



MANUAL TÉCNICO

ITAGRES



Showroom



Imagem aérea da fábrica



Índice

	Pág.
Apresentação - Saiba mais sobre a Itagres	4
1 - Comprando os revestimentos	5
2 - Recebendo e preparando os revestimentos em sua obra	6
3 - Planejando o assentamento:	6
3.1 - Iluminação do ambiente	
3.2 - Planejando a colocação - Cortes	
3.3 - Assentamento em parede	
3.4 - Planejando as juntas	
4 - Assentamento dos revestimentos cerâmicos	8
4.1 - Contratação do profissional	
4.2 - Preparação do piso e parede	
4.3 - Pontos de água e luz	
4.4 - Locais úmidos	
4.5 - Bases de parede e piso	
4.6 - Tempo para aplicação da argamassa	
4.7 - Aplicação da argamassa	
4.8 - Desempenadeira	
4.9 - Secagem da argamassa	
4.10 - Limpeza	
5 - Características Técnicas	13
5.1 - Absorção de água	
5.2 - Resistência mecânica	
5.3 - Resistência a gretagem	
5.4 - Resistência ao choque térmico	
5.5 - Resistência a abrasão - PEI	
5.6 - Resistência a manchas	
5.7 - Resistência química	
5.8 - Coeficiente de atrito	
5.9 - Resistência ao congelamento	
6 - Características Dimensionais	15
7 - Classes de qualidade	16
8 - Argamassas Industrializadas	16
8.1 - Tipos de argamassa	
8.2 - Recomendações para um assentamento perfeito	
8.3 - Definições: Polimento e Retífica	

Apresentação

Saiba mais sobre a ITAGRES

Quem vê de fora não imagina que em Tubarão está a mais moderna indústria de cerâmica, polimento e retífica do Brasil. Fundada em 1983, a **ITAGRES** sempre investiu forte em tecnologia e na capacitação profissional de seus funcionários e parceiros.

Os resultados apareceram rápido. A fábrica é totalmente automatizada com tecnologia italiana e produz por ano 8.000.000 de m² de revestimentos cerâmicos. Apostando sempre em um design inovador e no alto padrão de qualidade, os produtos Itagres conquistaram clientes no Brasil e no mundo.

Atualmente, cerca de 35% da produção é exportada para mais de 50 países nos cinco continentes. Além disso, a **ITAGRES** foi a primeira cerâmica do Brasil a instituir um programa de relacionamento com arquitetos, engenheiros e decoradores. Os prêmios do programa **ITAGRES Plus** vão até viagens internacionais. Conheça nossa linha de produtos, e entenda por que pessoas do mundo inteiro fazem questão de usar revestimentos cerâmicos **ITAGRES**.

Suas linhas:

- Porcellanato
- Lumière
- Mondo dei Fiori
- Rústica
- Plena
- Marmorizada
- Alta resistência
- Antiderrapante
- Linha Versátil

Comece Certo. Planeje sua obra.

O primeiro passo para o bom acabamento de sua obra é a escolha de um revestimento compatível com sua necessidade. Para isso, consulte:

- Seu arquiteto, engenheiro ou técnico responsável
- O manual de assentamento da Itagres
- Lojas especializadas na sua região
- Nossa página na internet www.itagres.com.br
- Atendimento ao consumidor sac@itagres.com.br

Siga as etapas:

1 Comprando os revestimentos:

- Calcule a área (m²) da parede ou do piso a ser revestido. Caso tenha dúvidas peça ajuda a um profissional: engenheiro civil, arquiteto, técnico em edificações, vendedor da loja ou promotora de vendas;
- Compre 10% a mais para recortes e consertos futuros (como a troca de lugar de uma torneira, tomadas, etc...).
- Certifique-se de que o produto cerâmico a utilizar esteja de acordo com as recomendações técnicas:
 - para uso em piso: pavimento cerâmico;
 - para uso em parede: revestimento cerâmico (monoporosa).

2 Recebendo e preparando os revestimentos em sua obra:

- Logo que o revestimento cerâmico chegar à sua obra, confira se é realmente o produto que você escolheu;
- Confira se a quantidade (m²) que você comprou está de acordo com a metragem recebida;
- Verifique se todas as descrições abaixo estão iguais em todas as embalagens: PEI, Coeficiente de atrito, Classe de qualidade, Referência, Tonalidade e Tamanho.
- Verifique se há avarias de transporte.



- Misture peças de todas as embalagens para melhorar o "efeito pedra" (quando Rústico ou Mármore).
- Retire o pó branco da parte de trás dos revestimentos (muratura) pincelando com uma broxa molhada.

3 Planejando o assentamento:

- 3.1** Instale uma boa iluminação no local para uma melhor visão do serviço (alinhamento, nivelamento etc...);
- 3.2** Planeje a colocação dos revestimentos, espalhando as peças sobre o contrapiso, procurando definir os recortes nos locais mais escondidos (atrás da porta, sob um móvel fixo);
- 3.3** Se for assentamento em parede, simule a situação no contrapiso, "desenhando" a parede sobre ele (inclua louças, peças especiais etc.);

3.4 Planejando as juntas:

a) Junta de Assentamento: Espaço regular entre duas peças cerâmicas. A largura dessa junta depende da dimensão da peça cerâmica. As juntas de assentamento têm por finalidade melhorar o alinhamento, oferecer relativo poder de acomodação às movimentações da base e da placa cerâmica e facilitar as trocas sem correr o risco de quebrar as restantes.

b) Juntas de Movimentação: Esta junta aprofunda-se até o contrapiso, devendo ser preenchida com material deformável.

- Em interiores com área maior ou igual a 32,0 m² ou sempre que uma das dimensões da área a ser revestida for maior que 8 metros.
- Em exteriores e interiores expostos ao sol ou umidade com área maior ou igual a 20,0 m² ou sempre que uma das dimensões da área a ser revestida for maior que 4 metros.
- Como material deformável, utilizar madeira ou isopor na parte interna. No acabamento superficial, utilizar mastique ou semelhante. As juntas devem ser feitas com um disco de corte manual ou uma "makita".

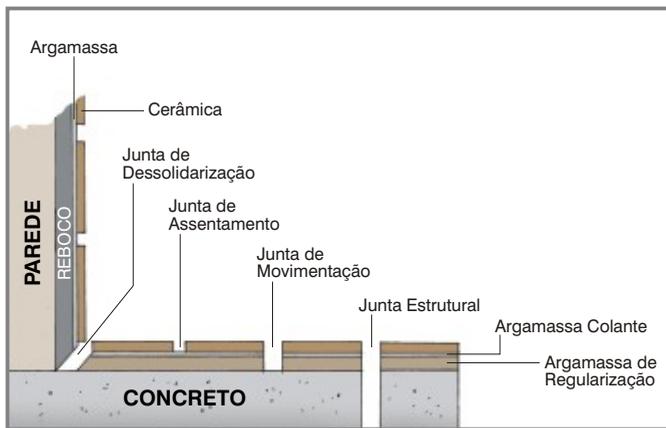
c) Junta de Dessolidarização ou Periférica: Passa no perímetro da área revestida, no encontro com colunas, vigas e saliências com outros tipos de revestimentos. Deve aprofundar-se até o contrapiso. Também preencher com material deformável.

d) Junta Estrutural: Espaço regular cuja função é aliviar as tensões provocadas pela movimentação da estrutura de concreto. Deve ser totalmente respeitada posição e largura em toda espessura do revestimento, conforme projeto do sistema construtivo.

Recomendação para juntas de assentamento:

a) Para os revestimentos não retificados, a Itagres recomenda utilizar juntas de acordo com o formato do revestimento. Ex.: 34 x 34 cm, usar juntas de 5 mm, para 41 x 41cm usar juntas de 8 mm etc...

b) Os revestimentos retificados permitem o assentamento com junta mínima, ficando a critério do proprietário da obra.



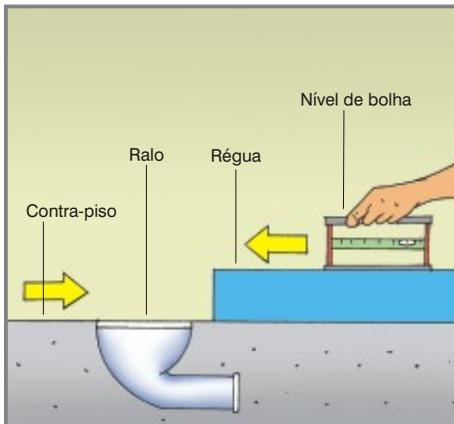
4 Assentamento dos revestimentos cerâmicos:

Na hora de assentar revestimentos cerâmicos é necessário procurar um profissional especializado, observar as recomendações dos fabricantes dos revestimentos cerâmicos, das argamassas e dos rejuntas (em catálogos e caixas do produto).

Ao investir em sua obra é importante certificar-se que seu planejamento está completo, isto é, garantir que:

- 4.1** O profissional (pedreiro ou assentador) seja qualificado. Visite uma obra feita por ele antes de contratá-lo.

- 4.2** O piso e a parede estejam em perfeito estado. Os mesmos devem estar limpos e secos, sem sujeira, óleo, tinta, limo, etc.... alinhados na vertical e horizontal. Partes soltas do reboco devem ser retiradas e substituídas.
- 4.3** Os pontos de água e luz foram corretamente distribuídos;
- 4.4** Onde necessário (locais úmidos); os pisos devem estar em nível de queda para local de escoamento ou em direção à porta (exterior).



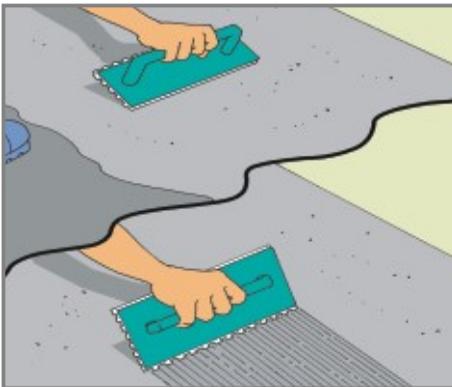
- 4.5** As bases de parede e piso deverão ter sido feitas há mais de 7 e 14 dias respectivamente para que estejam totalmente secas. Devem ser rugosas. Se forem lisas, picotá-las com uma talhadeira, assim existirá maior aderência entre a argamassa e a base.
- 4.6** Seja respeitado o tempo necessário que a argamassa colante precisa para sua aplicação (definido pelo fabricante).
- a)** Tempo de repouso: Após o preparo, ou seja, após a mistura, deve-se deixar a argamassa em repouso por alguns minutos. Consultar informação na embalagem do produto.

b) Tempo em aberto: é o tempo pelo qual a argamassa poderá ficar estendida sobre o contrapiso ou reboco antes do assentamento da peça cerâmica. Neste caso também consultar a embalagem do produto, pois ela altera de produto para produto.

c) Tempo de utilização: a argamassa preparada deve ser utilizada no prazo máximo de 2 horas e 30 minutos.



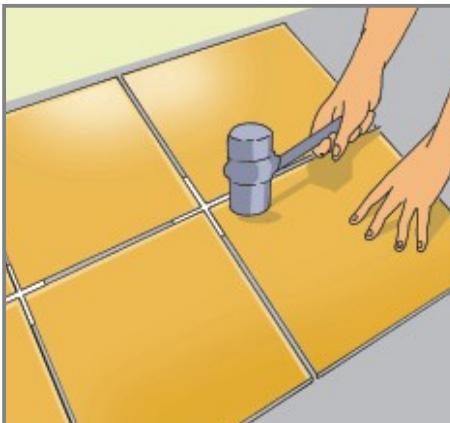
4.7 Inicie a aplicação da argamassa espalhando-a sobre a base com uma desempenadeira. Passar primeiro com o lado liso e depois com o lado dentado, fazendo ângulo de 60 graus entre a desempenadeira e a base, formando os sulcos e cordões.



4.8 O tamanho dos dentes da desempenadeira depende da área da superfície da peça cerâmica:

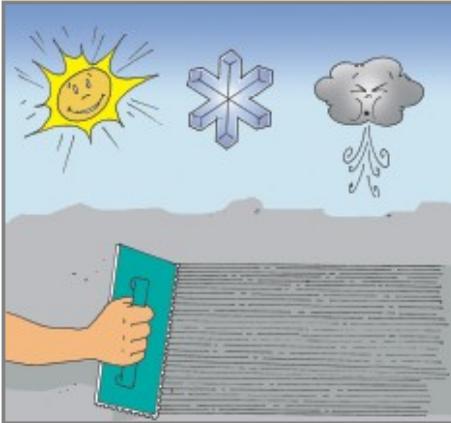
Área 'S' da superfície da peça cerâmica (cm ²)	Formato dos dentes da desempenadeira (mm)	Aplicação da argamassa
$S < 400$	quadrado 6x6x6	na base
$400 \leq S < 900$	quadrado 8x8x8	na base
$S \geq 900$	quadrado 8x8x8	na base e no verso do revestimento cerâmico

Assente os revestimentos cerâmicos utilizando espaçadores (peças de plástico em forma de "cruz" ou "T", que fazem com que os pisos tenham a mesma distância entre si). Bata com um martelo de borracha para esmagar os cordões da argamassa e garantir a aderência. Retire os excessos de argamassa das juntas e sobre os revestimentos. Na parede planeje o serviço para que o revestimento recortado fique na primeira fileira de baixo. Inicie pela segunda fileira usando como apoio uma guia de madeira nivelada. Coloque a primeira fileira só no final do assentamento, fazendo os ajustes com o piso.



4.9 Cuidados com a secagem da argamassa:

a) O tempo de secagem pode alterar dependendo do clima: calor, frio, vento e umidade do ar.



b) Após rejuntar com espátula de borracha, utilizar esponja úmida para retirar os excessos de rejunte e posteriormente passar um pano seco, após intervalo que não deverá ultrapassar a 30 minutos.



4.10 Limpeza: Após o revestimento cerâmico assentado e rejuntado recomenda-se que a limpeza seja feita somente com água e sabão neutro, sem necessidade de utilizar ácidos ou outros produtos impróprios. No caso de restarem resíduos de argamassa de rejuntamento é possível utilizar vinagre na limpeza.

5 Características Técnicas

5.1 Absorção de água: O controle da absorção de água de um revestimento é muito importante, pois está diretamente relacionado à sua resistência mecânica. Quanto menor a absorção da água, maior a resistência mecânica.

Grupo	Faixa de Absorção	Equivalente a
Bla	$\leq 0,5\%$	Porcelanato
Blb	$0,5 < AA \leq 3,0\%$	Gres
Blla	$3,0 < AA \leq 6,0\%$	Semi-Gres
Bllb	$6,0 < AA \leq 10,0\%$	Semi-poroso
Blll	$> 10,0\%$	Poroso

5.2 Resistência Mecânica: A resistência mecânica dos revestimentos cerâmicos depende da sua espessura e da sua absorção de água. Quanto menor a absorção de água, maior será a resistência mecânica do revestimento cerâmico. A resistência mecânica depende também da composição da massa, moagem, prensagem e temperatura de queima. É uma característica importante para os pisos que forem colocados em ambientes que exijam tal solicitação. Os produtos ITAGRES são produzidos de acordo com as Normas Técnicas NBR 13818.

5.3 Resistência a Gretagem: O termo gretagem refere-se às fissuras, como um fio de cabelo sobre a superfície esmaltada. O formato dessas fissuras é geralmente circular, espiral ou como uma teia de aranha. A tendência à gretagem é medida em laboratório, submetendo o revestimento cerâmico a uma pressão de vapor a 5 ATM (Atmosferas) por um período de duas horas. Este processo acelerado reproduz a EPU (Expansão Por umidade) que o revestimento sofrerá ao longo dos anos, depois de assentado. A EPU é o maior responsável pelo aparecimento de gretagem em revestimentos cerâmicos após o seu assentamento.

5.4 Resistência ao Choque Térmico: Resistência que indica se o revestimento cerâmico é capaz de resistir às variações bruscas de temperatura sem apresentar danos.

5.5 Resistência a Abrasão - PEI: Característica muito importante para pisos. A abrasão caracteriza-se pelo desgaste superficial, ocasionado pelas sujeiras abrasivas presentes nos ambientes e que se arrastam através dos solados dos sapatos. A Itagres declara a classe de abrasão de seus produtos na sua embalagem. Conheça as classes do PEI e sua indicação.

Classe PEI	Resistência ao desgaste por abrasão
0	Uso exclusivo em parede
1	Baixíssimo tráfego
2	Baixo tráfego
3	Médio tráfego
4	Alto tráfego
5	Altíssimo tráfego

5.6 Resistência a Manchas: Os produtos da Itagres encontram-se dentro das classes de limpeza requeridas pela norma NBR 13.818.

5.7 Resistência Química: É uma característica importante, pois os revestimentos cerâmicos têm contato diário com produtos de limpeza que contém reagentes químicos. É necessário que os revestimentos cerâmicos não sofram alteração em sua aparência quando submetidos a determinados produtos químicos padronizados pela norma NBR 13.818. Todos os produtos da Itagres possuem alta resistência química.

5.8 Coeficiente de atrito - Resistência ao escorregamento: Ambientes como rampas, locais de fuga, calçadas, escadarias e áreas externas, requerem o uso de produtos com coeficientes de atrito $\geq 0,40$, isto é, classe 2.

Classe	Coeficiente de atrito	Recomendação de aplicação
1	$< 0,40$	Satisfatório para aplicações normais
2	$\geq 0,40$	Recomenda-se para o uso onde se requer resistência ao escorregamento

5.9 Resistência ao Congelamento: É uma característica importante em revestimentos cerâmicos destinados a terraços, fachadas e sacadas em cidades de clima frio e em câmaras frigoríficas (locais sujeitos a temperaturas inferiores a 0°C).

6 Características dimensionais:

As normas técnicas controlam as tolerâncias das dimensões dos lados, medidos e agrupados em faixas

chamadas tamanhos. Fornecem também os limites máximos para o esquadro, curvatura, empenamento e variação de espessura das placas cerâmicas para revestimentos.

7 Classes de qualidade

A (extra)	C (comercial)	P (popular)
Qualidade superficial de acordo com a norma NBR 13818	Podem ter pequenos defeitos visíveis	Podem ter defeitos visíveis maiores
<ul style="list-style-type: none"> • são separados por tonalidade • são separados por tamanho • curvaturas e ortogonalidades conforme norma NBR 13818 	<ul style="list-style-type: none"> • podem ter tonalidades misturadas • podem ter tamanhos misturados • podem ter empenamentos • podem ter pontas lascadas • podem ter pontas quebradas 	

8 Argamassas Industrializadas:

8.1 Tipos de Argamassas:

ACI - Argamassa com características de resistência às solicitações mecânicas típicas de revestimentos internos, com exceção daqueles aplicados em áreas especiais, como saunas, churrasqueiras, estufas e outros.

ACII - Indicada para uso de ambientes externos. Possui propriedades que diminuem a interferência das variações de temperatura e umidade típicas do trabalho ao ar livre.

ACIII - É indicada para condições de altas exigências.

ACIIIE - É indicada para condições de altas exigências, com tempo em aberto estendido.

ESPECÍFICA - É indicada para todos os locais especiais, como saunas, piscinas, estufas, etc.

8.2 Recomendações:

a) Para garantia do assentamento perfeito, utilize argamassas industrializadas, produzidas conforme normas técnicas NBR 14081/98. Elas são próprias para este serviço. Para cada tipo de revestimento cerâmico, existe uma argamassa adequada, garantindo assim a perfeita aderência entre a peça cerâmica e a base, evitando descolamentos futuros. **NOTA:** Para maiores informações sobre como assentar revestimentos com segurança recomendamos consultar as Normas Técnicas NBR 13753, 13754 e 13755.

b) Siga rigorosamente as instruções da embalagem, em especial na proporção de argamassa com água e no tempo de reação da mistura.

c) Prepare a argamassa aos poucos, à medida em que for precisando.

d) Nunca acrescentar água à argamassa já preparada, nem utilize-a no dia seguinte. Ela perderá a propriedade de aderência.

8.3 Definições:

Polimento: É o processo pelo qual as peças cerâmicas são submetidas a sucessivos polidores, com diferentes granulometrias, para proporcionar uma superfície plana e com alto brilho.

Retífica: É o processo ao qual as peças cerâmicas são submetidas para atenderem a um rígido padrão dimensional de tamanho e esquadro.



ITAGRES

BR 101, km 341, São Cristóvão - Tubarão, SC.

Fone/Fax: (48) 3631.2000

itagres@itagres.com.br - www.itagres.com.br

0800 48 6121