

Manual de Assentamento

# Piscinas

Interior | Bordas | Decks



Portobello

TÉCNICA

# Índice

01. Normas Técnicas.....	03
02. Produtos.....	04
03. Projeto.....	10
04. Recebimento e Armazenamento.....	11
05. Inspeção Visual.....	12
06. Conferências no Local de Instalação.....	12
07. Ferramentas para Instalação.....	13
08. Preparo da Argamassa Colante.....	14
09. Assentamento.....	15
10. Rejuntamento.....	20
11. Limpeza e Manutenção.....	25
12. Garantia.....	25
13. Glossário.....	26
14. Bibliografia.....	27
15. Ambientes.....	28

Este manual tem por objetivo fornecer orientações gerais sobre assentamento de cerâmicas e porcelanatos no interior de piscinas, bordas e deck, assim como as características mais importantes que devem ser levadas em consideração para a especificação correta nestes ambientes.

**É de fundamental importância que as etapas antecessoras ao revestimento tenham sido executadas de acordo com o projeto executivo feito por profissional habilitado para tal.**

A Portobello não se responsabiliza pela inexistência de projeto executivo, falhas e erros de execução, especificação e uso inadequado de produtos, assim como o não cumprimento de normas técnicas.

Usualmente este conteúdo é atualizado a cada ano. Verifique a validade deste material olhando a data de revisão no início do manual. A versão mais recente invalida as versões anteriores.

## 01 Normas Técnicas

Existem no Brasil normas técnicas (ABNT) tanto para execução como classificação das piscinas.

Quanto ao uso, de acordo com a **NBR 9819** – Piscina, as piscinas podem ser classificadas como: públicas, coletivas, de hospedaria, residenciais coletivas e residenciais privativas. Esta mesma norma as classificam também quando à finalidade: desportivas, recreativas, mistas, infantis e especiais. Referente a construção elas são separadas em naturais e artificiais.

Já a **NBR 9818** – Projeto de execução de piscina (tanque e área circundante) traz as informações referente a inclinação máxima do fundo, características que o revestimento deve ter de acordo com cada altura do tanque, cores e texturas do revestimento entre outras informações relevantes ao projetista de piscinas.

Há outras normas que auxiliam no projeto e execução de piscinas, **NBR 10819** – Projeto e execução de piscinas (casa de máquinas, vestiários e banheiros); **NBR 10.339** – Projeto e execução de piscinas – Sistema de recirculação e tratamento – Procedimento; **NBR 11238** – Segurança e higiene de piscinas – Procedimento; **NBR 16072** – Argamassa impermeável; **NBR 9816** – terminologia.

A **NBR 9050** - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, diz no item 10.12 que o piso no entorno das piscinas não pode ter superfície escorregadia ou excessivamente abrasiva. As bordas, degraus de acesso à água, corrimãos e barras de apoio devem ter acabamento arredondado.

Esta norma menciona que o acesso à água deve ser garantido através de uma das quatro seguintes formas: bancos de transferências, degraus submersos, rampas submersas, equipamentos de transferência para piscinas com profundidade máxima de 1,20 m. Consulte as particularidades de cada tipo de acesso na referida norma.

A Portobello possui em seu portfólio produtos que atendem à demanda para uma correta especificação, tanto no interior das piscinas como nas áreas circundantes de piscinas (exterior).

Temos a solução completa para sua piscina e paisagismo. Veja abaixo quais as características de produtos que indicamos para cada área das piscinas, de acordo com as normativas brasileiras.

## 2.1 Interior das Piscinas

- **Piscina infantil:** são consideradas piscinas infantis aquelas que possuem profundidade inferior a 60cm, e nas bordas não podem exceder 30cm. A inclinação do fundo deve ter no máximo 8%. A **NBR 9818** diz que os pisos dos tanques com profundidade inferior a 60cm e escadas de acesso devem ser revestidos com material antiderrapante, porém esta norma não determina o valor de atrito que o revestimento deve ter. Por outro lado a **NBR 13818** - Placas cerâmicas para revestimento - Especificação e métodos de ensaios, diz que os produtos cerâmicos com atrito igual ou superior a 0,4 podem ser utilizados em instalações onde requer resistência ao escorregamento. Desta forma, os produtos Portobello que possuem indicação de uso FA e atrito igual ou superior a 0,4 podem ser utilizados nestas piscinas. Indicamos produtos com acabamento NAT e EXT.

- **Lava pés ou prainha:** a característica deste ambiente é ter profundidade inferior a 20cm. Para as áreas denominadas prainha ou lava pés a **NBR 9818** solicita o uso de produtos antiderrapantes, porém não indica o valor do atrito. A Portobello, preocupada com o bem estar e segurança dos usuários de seus produtos, indica o uso de revestimentos com local de uso FA e atrito igual ou superior a 0,4.

- **Interior de piscinas com profundidade superior a 60cm:** Nas piscinas que possuem profundidade superior a 60cm e paredes em qualquer altura, a **NBR 9818** não impõe nenhuma restrição quanto ao atrito do revestimento. O portfólio da Portobello há uma infinidade de produtos que podem ser utilizados nestas áreas, basta ter local de uso FA. Em relação ao acabamento superficial, é possível utilizar produtos polidos - POL - naturais - NAT - ou mesmo externos - EXT. No entanto, essa mesma norma afirma que a superfície dos revestimentos não pode causar desconforto, danos ou ferimentos aos usuários nas condições normais de uso.

Referente às cores dos revestimentos, a mesma norma não faz restrição alguma, ou seja, é possível utilizar a cor de revestimento que mais agrada o proprietário.

Os revestimentos devem apresentar possibilidade de limpeza nas condições normais de operação com a utilização de equipamentos adequados.

## 2.2 Borda e Deck de Piscinas

Este ambiente é a área que circunda a piscina. De acordo com a **NBR 9818**, é necessário que os revestimentos destas áreas tenham propriedade antiderrapante, sejam laváveis e não agressivos ao contato.

A **NBR 9050** diz que o piso no entorno das piscinas não pode ter superfície escorregadia ou excessivamente abrasiva. As bordas e degraus de acesso à água devem ter acabamento arredondado.

Referente ao atrito, as norma de piscinas e de acessibilidade não determinam valores. A **NBR 13.818** - norma de cerâmica, considera que os produtos com atrito igual ou superior a 0,4 podem ser utilizados em áreas que requerem resistência ao escorregamento.

A Portobello, preocupada com o bem estar e integridade dos usuários de seus produtos, recomenda que para Decks de piscinas sejam utilizados produtos com atrito igual ou superior a 0,6. Dentro do portfólio, todos os produtos com a terminologia EXT são recomendados para este ambiente.

## 2.3 Comportamento Térmico

Referente ao comportamento térmico dos produtos utilizados no deck e bordas tem-se a dizer que todo material possui capacidade de absorver e transmitir calor, independentemente de sua natureza, alguns com mais intensidade que outros. Foi realizado um estudo interno comparando o desempenho de diferentes materiais frente ao aquecimento por irradiação solar.

As propriedades térmicas são definidas pela densidade e cor superficial que cada produto possui. Revestimento cerâmico, pedras e placas cimentícias possuem comportamentos muito semelhantes. Ao especificar produtos para esta área prefira cores claras, pois absorvem menor quantidade de calor em relação às cores escuras. Apesar de no mercado encontrarmos produtos denominados 'atérmicos', não existe produto com esta característica. O comportamento térmico desses produtos é semelhante ao das cerâmicas de cor clara. Quando o revestimento é assentado, todo o sistema participa da troca de calor. Ambientes com sombra, presença de água constante, por exemplo, tendem a absorver e transmitir menos energia, sendo a mesma dissipada por todos os constituintes do ambiente. Com isso, não pode-se avaliar apenas a capacidade calorífica do revestimento cerâmico, devemos levar em consideração o meio no qual o mesmo estará instalado. Quanto ao comportamento térmico, as normativas vigentes para os revestimentos cerâmicos (**ABNT NBR 13818:1997, ABNT NBR 15463:2013 e ISO 13006:2012**) não estabelecem parâmetros para esta propriedade.

Outro fator que deve ser observado nos revestimentos destinados a áreas externas, bordas e decks de piscinas é o SRI - Índice de Refletância Solar. Este índice é um dos indicadores que serve para calcular a eficiência energética de construções e edificações.

O valor é o resultado de um cálculo que utiliza as medidas de refletância solar, de emissividade em ondas longas do material e do coeficiente de transferência de calor por convecção em três velocidades: baixa, média e alta.

Em resumo, quanto mais clara é a superfície do revestimento, maior é seu valor de refletância.

Esta propriedade física aliada a outras, pode ajudar a não aumentar a temperatura do material e contribuir para a melhora do conforto térmico.

Desta forma, para revestir decks de piscinas dê preferência para produtos claros.

## 2.4 Soluções Portobello

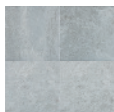
A Portobello possui no portfólio inúmeros produtos que podem ser utilizados no interior de piscinas. Não somente as peças de pequenos formatos, mas revestimento cerâmicos de qualquer dimensão podem ser utilizados para revestir as paredes e pisos de piscinas.

Pensando em soluções completas, a Portobello desenvolveu produtos e acessórios que podem ser utilizados em todas as áreas das piscinas. Borda filetada, borda curva, filete e revestimentos para pisos, todos com acabamento EXT fazem parte do conjunto piscinas e possuem atrito igual ou superior a 0,6, trazendo maior segurança para os usuários.

# Linha Barlavento

14,5x14,5cm  
Superfícies EXT  
Flat e Relevô

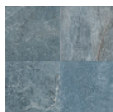
**Blanc** | V4



14,5x14,5cm | 6"x6"  
Cód. 25871 - **EXT BOLD**

14,5x14,5cm | 6"x6"  
Cód. 25926 - **RELEVO EXT BOLD**

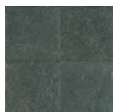
**Gris** | V4



14,5x14,5cm | 6"x6"  
Cód. 25872 - **EXT BOLD**

14,5x14,5cm | 6"x6"  
Cód. 25927 - **RELEVO EXT BOLD**

**Lagoon** | V4



14,5x14,5cm | 6"x6"  
Cód. 25873 - **EXT BOLD**

14,5x14,5cm | 6"x6"  
Cód. 25928 - **RELEVO EXT BOLD**

**Caribbean** | V4



14,5x14,5cm | 6"x6"  
Cód. 25874 - **EXT BOLD**

14,5x14,5cm | 6"x6"  
Cód. 25929 - **RELEVO EXT BOLD**

**Sea** | V4



14,5x14,5cm | 6"x6"  
Cód. 25875 - **EXT BOLD**

14,5x14,5cm | 6"x6"  
Cód. 25930 - **RELEVO EXT BOLD**

29,5x29,5cm



29,5x29,5cm | 12"x12"  
Cód. 25900 - **EXT BOLD**



29,5x29,5cm | 12"x12"  
Cód. 25901 - **EXT BOLD**



29,5x29,5cm | 12"x12"  
Cód. 25902 - **EXT BOLD**



29,5x29,5cm | 12"x12"  
Cód. 25903 - **EXT BOLD**



29,5x29,5cm | 12"x12"  
Cód. 25905 - **EXT BOLD**

Borda Curva  
29,5x29,5cm



**Borda Curva**

29,5x29,5cm | 12"x12"  
Cód. 25884 - **EXT BOLD**

**Borda Curva**

29,5x29,5cm | 12"x12"  
Cód. 25885 - **EXT BOLD**

**Borda Curva**

29,5x29,5cm | 12"x12"  
Cód. 25886 - **EXT BOLD**

**Borda Curva**

29,5x29,5cm | 12"x12"  
Cód. 25887 - **EXT BOLD**

**Borda Curva**

29,5x29,5cm | 12"x12"  
Cód. 25889 - **EXT BOLD**

Canto 90°  
1x30cm



**Canto 90°**

Blanc | V4

1x30cm | 0,4"x12"  
Cód. 25908 - **EXT BOLD**

Gris | V4

1x30cm | 0,4"x12"  
Cód. 25909 - **EXT BOLD**

Lagoon | V4

1x30cm | 0,4"x12"  
Cód. 25910 - **EXT BOLD**

Caribbean | V4

1x30cm | 0,4"x12"  
Cód. 25911 - **EXT BOLD**

Sea | V4

1x30cm | 0,4"x12"  
Cód. 25913 - **EXT BOLD**

## ESPESSURA DE PRODUTOS

14,8x14,8 = 7,5mm  
30X30 = 9,5mm

Borda Curva

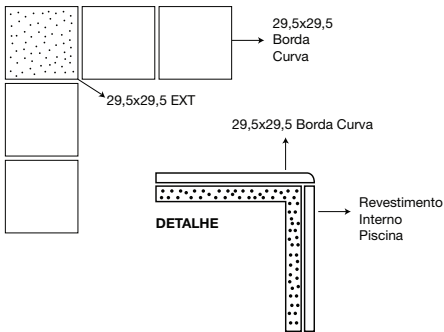
Canto 90°

29,5x29,5

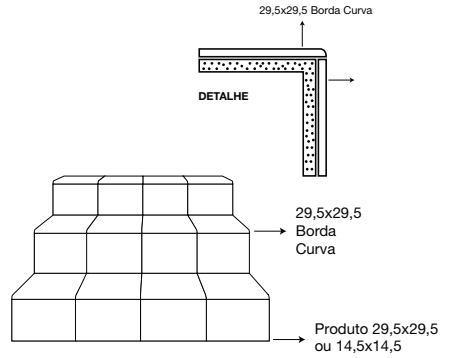
## Algumas opções de como utilizar as peças da linha Barlavento:

### BORDA CURVA

#### Piscinas

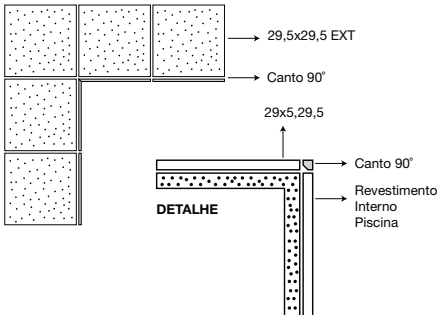


#### Escadas

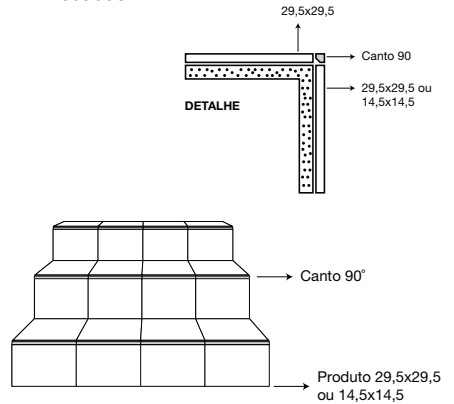


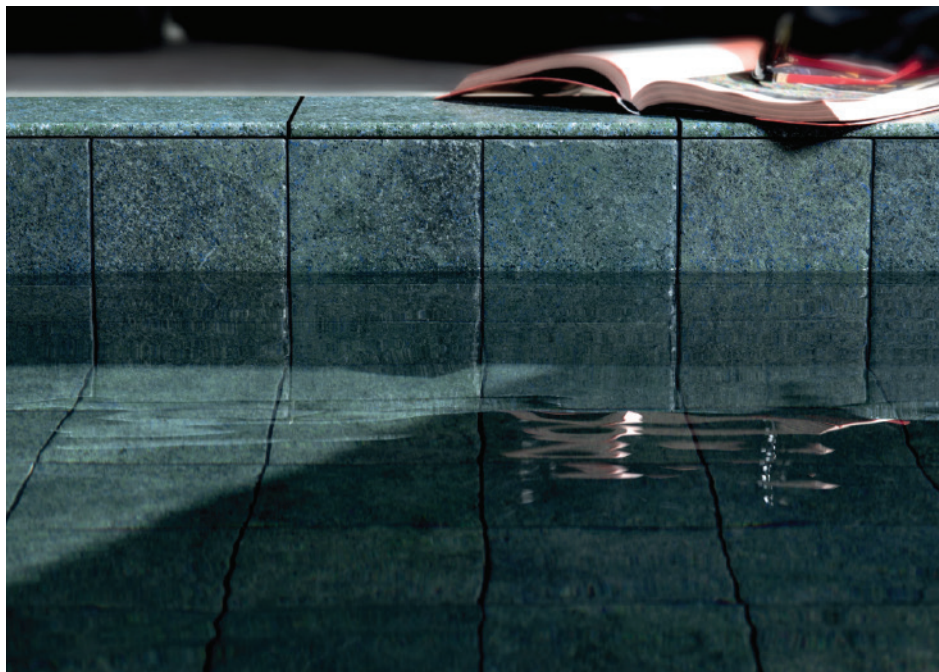
### CANTO 90°

#### Piscinas



#### Escadas





**Foto 01:** Produtos utilizados - Barlavento Sea 14,8x14,8 no interior da piscina e Barlavento Sea Borda Curva 30x30



Barlavento  
**Gris**

**Foto 02:** Produtos utilizados - Barlavento Gris 14,8x14,8 no interior da piscina e Barlavento Gris Borda Curva 30x30

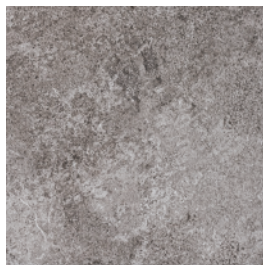


Barlavento  
**Blanc**

**Foto 03:** Produtos utilizados - Barlavento Blanc 14,8x14,8 no interior da piscina, Barlavento Blanc 30x30 EXT Bold e Canto 90° Blanc 1x30 Bold



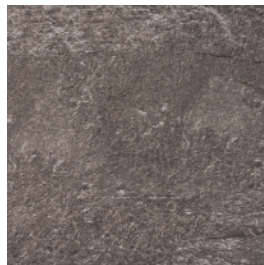
## Linha indonésia



LAVA 25x25 EXT BOLD



SEA 25x25 EXT BOLD



VOLCANO 25x25 EXT BOLD



**Foto 04:** Piscina revestida internamente com Indonésia Sea. Borda filetada Gibraltar Sand 30x90 e Deck Gibraltar Sand 90x90 EXT

Para visualizar os produtos indicados para cada área e tipologia da piscina, acesse o Especificador Virtual, a primeira ferramenta de escolha de revestimentos que contempla as normas da ABNT, ANVISA, MEC, Bombeiros e outras.

Acesse [www.especificadorvirtual.portobello.com.br](http://www.especificadorvirtual.portobello.com.br) e deixe seus projetos mais seguros, práticos e funcionais.

## 03 Projeto

O projeto da piscina como um todo deve ter sido efetuado por profissional habilitado para tal, com recolhimento de ART ou RRT.

A especificação dos revestimentos, argamassa colante e de rejunte compatíveis com o ambiente a ser revestido é de responsabilidade do projetista, assim como definição das técnicas de assentamento e indicação de manutenção periódica para atendimento da vida útil especificada em projeto.

Ouse, utilize produtos diferenciados, simule paginações e verifique o que mais combina com o seu estilo e ambiente.

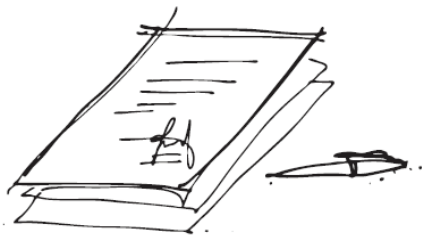
Para inspiração, mostramos uma piscina com produto diferenciado, que na maioria das vezes não é pensado para este local.



**Foto 05:** Uso do porcelanato Bianco Paonazzetto 60x120 NAT RET no interior da piscina.

# 04 Recebimento e Armazenamento

Ao receber o produto, verifique se o material está em conformidade com o que foi comprado observando o modelo, tonalidade e quantidade recebida. Caso haja alguma divergência entre em contato com a loja onde este foi adquirido antes de receber o mesmo.



- Quantidade
- Nome do produto
- Tonalidade
- Calibre (tamanho)
- Qualidade (extra)

**ATENÇÃO:** Guarde a Nota Fiscal, pois a garantia dos produtos é válida somente com a apresentação da mesma.

Armazene as caixas dos produtos em local coberto, isento de água e sobre estrado de madeira, a fim de não absorver possível umidade proveniente do piso. O armazenamento inadequado e em local com umidade danificará as caixas e pode gerar a consequente inutilização do produto.

Em caso de compra de diferentes modelos, formatos ou tonalidade, armazene-os separadamente, e identifique-os com placas contendo o nome do produto, dimensão e local onde será assentado.

Para verificar o empilhamento máximo de pallets ou caixas, e o posicionamento das mesmas de acordo com a dimensão do produto, clique aqui.



Foto 06: Forma correta de armazenar os produtos



Foto 07: Identificação dos produtos com placas

## 05 Inspeção Visual

Antes de iniciar o assentamento, seja no interior da piscina, borda ou deck, retire as peças das caixas e monte um painel. Misture as peças de várias caixas, principalmente se o produto escolhido tiver variação de tonalidade intencional **V3** ou **V4**, deixando o pano harmônico.

É importante salientar que alguns produtos, para melhor efeito estético, possuem peças completamente diferente das outras.

Faça a inspeção visual do pano a fim de verificar se há algum defeito no produto.

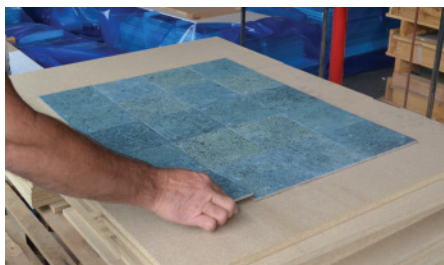


Foto 08: Montagem do painel para análise visual



Foto 09: Análise visual

Constatando alguma irregularidade, não assente o produto e entre em contato com o Serviço de Atendimento ao Consumidor - **SAC Portobello, pelo telefone 0800 648 2002.**

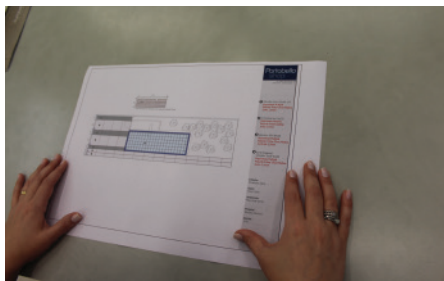
## 06 Conferências no Local de Instalação

Antes de iniciar o assentamento, analise o projeto de paginação, observe o local de início do assentamento (placa mestra). Confira as medidas in loco e verifique se estão de acordo com o projeto, caso não estejam é necessário correção da paginação para que não haja divergências e surpresas após o produto aplicado.

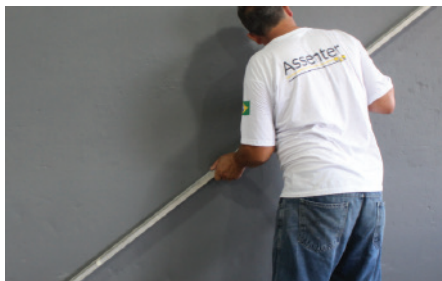
Verifique se todas as etapas de construção da piscina estão finalizadas e se os prazos entre uma etapa e outra foram cumpridos.

Confira o nivelamento da base onde o produto será assentado. Irregularidades superiores a 2mm em cada 2 metros deverão ser corrigidas antes do assentamento. Verifique se no mesmo pano serão utilizados outros tipos de revestimentos.

Caso utilize, verifique a espessura das outras placas utilizadas e se há necessidade de preenchimento do emboço para que as peças fiquem no mesmo nível. **Este procedimento deve ser efetuado anteriormente ao início do assentamento.**



**Foto 10:** Análise do croqui com a paginação



**Foto 11:** Conferência do nivelamento | irregularidades da parede



**Foto 12:** Conferência do nivelamento | irregularidades da parede



**Foto 13:** Conferência das medidas in loco

Verifique se não há vazamentos e se o cano de saída d'água não está entupido. Todas as instalações devem ser testadas, evitando transtornos futuros.

## 07 Ferramentas para Instalação

Para obter melhores resultados, recomenda-se separar todos os equipamentos a serem utilizados antes do início do trabalho.

### **Materiais necessários:**

- Colher de pedreiro;
- Desempenadeira dentada;
- Espátula de plástico;
- Esponja para limpeza das peças;
- Lápis de carpinteiro;
- Linha de nylon;
- Mangueira de nível;
- Nível de bolha ou laser;
- Régua metálica;
- Trena ou metro.



# 08 Preparo da Argamassa Colante

A especificação da argamassa colante deve ser feita observando o local de instalação do produto. Bordas, decks e interior de piscinas, por exemplo, possuem solicitações diferenciadas, e consequentemente cada ambiente requer argamassa colante específica de acordo com o uso. Para interior de piscinas, é imprescindível que a argamassa colante seja específica para tal.

Escolha a argamassa que se adequa ao ambiente e siga as instruções de mistura abaixo.

## Materiais necessários:

- Colher de pedreiro;
- Furadeira (máximo de 500rpm);
- Extensão elétrica;
- Haste helicoidal para misturar argamassa;
- Recipiente plástico para mistura da argamassa;
- Água limpa.



As argamassas Piscinas e Máxima Branca podem ser utilizadas no interior de piscinas. Consulte as outras opções no site da Portokoll - [www.portokoll.com.br](http://www.portokoll.com.br)

Prepare um saco inteiro da argamassa colante escolhida. Para a mistura, leia atentamente e siga as instruções que estão na embalagem do produto. Não fracione o saco e nem adicione água visualmente.

A mistura da argamassa deve ser realizada em um recipiente plástico (balde), pois a utilização de caixotes de madeira altera suas propriedades.

Despeje toda a quantidade de água indicada na embalagem do produto para a mistura da argamassa e acrescente aproximadamente a metade do pó contido na embalagem, misturando com o auxílio de uma haste helicoidal acoplada a uma furadeira com rotação inferior a 500 rpm. Alertamos que a utilização de furadeiras para mistura da argamassa colante com rotação superior a 500 rpm causa maior incorporação de ar, comprometendo o poder de aderência.

**ATENÇÃO:** Furadeiras domésticas podem passar de 2.000rpm. Rotações acima de 500rpm irão comprometer o desempenho da argamassa colante.

Misture até formar uma pasta homogênea, em seguida acrescente o restante do pó, misturando a argamassa até que atinja uma consistência pastosa e sem presença de grumos. Este processo leva de 3 a 5 minutos.



**Foto 14:** Preparo da argamassa colante – adição da água



**Foto 15:** Preparo da argamassa colante – adição do pó



**Foto 16:** Mistura com haste helicoidal, formando uma pasta homogênea

Após a mistura inicial da argamassa colante, deixe-a descansar por um período aproximado de 10 a 15 minutos (conforme instruções da embalagem). Este período pode variar de acordo com a tipologia da argamassa e é necessário para que ocorra a reação dos componentes químicos.

Durante o período do assentamento é importante que algumas vezes sejam realizadas re-misturas manuais com a própria colher de pedreiro, **mas nunca acrescente água após a mistura inicial.**

## 09 Assentamento

A execução ou instalação do revestimento cerâmico deve acontecer em conformidade com as normas de assentamento cerâmico citadas abaixo e com as instruções fornecidas pelo fabricante. A Portobello recomenda que essas normas sejam citadas em projeto para garantir o correto assentamento do produto.

- **NBR 13.753** – Revestimento de piso interno ou externo
- **NBR 13.754** – Revestimento de paredes internas
- **NBR 13.755** – Revestimento de paredes externas e fachadas
- **NBR 15.825** – Qualificação de pessoas para a construção civil – Assentador

Observe no projeto de paginação a indicação do início do assentamento, isto é, onde está localizada a primeira placa a ser assentada (placa mestra). Posicione então uma placa sem argamassa colante no local da placa mestra e outra no outro extremo do ambiente em linha reta.

Não se esqueça de deixar 5 mm livre entre a parede e as peças da junta de dessolidarização. Em seguida estique uma linha de nylon para garantir a ortogonalidade do assentamento.



**Foto 17:** Linha de Nylon alinhada com a peça

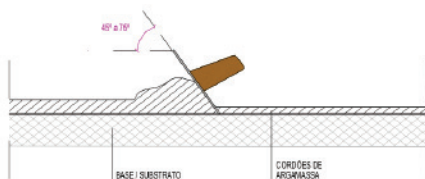
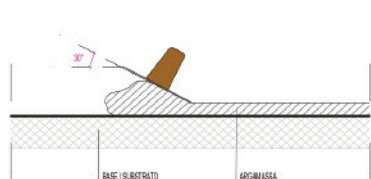


**Foto 18:** Peça com a linha de Nylon esticada nas duas direções

Espalhe as placas no piso para verificar a quantidade de placas necessárias. Entre as placas, insira espaçadores plásticos com a dimensão das juntas de colocação que serão utilizadas no assentamento, simulando o revestimento finalizado.

Realizando esse processo é possível verificar a localização dos cortes e realizá-los anteriormente ao assentamento, aumentando a produtividade em obra. Em seguida, retire as placas e inicie o assentamento.

Espalhe a argamassa colante sobre a base com o lado liso da desempenadeira, formando um ângulo de 30°, deixando uma espessura suficiente para formar os cordões. Em seguida, passe o lado denteado, formando um ângulo com a parede de aproximadamente 60°, friccionando-a para formar sulcos e cordões.

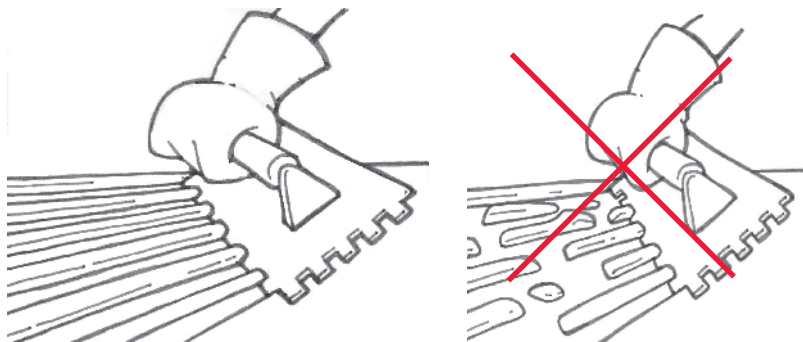


Lembre-se que o assentamento de placas com área maior ou igual a 900 cm<sup>2</sup> deve ser feita utilizando a técnica de dupla colagem, ou seja, aplique argamassa colante na base de assentamento e no verso da placa.

**ATENÇÃO:** A Dupla Colagem deve ser feita com cordões EM SENTIDO PARALELO para garantir até 25% mais aderência do que se assentado com os cordões cruzados. Isso porque o assentamento com cordões cruzados cria inúmeras bolhas de ar sob a placa, diminuindo sua resistência mecânica e aderência. Pelo mesmo motivo não se deve fazer cordões circulares (não retos).



Os cordões de argamassa colante formados com o auxílio da desempenadeira denteada devem ficar completamente preenchidos, caso contrário deve-se repetir o procedimento colocando mais argamassa até que eles fiquem preenchidos por completo.



Não aconselhamos espalhar argamassa colante em uma área superior a 1,5 m<sup>2</sup>, de modo a atender seu tempo em aberto (prazo máximo em que a argamassa espalhada pode receber o revestimento sem perda de aderência). Este tempo varia conforme o tipo de argamassa e as condições climáticas.

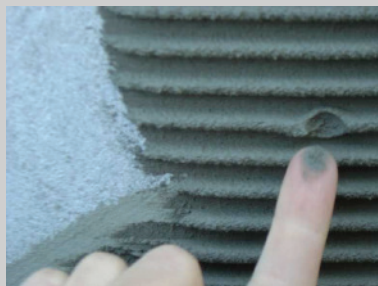
Para determinação do tempo em aberto indicamos a realização de um teste rápido e prático, o “Teste do Dedo”.

### Teste do Dedo

Logo antes de assentar a placa, toque com o dedo na argamassa espalhada na base, se esta esmagar e grudar bem no dedo, está em condições de uso.

Quando realizado o teste e a argamassa colante esmagar e não sujar ou sujar pouco o dedo, significa que **o tempo em aberto está esgotado** e a aderência será muito prejudicada. Neste caso retire toda a argamassa da base e espalhe novamente.

**O material retirado da base não deverá ser reaproveitado.**



A placa deve ser assentada cerca de 5 cm de sua localização final. Após seu assentamento, a peça deve ser arrastada na diagonal até a sua posição correta, percutindo em sua superfície com auxílio de martelo de borracha.



**Foto 19:** Posicione a peça cerca de 5cm do local exato do assentamento e empurre-a para a localização exata



**Foto 20:** Percussão da peça com martelo de borracha

Ao percutir as placas com o martelo de borracha, note o excesso de argamassa colante saindo pelas juntas. Limpe a superfície das placas cerâmicas com uma bucha não abrasiva logo após o assentamento, retirando todos os resíduos de argamassa colante. Depois da argamassa seca, este procedimento é muito dificultado.



**Foto 21:** Excesso de argamassa colante sobre as peças



**Foto 22:** Limpeza do excesso de argamassa colante com esponja úmida

Durante o assentamento, garanta que as placas não fiquem empenadas com um dos lados mais alto. Para isso, a Portobello recomenda a utilização do Nivelador de Assentamento.

**ATENÇÃO:** As juntas estruturais não devem nunca ser cobertas com o revestimento.

Lembre-se de deixar uma junta de 5 mm por todo o perímetro do piso, no encontro com as paredes. **Não rejunte este vão**, ele será coberto pelo revestimento de parede



**Foto 23:** Inserção do tarugo de polietileno na junta de dessolidarização.



**Foto 24:** Colocação do espaçador de 5mm para garantir o espaçamento correto da junta.

Proceda com o assentamento no restante do ambiente.

Após as placas assentadas, limpe o interior das juntas com o auxílio de uma broxa ou escova de cerdas macias.



**Foto 25:** Remoção do excesso de argamassa colante com escova de cerdas de Nylon

**ATENÇÃO:** Uma vez assentadas as placas, aguarde o período de “Liberação ao Tráfego Leve” ou “Liberação para Rejuntamento” informado no saco da argamassa colante antes de andar com cuidado sobre elas.

## Inspeção de Qualidade de Assentamento

Alertamos que para um bom desempenho do revestimento cerâmico, 100% do tardo da placa deverá estar preenchido com argamassa colante.

Durante o assentamento deve-se realizar testes aleatórios para verificar a qualidade do assentamento: remova algumas placas e observe se os cordões estão totalmente esmagados.

Caso contrário deve-se retirar todas as placas cerâmicas e reiniciar o assentamento, tomando cuidado para que o mesmo erro não se repita.



**Foto 26:** Tardoz da placa completamente preenchido por argamassa colante - **CORRETO**



**Foto 27:** tardoz da placa com falha de preenchimento de argamassa colante - **INCORRETO**

Cada assentador deve ser avaliado pelo menos duas vezes ao dia em horário aleatório. Em dias muito quentes ou com vento forte, a amostragem deve ser ampliada. A cada verificação, pelo menos três placas devem ser observadas.

Constatando-se problemas (extensão de aderência inferior a 100% da área do tardoz) duas vezes, consecutivas ou não, o assentador deve ser encaminhado para treinamento.

Para realização de cortes retos utilize riscador manual com vídea. É possível realizar estes cortes também com serra mármore com disco diamantado para porcelanatos refrigerado com água.

Para cortes circulares utilize serra copo diamantado acoplado a uma furadeira.



**Foto 28:** Corte realizado com Riscador manual com vídea



**Foto 29:** Acabamento corte realizado com riscador manual

## 10 Rejuntamento

Há três tipologias de argamassas de rejuntamento que podem ser utilizadas com os revestimentos cerâmicos em áreas de piscinas: o Epóxi, o Acrílico e o Cimentício. Normalmente o tipo de rejunte é especificado de acordo com o cronograma da obra, com a cor do produto utilizado, com o nível de sujeira que será exposto e no ambiente onde será efetuado o assentamento.

O rejunte Epóxi Portokoll é composto por resina, endurecedor e pó. A vantagem de utilizar rejunte epóxi é a maior resistência a manchas e mofo, além de maior facilidade de limpeza no dia a dia. Sua aplicação é mais difícil em relação ao rejunte cimentício e acrílico, desta forma certifique-se de que o instalador contratado sabe aplicar este tipo de rejunte. O acabamento do rejunte Epóxi é mais fino e liso em relação aos outros.

O rejunte acrílico Portokoll é bi-componente, possui alto desempenho, textura fina, acabamento liso e é impermeável, além de ser resistente a formação de fungos. Comparado ao epóxi possui maior facilidade de manuseio e aplicação. Este não pode ser aplicado no interior de piscinas, consta neste manual porque sua utilização é permitida em deck, por exemplo.

O rejunte cimentício é o mais comum encontrado no mercado, e é composto por areia e cimento. Embora apresente grande resistência após a cura, é mais poroso que o rejunte epóxi, desta forma, absorve mais sujeiras e mancha com maior facilidade.

**ATENÇÃO:** Antes de escolher o rejunte, verifique se este pode ser utilizado para o ambiente especificado. Um exemplo é o rejunte cimentício Prime, da Portokoll, que NÃO é indicado para o interior de piscinas. Neste caso, escolha o rejunte Máximo Epóxi.

Há ainda no mercado, produtos seladores que podem ser aplicados sobre o rejuntamento cimentício já pronto, que diminuem sua permeabilidade. A Portokoll possui no Portfólio o produto Selador, que é indicado para este uso.

O especificador responsável pela obra deve analisar qual a melhor opção de acordo com as variáveis apresentadas acima e fazer a escolha da argamassa de rejunte, a fim de atender as necessidades do uso destinado.

O rejunte deverá ser aplicado respeitando o prazo mínimo de secagem da argamassa colante, especificado pelo fabricante, que varia de 4 a 72 horas. Se este prazo mínimo não for respeitado, as placas podem se mover ao aplicar o rejunte e este poderá manchar com a cor da argamassa colante ainda úmida.

Verifique abaixo como é a mistura de cada tipo de rejunte.

## Preparo da Argamassa de Rejunte

Materiais necessários:

- Furadeira (máximo de 500 rpm);
- Extensão elétrica;
- Haste helicoidal para misturar rejunte;
- Recipiente plástico para mistura do rejunte;
- Água limpa;
- Espátula de plástico;
- Espátula de borracha;
- Esponja para limpeza.

**ATENÇÃO:** A argamassa de rejuntamento não deve ser usada em áreas que serão expostas a ácidos, bases, solventes concentrados e nem como juntas de dilatação estrutural ou de movimentação. As juntas de assentamento devem estar completamente limpas e secas, inclusive livres de excesso de poeira. Em situações de clima muito seco (umidade relativa abaixo de 50 %) pode-se borriflar água levemente antes de sua aplicação.

## Preparo do Rejunte Cimentício

Prepare o rejunte de acordo com as instruções contidas na embalagem do produto. Alertamos que para um bom desempenho do revestimento, as técnicas de preparo e aplicação dos materiais devem ser minuciosamente observadas.

Inicie a mistura em recipiente plástico. Para volumes maiores de rejunte, pode-se utilizar a furadeira de 500 RPM com a haste helicoidal na mistura da massa.

Adicione primeiramente a quantidade de água especificada na embalagem do produto. Depois adicione metade do pó contido na embalagem, mexendo manualmente ou com a haste helicoidal. Feita a primeira mistura, adicione o restante do pó e misture até que fique uma pasta homogênea.



**Foto 30:** Medida e adição de água para realizar a mistura da argamassa de rejuntamento



**Foto 31:** adição de pó

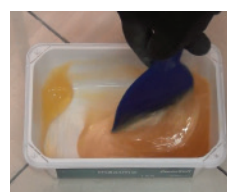


**Foto 32:** Preparo do rejunte com a utilização de haste helicoidal acoplada a furadeira

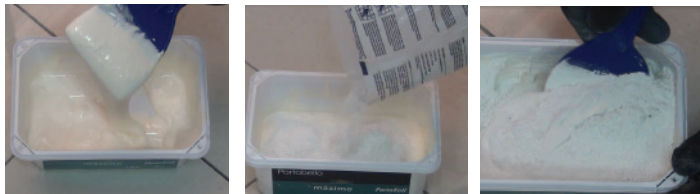
## Preparo do Rejunte Epóxi

Este rejunte é composto por três componentes: resina líquida, endurecedor (líquido) e o pó colorido. A proporção dos componentes vem pronta, basta usar todo o conteúdo de uma só vez.

A mistura inicia-se com as partes líquidas, ou seja, a resina e o endurecedor. É nesta fase que inicia a reação química do rejunte, por este motivo todas as instruções de mistura devem ser seguidas.



Geralmente os líquidos são misturados manualmente. Após obter uma mistura homogênea, adicione metade do pó existente no Kit. Misture até que fique uma pasta mole. Adicione o restante do pó, mexendo até formar uma massa consistente, mais firme que os rejuntas cimentícios. Esta etapa pode ser executada com o auxílio da furadeira com rotação inferior a 500 RPM e haste helicoidal.



Alertamos que para um bom desempenho do revestimento, as técnicas de preparo e aplicação dos materiais devem ser minuciosamente observadas.

**ATENÇÃO:** Nunca adicione água na mistura de rejunte Epóxi.

## Preparo do Rejunte Acrílico

Este rejunte é composto por dois componentes: resina líquida e carga mineral (pó). A proporção dos componentes vem pronta, basta usar todo o conteúdo de uma só vez. A mistura deve ser realizada em um recipiente plástico, que pode ser a própria embalagem do produto.

Primeiramente adiciona-se a resina líquida no recipiente plástico e depois adiciona-se todo o pó. A mistura pode ser realizada manualmente até a obtenção de uma massa pastosa, firme e sem grumos.



**ATENÇÃO:** A mistura deve ser realizada em um ambiente abrigado do sol, do vento e da chuva, pois a variação climática influencia diretamente no tempo de pote da argamassa.

Alertamos que para um bom desempenho do revestimento, as técnicas de preparo e aplicação dos materiais devem ser minuciosamente observadas.

Nunca adicione água na mistura de rejunte acrílico.

Vamos mostrar como é a aplicação e limpeza do rejunte cimentício.

Aplique a argamassa de rejunte com o auxílio de uma desempenadeira de borracha a 45° do plano do revestimento, fazendo movimentos contínuos na direção diagonal às juntas de assentamento. Nesse momento, exerça pressão suficiente para forçar o material ao interior das juntas, preenchendo-as completamente.



**Foto 33:** Aplicação do rejunte com desempenadeira de borracha



**Foto 34:** Juntas preenchidas com rejunte e excesso na superfície das placas

**ATENÇÃO:** Não utilize ferramentas metálicas para aplicar o rejunte, pois elas poderão riscar permanentemente o revestimento cerâmico.

Passa novamente a desempenadeira de borracha sem argamassa, de modo a retirar o excesso de material que ficou depositado sobre a superfície do revestimento.

Após a secagem inicial da argamassa de rejuntamento (cerca de 20 minutos para rejuntas cimentícios) realize a limpeza usando uma espuma macia umedecida em água limpa. Passe a espuma leve, continuamente e em movimentos circulares, de modo a retirar apenas o filme de material opaco da superfície das peças, sem danificar o rejuntamento recém executado.

É necessário trocar a água durante este trabalho, mantendo a esponja sempre limpa.



**Foto 35:** Limpeza do rejunte com esponja umida



**Foto 36:** Lavação da esponja para limpeza do rejunte



**ATENÇÃO:** Durante o procedimento de acabamento do rejuntamento, a esponja deverá estar levemente úmida, sem excesso de água, caso contrário poderá ocasionar manchas e eflorescência (esbranquiçamento) no rejuntamento, comprometendo-o.

## 11 Limpeza e Manutenção

Os produtos indicados para realizar a limpeza do dia a dia de revestimentos cerâmicos utilizados para revestir bordas e decks de piscinas são: detergente neutro ou saponáceo cremoso (CIF ou Radium) ou Veja Cloro Ativo. Todos os produtos devem ser diluídos em água, usados em suas versões neutras e aplicados com vassoura de cerdas macias umedecida nesta solução.

Siga as instruções de uso de cada produto de limpeza. Após esses procedimentos passe somente água limpa e seque o piso. Caso ainda permaneça sujeira sobre o produto, deixe a solução de detergente e água ou saponáceo e água ou Veja Cloro Ativo e água agir sobre o revestimento por alguns minutos e depois esfregue com escova de cerdas macias.

Para piscinas, utilize os produtos indicados para esta limpeza e tratamento da água. É importante manter a água tratada controlando o PH e nível máximo de cloro, evitando a descalcificação dos rejuntas, caso este seja cimentício.

**ATENÇÃO:** Não utilize limpa pedra para a limpeza dos produtos utilizados no deck e borda das piscinas. Este produto causa ataque químico irreversível nos revestimentos cerâmicos. Devido a reprodução fiel dos materiais essenciais da natureza, muitos confundem nossos porcelanatos com pedras ou produtos cimentícios.



Para limpeza específica, consulte o Manual de Limpeza e Manutenção disponível em:  
<http://especificadorvirtual.portobello.com.br/downloads/download/arquivo/119>

## 12 Garantia

Todos os produtos Portobello são produzidos dentro de um rigoroso controle de qualidade e atendem às normas brasileiras. Você pode ter a certeza de ter adquirido um produto de qualidade internacional aceito por todas as comunidades mundiais.

Para obter o máximo da garantia do revestimento Portobello, é importante uma boa aplicação, uso e manutenção. Qualquer dúvida sobre estas questões consulte nosso Serviço de Atendimento ao Consumidor (SAC Portobello: 0800 648 2002), pronto e apto a esclarecer suas dúvidas.

Se você verificar algum problema com seu revestimento, não permita sua instalação e entre em contato com os dados da nota fiscal referente ao produto o quanto antes.

Consulte o termo Geral de Garantia, disponível em:  
[www.portobello.com.br/termodegarantia](http://www.portobello.com.br/termodegarantia)

# 13 Glossário

**Argamassa colante ou adesiva:** Material empregado para o assentamento de placas cerâmicas, cujo ligante principal é o cimento Portland. Ela pode ser mono ou bi – componente dependendo de como o polímero promotor de aderência é utilizado, pó ou líquido respectivamente.

**Desempenadeira Denteada:** Desempenadeira fabricada com chapa de aço e cabo de madeira, dotadas de dentes regularmente espedaçados, utilizada para espalhar o material de assentamento sobre a base e formar cordões contínuos de altura regular que facilitam a aplicação da peça cerâmica e evitam o desperdício de material. Os dentes podem ser encontrados nos formatos quadrado e circular (para pisos).

**Dupla colagem:** Técnica de assentamento de peças cerâmicas que consiste no espalhamento de duas camadas de argamassa colante, uma no tardo da peça, outra na superfície da base suporte do revestimento, com o objetivo de maximizar a aderência.

**Junta de assentamento:** Espaço regular entre duas placas cerâmicas adjacentes (NBR 13753:1996).

**Mosaico:** É um embutido de pequenas peças de pedra ou de outros materiais formando determinado desenho.

**Rejuntamento:** Processo de preenchimento das juntas de colocação de um revestimento cerâmico.

**Simples colagem:** Técnica de assentamento de peças cerâmicas que consiste no espalhamento de apenas uma camada de argamassa colante, na superfície da base suporte do revestimento. Técnica utilizada para assentamento de peças com área de até 900cm<sup>2</sup>.

**Tempo de pote:** É o tempo em que se pode utilizar a argamassa colante depois de realizada a mistura de água ao pó. Normalmente esse tempo é de duas horas.

**Tempo em aberto:** Intervalo de tempo durante o qual a argamassa colante aplicada na parede permanece capaz de aderir à peça cerâmica a ser aplicada. Normalmente esse tempo varia de 10 a 30 minutos dependendo do tipo de argamassa colante e das condições do ambiente.

**Teste do dedo:** Avaliação expedita para verificar o tempo em aberto da argamassa colante. Toca-se o dedo na argamassa para verificar se ela ainda é capaz de se aderir a ele (sujá-lo).

# 14 Bibliografia

- NBR 9.050** Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.
- NBR 9.816** Terminologia.
- NBR 9.819** Piscina.
- NBR 9.818** Projeto de execução de piscina (tanque e área circundante).
- NBR 10.819** Projeto e execução de piscinas (casa de máquinas, vestiários e banheiros).
- NBR 10.339** Projeto e execução de piscinas – Sistema de recirculação e tratamento – Procedimento.
- NBR 11.238** Segurança e higiene de piscinas – Procedimento.
- NBR 13.753** Revestimento de piso interno ou externo com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante - Procedimento.
- NBR 13.755** Revestimento de paredes externas e fachadas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante - Procedimento.
- NBR 13.818** Placas cerâmicas para revestimento - Especificação e métodos de ensaios.
- NBR 14.082** Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas – Execução do substrato-padrão e aplicação de argamassa para ensaios. ABNT
- NBR 14.084** Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas – Determinação da resistência de aderência à tração. ABNT
- NBR 14.081** Argamassa colante industrializada para assentamento de placas de cerâmicas - Requisitos.
- NBR 14.083** Argamassa colante industrializada para assentamento de placas de cerâmicas – Determinação do tempo em aberto.
- NBR 15.575-1** Edificações habitacionais – Desempenho – Parte 1: Requisitos gerais.
- NBR 15.575-3** Edificações habitacionais – Desempenho – Parte 3: Requisitos para os sistemas de pisos.
- NBR 16.072** Argamassa impermeável.

# 15 Ambientes

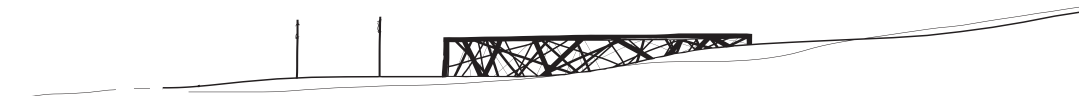




Barlavento  
**Sea | Blanc**



Barlavento  
**Sea**



Portobello

TÉCNICA

**Portobello S.A.**  
**Fábrica | Factory | Fabrica**  
**Rodovia BR 101 Km 163**  
**88200-000 - Tijucas - SC - Brasil**  
**Fone: (+55 48) 3279 2222**

**Outros países**  
Other countries | Otros países  
English Phone: (+55 48) 3279 2471  
Español Fone: (+55 48) 3279 2470

[www.portobello.com.br](http://www.portobello.com.br)