

	Fecha:	10-10-19	Inspector:	Cecilia Reggiardo
		Departamento:		MONTEVIDEO
AREA DE PROGRAMAS HABITACIONALES	Padrón:	158,368	I.D.:	47,714
DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS SOBRE STOCK	Block:		Unidad:	102
	Expediente:	009506/2018	C.H.	
	Fideicomiso:	9	Dirección:	Juan Arteaga 4345
Afectada: SI				

Informe de Constatación:

Se inspeccionó la unidad 102 de referencia el 06.07.2019, donde se constataron entre otras, importantes manchas de humedad generalizadas en cielorrasos y paramentos. Se midió grado de humedad con higrómetro arrojando valores máximos/ medios en algunas aéreas, en otras no arrojaron valores. Asimismo se realizó inspección exterior de la PH.

Se presumen resultado de:

A. Fallas en la capa impermeable horizontal de la azotea (incluyendo pretilas).

(Ver fotos).

B. Fallas en la capa impermeable de paramentos/ muros

(Ver fotos).

Ambas consecuencia de falta de mantenimiento en general, y ya cumplieron su vida útil.

Por lo tanto la vivienda estaría afectada, debiéndose proceder a la DESAFECTACIÓN previo a la rehabilitación interior.

MEMORIA DESCRIPTIVA

(RE-IMPERMEABILIZACION EXTERIOR DE AZOTEA Y PARAMENTOS).

GENERALIDADES

Las obras a realizarse de RE-IMPERMEABILIZACION/ REHABILITACION EXTERIOR para mejorar las condiciones de seguridad, habitabilidad e higiene del inmueble, consisten en trabajos de albañilería en general (hormigón, mampostería, revoques, pinturas, etc.), revisión de instalaciones en general (sanitaria, eléctrica)

Se realizarán de acuerdo a las reglas de la buena construcción, y se exigirá correcta ejecución y prolija terminación de los mismos; se empleará personal especializado en cada rubro y los materiales deberán ser de 1ª calidad.

MATERIALES: Todos serán nuevos de primera calidad dentro de su género. Antes de su colocación deberán ser aceptados por el supervisor de obra, que verificará su estado y calidad. De no cumplirse este requisito o si se verifica la instalación de materiales defectuosos, en mal estado de conservación o que no cumplan con las normas, deberán ser retirados de la obra y reemplazados, a costo del contratista.

Se cotizarán todos los materiales que aunque no estén expresamente indicados sean necesarios para el correcto funcionamiento, terminación y mantenimiento de los lugares.

Las obras se realizarán según un Plan de Obras pautado con anv, de acuerdo al cual se plantean las siguientes etapas:

PLAN DE OBRA:

Etapas 1

- A. RE IMPERMEABILIZAR AZOTEAS
- B. REHABILITAR ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO
- C. REHABILITAR/ RE-IMPERMEABILIZAR MUROS EXTERIORMENTE
- D. RE ORDENAR/ REVISAR INSTALACIONES EN GRAL.
 - Sanitarias
 - Eléctricas

Etapas 2

- E. REHABILITACION INTERIOR DE LA UNIDAD 102 según Memoria particular.
- F.

A. RE IMPERMEABILIZAR AZOTEAS

RETIRO DE TEJUELAS/ OTROS EXISTENTES EN AZOTEAS:

En general se deberá retirar de las cubiertas todas las capas que la integran hasta llegar al relleno (sustrato), se comprobará el estado del mismo, se rectificarán pendientes (si fuera necesario). **Se deberá prever un sistema de protección frente a la ocurrencia de lluvias.**

Si con el retiro de las capas, se levantara parte de la carpeta, ésta se reconstruirá y en caso que existieran fisuras se repararán, y se realizarán todas las reparaciones necesarias para la correcta colocación de la membrana.

Asimismo se retirarán los elementos que estén en desuso/ anulados/ otros que puedan dañar la futura impermeabilización (ganchos, clavos, alambres, trozos desprendidos de los perfiles de hierro oxidados, otros), se acondicionarán otros (los elementos metálicos que no puedan ser retirados, deberán ser tratados y pintados antes de encarar la nueva impermeabilización) y por último se reordenaran cables y otras instalaciones.

IMPERMEABILIZACIÓN

La impermeabilización de los techos se realizará por medio de la colocación de una membrana asfáltica soldada, adherida al soporte inferior. Para el proceso de colocación de la misma se distinguen ciertos requisitos que deberán ser respetados por la empresa:

1- Imprimación.

Para realizar la imprimación se utilizarán productos que posibiliten adherir la membrana a su soporte, y que cumplan estas condiciones:

Deberá de ser del tipo pintura asfáltica, se colocará a razón de 250 cm³. por m²., se aplicará una mano en las superficie horizontales, y en zonas como pretiles, gargantas, etc. se colocará dos manos, o cuando sea necesaria la adhesión total de la superficie de la membrana al soporte. En el caso que el producto se observe a simple vista excesivamente viscoso, se podrá diluir con aguarrás mineral.

2- Transporte y almacenaje de la membrana.

Para el transporte de la membrana y la imprimación se tomarán las precauciones del caso en primera instancia para que los materiales lleguen a la obra en sus condiciones originales, sin alteraciones. En cuanto a su almacenamiento en obra, se hará en lugares bajo techo no expuesto a la acción directa de los rayos solares, que contemple temperaturas medias entre los 35°C y 5°C, colocándose los rollos en forma horizontal y paralelos cuidando que no haya elementos cortantes.

3- Condición y preparación de la superficie de soporte:

La superficie del soporte deberá estar:

- Limpia: exenta de polvo, verdines, suciedad o agentes desmoldantes.
- Seca: no se deberá aplicar imprimación, ni colocarse la membrana sobre el soporte húmedo. No se realizarán trabajos con lluvias o lloviznas ni con escarcha o rocío o a temperaturas inferiores a los 5°C.
- Firme: no presentará zonas de poca cohesión, ni fragmentos o piezas flojas que puedan lastimar a la membrana. También tendrá que estar plana y lisa, deberá de ser uniforme es decir libre de fisuras y grietas.

Se verificará que la pendiente acompañe la totalidad de la superficie del soporte y permita el libre escurrimiento de las aguas hasta las bocas de evacuación a partir de una pendiente mínima de un 2%.

Si es necesario se efectuarán reparaciones de fisuras, descascaramiento, etc., en boca de desagües pluviales u otros elementos pasantes de la cubierta. Todos los ángulos cóncavos de 90° se transformaran en medias cañas de radio mínimo 4cm., aplicándose un mortero de arena y portland al 4x1.

En los ángulos convexos salientes como por ej. Aristas de pretilos, se procurará igualmente redondear la superficie de contacto con la membrana (radio de curvatura=4cm.) para que el filo no produzca quiebre en la misma.

Se verificará y corregirá en los casos necesarios, la altura de los embudos de desagüe de modo tal que, en ningún caso, supere a la cota mínima de la superficie que recibe el agua que escurre de toda ella, retirando embudos y elementos de material existentes, procurando mantener al máximo el diámetro original de la boca de desagüe.

En los encuentros con muros se abrirán buñas a 20 cm de altura para rematar la membrana, luego se cerrarán con mortero de arena y portland con hidrófugo.

Para que la membrana esté en condiciones de aplicarse sobre la imprimación, ésta debe estar en condiciones de sequedad al tacto de tal manera que al presionar con el dedo no se produzca desprendimiento ni desplazamiento del material de imprimación y verificando que permita el tránsito del personal colocador antes de continuar con el trabajo.

4- Colocación de la membrana:

Azotea no transitable.

Norma UNIT número 1058:2000 membrana asfáltica con aluminio en azotea no transitable, desniveles, gargantas y pretilos.

Azotea transitable.

Norma UNIT número 1059:2000 membrana asfáltica transitable con terminación de geotextil o Norma UNIT número 1058:2000 membrana asfáltica con aluminio en azotea (presupuestar con las dos opciones).

Se dejará constancia de que membrana será utilizada, adjuntando la hoja técnica del fabricante y una certificación que cumple con las normas citadas.

Se controlará que los rollos de membrana vengan completos y sellados de fábrica. Se comenzará su colocación desde la parte más baja a la más alta de la superficie. En las bocas de desagüe, deberá realizarse primero la operativa del embudo.

Se comenzará extendiendo el primer paño de membrana sobre la superficie a impermeabilizar, en la parte más baja, de tal forma que quede perpendicular a la corriente de agua.

Para la colocación de membrana en los embudos de desagüe se deberá de cortar un cuadrado de lado igual a tres veces el lado del desagüe. Se centrará en la boca de desagüe y se adherirá totalmente a la superficie. Se efectuarán dos cortes según los diagonales del desagüe, y los cuatro triángulos generados, se adherirán al embudo. Cuando se coloque la membrana final, se realizará el mismo tratamiento, pero los cortes se harán en sentido transversal a los lados del embudo.

Se deberá dejar estabilizar el rollo extendido un tiempo prudencial a efectos de eliminar las ondulaciones propias del bobinado.

Se calentará la superficie de la membrana a soldar con soplete para gas, luego se adherirá al soporte, y entre sí, ejerciendo sobre la membrana una suave presión a efectos de lograr que el asfalto se distribuya uniformemente en toda la zona de contacto o, inclusive, que exista exudación del asfalto hacia el borde de la soldadura, luego se empleará una cuchara metálica caliente de manera de lograr una distribución homogénea y un acabado continuo, sin poros. Para la colocación del segundo paño, se colocará este al lado del otro, realizando el solape (mínimo de 10cm) superponiendo en el sentido de la pendiente las zonas en las que luego se efectuará la soldadura entre paños.

5- Terminaciones:

Azotea no transitable.

Se terminará pintando con aluminio asfáltico las zonas de solape donde se haya producido el exudado del asfalto, para realizar la doble función de protección y estética.

Azotea transitable

Se terminará pintando con pintura acrílica/ aluminio asfáltico, según se use una u otra membrana, en las zonas de solape donde se haya producido el exudado del asfalto. Se terminará con un alisado de 3cm de arena+portland+gravillín, con malla plástica como estructurante.

Al finalizar la colocación se taparán los desagües y se realizará una prueba hidráulica por 12 hs mínimo, asegurando que toda la cubierta quede llena de agua por debajo del nivel de las gargantas. En las cubiertas en las que no sea posible el llenado de agua, debe procederse a un riego continuo de la cubierta durante 24 hs. Se debe realizar un seguimiento en las 48 hs. posteriores a la realización del ensayo.

Se coordinará obligatoriamente para el control de esta prueba hidráulica.

A efectos de evitar un desagüe que supere la capacidad de las cámaras y caños de salida, se sugiere sellar las bocas de desagüe con un trozo de membrana, y utilizar una manguera de una pulgada de diámetro para realizar el desagote.

B. REHABILITAR ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO

En áreas puntuales de fachada.

1. **Eliminación del hormigón deteriorado**, que debe extenderse hasta la parte posterior de las barras.

Saneamiento de la zona de actuación

Es necesario buscar un sustrato compatible con el material nuevo, se deben evitar los ángulos agudos. Se pretende dejar la superficie firme, rugosa, limpia, saturada pero superficialmente seca, para favorecer los mecanismos de adherencia.

PROCEDIMIENTO: Picado manual:

Picar tomando precaución de no dejar zonas quebradizas o astilladas; se pretende llegar hasta una profundidad posterior al plano de la armadura, dejando descubiertos como mínimo 2,5 cm. por detrás de los hierros.

2. **Limpieza del soporte** es fundamental luego del saneado y antes de la aplicación de los materiales de la reparación.

Se puede hacer mediante distintos métodos:

- Aspiración al vacío
- Con agua, seguida por un secado
- Barrido

La elección queda a consideración del personal idóneo

3. De existir fisuras, inyectarlas con resina epoxi.

4. En relación a las armaduras:

- Si las armaduras estuvieran afectadas al grado que su capacidad de resistencia resulte considerablemente disminuida, será necesario reponerlas, sustituyendo los tramos afectados, ya sea soldándolos (longitud 10 diámetros), o atándolos (longitud 40 diámetros), sobre el acero inalterado.
- Si tuvieran un principio de oxidación sin que se vea disminuida su sección y capacidad resistente se debe realizar una adecuada limpieza.

Limpieza de armaduras:

- 1) Limpieza de restos de hormigón.
- 2) Limpieza de capa de óxido:

- Cepillado manual:

Cepillar las superficies hasta conseguir la completa remoción de partículas sueltas o cualquier otro material inapropiado, remoción de los productos de la corrosión incrustados en las barras de acero.

- Remoción con ácido fosfórico.

La elección queda a consideración del personal idóneo.

- 5. Luego de la limpieza de los hierros, se le aplicará 2 manos de Sikatop Armatec-108, que es un revestimiento anticorrosivo y puente de adherencia, siguiendo las instrucciones de uso del fabricante.**

Nota: En ningún caso las armaduras de acero tomarán contacto con morteros

de cal, debiendo tener recubrimientos no menores de 2 cm.

- 6. La reconstrucción de las partes de hormigón faltante se realizará con mortero de arena y Portland en las proporciones adecuadas, empleando puente de adherencia SIKATOP MODUL según especificaciones del fabricante:**

Reparación, sustitución del hormigón dañado.

Sustrato/ PTE adherencia/ Mortero: La adherencia entre el acero y el hormigón es buena, de todas formas en actuaciones de reparación se suele utilizar tratamientos que mejoren la adherencia, compatibles con el acero, hormigón viejo y materiales de reparación. Una vez finalizada la limpieza, dejar pasar un período corto de tiempo y se recomienda aplicar SikaTop-Modul como lechada espesa (aprox. 200 g/m²) de 1 parte de arena fina + 1 parte de cemento Pórtland, agua y SikaTop-Modul por partes iguales.

Aplicar material de reparación, antes humedecer la superficie, el procedimiento de colocación depende de la magnitud de la reparación:

Procedimientos de colocación del material de reparación:

Apisonado de capas sucesivas manualmente, con un mortero de consistencia seca, sin excesiva humedad

(Arena (3) + cemento Pórtland (1) + 1/3 SikaTop-Modul+2/3 agua)

Se aplicará la 1º capa ejerciendo presión contra el sustrato, y con el espesor máximo adecuado, se compactará y se aplicará la 2º capa y así sucesivamente hasta llenar la cavidad y luego se fretacha.

En el caso que la reconstrucción implique grandes secciones de hormigón se deberá proceder a realizar encofrado y emplear un hormigón cuya dosificación sea 3:2:1. Aplicando previamente puente de adherencia SIKADUR 32 GEL según especificaciones del fabricante. Es importante lograr compatibilidad entre hormigón viejo y el nuevo.

C. REHABILITAR/ REPARAR PARAMENTOS:

EXTERIORMENTE

1. Hidrolavado.

El objetivo es quitar todo tipo de suciedad (restos de pintura, polvo, grasas, adherencias derivadas de la combustión de motores, moho, verdines, plantas, etc.). Se realizará por medio de agua proyectada a presión variable. Si fuera necesario utilizar productos para la remoción de la suciedad y la eliminación de vestigios de solventes o removedores que se hubieran usado en la extracción de la pintura, se deberá adjuntar las correspondientes fichas técnicas que garanticen que no perjudiquen la posterior protección (revoques, pinturas).

2. Retiro y reordenamiento de elementos extraños

Se retirarán los elementos en desuso/ anulados y se acondicionarán otros. Los elementos metálicos que no puedan ser retirados (ganchos, clavos, otros), deberán ser tratados y pintados antes de encarar la pintura de las superficies de mampostería.

3. Preparación de la superficie/ retiro de materiales flojos en general y reparación de fisuras y revoques

Se procederá a realizar una inspección minuciosa de la totalidad de la superficie en forma ocular y mediante percusión, retirando todo material suelto/ flojo en general, para posterior limpieza y reparación de revoques.

De comprobarse la existencia de fisuras, se procederá de la siguiente manera:

- Se verificará la actividad o pasividad de las mismas mediante la colocación de testigos.
- En caso de tratarse de fisuras vivas, se empleará el sistema Sikatop seal 107 con malla:
 - Cortar hasta llegar al cerámico una faja de 25 cm de ancho.
 - Aplicar una fina capa de arena y Pórtland de regularización. Cuando adquiera una cierta consistencia pre marcar el recorrido de la fisura.
 - Una vez que endurece la arena y Pórtland aplicar una faja de polietileno de 10 cm. de ancho que se pega en los bordes con adhesivo de neopreno.
 - A continuación, casi simultáneamente aplicar arriba del nylon "Sikatop Seal 107", una capa fina de 1,5 mm. y le pegamos una faja de "tejido 107", peinamos, alisamos.
 - Luego de pasadas 6 hrs. le damos otra capa de "Sikatop seal 107".

De acuerdo a la entidad de la fisura que se verificará en obra, se utilizará el procedimiento anteriormente descrito o de lo contrario se deberán abrir en todo su

recorrido rellenando con mortero elástico, y se cocerá con llaves de hierro tratado de 8 mms. c/ 50 cms. y podría adicionarse metal desplegado con tacos Fisher, se evaluará en obra.

Las dosificaciones de los morteros de reparación se basarán a modo de reseña general en las especificaciones de la M. C. G. del M.T.O.P. Se podrá considerar los nuevos productos que se encuentran en el mercado y que facilitan su preparación, siempre previa consulta.

4. PINTURA/ IMPERMEABILIZACION.

Las superficies a pintar deben estar limpias, firmes, libres de grasa, aceites y partículas flojas o sueltas, no aceptándose ningún trabajo que no fuera ejecutado en estas condiciones. Las superficies muy porosas deben humedecerse ligeramente previamente.

Los materiales a emplear serán de la mejor calidad, debiendo someter a la aprobación y análisis de la D. de O., los distintos componentes, marcas de pinturas, etc.

El acabado de las superficies deberá presentarse con una terminación y color uniformes, sin trazos de pincel, manchas, acordamientos, pintura chorreada, elementos extraños adheridos. Se presentarán superficies uniformes y unidas, sin traza alguna de pincel.

Se le exigirá al Contratista fina terminación en todos los detalles de las obras de pintura, así como todos los retoques que fuera necesario practicar, por desperfectos ocasionados durante la ejecución de los distintos trabajos.

Antes de empezar los trabajos, se presentarán las muestras de los tonos y consistencia de la pintura. Se harán tantas muestras como el Director indique.

Los trabajos se ejecutarán con el personal competente y hábil en el oficio, en cantidad suficiente como para terminar los trabajos dentro de los plazos acordados.

Al mencionar "manos" se entiende la cantidad mínima de pintura a darse a cada superficie, pero si a pesar de las estipuladas no resultaren suficientemente cubiertos los distintos elementos por pintura demasiado líquida o acordonada o por mala preparación del fondo, o mal pulido de la superficie o aristas, se aplicarán tantas manos como fueran necesarias para subsanar los defectos o se realizará el trabajo nuevamente, a entero costo del Contratista de pintura.

El Contratista de pintura queda obligado a presentar en obra la pintura a emplearse en los envases originales, con la entrega de éstos, a medida que se realicen los trabajos.

Se aplicará un revestimiento protector impermeabilizante y decorativo (ElastoColor o similar), con alta resistencia a la intemperie y a la radiación ultravioleta, gran elasticidad, impermeable al agua y buena permeabilidad al vapor de agua terminación semi-mate. La primera mano se dará diluida en agua (20% aprox.) las siguientes manos (dos manos) se darán puras una vez seca la anterior, no requieren dilución, pero puede ajustarse la viscosidad según el tipo de aplicación, las manos no deben ser gruesas. No aplicar con temperaturas inferiores a 5°C, ni con humedad relativa mayor a 85%, o cuando se prevean lluvias.