



BOLETIN TECNICO

PIEDRA NATURAL PARA PISOS (MAY 2024)

BOLETIN TÉCNICO No. 022



Revestimiento de Pisos con Piedra Natural

GRANITO



El granito es uno de los materiales más duraderos que ha conocido el hombre. Se forma en las profundidades de la corteza terrestre, de donde lo extrae el hombre. Una combinación de calor, presión y reacciones químicas, comprimiendo y cristalizando masas de magma.

Este material puede ser encontrado en diferentes partes del mundo, África, Europa, América del norte, América el Sur y Asia.

A través de los tiempos esta piedra ha sido utilizada por el hombre para revestir superficies duraderas, tanto a nivel comercial como para el hogar.

VENTAJAS DEL GRANITO

- Extraordinaria resistencia.
- Origen totalmente natural.
- Noble envejecimiento.
- Se puede fijar sobre cualquier soporte firme.
- Ofrece aislamiento contra la humedad y la contaminación acústica.
- Resiste al rayado, el desgaste, y la intemperie.
- La superficie poco porosa, facilita su limpieza y mantenimiento.

- En el aspecto decorativo gracias a la gran variedad de colores combina bien consigo mismo o con otras piedras.
- Es necesario utilizar productos de limpieza especiales, para su mantenimiento.



MARMOL



El mármol es una piedra caliza metamórfica, de textura compacta y cristalina, que puede pulirse hasta obtener un gran brillo.

También incluye, en términos genéricos, piedras como el alabastro, el onix, y el travertino. El mármol reacciona con el OIH.

La superficie de mármol se deshace con facilidad si se expone a una atmósfera húmeda y ácida, pero es duradero en ambientes secos si se los protege de la lluvia, por lo tanto, no es recomendable para uso en exteriores a excepción del travertino que es muy resistente a la intemperie.

CUARCITA



Las cuarcitas son piedras muy duras y más resistentes a las manchas en relación a los granitos y, por lo tanto, se utilizan cada vez más como revestimiento de pisos.

Por su estructura venosa es muy común encontrar manchas de bordes, en especial en colores claros después de un corto tiempo (aprox. 6 a 24 meses).

La humedad entra en el material en el proceso de corte y perforación (por ejemplo, corte con chorro de agua). Normalmente, gracias a sus estructuras porosas, las piedras naturales se secan naturalmente.

Sin embargo, las cuarcitas se comportan de manera diferente. Debido a su sistema de poros muy denso y finamente presente en las capas de la piedra, la humedad a menudo sólo penetra a través de los bordes cortados, lo que resulta en un oscurecimiento visible de los bordes.

Sólo cuando las piedras están absolutamente secas, se puede iniciar un tratamiento protector.



Cuarcita Macaubas White expuesta a la intemperie

No se recomienda dejar las planchas enteras o cortadas a la intemperie, en especial si hay posibilidad de lluvia, para evitar la humectación excesiva y cambio de tonalidad del material.

Antes del tratamiento protector, es importante secar la piedra a fondo, con los métodos descritos. Además, el sellado debe repetirse regularmente (aprox. una vez al año) en las superficies y bordes para lograr el mejor efecto protector y minimizar el riesgo de manchas en los bordes en la medida de lo posible.

✗ No marcar ni rayar la cara decorativa o el reverso de las piedras con marcadores permanentes, rotuladores ni pinturas en base a solventes ya que la piedra al momento de trabajarla todavía está desprotegida y la superficie es altamente susceptible a absorber dichos tintes, los cuales pueden aparecer en la superficie varios días después de instalados.

PROCESO DE INSTALACIÓN

Medición:

1. Medir los espacios con cuidado. Verificar perforaciones, paredes, instalaciones, gradas.
2. Asegurarse de que el sustrato esté nivelado y bien firme. Una defectuosa nivelación o estabilidad del sustrato podría provocar asentamientos o movimientos futuros y la rotura de la cubierta de piedra.



3. Verificar que las paredes estén escuadradas. Si no es así, considerar las holguras necesarias para ajustar en obra al momento de instalar.



4. Para piezas con formas especiales utilizar cartón u otro material ligero y sólido para crear una plantilla. Marcar precisamente la ubicación del orificio de desagües y cualquier otro corte en el granito.

5. Verificar el tipo de borde escogido para gradas o desniveles. Los bordes con aristas vivas son propensos a despostillamientos y roturas, por lo que se aconseja un bisel de al menos 4 a 5 mm.



6. Verificar el material necesario y alturas para la superficie protectora contra salpicaduras (barrederas y contrahuellas).

7. Asegurarse de que todas las perforaciones hayan sido realizadas ya que estas serán replicadas en la piedra cuando esta sea colocada (la ubicación y dimensiones de las perforaciones es responsabilidad del constructor).

PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE:

Examine la superficie para identificar condiciones que puedan interferir con la apropiada adhesión del material a instalar. Busque cualquier tipo de alga, moho, suciedad, pintura, restos de enlucido o amalgama, eflorescencias, compuestos de remiendo, baldosas sueltas, porciones de enlucido quebradas, etc.

Limpie la superficie utilizando agua a presión. Lave hasta que el alga y el moho hayan desaparecido por completo. Limpie



todo residuo de material de instalación usando **FILA DETERDEK**, ponga la superficie en remojo de ser necesario. Remueva toda solución de limpieza utilizando nuevamente agua a presión.

NOTA: No comience la instalación hasta que la estructura de la losa no se haya curado por 28 días. Adicionalmente, no almacene la piedra a la intemperie, en especial si se esperan días de lluvia. Proteja el material de la humedad para que al momento de la colocación se encuentre seco y en condiciones óptimas.

ADVERTENCIA: Las piedras oscuras o negras absorben y retienen el calor, por lo que se debe analizar bien si van a ser colocadas en el exterior expuestas a la luz directa del sol ya que esto puede elevar la temperatura de la piedra hasta superar el umbral de resistencia del pegante y las piezas podrían desprenderse. La decisión de su uso es exclusivamente del cliente o su Arquitecto.

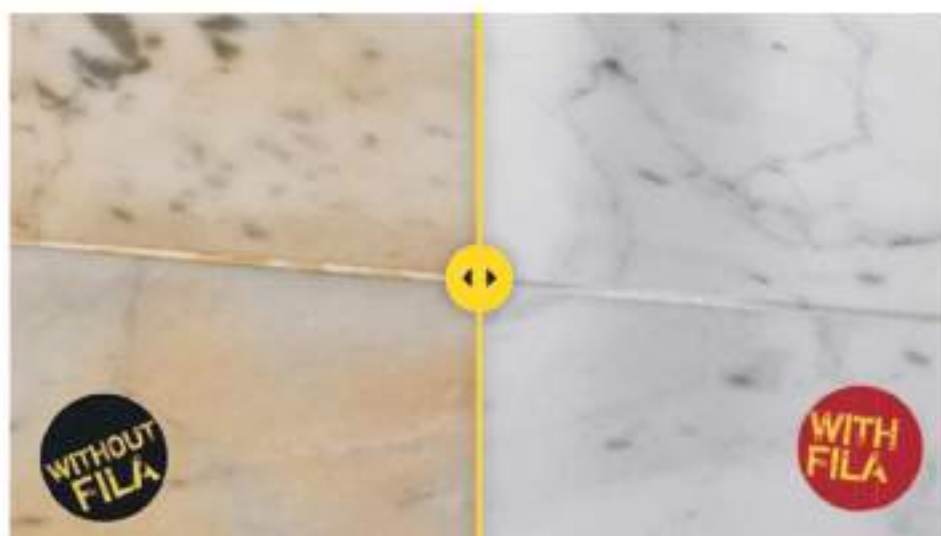
SELLADO PRE-COLOCACIÓ:

El sellado previo a la colocación es altamente recomendado en piedras porosas como cuarcitas, mármoles y granitos claros.

FILA PW10 es el producto adecuado para el sellado pre-colocación de piedras claras, translúcidas o muy porosas.



En instalaciones donde el sustrato es un suelo de planta baja, premesones de hormigón, jardineras, muros exteriores o cualquier superficie donde exista la posibilidad de contaminación desde abajo, el tratamiento se vuelve indispensable.



PEGANTE:

El complemento ideal para un buen revestimiento natural es el adhesivo.

Los adhesivos **SUMIPEGA** son especializados para piedras naturales de alto rendimiento, durabilidad comprobada y aplicación impecable.



Para pegar piedra porosa (brushed) es altamente recomendable el uso de SumiPega Porcelánica Blanca, la cual no manchará la piedra, aunque esta se cuele por sus poros.

Adicionalmente, SumiPega contiene polímeros modificados que la hacen impermeable.

Para emporar en zonas de agua o sumergidas es recomendable el uso de empores epóxicos o de poliuretano.

La técnica de doble encolado es necesaria para una estrecha adhesión del pegante con la cara posterior de la placa.

Tanto la piedra como el sustrato deben haber sido limpiados con trapo húmedo antes de aplicar el pegante.

**Colocación:**

1. Mover las losas en su sitio. Manejarlo con cuidado, ya que son frágiles y de alto peso. Asegurarse de que encaja correctamente.
2. Si no están realizadas las perforaciones de losa, paso de tuberías, instalaciones o sumideros al momento de instalar, no se podrá continuar con la instalación. Si la perforación está mal hecha o hay cambios con respecto a tamaño y ubicación, se deberá advertir al instalador ya que él replicará lo que encuentre hecho en la obra.

3. Hacer la perforación utilizando herramienta apropiada para cortar piedra y el disco específico para cada material (Recomendamos discos **Ital Diamant**).



4. Colocar la losa de granito en su lugar. Asegurarse de que esté a nivel de nuevo y llenar las uniones. Mezclar resina epóxica con un color lo más parecido a la piedra. Para obtener mejores resultados recomendamos **AKEMI Akepox 5010** y Tintes AKEMI para Epoxi.



5. Añadir 3% de endurecedor a la resina de 97% al color medio. Presionar en las uniones con una espátula. Repetir el proceso con los otros colores para conseguir una estrecha relación con la piedra. Trabajar con rapidez, porque una vez que el endurecedor esté en su lugar, se seca rápidamente.

NOTA: La aplicación del sellante previo al siliconado, evita que el agente suavizante del silicón penetre en la piedra y cause manchas. Sin embargo, el exceso de silicón debe eliminarse tan pronto como sea posible.

Si se aplica primero el silicón y posteriormente el sellante, puede aparecer decoloración en estas áreas, causada por los residuos del silicón impregnados en el interior de la piedra.

La adhesión de la silicona no se ve afectada por el sellado previo, si se utilizan productos AKEMI. Todos nuestros selladores e impregnaciones a base de solventes están desarrollados para la compatibilidad.

6. Colocar las barrederas sellando la unión con sellante de silicona **AKEMI Magic Bright Silicone**.
7. Limpiar con cuidado de no dejar restos de material sobre la superficie.
8. Dejar secar al menos 24 horas antes de su uso.
9. Al tratarse de materiales naturales se hace imprescindible el sellado con productos hidro y oleo repelentes antes de su uso. Recomendamos **FILA MP90** para piedras pulidas sin cambio de color ó **FILA Stone Plus** para piedras con intensificación de color.
10. Por su composición mineral, algunos mármoles, limestones o granitos exóticos presentan diferentes densidades, por lo que deben ser trabajados con cuidado y tomando en cuenta esto. Para mejorar la trabajabilidad y durabilidad de este tipo de materiales es recomendable la aplicación de un consolidador para piedras calcáreas como **AKEMI Duro Impregnator**.

Jointas de Dilatación:

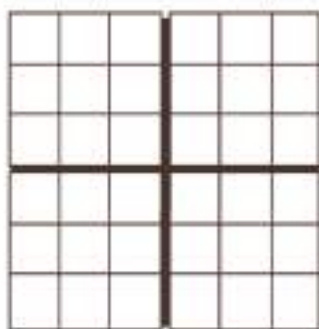
En áreas extensas y en instalaciones exteriores expuestas al sol, es vital considerar juntas de dilatación de 8 a 10 mm y de corte a nivel del contrapiso de 1 a 2 cm de profundidad.

Sellar esta junta con material elástico (silicona o poliuretano). Las piezas nunca deben cubrir la junta de construcción.

En interiores áreas mayores a 36 m², trazar paños de 6x6 m a 8x8 m.

En exteriores áreas mayores a 10m², trazar paños de 3x3 m a 4x4 m.

8 a 10 mm de separación



10 a 20 mm de profundidad



Juntas de Empore:

Las juntas de empare entre piezas no deben ser menores a 2 mm en pisos interiores. En exteriores se recomienda juntas de al menos 3 a 4 mm.



La realización de juntas de dilatación y juntas de empare rellenas con materiales elásticos y resistentes al calor y la intemperie es vital para la estabilidad y conservación de las planchas de piedra expuestas a la intemperie.

SELLADO Y PROTECCIÓN DE LA PIEDRA:

Para mantener la piedra libre de manchas por penetración causadas por derrames de líquidos, bebidas, comidas, productos de limpieza y agentes atmosféricos, se debe sellar con un protector de manchas hidro y óleo repelente:

Para piedra rústica o porosa en interiores y exteriores:

FILA FOB o AKEMI DURO IMPREGNATOR:



Protege contra la penetración en profundidad de manchas orgánicas (grasas, comidas, bebidas...) facilitando su eliminación y sin alterar el color.

Ideal como protector para superficies rústicas.

Protección invisible con efecto natural y transparente.

Para piedra lisa o pulida en interiores y exteriores:

FILA MP90:



Protege y evita la penetración en profundidad de manchas orgánicas, facilitando su eliminación, en gres porcelánico pulido, terrazo pulido y piedra natural pulida brillante (ej. granito, mármol, travertino, etc.)

Utilizado en revestimientos exteriores de todo tipo de material pulido, protege contra los graffiti.

Ideal para la protección de pisos de cuartos de baño y cocinas.

NOTA: En exteriores, los materiales lisos, sean brillantes, satinados o mates, solo deben ser utilizados en revestimientos verticales (paredes) ya que en pisos expuestos al agua pueden resultar resbaladizos.

Protección hidro-repelente para piedra rústica o porosa en exteriores:

FILA HIDROREP:



Impide la absorción del agua en pavimentos y revestimientos de todo tipo de piedra natural (travertinos, pizarras, areniscas, cuarcitas, calizas, granitos, etc.) y de cemento.

Evita la formación y la incrustación de moho, musgo, verdín, oxidaciones, etc.

Evita la salida de salitre del material.

Crea una barrera invisible contra los agentes atmosféricos evitando el envejecimiento y el desgaste del material.

NOTA: En superficies expuestas a mucho tránsito, a la intemperie, alrededor o dentro de piscinas es recomendable el uso de un protector anti manchas y adicionalmente un hidro-repelente para control de moho, algas y verdín.

NOTAS IMPORTANTES:

- Debido a que las dimensiones de las planchas son variables, es normal que se deban realizar uniones o juntas para cubrir una determinada superficie. Estas uniones deben ser realizadas profesionalmente y selladas adecuadamente para garantizar su durabilidad y estética.
- El trabajo de corte y pulido es un trabajo manual y artesanal, el cual exige que las herramientas (amoladoras, cortadoras, pulidoras, etc.) cuenten con los accesorios de protección de los discos que se requiere para lograr el acabado deseado. Sin embargo, el operario debe portar los elementos de seguridad como guantes, gafas protectoras y mascarillas que le eviten posibles daños por el manejo de dichas máquinas.

MANTENIMIENTO

Dependiendo de las condiciones de uso y la ubicación en la construcción, la piedra natural requiere de un proceso de mantenimiento preventivo y correctivo, al menos una vez por año, en el cual se compruebe el estado de la superficie, de las uniones y juntas de dilatación y se corrija desperfectos propios del uso.

- Antes de aplicar cualquier tratamiento es necesario limpiar la superficie, para lo cual existen productos especializados según sea el caso.
- Debido a que las piedras naturales tienen un grado de absorción que varía según su tipo, todas requieren un tratamiento de impermeabilización, que lo proteja contra el agua, aceites y otros agentes causantes de manchas y suciedad. Una vez que la piedra ha sido tratada, se facilita su cuidado y mantenimiento posterior, así que es importante realizar este proceso cada año en interiores y por lo menos cada seis meses en exteriores.
- Además, para impermeabilizar la superficie, también se puede agregar otros productos que resalten el color el brillo natural del material por mucho más tiempo, como tonalizantes para piedra.
- **Limpieza habitual:**
 - La limpieza habitual se puede hacer con agua y cualquiera de los detergentes neutros recomendados para la limpieza de la piedra natural. DURAMAS recomienda el uso de **FILA Clean All**, para la limpieza habitual, en función de la suciedad y siguiendo las instrucciones del producto.
 - Es conveniente el secado de las piezas con un paño después de su uso para evitar las manchas dejadas por la cal del agua.
 - Desaconsejamos rotundamente el uso de detergentes abrasivos, productos que contengan ácidos de cualquier tipo, alcohol y, especialmente, productos anti calcáreos que dañarían la pieza de modo grave y, a veces, irreversible.

- **Mantenimiento específico para piedras pulidas:**

- Los mármoles pulidos pueden perder el brillo total o parcialmente con el paso del tiempo, especialmente en las zonas de contacto intensivo con el agua y los jabones. Si se mantiene adecuadamente con los detergentes neutros recomendados este problema tardará más en aparecer.
- Para casos muy severos puede ser recomendable un pulido profesional con **AKEMI Liqui Polish**.



Nota Importante: Tanto el mármol como el granito y la cuarcita son piedras naturales y por la misma razón por cada importación cambia o varía la tonalidad.

GUÍA PARA EL CUIDADO DE LA PIEDRA NATURAL

Una superficie de piedra natural, requiere de cuidado y mantenimiento para que luzca hermosa y funcional por años.

Esta guía le dará recomendaciones para su cuidado y limpieza, así como técnicas simples para remover manchas.

CUIDADO Y PRECACUCIONES

Muchas comidas y bebidas contienen ácidos que puede deteriorar la superficie de muchas piedras.



No coloque superficies calientes directamente sobre la piedra. Si bien el granito y el mármol soportan altas temperaturas, un cambio brusco de temperatura (choque térmico) podría causar fisuras y posteriores agrietamientos. No coloque granito, mármol o cuarcita en el interior de chimeneas, barbacoas u hornos ya que las temperaturas alcanzadas superan el umbral de resistencia del material y del pegante. Para estos espacios es recomendable el uso de ladrillo o gres refractario.



Aunque usualmente creemos que la piedra es dura, es un material poroso que puede absorber y mancharse si no se trata. Sellar con productos hidro y óleo repelente puede prevenir la mayoría de daños. El mantenimiento del sellante se debe realizar al menos cada año si el uso es intensivo y tres años si el uso es moderado.

PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y RECOMENDACIONES



Pisos interiores y exteriores

Limpie el agua y restos de tierra y suciedad en general frecuentemente con un paño limpio y húmedo. Dejar que los líquidos se sequen sobre la superficie, aunque sea agua limpia

dejará marcas de residuos y calcio y cloro que se fijarán fuertemente a la superficie.

Adicionalmente usar un limpiador neutro específicamente formulado para piedras naturales, ayuda a remover suciedad que la limpieza común deja y los restos de calcio del agua (Recomendamos **FILA Clean All**).

No use productos agresivos o abrasivos sobre la superficie. No utilice lejía, cloro o soluciones en base a ácidos ya que dañará permanentemente el brillo y aspecto de la piedra.

Baños y Otras áreas mojadas

En el baño y otras áreas mojadas, restos de jabón y depósitos de agua dura pueden minimizarse usando un limpiavidrios después de cada uso (Recomendamos **FILA No Drops**).

Muchos de los líquidos que se riegan en el día a día, sean estos aceites, alimentos, bebidas ácidas, o ingredientes de los líquidos limpiadores, pueden dañar las superficies de piedra. Los derrames deben ser limpiados inmediatamente y no dejar acumular restos de líquidos hasta su evaporación. Se debe tener especial cuidado con los derrames de jugos de frutas cítricas o vino sobre las superficies de mármol y piedras calizas como el limestone o el travertino.

ADVERTENCIA: El mármol, por su composición de carbonato de calcio, es altamente susceptible a los líquidos ácidos como jugos de frutas cítricas (limón, piña, naranja, maracuyá, mora, vino tinto, etc.) y a los productos agresivos de limpieza como el cloro, vinagre, soda cáustica, por lo que no es un material recomendado para encimeras de cocina y en mesas de comedor se debe tener extremo cuidado con los derrames.

AREAS DE PREPARACION DE ALIMENTOS

En áreas de preparación de alimentos las piedras necesitan selladores de penetración oleo repelentes.

Si el sellador es aplicado asegúrese que no sea toxico e inocuo para preparación de alimentos en este tipo de superficies. Recomendamos el uso de productos FILA y AKEMI que son apropiados para áreas de preparación de alimentos.

 NO USE PRODUCTOS QUE CONTIENEN LIMON, VINAGRE, U OTRO TIPO DE ACIDOS EN MARMOL, LIMESTONE U OTRAS PIEDRAS CALIZAS.

QUE HACER CUANDO HAY DERRAMES

No importa cuán cuidadoso usted sea, los derrames o accidentes siempre ocurren.

Una solución correcta y una respuesta rápida pueden evitar que los derrames hagan daño al sellador o a la piedra.



Los productos de limpieza que no han sido diseñados para piedras naturales, no son recomendables. Estos productos pueden que desgasten el terminado y decoloren la superficie, rayen la piedra o desgasten el sellador.

DERRAME DE ALIMENTOS y LIQUIDOS

Recoja el derrame del alimento o líquido con una cuchara plástica y limpie el exceso con un paño blanco, seco y limpio. Rocíe el área con el revitalizador y limpie el exceso del mismo con un paño seco.



PRODUCTOS RECOMENDADOS PARA EL BUEN MANTENIMIENTO DE LAS PIEDRAS NATURALES

Detergentes Neutros:

FILA Clean All, detergente para superficies de piedra natural, porcelanato, madera, gres, mármol y granito. Apto para materiales delicados no resistentes a los ácidos.



FILA Refresh & Reseal, Limpiador y protector de uso diario para superficies de granito, mármol, cuarzo, etc. Para la limpieza diaria de ligeras suciedades, de aceite y grasa, en piedras pulidas naturales y artificiales.



Detergentes Alcalinos:

FILA PS87, detergente concentrado para el lavado de piedras no resistentes a los ácidos. Es ideal para la limpieza inicial de pavimentos de derivados del cemento y para limpieza de derrames de alimentos y sustancias grasas orgánicas. Elimina los residuos de junta epoxi, son decapantes para eliminar todo tipo de ceras, aceites, grasas y alimentos.



Detergentes Ácidos:

FILA Deterdek, desincrustante ácido que elimina la suciedad provocada por la colocación del material y, en general, suciedad de la obra. Elimina salitres y eflorescencias salinas. Elimina incrustaciones de tipo calcáreo de sanitarios, manchas de óxido y rayas de metales.



Removedores de manchas:

FILA No Spot, para piedras naturales. Elimina las manchas de grasa y aceite del barro, gres, piedra natural, granito, aglomerados, mármol envejecido, mosaico hidráulico, cemento.



Sellantes efecto natural:

FILA MP90, protector resistente a las manchas para piedras naturales pulidas. Es la mejor defensa contra las manchas para todo tipo de materiales de acabado pulido brillante (porcelanato pulido, mármol pulido, terrazo pulido, granito pulido, etc....). Utilizado en revestimientos exteriores de todo tipo de material pulido, protege contra los grafitis. No altera ni el aspecto, ni el tono, ni la textura del material; no crea películas superficiales y siendo un producto de penetración, su duración es altísima.



Sellantes con efecto tonalizante:

FILA Stone Plus, Sellante que protege y reaviva el color original de todo tipo de piedras naturales, tanto pulidas como envejecidas o abujardadas. Penetra en profundidad en el material, protegiéndolo contra agentes atmosféricos y contra todo tipo de manchas orgánicas.



INFORMACION IMPORTANTE SOBRE PIEDRAS NATURALES

La piedra, sea mármol, granito, travertino, pizarra, etc., es un producto de la naturaleza, por tanto, es imposible garantizar que todos los colores y vetas en una plancha estén presentes en una muestra pequeña, o que cada una de las características de la muestra esté uniformemente distribuida. Una muestra sirve solo para indicar de manera general, el color, las marcas y la textura usualmente encontrada en una variedad de piedras.

Ninguna instalación será idéntica debido a las características y apariencia única de cada una de las piedras. De igual forma, las piedras naturales son extraídas de una cantera, mas no fabricadas, razón por la cual es casi seguro que de una importación a otra existirá variación en mayor o menor grado en la tonalidad, apariencia y estructura de la roca, es por esto que si se va a considerar material en un área extensa, éste se solicite en su totalidad en el mismo lote de importación y considerar un margen razonable de excedente para desperdicios en los cortes y como material de repuesto para futuras reparaciones.

DURAMÁS no asume ningún tipo de responsabilidad por la mala práctica de la instalación de nuestros productos.

No extendemos ningún tipo de garantía puntual respecto a superficie resbalosa, desgastada o procedimientos de mantenimiento.

Información relativa a la seguridad:

Las piezas realizadas en piedras naturales son generalmente pesadas por lo que recomendamos un manejo adecuado de las mismas atendiendo al peso de cada tipo de pieza y procurando estudiar previamente los

movimientos a realizar y el desplazamiento hasta el lugar de la instalación final de modo que se eviten todos los posibles obstáculos.

Es responsabilidad del instalador comprobar que los elementos de anclaje se adecuan al tipo de sustrato y características de la instalación, debiendo sustituirlos en caso necesario.

En ningún caso se debe instalar una pieza de granito o mármol si existen dudas sobre la seguridad de la instalación. No podremos aceptar ninguna responsabilidad por eventuales daños debidos a una instalación inadecuada.

Garantía de calidad del producto

DURAMAS CIA. LTDA., garantiza la primera Calidad del material importado; disponemos de un surtido amplio de colores y stocks permanentes, de Procedencia Brasil, Italia, España, India, China, Estados Unidos, etc., y cumplen con los Estándares y Normas Internacionales de calidad.

En el caso puntual de las piedras y naturales, es normal la presencia de vetas, poros, fisuras e imperfecciones, producto de su formación, lo cual realza la naturaleza única de los materiales, sin que ello constituya un defecto.

La manipulación debe ser de manera cuidadosa y profesional para evitar daños en los productos; sin embargo, cualquier falla que presenten los materiales deberá ser informada a la compañía **hasta el momento de su entrega o en su defecto, antes de ser cortado o instalado**, a fin de que un funcionario de la empresa pueda constatar el hecho y proceder a su reemplazo inmediato.

Roturas, fisuras, manchas, rayones, marcas de metales, oxidaciones, cambios de tonalidad, deformaciones, uso o mantenimiento inadecuado, etc, posteriores a la recepción de los materiales, NO están cubiertos por la garantía.

Recomendamos observar los Boletines Técnicos de cada producto, enviados al momento de la emisión de cada factura, en los cuales explica el correcto manejo, uso y mantenimiento de los materiales para prolongar su vida útil.

No reembolsamos gastos de transporte o de entrega, ni compensamos costos de personal o cualquier gasto de montaje o desmontaje del producto.

Nuestro Departamento Técnico está disponible para **asesorarlo** en las alternativas y/o productos complementarios para el mantenimiento, reparación o recuperación de los materiales. Esto constituye un servicio post venta, mas no una responsabilidad sobre los daños producidos posterior a la entrega.

Bajo condiciones normales y correcta manera de utilización, el **Tiempo de Vida Útil** de los materiales naturales es indefinido, ya que con el paso del tiempo cobran valor.

En el caso de los materiales fabricados o artificiales, el Tiempo de Vida Útil está dado por su vigencia, moda o tendencia, lo cual, normalmente dura entre 15 a 20 años.

Utilizando el método correcto de instalación y bajo condiciones normales de uso y mantenimiento, los materiales superan estos tiempos estimados.

Para más información de los productos y servicios, por favor comuníquese con nuestro Departamento Técnico.

DEPARTAMENTO TÉCNICO
DURAMÁS CÍA. LTDA.
Actualización: 30 de mayo de 2024





   | www.duramas.com.ec