

2 - Colocación en Pisos

Índice:

- 2.1 y 2.2 - Impermeabilización y preparación de las bases para la colocación del revestimiento, en pisos internos y externos;
- 2.3 - Colocación con cemento de albañilería
- 2.4 - Preparación para la toma de junta;
- 2.5 - Mezcla y aplicación del rejunte. Cuidados con los rejunte en colores;
- 2.6 - Limpieza después de la finalización de la obra;
- 2.7 - Juntas de movimiento/desolidarización/dilatación;
- 2.8 - Limpieza diaria y de mantenimiento. Productos recomendados y **no recomendados**;
- 2.9 - Informaciones generales.

2.1 - Preparación de la base:

a - después de la cura de la base o sustrato, preparado de acuerdo con la norma **NBR 6118/80 u otra más actual, donde ya están previstas las juntas de dilatación y/o de movimiento y/o desolidarización, ejecutar, en caso de ser necesario, la capa de regularización/llenado, que sirve para corregir cotas y/o caídas del piso, con dosificación de cemento Portland/arena mediana húmeda de 1:6, con espesor entre 10 y 30 mm, con tiempo de cura de 7 días.** En caso de ser necesarios espesores superiores a 30 mm, ejecutar tantas capas como sean necesarias, respetando los límites de 10 a 30 mm, con intervalos de 7 días entre cada capa. Sobre la base y cada capa de nivelación ya curadas, aplicar un puente de adherencia (salpicado) con dosificación de cemento Portland/arena mediana húmeda de 1:1, con la ayuda de un escoba de cerdas duras, antes de la capa subsiguiente, de conformidad con la NBR 13753/96;

b - la(s) capa(s) de nivelación se deberá(n) ejecuta(r) con el máximo de anticipación posible, con el objeto de atenuar los efectos de retracción de la(s) misma(s) sobre el revestimiento cerámico.

2.2 - Impermeabilización:

a - después de la cura de la capa de nivelación, retirar toda la basura resultante de polvo, betún, asfalto, aceite, aserrín, tierra etc., que pueda perjudicar la adherencia de la impermeabilización en el sustrato;

b - aplicar la capa de impermeabilización, de acuerdo con las orientaciones del fabricante, tomando cuidados especiales con las rejillas, escaleras, paredes etc.. En estos locales suelen ocurrir problemas de infiltración;

c - hacer la prueba de estanquidad, como previsto en la norma de impermeabilización;

d - ejecutar la protección mecánica, de acuerdo con la norma **NBR 13753/96**. Esta protección mecánica con espesor entre 15 mm y, **como máximo**, 25 mm, estructurada con tela soldada de malla cuadrada 50 mm x 50 mm y alambre galvanizado con 1,65 mm de diámetro, dosificación cemento/arena mediana húmeda 1:6, con textura tipo "reglado", puede tener la función de "capa de regularización" o contrapiso, que recibirá las placas cerámicas. En caso de ser necesaria la ejecución de contrapiso sobre la protección mecánica, prepararlo con la misma dosificación y los espesores descritos anteriormente, sin la tela soldada. Se deberá ejecutar, antes del contrapiso, un salpicado con dosificación de cemento Portland/arena mediana húmeda 1:1 o usar mezcla de salpicado previamente industrializada, esparcida usando un escoba de cerdas duras. La **aplicación de cerámica se realiza 7 días después de la cura del contrapiso y del salpicado**;

y - respetar las juntas ya existentes y/o programadas.

2.3 - Colocación con cemento de albañilería:

a - si no está prevista la impermeabilización de la base, utilizar mezcla lista para salpicado o preparar una mezcla de cemento Portland/arena mediana húmeda en la proporción de 1:1, esparciendo con la ayuda de una escoba de cerdas duras, y ejecutar el contrapiso según el ítem 2.2-D;

b – en el caso que el ambiente esté excesivamente seco y caliente, humedecer la superficie del contrapiso con la ayuda de una brocha;

c - **controlar el alineamiento** de las placas **con** la ayuda de **líneas** preparadas, previamente, en el ancho y en el ancho del ambiente, **cada medio metro** de distancia la una de la otra;

d - **colocar las placas cerámicas** con cemento de albañilería, en **paños máximos** de 1 m², **completando totalmente las garras cónicas** de las placas, antes de la aplicación en el cemento de albañilería ya extendida, **evitando** que las mismas queden con **"huecos"**, perjudicando la adherencia y reduciendo la resistencia mecánica. Los cordones de cemento deberán tener un espesor de 8 mm y ser bien amasados durante la colocación de las placas, conforme NBR 13753. Se recomienda utilizar un martillo de goma para ayudar a colocar las placas cerámicas;

e - las juntas de colocación deberán tener entre 7 y 9 mm, pudiendo llegar a 12 mm de acuerdo con la disposición/diagramación de las placas cerámicas;

f - **esperar 72 horas** para el secado del cemento de albañilería, **para circular sobre el piso y hacer el rejunte;**

g - el cemento no corrige pequeños defectos que aún puedan existir en el contrapiso, debido a su pequeño espesor de uso;

h - respetar las juntas ya existentes y/o programadas.

2.4 - Preparación del piso para la toma de junta:

a - **antes** de empezar la toma de junta, **verificar** si quedaron **placas mal colocadas**, golpeando **con el cable de martillo** sobre las mismas. Un sonido cavernoso, "hueco", es un indicador de falta de cemento de albañilería o mala compactación. Estas placas **se deberán sustituir de inmediato;**

b - **al utilizar rejunte en colores**, tales como negro, grafito, gris oscuro, azul oscuro etc., junto **con** los productos de la **línea Arquitectura Natural**, **aplicar, después** del **endurecimiento** del cemento, una **capa de protección, para cubrir** toda la **superficie de las placas e impedir que** el rejunte **se adhiera** sobre las mismas, manchándolas. Esta mancha se remueve solamente con los productos de limpieza adecuados y utilizando la técnica correcta;

c - las juntas **deberán estar libres** de restos de cemento de albañilería, polvos, tierra etc.. Después del secado y antes de la aplicación del rejunte, es necesario barrerlas y aspirarlas;

d - la capa protectora **no deberá penetrar** en las juntas, ensuciando sus paredes internas. En el caso que esto ocurra, se deberán **limpiar completamente** las **paredes internas, pues** el rejunte **no se adherirá a la mismas**, dejando puntos con fallas en la terminación.

2.5 - Mezcla y aplicación del rejunte:

- a - preparar, de acuerdo con las proporciones previamente establecidas por el fabricante, cantidades mínimas suficientes para ser usadas en, **como máximo**, 30 minutos. Después de este tiempo, el rejunte empieza a endurecerse, perdiendo su trabajabilidad y teniendo que ser eliminado. La mezcla de los componentes del rejunte deberá ser muy bien realizada para que haya una completa homogenización de la mezcla. En caso de ser necesario, utiliza un taladro con asta y hélice. **No alterar nunca** las proporciones de los componentes del rejunte;
- b - aplicar el rejunte, **presionándolo en la junta, con** la ayuda de una **espátula**. Las **juntas** deben quedar **totalmente rellenas**. Esta técnica proporciona un grado **menor de suciedad** en la superficie de las placas, **facilitando la limpieza** del exceso de rejunte;
- c - otra técnica, más rápida, utilizada para la aplicación de rejunte es el esparcimiento del mismo, por toda la superficie, con un repasador o fratacho de goma. De esta manera ocurre un aumento del grado de suciedad en las placas cerámicas, **necesitando** que se realice la **remoción** del rejunte **cerca de 5 a 15 minutos, indefectiblemente**, después de su aplicación, **principalmente** con los rejunte **en colores**;
- d - para limpiar restos de rejunte de la superficie de las placas, **remover el exceso** con una **estopa seca**, seguido por la **terminación** con una **espuma** de goma **humedecida** en agua limpia, pasando **suavemente** y con **bastante frecuencia**, sobre las placas sucias. Enjuagar la espuma varias veces. Sustituir el agua siempre que se ensucie y tener cuidado para **no retirar y humedecer el rejunte "fresco"** de las juntas, pues éste aún está "blando",
- e - en el caso que aún queden manchas de rejunte no removidas, **aguardar 72 horas** para el endurecimiento del rejunte, y proceder a realizar una limpieza más rigurosa. Los ambientes secos y calientes endurecen más rápido que los ambientes húmedos y fríos,
- f - **no mojar** el piso **en exceso, durante el** proceso de **endurecimiento** del rejunte, pues la cura del mismo se perjudica. Los ambientes muy secos requieren humedecimiento superficial del rejunte durante la cura;
- g - no rellenar las juntas de movimiento/desolidarización/dilatación con rejunte.

2.6 - Limpieza después de la finalización de la obra (muy importante y leer con atención):

- a - proteger bien los materiales que puedan sufrir un ataque químico, tales como mármoles, granitos, varillas de aluminio etc.;
- b - mojar, con agua en abundancia, la superficie del piso, impidiendo un ataque más agresivo al rejunte;
- c - remover el exceso de agua con un repasador, sin secar el piso totalmente;
- d - esparcir con escoba de cerdas, en paños de aproximadamente 16 m² de cada vez, un mezcla de 1 parte de ácido muriático, 10 partes de agua limpia y ½ (media) parte de detergente neutro sobre la superficie a ser limpiada y fregar con la ayuda de una enceradora industrial provista con manta abrasiva Scotch-Brite negra o verde, de 3M o escoba con cerdas de nylon, enjuagando bien esta área;
- e - para productos de la línea Arquitectura Natural se podrá utilizar polvo de cuarzo, puloil o arena fina, para ayudar en la limpieza, sin dañar el piso;
- f - después de realizar la limpieza, verificar si aún hay puntos manchados con rejunte. Si hay tales puntos, limpiar nuevamente con la enceradora o con una espátula, hasta la remoción de las manchas;
- g - enjuagar todo el piso con agua en abundancia;
- h - neutralizar la superficie con una mezcla alcalina: 1 parte de detergente alcalino, tipo Ajax, y 50 partes de agua limpia. Secar el piso;
- i - en vez del ácido muriático, se pueden usar champúes preparados, que requieren solamente dilución en agua para su uso. **NUNCA USAR PRODUCTOS DE ORIGEN DESCONOCIDO O QUE CONTENGAN ÁCIDO FLUORÍDRICO (HF) O "LIMPIADOR DE PIEDRAS" EN SU FORMULACIÓN, PUES ESTOS PRODUCTOS ATACAN CORROSIVAMENTE LAS PLACAS CERÁMICAS, CAUSANDO DAÑOS IRREPARABLES A LAS MISMAS. ADQUIRIR SIEMPRE PRODUCTOS DE EMPRESAS IDÓNEAS Y CONSULTAR AL FABRICANTE**

PARA OBTENER ESTAS INFORMACIONES;

j - confiar el servicio de limpieza a mano de obra realmente especializada, evitando problemas posteriores originados por la mala ejecución o el uso de productos inadecuados;

k - usar siempre equipo de protección, como botas y guantes de goma y gafas.

2.7 - Juntas de movimiento/desolidarización/dilatación:

a - se deberán prever y ejecutar **juntas de dilatación/movimiento/desolidarización**, de acuerdo con la norma **NBR 13753/96**, evitando problemas de formación de ampollas y despegue de las placas cerámicas. La colocación de las placas deberá respetar y seguir estas juntas, cuyo llenado se realiza con mastic elástico, flexible e impermeable;

b - para **pisos interiores**, las juntas de movimiento se ejecutan **cada 32 m²** o cuando **una de las medidas** del área sea **superior a 8 m**; para **pisos exteriores** o sujetos a mucha insolación/humedad, **el área máxima es de 20 m² ó 4 m lineales**. Es necesario estudiar la disposición de las placas cerámicas para que no ocurran cortes innecesarios de las mismas;

c - dependiendo del tipo de disposición de las placas, "espina de pez" por ejemplo, podrá haber más cortes de las placas de acuerdo con el tamaño del área colocada;

d - el cuerpo de apoyo no penetra totalmente en las juntas de movimiento, quedando el espacio detrás del mismo totalmente vacío, cuya profundidad va a depender del espesor del mastic elástico;

y - el espesor del mastic elástico deberá ser aproximadamente igual a la mitad de la medida de la apertura de la junta de movimiento, siendo éste el espacio que el cuerpo de apoyo deberá dejar hasta la superficie de la placa. Para una junta de 10 mm de ancho, el espesor del mastic es de 5 mm.

2.8 - Limpieza de mantenimiento (muy importante y leer con atención):

a - ejecutar los ítems 2.6A, 2.6-B y 2.6-C;

b - ejecutar el ítem 2.6-D, sustituyendo el ácido muriático por 1 parte de ácido fosfórico, 20 partes de agua limpia y 1/2 (media) parte de detergente neutro;

c - ejecutar los ítems 2.6-E, 2.6-F, 2.6-G y 2.6-F;

d - en vez del ácido fosfórico, se pueden usar champúes ya listos, que requieren solamente su disolución en agua para el uso. También se recomienda el uso de champúes alcalinos y/o neutros en las limpiezas de mantenimiento. **NUNCA USAR PRODUCTOS DE ORIGEN DESCONOCIDO O QUE CONTENGAN ÁCIDO FLUORÍDRICO (HF) O "LIMPIADOR DE PIEDRAS" EN SU FORMULACIÓN, PUES ESTOS PRODUCTOS ATACAN CORROSIVAMENTE LAS PLACAS CERÁMICAS, CAUSANDO DAÑOS IRREPARABLES A LAS MISMAS. ADQUIRIR SIEMPRE PRODUCTOS DE EMPRESAS IDÓNEAS Y CONSULTAR AL FABRICANTE PARA OBTENER ESTAS INFORMACIONES;**

e - confiar el servicio de limpieza a mano de obra realmente especializada, evitando problemas posteriores originados por mala ejecución o el uso de productos inadecuados;

f - no utilizar productos con ácido muriático al realizar los mantenimientos, pues este producto ataca y daña el rejunte;

g - usar siempre equipo de protección, como botas y guantes de goma y gafas.

2.9 - Generalidades:

- a - **consultar siempre al proyectista/calculista sobre la existencia de detalles particulares de la obra, además de las orientaciones descritas;**
- b - no es necesario mojar previamente las Placas Cerámicas Gail antes de su colocación;
- c - es necesario **respetar el tiempo en abierto del cemento de albañilería y rejunte** y también el **tiempo de cura del contrapiso (07 días), cemento de albañilería (07 días) y rejunte (07 días)**, para que el resultado final sea satisfactorio;
- d - utilizar **cemento de albañilería tipo AC-II o AC-III**, siempre que sea un **área externa**;
- e - la **cura completa del cemento de albañilería** para colocación ocurre **15 días** después de su aplicación. **La circulación de personas** se podrá realizar **después de 3 días**. Antes de este plazo no se recomienda la aplicación de esfuerzos mecánicos que puedan comprometer la colocación de las placas;
- f - las **juntas de movimiento** tienen que **seguir a las juntas estructurales** ya existentes en la obra;
- g - el **uso excesivo de ácido**, durante la limpieza después de la finalización de la obra, **compromete el rejunte**. Deberá ser usado con moderación y por profesional realmente especializado;
- h - la **periodicidad del mantenimiento** está **condicionada**, básicamente, al **tipo de tránsito** a que está sujeto el piso **y a la contaminación ambiental**;
- i - en el cotidiano se recomienda limpiar el piso con agua y detergente neutro, fregando con una escoba;
- j - máquinas que presurizan agua, tipo WAP y KÄRCHER, ayudan en los procesos de limpieza, no siendo suficientes por sí solas;
- k - en **pisos externos**, sujetos a una gran variación térmica, es **imprescindible** usar **protección térmica** sobre la impermeabilización, **evitando la degradación** de la misma y grandes **movimientos** de la base;