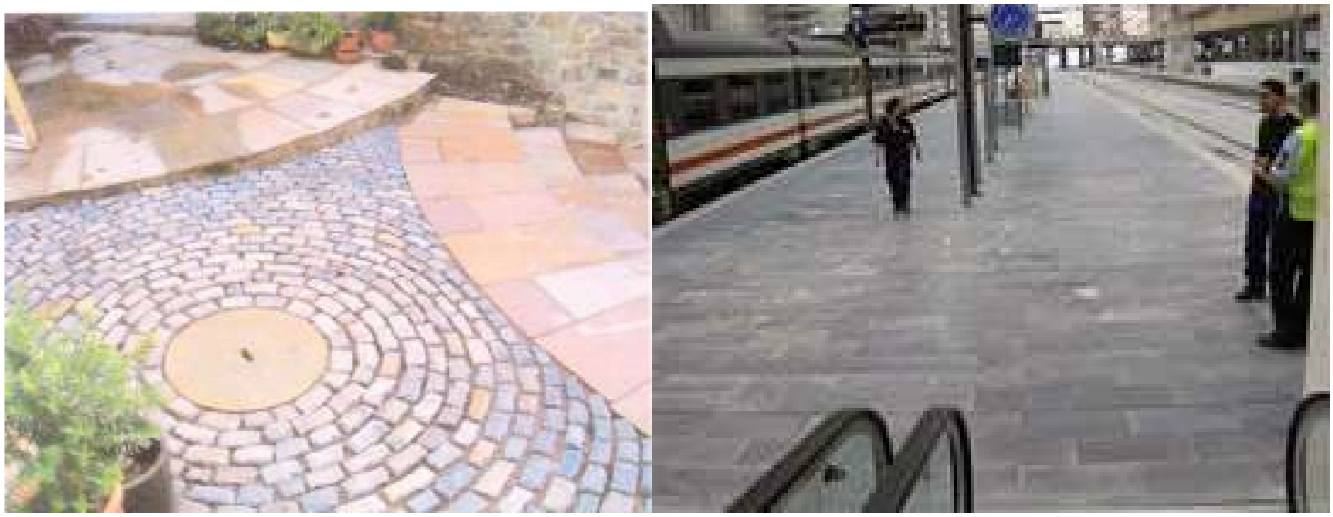
Pavimentos.

Es la aplicación de los materiales pétreos totalmente vigente, distinguimos entre el uso en edificación en interiores (Figura 6.3.4.6.a)(en zonas de mayor o menor paso) o exteriores (Figura 6.3.4.6.b)(patios y accesos). Los urbanos pueden ser a su vez peatonales o de tráfico rodado. Ello nos lleva a exigir un mayor o menor nivel de resistencia al desgaste en el material a emplear.

(a)



(b)

Figura 6.3.4.6.- Pavimentos interiores en piedra natural.

Morfología: Las formas de las piezas dependen también del uso en edificación o urbano.

-Losas o placas (Figura 6.3.4.7.a) : Piezas cortadas a sierra con una dimensión (el espesor) muy inferior a las otras dos. Suele ser de 3 a 4 cm. variando las otras por encima de 20 cm. Son estandar las de 30x30, 40x40, 40x60, etc. Su superficie puede estar pulida o rugosa con menor problema de deslizamiento (uso en exteriores).

Se emplea en revestimientos de otros tipos de fábrica, en pavimentos y en cubiertas. Los revestimientos de mármol, y casi todo tipo de rocas ornamentales que admiten buen pulimento, suelen ser de este tipo.

Para estos usos, la piedra deberá estar exenta de defectos y cuando deban estar colocadas en el exterior deberán cumplir toda una serie de condiciones que les permita resistir la acción de los agentes atmosféricos sin deformaciones ni alteraciones.

- Peldaños (Figura 6.3.4.7.b): Pueden ser despiezados en dos losas largas y estrechas, denominándose tabica a la vertical (15-20 cm. de altura) y huella a la horizontal (25-35 cm. ancho). El largo es variable siendo en edificaciones de 80-100 cm. Los enterizos más en desuso por su gran peso, son piezas prismáticas alargadas, presentando únicamente dos caras lisas ya que el resto queda oculto en obra.

A la hora de construir una escalera. se aconsejan lo siguiente:

1.- Si H = Huella y C = Contrahuella, H + 2C = de 61 a 64 cm, que corresponde a un viejo principio de cálculo de los carpinteros. Actualmente, se llega a descender hasta 60 cm en escaleras estrechas.

2.- Una huella de 25 a 2.,5 cm de manera que permita colocar cómodamente el pie (la supresión de las contrahueIlas facilita el paso en las escalera de huella estrecha);

3.- Altura de los peldaños de 15.7 a 18.4 (actualmente las escaleras ofrecen alturas que pueden llegar a los 20 cm en peldaños muy estrechos);

4.- Un peldaño de frente rehundido de 3 cm es aconsejable, puesto que hace que una escalera rígida sea más fácil de subir, y aumenta la anchura del plano de la huella;

5.- Para que una escalera no sea agotadora, es necesario que no sobrepase 21 peldaños por tramo, el 216`0 corresponderá al rellano. De la misma manera, la altura de cada peldaño debe ser invariable, con la excepción eventual del peldaño de salida.

6.- Una escalera se sube con más facilidad cuando está orientada en el sentido contrario de las agujas del reloj.

7.- La altura de paso, es decir, la altura entre el borde de la huella y el techo no debe ser inferior a 1.80 m, a fin de evitar riesgos de posibles golpes en la cabeza.

8.- Se cuenta habitualmente 0.70 m de paso en una escalera corriente, pero esta dimensión puede ser reducida en escaleras de caracol (hasta 0.45 m), lo que permite situarlas en espacios estrechos.

- Bordillos (Figura 6.3.4.7.c): También de forma prismática de menor tamaño y cuya dimensión menor es el ancho (10-20 cm.) y la intermedia la vertical (20-30 cm.) con largo variable (sobre 60 cm.).

Se utiliza para delimitar pavimentos de distinto tipo o uso o marcar el límite de un pavimento.

- Adoquines (Figura 6.3.4.7.d): Pieza paralelepipédica análoga al sillarejo pero de dimensiones menores (15x18x10 cm.) y con una cara vista. Su resistencia a compresión comprobada en el laboratorio debe ser al menos de 130 MPa.

Las rocas que se emplean en pavimentación suelen ser rocas de grano medio o fino. Tienen forma de tronco de pirámide con aristas vivas.

Su aplicación en firmes está en desuso por la mano de obra que exige su colocación aunque en restauraciones y en casos especiales todavía se utilizan.

Exigencias:

- Físicas: Ser antideslizantes en exteriores, con superficies rugosas. Tener adherencia a los morteros. Muy baja porosidad y grano fino.
- Mecánicas: Gran resistencia a la abrasión. Resistencia a la flexión.
- Químicas: Resistencia a agentes atmosféricos y a los ácidos (vertido de aceites y gasolina, productos de limpieza...).

Materiales:

- Granitos: Sobre todo cuarzosos por su gran dureza y resistencia química.
- Mármoles: Buenos por su compacidad, aunque más blandos y débiles químicamente.
- Calizas cristalinas y tobas: Admiten pulimento.
- Pizarras silíceas: Cumplen todas las exigencias.
- Calizas: Para bordillos y peldaños por su fácil labra. Débiles químicamente y algo blandas. - Basaltos: En adoquines. Gran dureza.

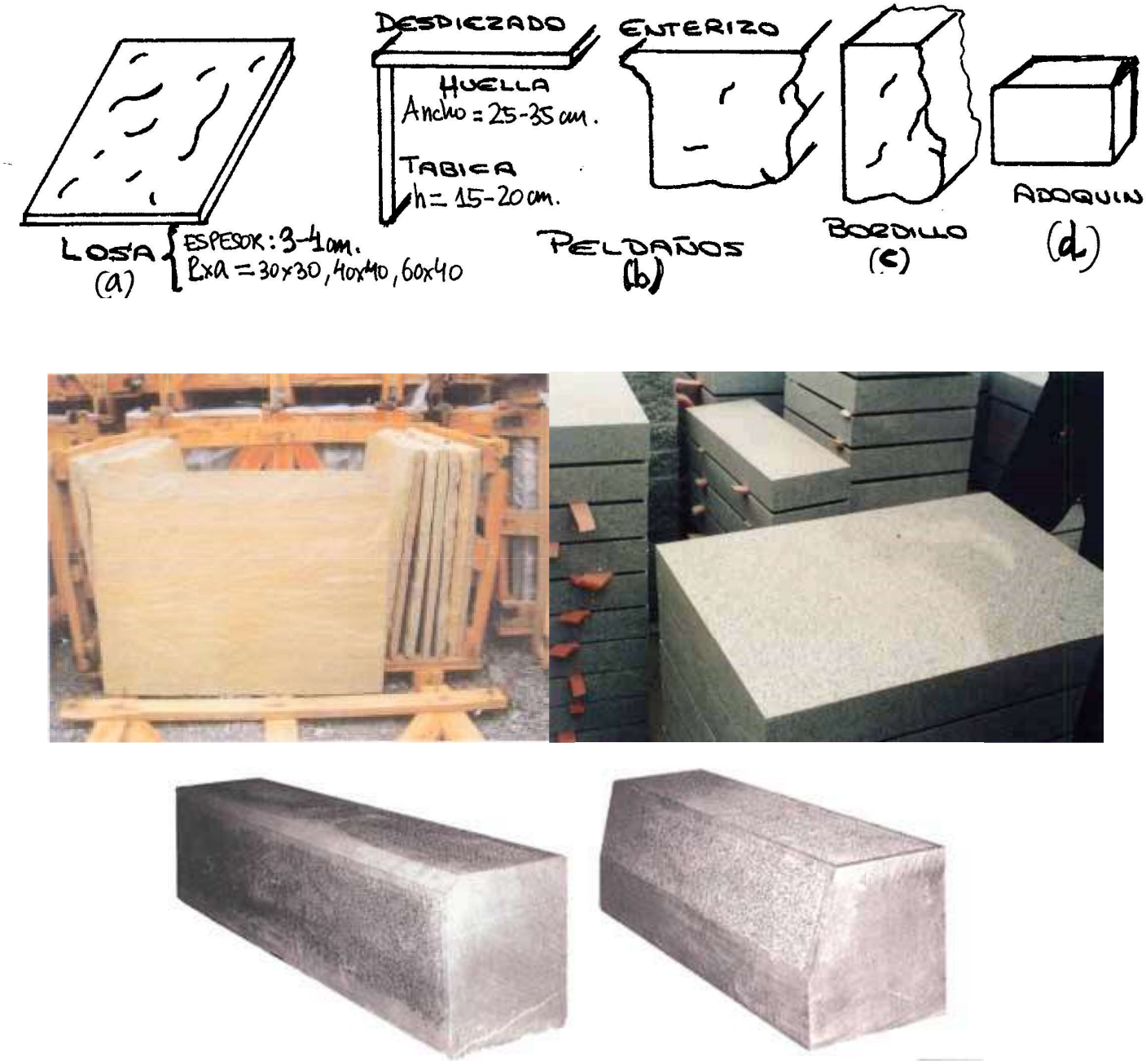


Figura 6.3.4.7 .- Aplicaciones de los materiales pétreos: Pavimentos

Tipos de pavimentos.

Pavimentos interiores:

Losas colocadas a junta recta o trabajunta, ya que no importa en este caso la trabazón, sobre capa de gravín y mortero de agarre. Suelen ir pulimentadas para mayor belleza y resistencia química. Buen resultado en mármoles, travertinos y pizarras. Para mucho uso granitos.

Pavimentos urbanos:

Enlosados iguales a los anteriores pero con superficie antideslizante rugosa. Usar granitos ya que el mármol no admite bien el no estar pulido.

- Adoquinados a junta recta sobre lecho de arena con aglomerante asfáltico para impermeabilizar. Buen asiento y durabilidad. Usar basaltos o granitos.

- Pavimentos venecianos a base de pequeñas piezas o tasquiles de mármol (Fragmentos que saltan de la piedra al labrarla) u otro material pétreo colocados de forma continua sobre mortero. Se deben dejar juntas de dilatación en grandes superficies.
- Mosaico incierto de lascas (Trozos pequeños y delgados desprendidos de una piedra) o restos de labra de losas, encajando unas con otras sobre una capa de mortero.

Cubiertas (Figuras 6.3.4.8 y 6.3.4.9).

Su aplicación es poco corriente en los materiales pétreos por su excesivo peso, se realiza con piedras lajosas, fácilmente divisibles en losas finas, en concreto las pizarras.

- Morfología: Losas o placas de reducido espesor, entre 4 y 6 mm. y resto de dimensiones muy superior, entre 200 y 600 mm. No deben ser muy grandes por su trabajo a flexión.

Exigencias:

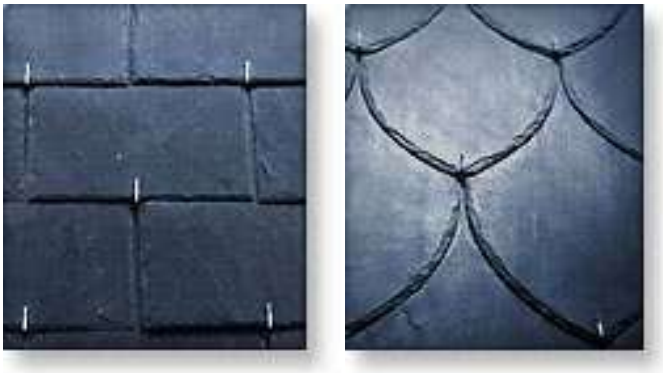
- Físicas: Ligereza (Baja densidad). Impermeabilidad (Absorción agua < 0.7%).
- Mecánicas: Gran resistencia a flexión.
- Químicas: Resistencia agentes atmosféricos.

Materiales:

Generalmente, pizarras exfoliables, tanto bituminosas (las de Galicia) como las silíceas más duras (de Segovia) cumplen las exigencias antes citadas, por resistencia a flexión, poco peso, impermeabilidad y resistencia química, además de su fácil trabajabilidad (corte y taladro).

En cuanto a la colocación, las piezas se cortan en dimensiones uniformes, normalmente rectangulares, aunque se adopta también la forma de "escama". Se realizan las perforaciones que permitan el claveteado al soporte de madera. Para ello se utilizan ganchos de acero cincado o inoxidables. Las piezas se solapan entre sí, tanto lateralmente como en el plano de cubierta, comenzando por la parte inferior o alero.

Figura 6.3.4.8.- Casa con tejado de piedra natural que no es de pizarra.



(a) Piezas de pizarra

(b) Colocación

Figura 6.3.4.9.- Aplicaciones de los materiales pétreos: Cubiertas de pizarra

Aplacados.

Son revestimientos verticales en paramentos, ya sean interiores o exteriores y cuya misión es de protección a los agentes atmosféricos, aunque en interiores es puramente decorativa.

Morfología:

Losas o placas similares a las de pavimentos aunque algo más delgadas (2 a 3 cm.) por no tener misión resistente. El corte puede ser cuadrado, rectangular o poligonal.

Exigencias:

- Físicas: Impermeabilidad. No ser heladizas. Baja conductividad térmica.

- Mecánicas: No son resistentes, en todo caso al impacto.

- Químicas: Resistencia a los agentes atmosféricos.

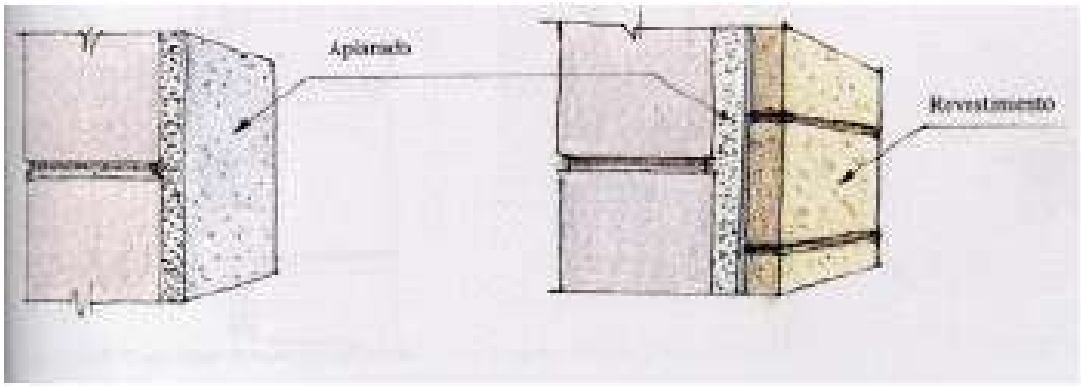
Materiales:

Casi todos los pétreos son apropiados al no exigírseles una especial dureza y resistencia. Los porosos son más aislantes térmicos y adherentes al mortero, pero menos acústicos e impermeables.

Se utilizan tanto en interiores como exteriores, Mármoles, Travertinos, Calizas, Areniscas, Granitos, teniendo en cuenta que las piedras carbonatadas son débiles a la acción de agentes atmosféricos.

En cuanto a la colocación, con piezas rectangulares se suele usar el sistema de trabajunta, por imitar a la sillería, ya que no tienen misión resistente.

El principal problema es el anclaje al paramento, que puede ser sujeción directa al soporte mediante un material de agarre (Anclaje quimico) ((Figura 6.3.4.10) o un anclaje mecanico formando una fachada ventilada o trasventilada



(a)