

Obras Cíveis	1
Pavimentação	1.13
Pisos Cerâmicos	1.13.02

01. DEFINIÇÃO

Compreende o fornecimento e assentamento de pisos cerâmicos.

02. MÉTODO EXECUTIVO

Assentamento convencional

A superfície para assentamento do piso cerâmico deverá estar limpa, com toda a poeira e as partículas soltas removidas.

Após a limpeza, serão executados o umedecimento da superfície e a aplicação de pó de cimento, propiciando a formação de uma pasta com a finalidade de promover uma melhor ligação entre a superfície e a argamassa de regularização.

A camada de regularização ou contrapiso será constituída por argamassa traço T4 (1:5 de cimento e areia), com espessura de 2,0 a 3,0 cm.

Na hipótese de ser necessário espessura superior a 2,5 cm, a camada de regularização será executada em duas etapas, sendo a segunda etapa iniciada só após a cura completa da primeira camada.

A quantidade de argamassa a preparar para a regularização será tal que o início da pega do cimento, ou seja, de seu endurecimento, venha a ocorrer posteriormente ao término da sua aplicação. Na prática, isso corresponde a espalhar e sarrafear, por vez, argamassa em área de cerca de 2,0 m².

A argamassa da camada de regularização será “apertada” firmemente com a colher de pedreiro e depois sarrafeada. Entenda-se “apertar” como significando reduzir os vazios preenchidos de água, o que implica em diminuir o valor da retração e atenuar o risco de desprendimento dos pisos cerâmicos.

Sobre a argamassa ainda fresca, será espalhado pó de cimento de modo uniforme e na espessura de 2 mm.

O pó de cimento não deverá ser atirado sobre a argamassa, pois a espessura resultante será irregular, sendo o procedimento correto deixá-lo cair por entre os dedos e à pequena altura.

Esse pó de cimento será hidratado exclusivamente com a água existente na argamassa da camada de

regularização, constituindo, dessa forma, a pasta ideal.

Para auxiliar a formação da pasta, a colher de pedreiro poderá ser passada levemente sobre a superfície da argamassa.

O piso cerâmico deverá ser imerso em água limpa antes de seu assentamento. Quando da sua colocação, as placas deverão estar apenas úmidas, e não encharcadas.

Após terem sido distribuídos sobre a área a pavimentar, os pisos cerâmicos serão batidos com auxílio de bloco de madeira aparelhado de cerca de 12 x 20 x 6 cm e de martelo de borracha.

Os pisos cerâmicos de maiores dimensões (15 x 30 cm ou 20 x 20 cm) serão batidos um a um, com a finalidade de garantir a sua perfeita aderência com a pasta de cimento.

Terminada a pega da argamassa de regularização, será verificada a perfeita colocação das cerâmicas, percutindo-se as peças e substituindo-se aquelas que soarem choco, demonstrando assim deslocamento ou vazios.

Nos planos ligeiramente inclinados - 0,3%, no mínimo - constituídos pelas pavimentações de pisos cerâmicos, não serão toleradas diferenças de declividade em relação à prefixada, ou flechas de abaulamento superiores a 1 (um) cm em 5 (cinco) m, ou seja, de 0,20%.

Juntas entre peças

A colocação de pisos cerâmicos justapostos, ou seja, com junta seca, não será admitida.

Quando não especificado de forma diversa, as juntas serão corridas e rigorosamente alinhadas e suas espessuras serão de:

- ✚ Para pisos cerâmicos de 7,5 x 15,0 cm.....2,0 mm;
- ✚ Para pisos cerâmicos de 15,0 x 15,0 cm...2,0 mm;
- ✚ Para pisos cerâmicos de 15,0 x 20,0 cm...2,0 mm;
- ✚ Para pisos cerâmicos de 15,0 x 30,0 cm...3,0 mm;

<i>Obras Cíveis</i>	<i>1</i>
<i>Pavimentação</i>	<i>1.13</i>
<i>Pisos Cerâmicos</i>	<i>1.13.02</i>

- ✚ Para pisos cerâmicos de 20,0 x 20,0 cm...2,0 mm;
- ✚ Para pisos cerâmicos de 20,0 x 30,0 cm...3,0 a 5,0 mm;
- ✚ Para pisos cerâmicos de 30,0 x 30,0 cm...3,0 a 5,0 mm;
- ✚ Para pisos cerâmicos de 40,0 x 40,0 cm...5,0 a 10,0 mm.

Após 48 horas do assentamento, será iniciado o rejuntamento, o que será efetuado com pasta de cimento Portland branco.

Na eventualidade de adição de corante à pasta, a proporção desse produto não poderá ser superior a 20 % (vinte por cento) do volume de cimento.

De preferência, o rejuntamento será executado com argamassa pré-fabricada.

As juntas serão, inicialmente, escovadas e umedecidas, após o que receberão a argamassa de rejuntamento.

Antes do completo endurecimento da pasta de rejuntamento, será procedida cuidadosa limpeza da pavimentação.

Juntas de expansão/contração

Além das juntas entre peças, deverão ser previstas as juntas de expansão e contração.

Tais juntas, a cada 5,0 a 10,0 m, terão, no mínimo, 3,0 mm de largura e a sua profundidade deverá alcançar a laje ou lastro de concreto.

As juntas de expansão/contração serão sempre necessárias nos encontros com paredes, pisos, colunas, vigas, saliências, reentrâncias, etc. As juntas de expansão/contração receberão, como material de enchimento, calafetadores ou selantes que mantenham elasticidade permanente.

Assentamento com cola ou massa adesiva

Serão adotados os mesmos procedimentos do assentamento convencional com relação ao, preparo da superfície e ao contrapiso.

Após a cura completa da argamassa, será aplicada a cola (tipo CIMENTCOLA) ou massa adesiva (massa RHODOPÁS 508D da Rhodia) ou similar.

Antes do espalhamento da cola sobre a camada de regularização, deverá ser adicionada a ela 10 % de cimento em peso. No momento da incorporação, esse cimento será molhado.

Para o espalhamento da cola, já misturada com o cimento, será utilizada desempenadeira com um lado liso e outro dentado (dentes de 3,0 a 4,0 mm de altura).

Com o lado liso da desempenadeira será espalhada, sobre cerca de 2,0 m² da camada de regularização, uma camada de cola com 3,0 a 4,0 mm de espessura.

O excesso de cola será retirado com o lado dentado da desempenadeira, formando-se, cordões que possibilitaram o nivelamento dos pisos cerâmicos.

Contrariamente ao procedimento de assentamento pelo método convencional, os pisos cerâmicos não serão imersos em água antes de sua colocação.

Após terem sido distribuídos sobre a área a pavimentar, as cerâmicas serão batidas com auxílio de bloco de madeira apropriada de cerca de 12 x 20 x 6 cm e de martelo de borracha.

Os pisos cerâmicos de maiores dimensões 15 x 30 cm ou 20 x 20, serão batidos um a um, com a finalidade de garantir a sua perfeita aderência.

Juntas entre peças

As juntas serão executadas da mesma forma que no assentamento convencional.

Assentamento com cola de alta adesividade

Serão adotados os mesmos procedimentos do assentamento com cola ou massa adesiva, observando-se apenas que, no momento de seu emprego, a cola de alta adesividade deverá ser misturada com água, na proporção de sete partes para duas de água, deixando-se a mistura “descansar” por uns 15 minutos para melhor

03. CRITÉRIOS DE CONTROLE

Os pisos cerâmicos deverão ser bem cozidos, apresentar massa homogênea, coloração uniforme e ser planos. Deverão ser rejeitadas as peças

<i>Obras Cíveis</i>	1
<i>Pavimentação</i>	1.13
Pisos Cerâmicos	1.13.02

empenadas, trincadas, desbeijadas ou com superfícies defeituosas.

No recebimento, deverá ser observado se o piso entregue se encontra de acordo com as especificações de projeto quanto a qualidade, resistência à abrasão e ao acabamento

Qualidade

A qualidade do piso será definida pelo arquiteto, conforme o grau de sofisticação da obra. Os pisos são classificados, quanto à qualidade, em:

- 🏠 Standard
- 🏠 Comercial
- 🏠 Extra

Todos os fabricantes oferecem pisos com diferentes classes de qualidade.

Resistência

Os pisos são classificados, quanto à sua resistência ao desgaste, pela Classe de Circulação do ambiente onde serão assentados, ou seja :

- 🏠 Classe 1 ou PEI 1 – Tráfego leve. Ambientes onde se caminha geralmente com chinelos ou pés descalços como banheiros e dormitórios residenciais.
- 🏠 Classe 2 ou PEI 2 – Tráfego médio. Ambientes onde se caminha geralmente com sapatos. Estão nesta classe todas as dependências residenciais, com exceção das cozinhas e entradas.
- 🏠 Classe 3 ou PEI 3 – Tráfego médio-intenso. Ambientes onde se caminha geralmente com alguma quantidade de sujeira abrasiva tais como cozinhas, corredores, quintais, terraços etc.)
- 🏠 Classe 4 ou PEI 4 – Tráfego intenso. Uso não residencial, em locais de tráfego permanente de pessoas tais como restaurantes, lojas, salas de trabalho e locais de acesso público.
- 🏠 Classe 5 ou PEI 5 – Tráfego super intenso. Uso não residencial, em locais de tráfego intenso de pessoas ou em ambientes industriais. Estão neste grupo os pisos em aeroportos, fábricas, shopping centers, restaurantes e cozinhas industriais, áreas de estacionamento etc.

Acabamento

Deverá estar de acordo com as definições do arquiteto, no que se refere a cores, detalhes, dimensões e homogeneidade da peças.

Quando do recebimento da pavimentação com pisos de cerâmicos pronta deverão ser observados:

- 🏠 a limpeza;
- 🏠 o rejuntamento;
- 🏠 as espessuras das juntas de dilatação;
- 🏠 os teste de elasticidade;
- 🏠 os níveis;
- 🏠 os caimentos e o
- 🏠 acabamento superficial.

As superfícies deverão apresentar-se perfeitamente planas, evitando-se ressaltos de um ladrilho em relação ao outro.

Será substituído qualquer elemento cerâmico que, por percussão, soar cocho, demonstrando assim deslocamentos ou vazios.

Deverá ser proibida a passagem durante 48 horas, no mínimo, sobre os pisos recém colocados.

Os pisos só serão executados após concluídos os revestimentos de paredes e tetos e vedadas as coberturas.

Cuidados especiais para proteção dos pisos colocados deverão ser tomados em cômodos excessivamente ventilados ou expostos ao calor.

04. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços serão medidos por metro quadrado (m²) de piso efetivamente executado e aceito pela Fiscalização.

A argamassa de regularização ou contrapiso e as juntas não serão medidas separadamente.

A limpeza do piso será medida em item separado.

O pagamento será efetuado por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização.

Obras Cíveis	1
Pavimentação	1.13
Pisos Cerâmicos	1.13.02

05. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
ABNT	NBR - 6455	Ladrilho cerâmico não-esmaltado
ABNT	NBR - 6480	Piso cerâmico – Determinação da absorção de água
ABNT	NBR - 6482	Piso cerâmico – Determinação das dimensões
ABNT	NBR - 6501	Piso cerâmico – formatos e dimensões
ABNT	NBR - 6504	Piso cerâmico
ABNT	NBR - 9445	Ladrilho cerâmico não esmaltado - Determinação da resistência ao desgaste por meio de abrasão
ABNT	NBR - 9446	Piso cerâmico vidrado – Determinação da resistência ao ataque químico
ABNT	NBR - 9447	Piso cerâmico – Determinação da diferença de comprimento entre lados opostos
ABNT	NBR - 9448	Piso cerâmico – Determinação de curvaturas
ABNT	NBR - 9449	Piso cerâmico – Determinação do empeno
ABNT	NBR - 9450	Piso cerâmico vidrado – Determinação da resistência ao gretamento
ABNT	NBR - 9451	Piso cerâmico – Determinação da tensão de ruptura à flexão
ABNT	NBR - 9453	Piso cerâmico vidrado
ABNT	NBR - 9454	Piso cerâmico – Determinação da resistência ao impacto
ABNT	NBR - 9455	Piso cerâmico vidrado – Determinação da resistência ao desgaste por abrasão
ABNT	NBR - 9456	Piso cerâmico – Determinação da estabilidade de cores
ABNT	NBR - 9817	Execução de piso com revestimento cerâmico
ABNT	NBR - 13753	Revestimento de piso interno ou externo com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante - procedimentos

Autor	Fonte	Editora
Eng ^o . Milber Fernandes Guedes	Caderno de Encargos	Editora PINI