad distinta, siendo la primera elástica de espesor de 40mm según los requerimientos técnicos por los riesgos de altura de caída existentes o proyectados en el lugar de instalación y una segunda capa de 10 mm decorativa, de mayor resistencia y de colores personalizables según el diseño que podamos proyectar en el lugar de instalación. Es necesario contar con una carpeta de radier de hormigón existente como base sobre la cual instalar este pavimento.

Ventajas: No necesita Mantenimiento. Material 100% Reciclado. Personalizable de tal manera que fomente estímulos sensoriales en relación al entorno y formas disponibles. Cubierta continua que elimina desniveles y juntas entre colores y espacios. Resistente a la intemperie.

Capa superior de 10mm. Caucho EPDM Instalada in situ. CAPA DECORATIVA Capa superior, mezclado con resina especial para terminación.

Capa inferior de 40mm. Caucho SBR (reciclado de neumáticos) Instalada In Situ. BASE ELÁSTICA es la base negra mezclada con resina aglutinante

El material debe cumplir con la Normativa Europea EN 1177 para suelos de parques infantiles comprobada mediante test HIC (Head Injury Critery): El índice H.I.C. es el criterio establecido para las lesiones de cabeza provocadas por caídas y es un valor fundamental para calcular la altura crítica de caída para la que existe un nivel aceptable de amortiguación del impacto que deben cumplir los pavimentos.

El montaje se realizará in sito por personal calificado para el efecto. Como el mismo será colocado en los sectores donde se instalarán los juegos infantiles y aparatos ejercitadores para adultos. Se deberá coordinar la colocación una vez montados dichos equipamientos.

El cómputo métrico y la valoración económica serán en metros cuadrados (m2).

Piso de canto rodado lavado

El piso de canto rodado lavado será utilizado en los accesos peatonales exteriores del edificio y en veredas. El tipo especificado para todas las obras es el ejecutado "in situ". Se seguirá estrictamente el diseño que figura en los planos, debiendo adecuarse en cuanto a sus tonalidades a las indicaciones dadas por la Dirección de Obra.

Piso de canto rodado lavado ejecutado "in situ" sobre contrapiso de H°A°

Las piedras serán de cuarzo, redondeadas, de color uniforme y tamaño pequeño. Se utilizarán dos tonos: amarillo y rojo. Se ejecutará sobre contrapiso de hormigón armado indicado para exteriores según los diseños de trazado de "guardas" indicados en los planos.

Sobre el contrapiso de H°A°, se aplica un puente de adherencia tipo SIKADUR-32 PRIMER, antes del vertido de las mezclas constitutivas del piso. Las mezclas de piso están constituidas de dos tipos de hormigón aplicadas en dos camadas consecutivas, la primera camada es de un hormigón tipo H1 de un espesor minimo de 6cm. conformado con gravas finas tipo quinta, a fin de lograr una buena penetración de las piedras de la siguiente camada de hormigón constituido por gravas de cantorrodado que se aplica inmediatamente posterior a la primera camada.

Hormigón de Cantorrodado: En este hormigón se sustituirá la triturada por piedra de cantorrodado en una concentración mayor que la normal, a fin de lograr una vez aplicado, terminación nutrida de cantorrodado en condiciones aceptables para la Fiscalización. Solo referencialmente se indica el dosaje siguiente, cuatro de cemento tipo PZ, cuatro de cantorrodado, una de arena de rio. Por cada bolsa de cemento de 50 kg. se aplicará 1kgr. de óxido de primer nivel de calidad a ser aprobado por la fiscalización, color rojo o amarillo según se trate del piso normal o guardas. El dosaje definitivo se obtendrá en base a la presentación de un tramo muestra a los efectos de obtener el nivel deseado. El espesor mínimo de la camada de cantorrodado es de 2.5 cm. aplicado sobre hormigón fresco, antes del fraguado, una vez vertida la mezcla, se compactarán con fratás pesado de 30x30 cm. que proveerá adensamiento y planeidad al piso. La aplicación de las dos camadas de hormigón, el H1 y el Cantorrodado, adoptaran las juntas de dilatación y de retracción del contrapiso, cuyo diseño de cuadriculas deberá ser aprobada por la fiscalización, las de retracción se materializa confinando los cuadros mediante chapas galvanizadas N° 20 anclados al contrapiso, perfectamente recto y alineado con los otros paneles. Luego de iniciado el fraguado del hormigón de canto rodado, se limpiará el piso con chorro suave de agua de manera a lavar la superficie de las piedras despejando todo mortero sobrante. El resultado obtenido, una vez concluida la ejecución de los trabajos, debe ser un piso homogéneo, con piedras sólidamente sujetas por el aglomerante y limpia en la superficie expuesta.

Aproximadamente a los tres dias postreriores a la ejecución del piso, se procederá al lavado del piso a chorro de agua. Este proceso remueve los finos superficiales para dejar a la vista las piedras. La limpieza definitiva se realiza una vez que el piso se encuentre totalmente consolidado, se realiza con una solución de ácido muriático, de manera a limpiar de las piedras las manchas de mortero remanente. Deberá adoptarse las medidas necesarias para que el residuo de ácido no se filtre hacia el césped o canteros, o hacia

otros pavimentos y veredas. Luego de la limpieza final con la solución acida, se le aplicará un sello de protección con productos tipo Patinal D o Secotech.

Serán incorporadas juntas de dilatación cada 12 metros, con un espesor de 15 mm. que abarca el piso en toda su profundidad y en coincidencia con la junta del contrapiso.

Una semana después de ejecutado el piso se procederá al sellado de las juntas de dilatación. La limpieza de la junta se hará con garfio metálico apropiado y aire comprimido. Se dispondrá en el fondo burletes de goma aplicado a presión para base del sellador que deberá tener una profunfidad minima de 25mm. El relleno de la junta se hará con mastique tipo "Vedaflex 45" o "NP1". Terminado el relleno se hará el perfilado, debiendo quedar la superficie de la junta rehundida 3mm por debajo de la superficie del piso.

K - ZÓCALOS

Generalidades

Los zócalos serán ejecutados con la clase de materiales y en la forma que en cada caso se indica en planos. El paramento de los zócalos se ejecutará a plomo con la pared superior. Se cuidará de que el paramento del muro coincida indefectiblemente con el inicio del bisel del zócalo, de manera a evitar el "diente" horizontal por encima del mismo.
En el caso de existir aislación horizontal de paredes, la altura del zócalo no deberá rebasarla ni tampoco se removerá la capa bituminosa vertical. La terminación será recta y uniforme, guardando las alineaciones de sus juntas. Cuando fuera necesario efectuar cortes los mismos serán ejecutados a máquina, con toda limpieza y exactitud.
Junto a marcos de puertas y cuando el zócalo sobresalga ligeramente de la pared, se interrumpirá debidamente el zócalo para permitir que el contramarco llegue hasta el piso. En ningún caso el zócalo sobresaldrá más que el contramarco.
En las gradas, la línea superior del zócalo será recta y con la pendiente acompañando el desnivel salvado. La línea inferior será dentada ajustándose a las huellas y contrahuellas de las gradas.
El Contratista deberá presentar muestras de zócalo antes de la provisión y además deberá realizar un tramo muestra, a fin de obtener las aprobaciones de la Fiscalización de Obra.

Zócalo de granito reconstituido

Los zócalos y piezas de acompañamiento serán del mismo tipo del mosaico contiguo, debiendo tener un espesor de 15mm y un largo de 30cm y con el lado superior biselado. Estos materiales serán proveídos a obra, pulidos a piedra fina. Los zócalos se colocarán con mortero tipo M6 luego de concluido el pulido grueso del piso de granito.

Zócalo de mortero de cemento

Se dispondrán zócalos cargados con mortero M1 en el encuentro de paredes de ladrillo visto o revocadas con el piso de hormigón. Los mismos serán de 10cm de altura, 15mm de espesor, biselados. Previo al cargado se aplicará un puente de adherencia tipo "Bianco". Una vez realizado el cargado se protegerá al zócalo y se realizará el curado hasta su endurecimiento.

Zócalo de porcelanato

Los zócalos y piezas de acompañamiento serán del mismo tipo del mosaico contiguo, debiendo tener una altura de 10 cm. Los zócalos serán del tipo proveniente de fábrica. En casos excepcionales la Fiscalización de Obra aprobará la fabricación a partir del corte con máquina de los mosaicos. Se colocará con el adhesivo correspondiente.

Zócalo de madera

Se dispondrán zócalos de madera según lo especificado en planos. Salvo otra indicación en planos los mismos serán de 10cm de altura, 20mm de espesor, moldurados, de Peterevy. Con suficiente antelación, se colocarán tacos de madera empotrados en las paredes de ladrillos a los que se atornillarán los zócalos. El solape de los zócalos será en un ángulo de 45º atravesando todo el alto. El acabado de los mismos será lustrado.

L – REVESTIMIENTOS

Generalidades

Bajo el término "revestimientos" se incluye a aquellos trabajos relacionados al corte, labrado y colocación de planchas de mármol o granito natural. Asi mismo se entiende por "revestimiento" tanto a la colocación de mosaicos como a la ejecución de acabados especiales sobre paramentos.
Los distintos revestimientos serán ejecutados con la clase de materiales y en la forma que en cada caso se indica en los planos.
Las superficies revestidas deberán resultar perfectamente planas y uniformes, guardando las alienaciones de las juntas, cuando fuera necesario, el corte será ejecutado con toda limpieza y exactitud. 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 entregará antes de comenzar los trabajos, plano detallado de los locales que tengan revestimiento, indicando 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 Contratante piezas

de repuesto de todos ellos, en la 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 1m2.

Revestido de porcelanato

Serán del tipo y color que se especifiquen en los planos. El Contratista propondrá las juntas de dilatación que los catálogos del producto exijan.
Los revestidos porcelanato serán 30x60cm pulidos. Una vez aprobada la muestra, el Contratista de Obra será responsable de que todos los revestidos remitidos a obra y colocados sean iguales a la misma.
El porcelanato se aplicará con mortero adhesivo cementicio. Las juntas deberán permanecer abiertas durante una semana. Luego se llenarán con material de relleno para porcelanato. No se aprobarán morteros o rellenos de cemento y arena. Se exigirá la utilización de adhesivos y rellenos de marca disponible y aplicación específica.

Revestimiento con planchas de granito natural

Se ejecutará revestimiento con planchas de granito natural en los pórticos de acceso al edificio, tanto en la entrada principal para el público como en la de funcionarios. También se utilizará revestimiento con planchas de granito natural en los marcos de las puertas de acceso a las cajas de ascensores.
Previo al inicio de los trabajos, el Contratista de la Obra presentará un mínimo de tres muestras de plancha a la Fiscalizacion de Obra para su aprobación. Una vez obtenida la aprobación de la muestra, el Contratista de Obra será responsable de que todos los materiales remitidos a obra y colocados sean iguales a la muestra aprobada. La Fiscalización de Obra ordenará el retiro de los mismos, aunque estuvieran colocados, en el caso de no reunir las características de la muestra aprobada.
Para la colocación de las planchas el Contratista propondrá el trazado de juntas tomando como base el diseño original. También propondrá el dispositivo de sujeción de las planchas. Esta propuesta será aprobada por la Fiscalización de Obra.
El espesor mínimo de las planchas será de 20mm. Las planchas se llevarán ya cortadas, pulidas y biseladas a la Obra y su colocación será realizada por operarios especializados aprobados por la Fiscalización de Obras. Ésta verificará la verticalidad de los paramentos y la ortogonalidad de las escuadras antes de procederse al macizado definitivo. Las planchas se dispondrán a junta seca perfectamente cerrada.
En las aristas formadas por el encuentro de los paramentos se dispondrán biseles ranurados en la piedra, de manera que en la unión haya una superposición de las planchas dejando una entrante longitudinal de por los menos 10mm de lado. El macizado contra los muros será con mortero M1.

Revestimiento con piedras en buñas

Se ejecutará revestimiento con piedras lajas en todos aquellos lugares indicados en los planos. Las piedras podrán ser basálticas o areniscas duras, con mínima absorción de agua. Estas serán labradas en forma de lajas para obtener el menor espesor posible. El Contratista de la Obra presentará un mínimo de tres muestras a la Dirección de Obra para su aprobación. Una vez obtenida la aprobación de la muestra, el Contratista de Obra será responsable de que todos los materiales remitidos a obra y colocados, sean iguales a la muestra aprobada. La Fiscalización de Obra ordenará el retiro de los mismos, aunque estuvieran colocados, en caso de no reunir las características de la muestra aprobada.
Colocación de las piedras: Dependiendo del espesor, dimensiones y peso de las lajas, se determinarán la forma de colocación. Si las lajas son de pequeño porte como las buñas, por ejemplo, serán aplicadas sobre la aislación especificada, con adhesivos. Si las piedras son de mayor porte en dimensiones y peso, se preverán anclajes de sujeción a la estructura sobre la cual se aplica, éstas serán con varillas de hierro sujetas a las piedras con material epóxico de alta adherencia, dispuestas y ejecutadas en las condiciones y dimensiones aceptables para la fiscalización de obras. La base para el asentamiento de las piedras será mortero tipo M2, con el tratamiento de impermeabilización indicadas en el rubro correspondiente. Antes de su colocación, las piedras lajas deberán recibir, en la cara interna, del lado que va adherida a la superficie a recubrir, recibirá un tratamiento de sellado con material aislante, sin este que genere inconvenientes en la adherencia, evitándose con esto la absorción y trasferencia de humedad al interior del paramento recubierto. El producto deberá ser propuesto por el contratista y aprobado por la fiscalización.
La ejecución del revestido se practicará simultáneamente al mismo nivel y plomo, y sin pandeos en ningún haz. Se procurará en lo posible adaptar los bloques de piedra entre sí. Los corrimientos del mortero sobre las caras vistas de las piedras deberán ser limpiados inmediatamente de manera que una vez secos no dejen manchas. La limpieza de los mismos se hará con cepillos u otros dispositivos, a fin de dejar las piedras en condiciones apropiadas.
El dosaje de los morteros en los muros de piedra será tipo M2. Las piedras colocadas como remate superior también serán cementadas con mortero tipo M2.
Colocación de las piedras: Previa a la colocación de las piedras, las superficies a ser revestida deberán recibir un tratamiento de aislación como se indica en el rubro correspondiente. La sujeción a la pared será por adherencia, pero, la base del revestimiento, y cada un metro de altura por encima de ésta, deberá tener anclajes de soportes a la pared a revestir, ejecutadas con varillas de hierro adheridas a las piedras con material epóxico de alta adherencia, y ancladas a su vez a través del mismo mecanismo, a la pared a ser revestida. Los anclajes deberán abarcar la totalidad de las piedras colocadas en la línea determinada como “línea de anclaje”. El espesor de la mezcla de aplicación, deberá rondar entre los 2 a 8 cm, evitándose exceder el máximo valor señalado.

Revestimiento con lámina de aluminio compuesto (ACM)

Se aplicará revestimiento con aluminio compuesto a pórticos o pilares, según se indican en planos. En casos de pilares cilíndricos el revestimiento adoptará la forma del mismo, este será un cilindro perfecto con buñas verticales en las uniones. En el revestimiento

del pórtico se seguirá las indicaciones del detalle. El aluminio a ser utilizado en ambos casos será con el espesor y textura indicada en el diseño. Las dimensiones y disposiciones para su colocación se ajustarán a catálogos.
El aluminio compuesto es un panel formado por dos láminas externas de aluminio unidas por un núcleo de polietileno, de avanzado proceso de fabricación, con una extraordinaria adherencia de las mismas, permitiendo mecanizado, perforación, plegado y curvado, sin perder sus características técnicas.
La cotización deberá contemplar todos los perfiles, tubos y materiales de sujeción para el montaje del revestido. La fijación del revestido deberá realizarce con cinta adhesiva doble, previa limpieza de los materiales. Siempre la cinta adhesiva deberá ir sobre aluminio, nunca sobre metal pintado. Las juntas entre placas se llenarán con la silicona indicada por el fabricante.
Es un material compuesto de aluminio (ACM) consistiendo en dos láminas de hojas de 0.020 mm con un centro de polietileno de baja densidad.
1. Los materiales de soportes aceptables:
- Aluminio
- Plástico
- El acero limpio

2. Los materiales de soportes inaceptables:
- El Cobre
- Latón
- Bronce
- Hierro
- El Acero crudo

M - CARPINTERÍA DE MADERA.

Generalidades
El total de las estructuras que constituyen la carpintería de madera se ejecutará según las reglas del arte, de acuerdo a los planos de conjunto y de detalles, planillas especiales. Esta documentación será ampliada y aclarada por la Supervision de Obras, siempre que le fuere solicitado o lo creyere menester.
Las maderas se labrarán con el mayor cuidado, las ensambladuras se harán con esmero, debiendo resultar suaves al tacto. Vestigios de aserrado o depresiones serán rechazados. Las aristas serán bien rectilíneas y sin garrotes si fueran curvas, redondeadas ligeramente a fin de matar los filos vivos.
El Contratista de Obra se proveerá de las maderas bien secas y estacionadas y en cantidad suficiente para la ejecución total de las obras de carpintería, debiendo marcar y cortar todas las piezas de las medidas correspondientes, no armándolas ni ensamblándolas sino después de un tiempo prudencial de terminada esta operación.
Los herrajes se encastrarán con prolijidad en las dos partes correspondientes, no permitiéndose la colocación de las cerraduras embutidas en las ensambladuras.

Inspección
Durante la ejecución, y en cualquier tiempo, las obras de carpintería podrán ser revisadas por la Fiscalización de Obra. Una vez concluidas y antes de su colocación, éste las inspeccionará desechando todas las estructuras que no tengan las dimensiones o las formas prescritas, que presenten defectos en la madera o en la ejecución, o que ofrezcan torceduras, desuniones o roturas. Asimismo, serán rechazadas todas aquellas carpinterías que no se ajusten correctamente una vez colocadas, o que estén torcidas, hinchadas, fuera de escuadra, etc.
No se permitirá el arreglo de las obras de carpintería desechadas, sino en el caso de que no perjudiquen la solidez, duración, estética o armonía de conjunto de dichas obras, en las cuales se hubiera empleado o debiera emplearse para corregirlas, clavos, masillas o piezas añadidas en cualquier forma. Las partes movibles se colocarán de manera que giren o se muevan sin tropiezos y con un juego mínimo indispensable.

Garantía
El Contratista de Obra deberá arreglar o cambiar, a sus expensas, toda obra de carpintería que durante el plazo de garantía se hubiera alabeado, hinchado o resecado. Se entenderá por alabeo de una obra de madera, cualquier torcedura que ella experimente. La hinchazón o resecación se establecerá por el juego de las piezas movibles y las torceduras o desuniones entre partes de una misma obra.
La primera no podrá oscilar fuera de los límites previamente fijados y no habrá tolerancia para las torceduras o desuniones. No se aceptarán las obras de madera maciza cuyo espesor sea inferior o superior en 2mm al prescrito.

Replanteo
El Contratista de Obra deberá replantear y medir las estructuras bajo su responsabilidad. Deberá reponer todo elemento que no satisfaga las tolerancias especificadas.

Escuadrías y tolerancias
Destácase muy especialmente y con carácter general que las medidas de escuadrías acotadas en los planos de proyecto, como también aquellas que sin estarlo puedan inferirse por la escala de los mismos, corresponden a secciones netas de madera terminada sin rebajes posteriores por procesos de cepillado y pulido.

Las medidas definitivas, una vez aprobadas por la Fiscalización de Obra quedarán sujetas al régimen de tolerancias admisibles fijada seguidamente:

- En espesores de placas, tablas y tirantes macizos +- 1.0mm.
- En las medidas lineales de cada elemento +- 1.0mm.
- En las escuadras por cada metro de diagonal del paño o pieza armada +- 1.0mm.
- En la rectitud de aristas y planos +- 1.0mm.
- En la flecha de curvado de elementos, por humedad u otras causas +- 1.0mm.
- En medidas relativas (ajuste) entre elementos móviles y fijos +- 1.0mm

Materiales

En líneas generales, las especificaciones de materiales se encuentran en los planos de proyecto, complementándose las mismas, con las cláusulas de la presente sección.
Todos los materiales a emplear serán nuevos, de primera calidad y de perfecta conformación, dentro de las tolerancias prescritas en el artículo anterior. Sus dimensiones responderán a las indicaciones de planos y serán uniformes.

Maderas:

Serán de primera calidad en todos los casos, bien secas, de fibras rectas y carecerán de albura o sámago, grietas, nudos saltadizos, caries, polillas, taladros o cualquier otro desperfecto.
Se destacan muy especialmente las previsiones que deberán tener en cuenta los oferentes, en cuanto a la incidencia que pueda significar en la cotización de precio, la estricta selección de maderas, ajustada a las condiciones que prescriben las presentes especificaciones, pues se aplicarán las más severas exigencias al respecto.
Las maderas duras tendrán, además, fibras derechas, sin fallas, agujeros o nudos defectuosos en las caras aparentes. Se entenderá por madera dura, las especies siguientes: Lapacho, Curupay, Ybyraró. El Contratista considerará en todos los casos la provisión de lapacho y sólo la Fiscalización de Obras podrá aprobar la sustitución por las otras dos citadas.
Las maderas semi duras reunirán también las condiciones siguientes: tendrán como mínimo una edad de 16 meses de aserradas en tablas, serán estacionadas al aire libre, protegidas bajo techo al abrigo del sol y la humedad. No deberán acusar olor a musgo, indicios de putrefacción ni ofrecer al golpe un sonido apagado. No presentarán hendiduras longitudinales ni radiales y estarán absolutamente exentas de nudos. Las piezas deberán ser completamente elegidas, sin manchas de ninguna especie, añadiduras, obturaciones ni taponamientos de naturaleza alguna, carentes de resinas, con color y veta perfectamente uniforme en cada estructura.
En todos los casos, las piezas de madera deberán llevarse a un secadero para garantizar que las mismas pierdan toda su humedad. La Fiscalización de Obra realizará las verificaciones y expedirá las constancias correspondientes.
Las terciadas serán de una sola pieza, completamente planos (sin alabeos o deformaciones por deficiente apilado o empaque). No se admitirán añadiduras, ya sea en largo o ancho, para obtener la dimensión requerida por cada elemento o estructura proyectada.
Todas las maderas ya cortadas, previamente a su ensamblado*, serán tratadas contra las termitas, aplicando dos (2)* manos de un insecticida incoloro u otro a base de deltametrin. La madera deberá estar seca y sin cualquier tipo de acabado.

Herrajes:

Reunirán, en cualquier caso, condiciones de primer orden, tanto en lo que respecta a resistencia, sistema, duración y eficiencia en su aplicación, presentación, acabado y calidad de sus elementos constitutivos. Deberán tenerse en cuenta las indicaciones marcadas en los planos y detalles. Todos los herrajes presentarán marca y procedencia claramente indicadas en los mismos.
Las fichas y bisagras serán del tipo reforzado, acabadas al cromo bronce. En las puertas de dos hojas se dispondrán pasadores de embutir de 15cm color bronce. Todas las puertas llevarán topes de goma atornillados al piso, a fin de proteger paredes y mamparas.

- Las cerraduras para despachos de Magistrados, Sala de Juicios Orales y Salas de Audiencias serán de bronce de la mejor calidad, previa aprobación de 3 muestras; las manijas y boca llave serán de bronce.
- Las puertas de Depósito de Piezas, Archivos, Sala de Control, Acceso a Celdas, Sala de Identificación de Testigos y las metálicas llevarán cerraduras doradas de la mejor calidad, previa aprobación de 3 muestras.
- Las demás puertas de madera llevarán cerraduras doradas de la mejor calidad, previa aprobación de 3 muestras.
- Las puertas que posean cerradura eléctrica, indicadas en los planos de Seguridad Electrónica, tendrán manija de un lado y tirador del otro, pero conformando éste un solo conjunto con la cerradura.
- En las puertas de acceso a locales de mayor seguridad se colocarán cerraduras con dos pasadores cilíndricos de alta resistencia. Las puertas de baño llevarán cerraduras doradas con llave de la mejor calidad, previa aprobación de 3 muestras.
- Todas las manijas serán macizas y del tipo que se enrosca al vástago metálico pasante.
- Se instalarán brazos hidráulicos en todas las puertas de baños para el público y para funcionarios. También se dispondrán estos elementos en aquellas puertas indicadas en los planos. El brazo hidráulico a proveer es de la mejor calidad, presentando como minimo 3 muestras, color bronce.

Labra – Ensambles – Encoladuras

La madera será trabajada por procedimientos mecánicos y en todos los casos en el sentido a favor de la veta. Las piezas que resultaren defectuosas por su mal labrado o porque se alabearan después de trabajadas o que presentaran falta de uniformidad en sus espesores, y las que luego de pulidas resulten deformadas o disminuidas en sus perfiles, excediendo las tolerancias prescritas, serán desechadas.

Toda superficie vista deberá ser suave al tacto, sin vestigios de aserrado o depresiones; las aristas serán bien rectilíneas y sin garrotes redondeadas ligeramente a fin de matar los cantos vivos.
Las ensambladuras se harán con esmero, debiendo resultar suaves al tacto y sin vestigios de aserrados o depresiones. Las aristas serán bien rectilíneas y sin garrotes si fueran curvas, redondeándolas ligeramente a fin de eliminar los cantos vivos. Las ensambladuras del tipo a caja y espiga tomarán un tercio del espesor de la madera. Los engargolados tendrán lengüetas lo suficientemente largas para que no puedan salirse de las ranuras al contraerse la madera, y nunca serán menores de un centímetro. Donde se indique en los planos y en general para los ensambles a bastidor de mucho espesor, los engargolados tendrán doble ranura y lengüeta.
Las espigas deberán llenar completamente las escopladuras correspondientes, en forma tal que permitan un correcto encolado en todas las superficies de contacto.
Las espigas pasantes irán acuñadas convenientemente y las que, por razones constructivas así no lo permiten, no podrán redondearse, sino que deberán adaptarse a las escopladuras, a la forma prismática de aquellas, muy especialmente tratándose de elementos de poco espesor, que tengan que soportar esfuerzos considerables.
Los listones deberán ser encolados en forma que la disposición de sus fibras, anulen los esfuerzos individuales de cada una de ellas.
Las encoladuras en general, salvo expresa indicación en contrario, se ejecutarán empleando cola sintética liquida, apta para todo tipo de encolado, completamente inmanchable y resistente a la aplicación de los tratamientos de pintura relativos a elementos o estructuras de carpintería de madera. La preparación de la cola y su técnica de aplicación, se ajustarán a las recomendaciones que al respecto aconseje su fabricante.
Terminada la estructura resistente, se lo cepillará y preparará en forma conveniente, a fin de uniformarla en espesor y obtener un buen encolado de las chapas de terciada. Dicho encolado se ejecutará conforme a las prescripciones que más adelante se estipulan, utilizándose para el prensado la acción de una prensa capaz de producir una presión mínima de 350 kg/m2.

N - CARPINTERÍA METÁLICA.

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.

Exigencia de buen funcionamiento

Los elementos proyectados tienden a satisfacer un trato rudo. Este criterio se utilizará en la dilucidación de toda divergencia que se presente.
El Contratista de Obra deberá ejecutar los trabajos conforme a su fin, verificando resistencia y rigidez de todos los elementos. Toda modificación del diseño original, deberá contar con la aprobación escrita de la Dirección de Obra.

Replanteo

El Contratista de Obra deberá replantear y medir las estructuras bajo su responsabilidad. Deberá reponer todo elemento que no satisfaga las tolerancias especificadas.

Tolerancias

Las tolerancias de ejecución a respetar, las cuales se fijan como sigue para carpintería metálica y herrería:

- En el laminado y doblado de perfiles +- 0,1mm.
- En las dimensiones relativas (ajuste) de los elementos móviles +- 0,5mm.
- En la escuadra por cada metro de diagonal en paños vidriados +- 0,1mm.
- Flechas de marcos +- 0,5mm.

En cuanto se refiere a estructuras metálicas complementarias, las tolerancias establecidas son:

- En el laminado (conformación geométrica) +- 0,1mm.
- En la dimensión de longitud +- 0,2mm.
- Flechas (máx.) L/500

Materiales

En líneas generales, las especificaciones de materiales se encuentran en los planos de proyecto, complementándose las mismas, con las cláusulas de la presente sección.
Todos los materiales a emplear serán nuevos, de primera calidad y de perfecta conformación, dentro de las tolerancias prescritas en el artículo anterior. Las chapas a emplear serán de espesor mínimo N°18.

NORMAS GENERALES DE EJECUCIÓN

a) Trabajado de chapas, caños y perfiles:

No se permitirá el uso de chapas añadidas en un punto intermedio de su longitud, salvo en los casos de perfiles de chapa doblada de longitud superior a 3,00m. Las estructuras de caños de acero serán según indicación en los planos de proyecto.
Antes de dar comienzo al trabajado de las chapas, se verificará escrupulosamente su limpieza y estado plano. En caso de presentar las mismas, alabeos o abolladuras, se deberá proceder a su enderezamiento, mediante dispositivos a rodillo, o bien con mordazas por estirado en frío; en esta ultima posibilidad, deberán hacerse desaparecer las marcas de las mordazas, mediante piedra esmeril o terminado a lima.

b) Agujeros:

En los sitios en que deban alojarse cabezas de tornillos sea sobre chapa de acero o sobre aluminio, deberán perfilarse los bordes por fresado.

Para ello se utilizarán exclusivamente mechas especiales de fresado, cuidando escrupulosamente el centrado y profundidad correcta del trabado. La tolerancia en el fresado será la misma que para el moldeo de los perfiles.

c) Soldaduras:

No se permitirán soldaduras autógenas, a tope, ni costura por puntos.

Deberán 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 solo lado, formando soldaduras en "V", entre ambos bordes se dejará una luz de 1mm a fin de que penetre el material de aporte. La superficie deberá terminarse luego mediante pulido a piedra esmeril.

Verificación de medidas y niveles

El Contratista de Obra deberá verificar en obra todas las dimensiones y cotas de niveles y/o cualquier otra medida de la misma que sea necesaria para la realización y buena terminación de sus trabajos y posterior colocación, asumiendo todas las responsabilidades de las correcciones y/o trabajos que se debieran realizar para subsanar los inconvenientes que se presenten.

Inspecciones

Los trabajos relativos a construcciones metálicas, serán objeto de inspecciones en taller, efectuadas ordinariamente en tres oportunidades, sin perjuicio de las demás que la Fiscalización de Obra estime convenientes.

En cuanto a las inspecciones ordinarias, se prescribe que las mismas responderán a las secuencias siguientes:

- La primera se efectuará cuando estén terminados los trabajos de maquinado.
- La segunda cuando las estructuras estén listas para ser armadas (antes de soldar).
- La tercera, cuando este concluido el trabajo de unión, es decir, las estructuras totalmente armadas.

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 de Obra antes de la ejecución de las carpinterías.

Las operaciones serán dirigidas por un capataz montador, de competencia bien comprobada por la Fiscalización de Obra para esta clase de trabajos. Será obligación también del Contratista de Obra 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.

Correrá por cuenta del Contratista de Obra el costo de las unidades que se inutilizan si no se toman las precauciones mencionadas.

Las puertas metálicas llevarán cerraduras doradas de la mejor calidad, previa aprobación de 3 muestras, con dos pasadores cilíndricos de alta resistencia. Todas las manijas serán macizas y del tipo que se enrosca al vástago metálico pasante. El Contratista proveerá e instalará topes de goma atornillados al piso en todas las puertas.

El arreglo de las carpinterías desechadas, solo se permitirá en el caso de que no afecte la solidez de la misma, a juicio de la Fiscalización de Obra. El Contratista de Obra deberá tomar todas las precauciones del caso para prever los movimientos de la carpintería por cambios de la temperatura sin descuidar por ello su estanqueidad.

O - CARPINTERÍA DE ALUMINIO.

Materiales

El material de la carpintería de aluminio será, salvo indicación contraria en los planos, anodizado color bronce oscuro. La perfilería para las ventanas en general será de 30mm de canto. En las puertas exteriores se utilizará perfilería de 40mm de canto. En los paneles vidriados de fachada se utilizarán perfiles transversales del mismo canto que los parantes y al menos de 100mm. En las barandas se utilizarán parantes mínimos de 50x50mm. Las barandas y la estructura de aluminio del muro cortina llevara en su interior perfiles de chapa doblada para rigidizar la estructura.

A fin de prevenir oxidaciones de origen electroquímico, se evitará el contacto del aluminio con cemento, cal o yeso.

El vidrio de las aberturas será como mínimo de 6mm de espesor. Los vidrios serán crudos, laminados y/o templados según su ubicación en la Obra, lo cual se indica en los planos. En caso de disponerse doble vidrio con cámara espaciadora, se dispondrán sustancias absorbentes de la humedad en dicha cámara, la que deberá estar sellada al intercambio de aire.

a) Aleaciones

La carpintería se ejecutará con perfiles extraídos de aleación de aluminio de óptima calidad comercial y apropiada para la construcción de ventanas de aluminio, sin poros ni sopladuras, perfectamente rectos.

b) Elementos de fijación

Todos los elementos de fijación como grapas para amurar, grampas regulables, tornillos, bulones, tuercas, arandelas, brocas, insertos, etc. deberá proveerlos el Contratista de Obra y serán de aluminio, acero inoxidable no magnéticos o con acero protegido con una capa de cadmio electrolítico. Las aberturas de aluminio en su totalidad llevarán premarcos de aluminio anodizado natural, las uniones inferiores serán soldadas con aluminio para evitar el ingreso de agua.

c) Juntas y Sellados

En todos los casos sin excepción se proveerán juntas de dilatación en los cerramientos.