

# Ralos: A tendência dos Invisíveis

---



# SUMÁRIO

## Apresentação do curso

1. Definição de ralo e seus tipos

2. Marcas do Grupo Linear

3. O ralo ideal para cada ambiente

4. Instalações de sistema de esgoto sanitário

5. Processos de instalação

6. Limpeza e bom funcionamento

## Considerações finais

3

5

10

12

17

20

34

36

# APRESENTAÇÃO DO CURSO

Neste curso do Sinduscon na Prática, você aprenderá sobre os diferentes tipos de ralos utilizados nos projetos de construção civil.

Nosso curso é composto por 2 videoaulas, 1 e-book e 1 guia rápido na forma de infográfico. Caso opte pela obtenção do certificado, você deverá realizar uma avaliação a respeito do conteúdo estudado.

Na primeira parte do curso, você aprenderá sobre os diferentes tipos de ralos existentes e como escolher o modelo ideal para cada situação.

Já na segunda parte do curso, você aprenderá mais sobre conhecimentos e principais cuidados para uma correta instalação.

Pronto para começar a estudar? Recomendamos, então, que siga as seguintes etapas:

- 1.** Acesse o curso on-line e assista a primeira videoaula;
- 2.** Revise o conteúdo da aula com a ajuda do e-book;
- 3.** Assista a segunda videoaula;

# APRESENTAÇÃO DO CURSO

---

4. *Revise seu conteúdo com ajuda do e-book;*
5. *Responda a avaliação;*
6. *Baixe seu certificado.*

Lembre-se de que, além deste e-book, você poderá baixar também na página web do curso, um guia rápido. Ele funcionará como material de consulta.

**Boa sorte e conte conosco!**

## Definição de ralo e seus tipos

Por definição, ralo é uma peça gradeada ou crivada feita de plástico ou metal, adaptada ao nível do piso, para cobrir a abertura de uma canalização de esgoto, que faz o escoamento de águas e evita entupimentos por objetos e detritos.

O primeiro passo para se estudar os ralos é saber que existem vários tipos, tanto no que diz respeito ao funcionamento quanto ao formato.

Quanto ao funcionamento, no ralo seco a água escoar assim que entra, sem deixar acúmulo de água após o escoamento.

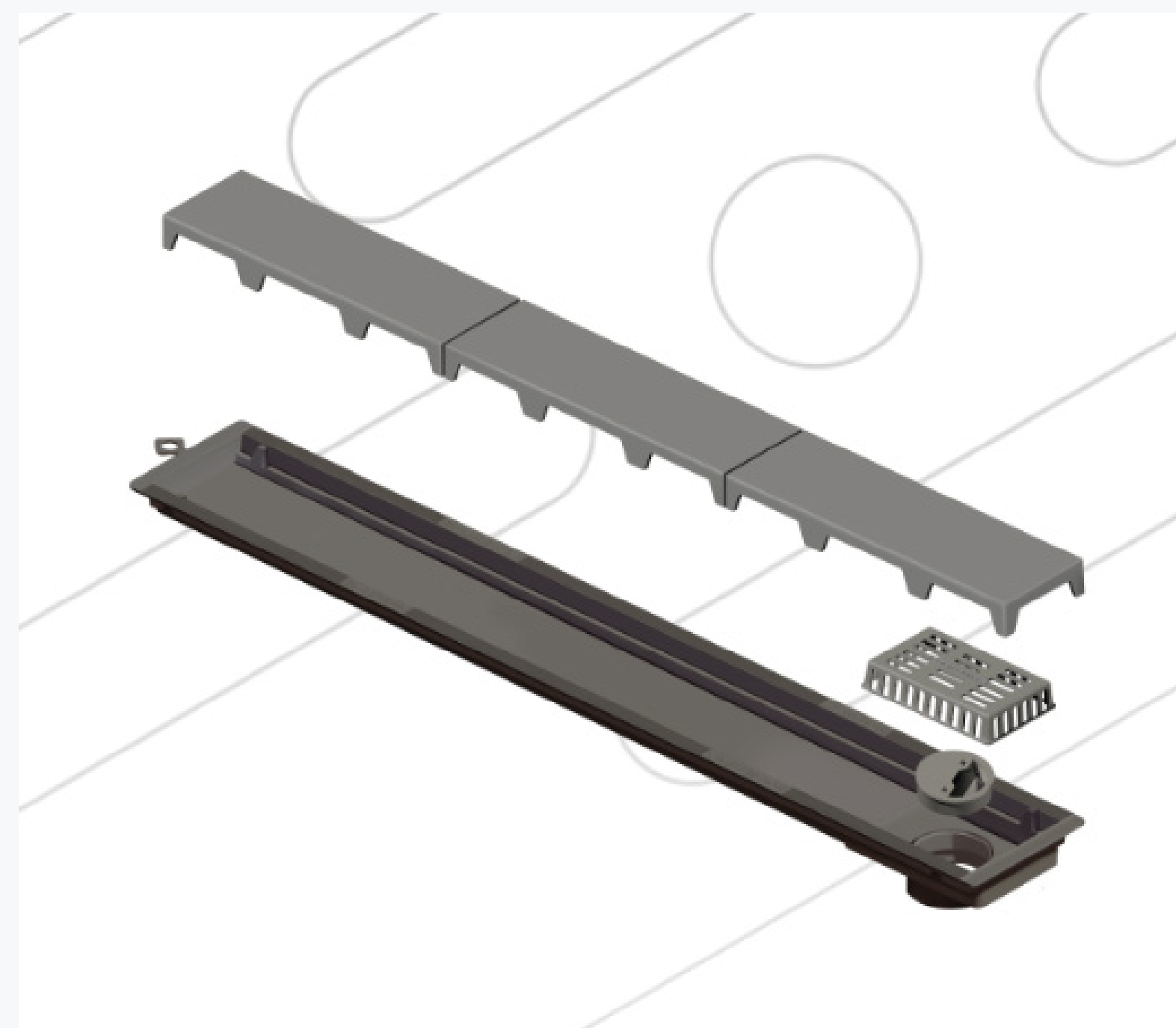


Figura 01: Ralo seco

## Definição de ralo e seus tipos

Já o ralo sifonado, existe o selo hídrico, uma espécie de bolsa que permite a paralisação de certa quantidade de água impedindo o retorno de gases e mau cheiro, problema que pode aparecer na utilização do ralo seco caso ele seja instalado diretamente na rede de esgoto primária.

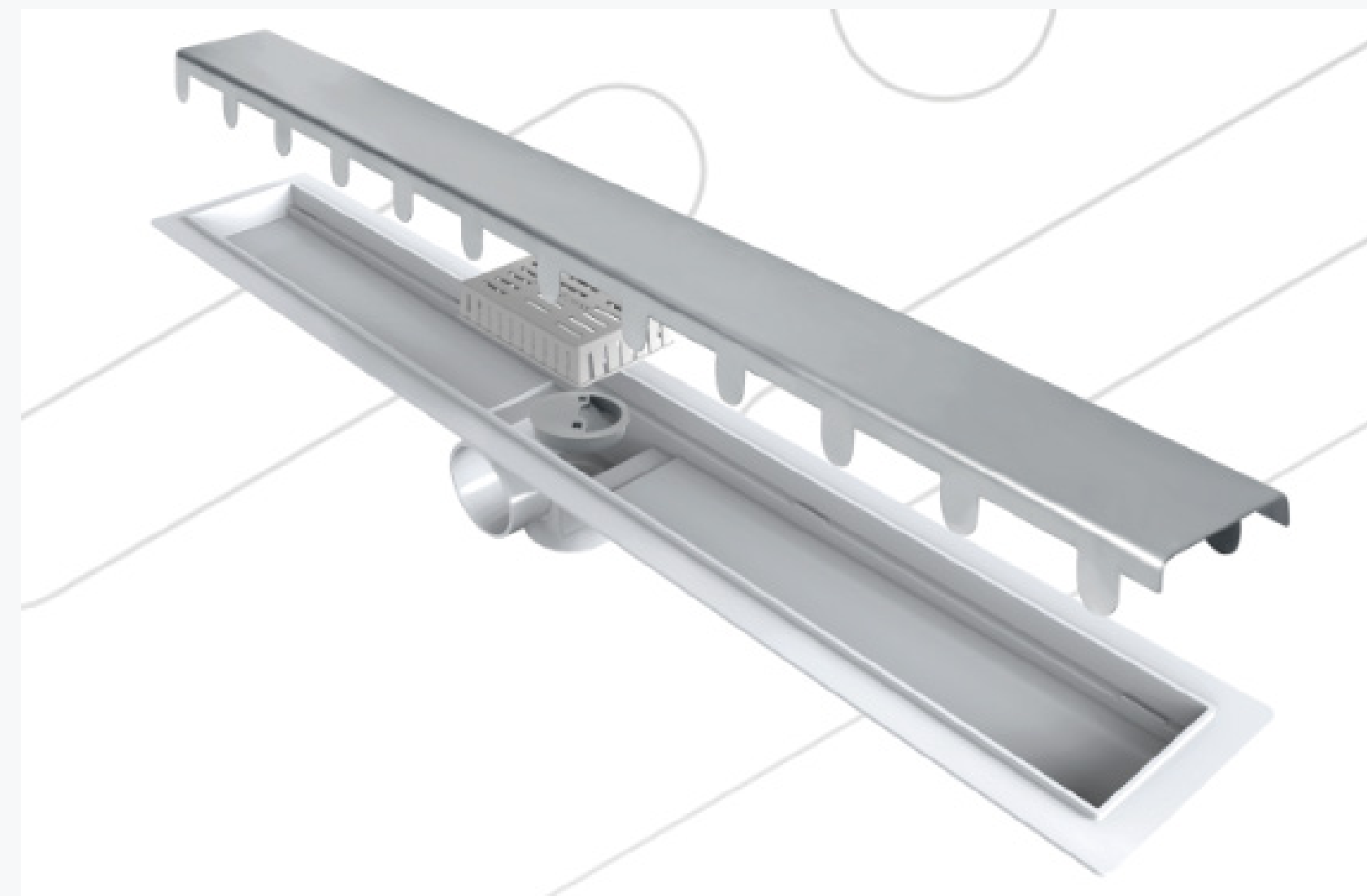


Figura 02: Ralo sifonado

## Definição de ralo e seus tipos

Quanto ao formato, o ralo linear é um ralo funcional com a finalidade de escoar a água e que permite maior captação com um design diferenciado. Seu formato em linha permite uma execução do piso com caimento único em sua direção, sendo composto basicamente por base, tampa e acessórios. É classificado como um componente do sistema predial de esgoto sanitário, podendo também ser aplicado na captação e drenagem de água pluvial.

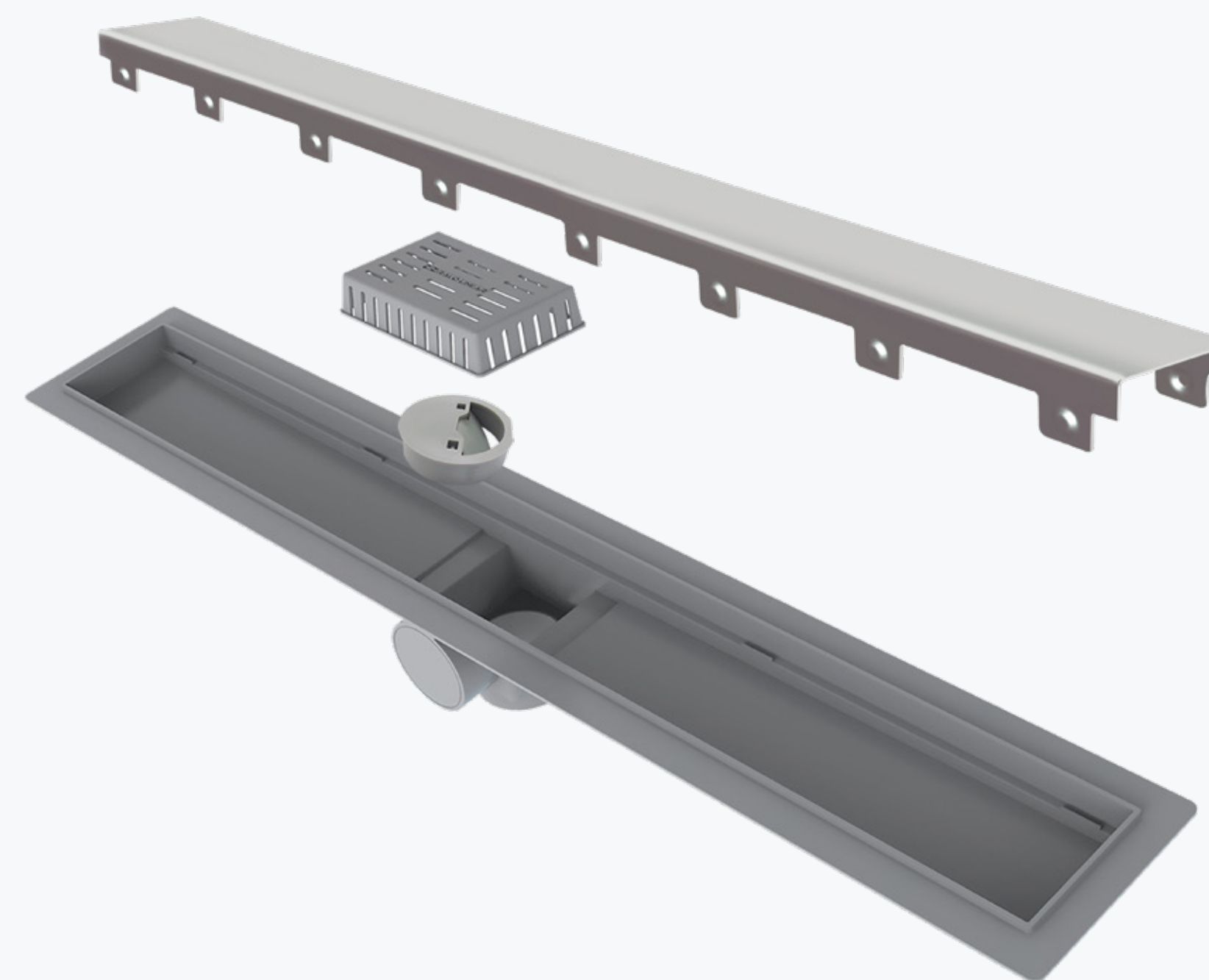


Figura 03 - Ralo linear da linha Smart line

## Definição de ralo e seus tipos

A tampa pode ser oculta, aparente ou em grelha. Já a base é formada por uma calha usada para o escoamento e os acessórios podem variar de acordo com a preferência do consumidor. É uma solução de captação com diversas possibilidades de acabamento visando garantir níveis aceitáveis de funcionalidade, segurança, higiene, conforto dos usuários, durabilidade, requinte e economia.

Existem ainda os formatos quadrados e redondos que ainda são os mais tradicionais em construções e que vieram antes da criação do ralo linear ou dos quadrados invisíveis. Nesses casos, os ralos tradicionais são instalados diretamente sobre a tubulação de PVC (prolongador) ou caixa sifonada. Estes ralos tradicionais normalmente possuem acabamento cromado ou branco em PVC.

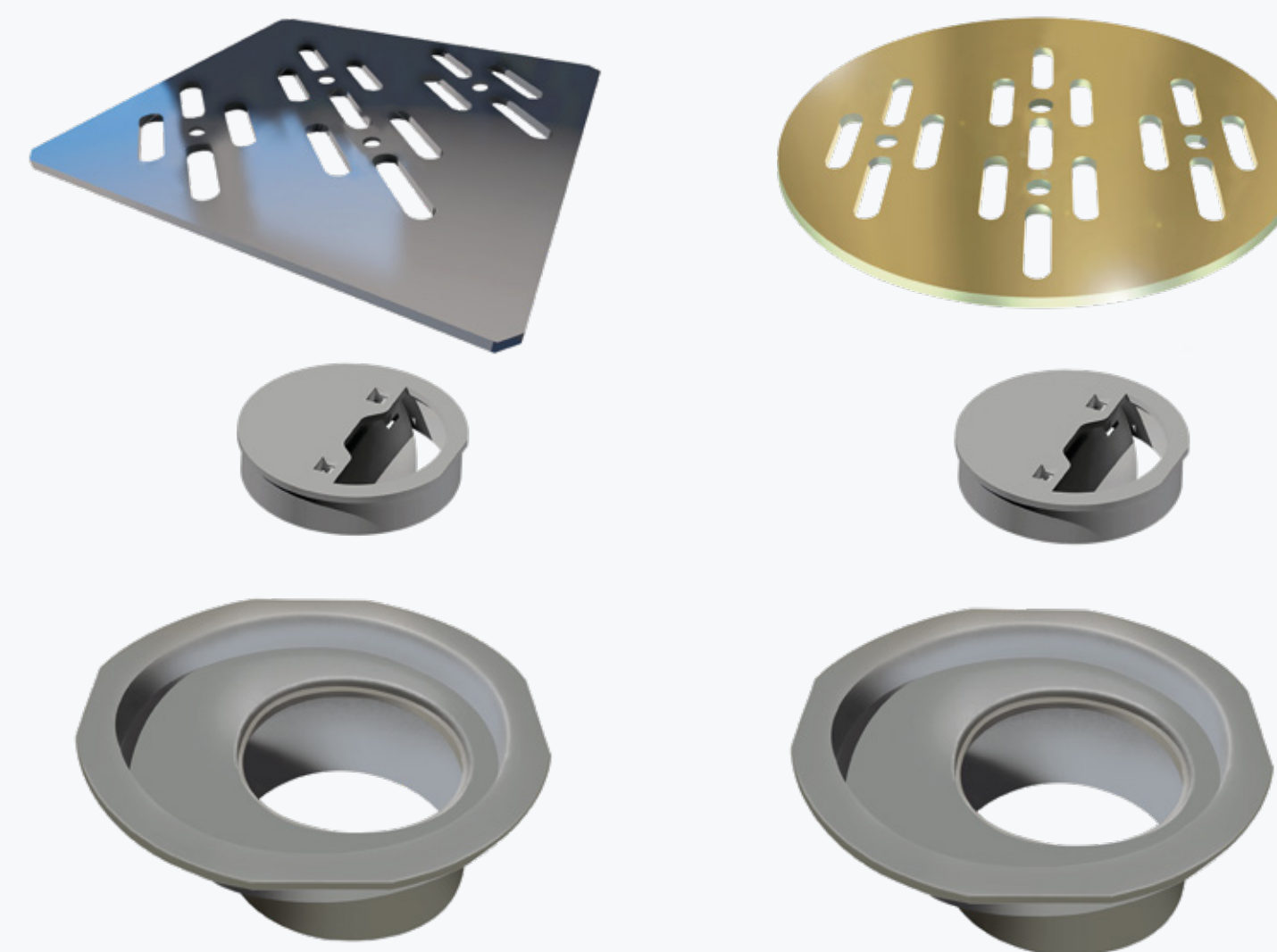


Figura 04 - Ralos em formato quadrado e redondo



## Definição de ralo e seus tipos

Para ambos os formatos, foi desenvolvido o conceito de ralo invisível ou oculto onde a tampa possui um design com encaixe para a instalação de revestimento, que deve ser, inclusive, o mesmo que está sendo instalado no ambiente, deixando apenas a área de captação aparente. Esse tipo de ralo dá a impressão de não existir nada além do revestimento contínuo, dando ao ambiente um toque de beleza e delicadeza.

## Marcas do Grupo Linear

Diante de tantas combinações possíveis entre tipos, formatos e acabamentos disponíveis no mercado, o Grupo Linear desenvolveu 3 marcas distintas para oferecer a maior gama de soluções possíveis para os mais diferentes tipos de obras.



*Figura 05 - Marca da Ralo Linear Elleve*

A primeira delas é a Elleve. Essa marca foi desenvolvida especialmente para os entusiastas das mais altas tendências em design, requinte e sofisticação. Atributos que transformam os ralos em itens de desejo, harmonizando perfeitamente com cada espaço projetado.

## Marcas do Grupo Linear



Figura 06 - Marca da Novii

Em seguida, temos a Novii. Com ralos práticos e funcionais, essa marca também nasceu para facilitar a vida das pessoas. Assim como as soluções Elleve, possui ótimo escoamento de água além de proteção contra insetos e mau cheiro, atendendo aos mais variados padrões de obras.



Figura 07 - Marca da Top Max

E a terceira marca a compor o Grupo Linear é a Top Max, uma solução modular predominantemente em alumínio, que complementa as marcas Elleve e Novii. Ralos também desenvolvidos com base em processos rigorosos que comprovam a qualidade, resistência e funcionalidade dos materiais, única marca do grupo que possui uma linha veicular (suporta passagem de veículos leves).

## O ralo ideal para cada ambiente

Uma vez que você já foi apresentado aos tipos de ralo, chegou a hora de aprender como escolher o ralo ideal para cada ambiente.

Para essa escolha, alguns parâmetros precisam ser definidos:

- Em qual ambiente o ralo será instalado? Área interna ou externa?
- Qual será o tamanho do ralo?
- Foi determinado em projeto?

O cálculo do tamanho do ralo a ser utilizado depende da área do ambiente em que ele será instalado, normalmente é definido pelo responsável técnico pelo projeto.

## O ralo ideal para cada ambiente

Existe ducha de alta vazão? Deve-se verificar se a ducha é de alta vazão e se o ralo escolhido atende a captação necessária. Em caso da utilização de um ralo que não possua tal capacidade, pode ser aplicado na ducha o redutor de vazão responsável por diminuir o consumo de água, mas a sensação de quantidade se mantém a mesma.



Figura 08 - Exemplo de ducha de alta vazão

## O ralo ideal para cada ambiente

Será ralo seco ou sifonado?

O encaminhamento à rede de esgoto primária ou secundária define essa condição. Em casos onde não houver a possibilidade de retorno de mau cheiro, o ralo seco pode ser usado, do contrário, é recomendado o uso do ralo sifonado.

Qual o acabamento do piso no ambiente?

Caso o tipo de ralo escolhido seja o oculto é importante analisar o tamanho do revestimento. Se o revestimento usado for menor que o ralo isso certamente terá impacto na boa estética do local.

## O ralo ideal para cada ambiente

Qual o acabamento desejado para o ralo? Essa definição costuma ficar a critério dos clientes e arquitetos podendo ser inox escovado, inox polido, colorido, PVC ou oculto.

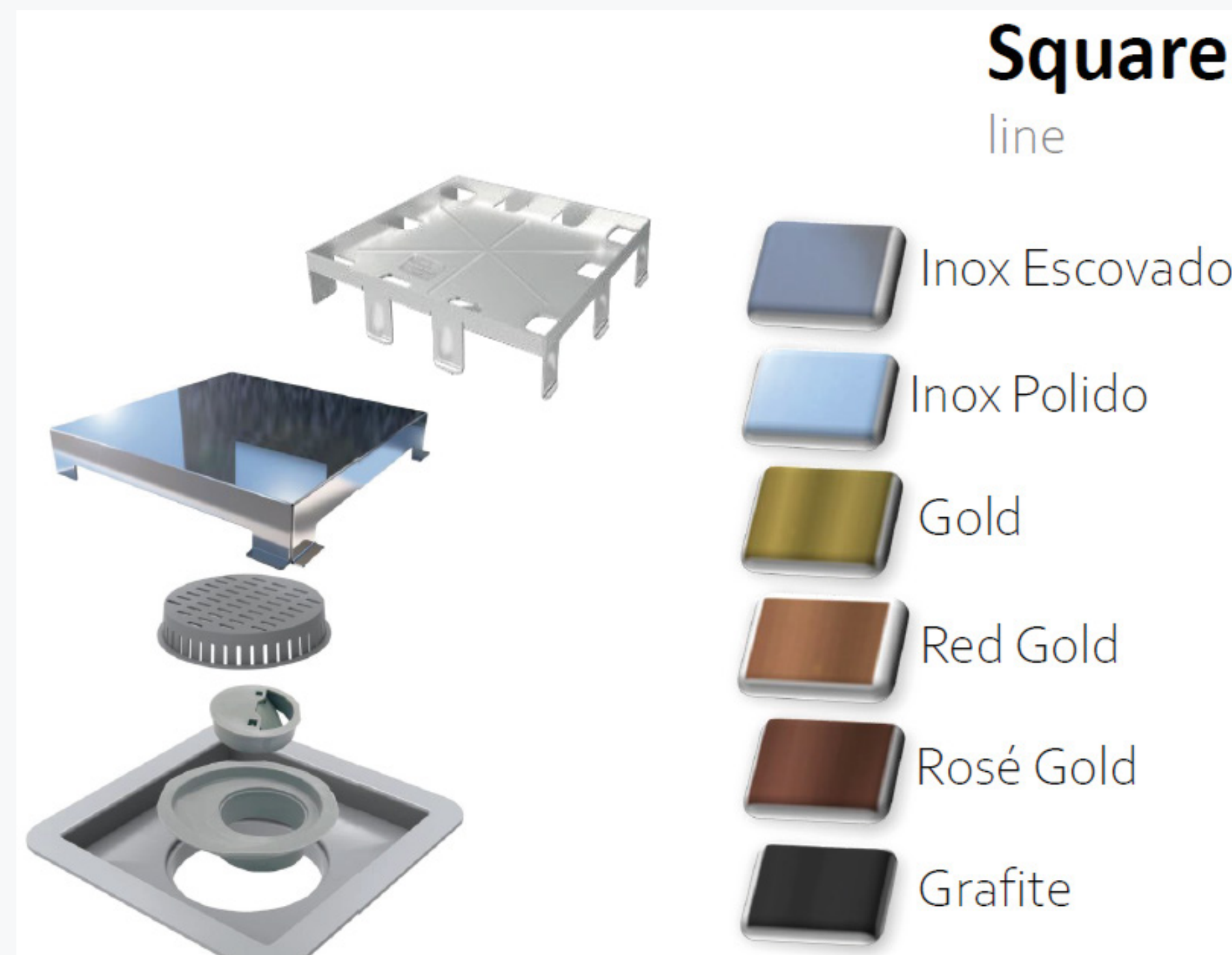


Figura 09 - Ralo Square com tipos de acabamento disponíveis

## O ralo ideal para cada ambiente



Figura 10 - Ralo oculto com mesmo revestimento do piso

O ambiente terá ralo de segurança (ralo fora do box)? É importante analisar se será necessário o ralo de segurança no ambiente, uma opção que permite a limpeza e manutenção da área seca e auxilia para a conexão de outros deságuas como, por exemplo, pias e cubas. Este ralo costuma ficar posicionado sem que o piso à sua volta tenha queda ou desnível.



# Instalações de sistema de esgoto sanitário

As instalações do sistema de esgoto sanitário têm a finalidade de conduzir os dejetos à rede de coleta ou sistema de tratamento auxiliar, afastando-as da edificação.

De acordo com a NBR 8160, o sistema de esgoto sanitário deve ser projetado de modo a evitar a contaminação da água, de forma a garantir a sua qualidade de consumo tanto no interior dos sistemas de suprimento e de equipamentos sanitários quanto nos ambientes receptores.

Também deve impedir que os gases provenientes do interior do sistema predial de esgoto sanitário atinjam áreas de utilização, impossibilitar o acesso de insetos ao interior do sistema, permitir que os seus componentes sejam facilmente inspecionados, impossibilitar o acesso de esgoto ao subsistema de ventilação, e permitir a fixação dos aparelhos sanitários somente por dispositivos que facilitem a sua remoção para eventuais manutenções, são diretrizes que devem ser observadas em toda instalação.

## Instalações de sistema de esgoto sanitário

Outro ponto de atenção diz respeito ao caimento do piso, de acordo com a NBR 13753 que, embora seja mais antiga, não teve seu teor alterado pela NBR 15575.

O piso de ambientes não molháveis, como quartos e salas, deve ser executado em nível ou com caimento máximo de 0,5%.



Figura 11 - Caimento correto

## Instalações de sistema de esgoto sanitário

O piso interno de ambientes molháveis, como banheiros, cozinhas, lavanderias e corredores de uso comum, deve ser executado com caimento de 0,5% em direção ao ralo ou à porta de saída. Recomenda-se que não seja ultrapassado o valor de 1,5%.

Nos boxes dos banheiros, o caimento deve estar compreendido entre 1,5% e 2,5% em direção ao ralo. O piso térreo externo aplicado sobre base de concreto simples ou armado deve ser executado com caimento mínimo de 1%, lembrando que o piso externo aplicado sobre Laje deve ser executado com caimento mínimo de 1.5%.

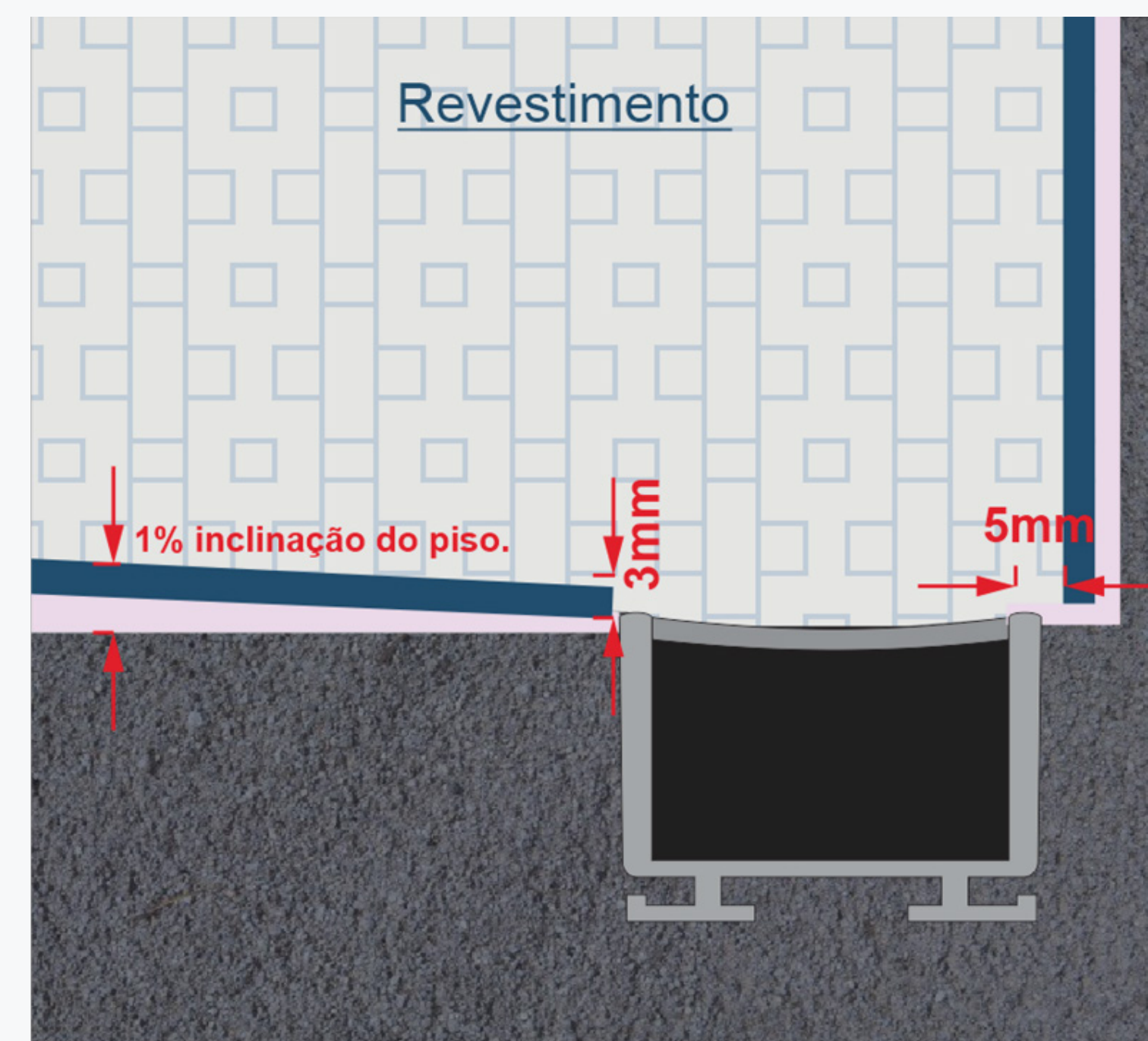


Figura 12 - Inclinação correta do piso

## Processos de instalação

Uma vez entendidos esses aspectos, podemos avançar para os processos de instalação dos ralos.

Para demonstrar a instalação dos ralos na prática utilizaremos o modelo Versatile (ralo interno) e o modelo Infinity Plus (ralo externo), ambos da marca Elleve.

No Versatile a instalação elimina a necessidade do instalador de pisos trabalhar diversas quedas d'água. Com esse modelo basta realizar uma queda única em direção ao ralo, o que torna o tempo de instalação mais rápido diminuindo o desperdício de material e o custo de mão de obra.

## Processos de instalação

Coberturas para grandes vãos são opções mais robustas e que permitem a instalação em baixas inclinações para amplos espaços o que pode diminuir o uso de madeiramento na estrutura e tornar a obra mais economicamente viável.

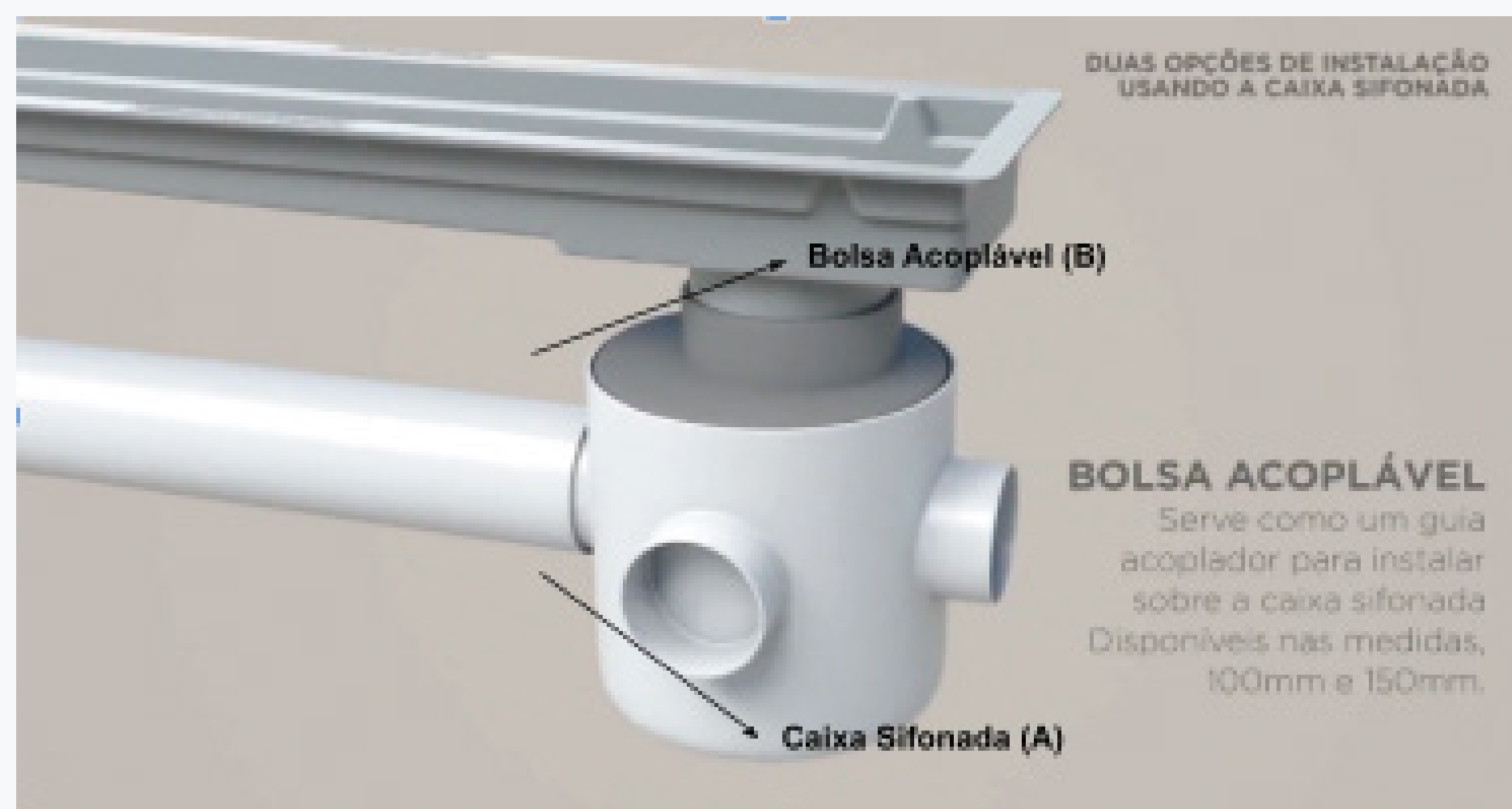


Figura 13 - Instalação dos ralos

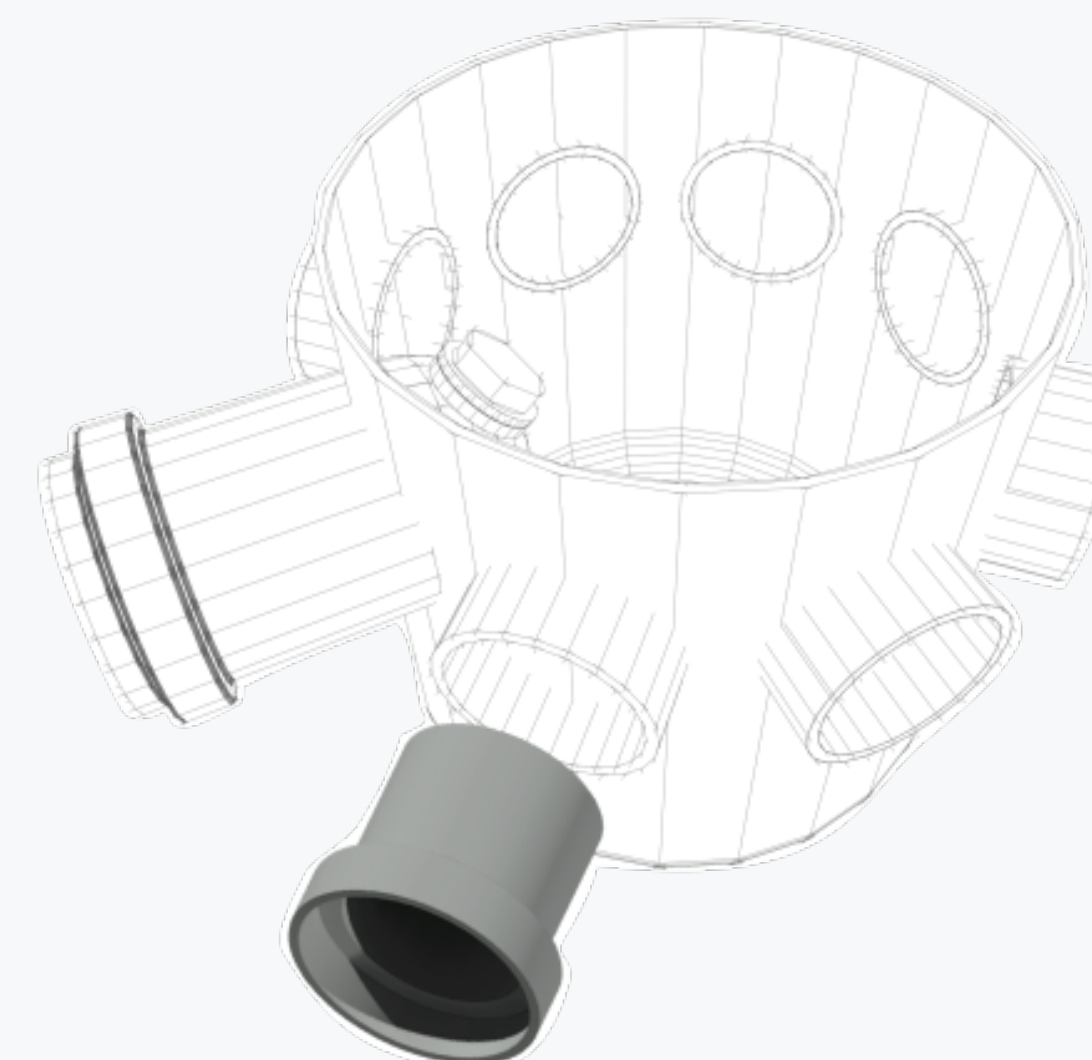


Figura 14 - Bucha de redução invertida

## Processos de instalação

Uma observação: quando não utilizado o Sifão Grupo Linear, é indispensável a utilização da Caixa Sifonada, considerando a finalidade da mesma que é bloquear gases e mau cheiro decorrentes da rede de esgoto.

Na instalação da versão com tampa em aço inox, as abas da base devem estar posicionadas no mesmo nível do contrapiso. Acople-se a tampa na base para que a altura da tampa sirva de referência durante o assentamento do revestimento.



Figura 15 - Posicionamento das abas no contrapiso

## Processos de instalação

As abas da base são encobertas pelo piso, sendo utilizado neste ponto de instalação (abas x piso) o adesivo selante PU para vedação.



Figura 16 - Aplicação do Adesivo Selante PU

O piso do ambiente finalizado no ralo linear não pode transpassar as abas da base, caso contrário, haverá falta de eficiência no momento de escoamento da água. A referência é a parede interna da base, onde o piso ali acabado feche com o mesmo alinhamento.



Figura 17 - Revestimento

## Processos de instalação

**ATENÇÃO:** Caso o revestimento tenha espessura superior a 13mm, será necessário fazer um chanfro no revestimento.

Na versão tampa oculta deve-se colar o revestimento de sua preferência cobrindo 100% a peça (subtampa).

O piso recortado deve ser lixado ou polido para eliminar cantos vivos e favorecer o bom acabamento.

A peça (piso recortado), deve ser colada na subtampa com adesivo selante PU estendendo a cola de forma uniforme por toda a peça sem deixar pontos vazios que podem gerar enfraquecimento ao acabamento. O adesivo selante PU deve imitar a espessura da argamassa no assentamento do piso no ambiente para nivelar o piso com a tampa do ralo.



Figura 18 - Opções de acabamento da tampa



## Processos de instalação

Lembre-se de conferir o nível de altura da tampa, mantendo-a no mesmo nível que se encontra o piso do ambiente. Também confira o espaçamento entre tampa e piso (área de captação), deixando espaço mínimo de 3mm.



Figura 19 - Nível de altura da tampa

## Processos de instalação

Quando utilizado o Sifão Grupo Linear, este sifão possibilita a ligação direta do ralo na rede de esgoto, eliminando os maus odores dos gases que retornam pelo encanamento. O sifão torna opcional o uso da caixa sifonada conectada ao ralo. O Sifão Grupo Linear pode ser utilizado em qualquer ralo linear com saída de 50mm. A peça é instalada na saída do ralo, posicionada no interior das saídas ou dos tubos e conexões de 50mm.

Para um perfeito encaixe é preciso que a altura da base do sifão esteja em 6,5cm. Lembre-se que com o uso do Sifão Grupo Linear a vazão pode ser reduzida à 14 litros por minuto. Para esses casos de duchas de alta vazão, recomendamos usar reguladores de pressão.

## Processos de instalação

Salientamos que não é possível usar o Fecha Ralo juntamente com o Sifão, e que para instalar o Sifão Grupo Linear, basta introduzir e colar a base do sifão na saída do ralo utilizando adesivo selante PU.

Acople a tampa do sifão e a instalação do ralo Versatile estará corretamente feita.

O modelo de ralo externo Infinity Plus oferece uma base vazada onde a calha deve ser feita no contrapiso. Isso porque cada área externa possui necessidade de uma profundidade de calha, desta forma o responsável técnico tem a liberdade de desenvolver a calha de captação de água de acordo com a necessidade do ambiente. Para cada elemento específico da edificação existem técnicas e materiais diferentes para evitar uma possível infiltração, e no caso da calha, é imprescindível fazer a impermeabilização.

## Processos de instalação

Para a base Infinity Plus com altura máxima de 26,5mm é necessário apenas cortar o contrapiso formando uma calha com queda interna para direcionar a água ao ponto de saída mais próximo.

A profundidade da calha e quantidade de pontos de saídas varia conforme a necessidade do ambiente.

Para formar longas extensões, as bases possuem as junções (pontes), que servem para unir os perfis e também para que sejam acoplados de forma sequencial de acordo com a medida necessária.

## Processos de instalação

Assente a base Infinity sobre a calha feita e nivele ao contrapiso (impermeabilizado). Observe se a parte inferior da base Infinity está totalmente apoiada no contrapiso e use argamassa AC-III para preencher completamente todos os espaços.



Figura 20- Nivelamento da base Infinity Plus



Figura 21- Instalação da base Infinity Plus

## Processos de instalação

As abas da base devem estar posicionadas no mesmo nível do contrapiso. Na etapa do assentamento do revestimento do piso no ambiente, as abas da base são encobertas pelo piso sendo utilizado neste ponto de instalação (abas x piso) o adesivo selante PU para vedação.



*Figura 22- Aplicação do adesivo selante PU*

## Processos de instalação

O piso do ambiente finalizado no ralo linear não pode transpassar as abas da base, caso contrário, haverá falta de eficiência no momento de escoamento da água. A referência é a parede interna da Base, onde o piso acabado feche com o mesmo alinhamento, respeitando o espaçamento de no mínimo 3mm entre o piso assentado e a subtampa.

As subtampas são ajustadas conforme paginação, posicionadas próximas umas das outras, com espaçamento de no máximo 2cm entre elas.

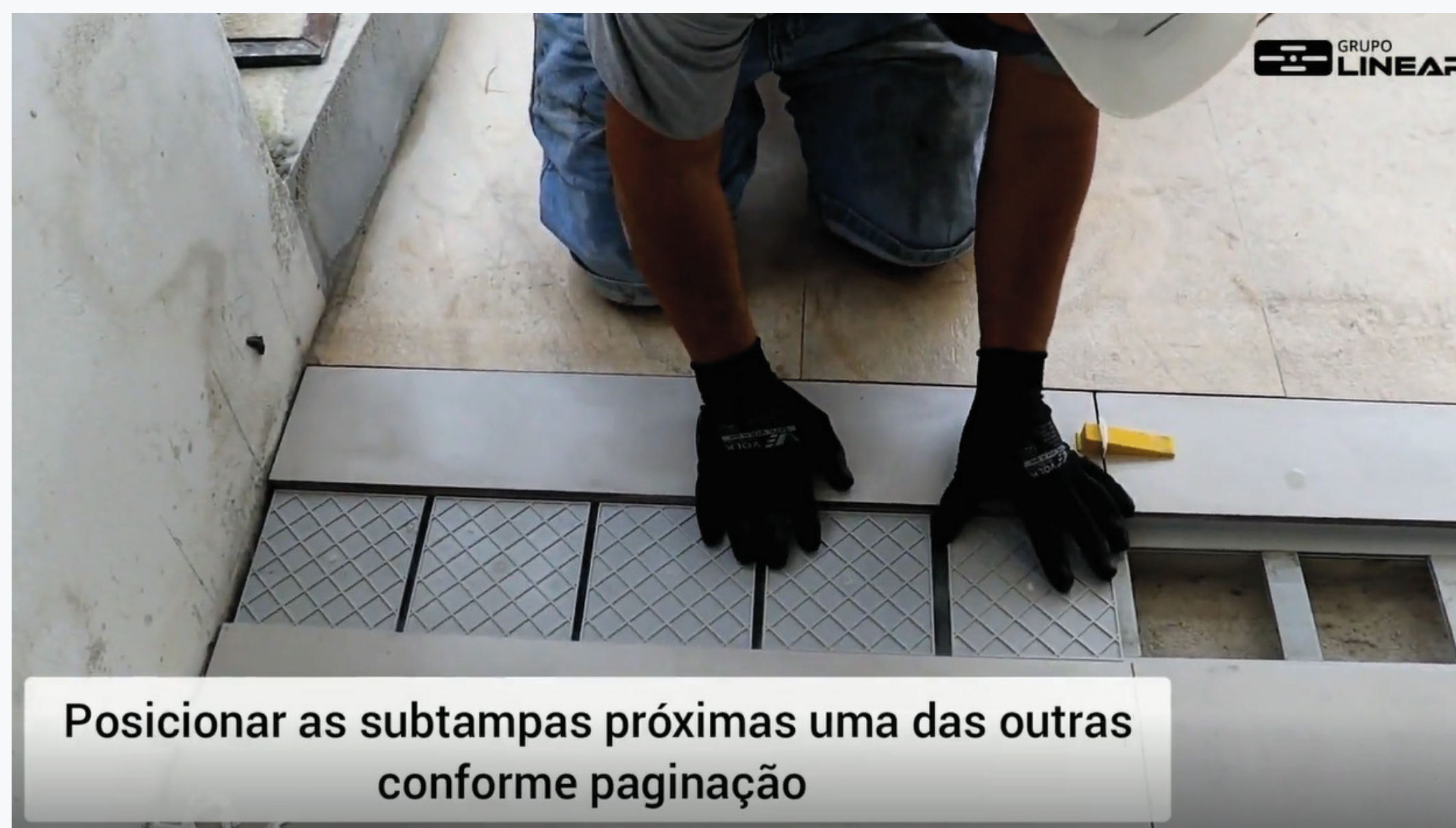


Figura 23- Posicionamento das subtampas

## Processos de instalação

Corte a peça do piso nas dimensões da subtampa. O piso recortado deve ser lixado e polido para eliminar cantos vivos e favorecer o bom acabamento. Certifique-se que a subtampa Infinity esteja limpa para assentar o revestimento de sua preferência cobrindo 100% a peça (subtampa). A peça (piso recortado), deve ser colada na subtampa com adesivo selante PU que deve imitar a espessura da argamassa de assentamento do piso no ambiente para que a tampa oculta fique no mesmo nível do piso. Para perfeita paginação, se necessário, corte a subtampa mantendo os pontos de apoio (pezinhos) para sustentação.



Figura 24- Acabamento



## Processos de instalação

**ATENÇÃO:** Aplique o adesivo PU de forma uniforme por toda a peça sem deixar pontos vazios que podem gerar enfraquecimento ao acabamento.

Desta forma o ralo Infinity Plus terá sido corretamente instalado.



Figura 25- Instalação finalizada

É imprescindível que seja seguido o manual de instalação do produto, pois os manuais possuem importantes informações sobre a execução e acabamento.

No que tange a segurança do trabalho, os equipamentos de proteção individual são de utilização indispensável, devendo o instalador se atentar qual deles é necessário de acordo com cada etapa.

## Limpeza e bom funcionamento

Para garantir o bom funcionamento e a vida útil dos ralos deve-se ficar atento aos aspectos de limpeza e manutenção, como realizar a limpeza dos acessórios sempre que necessário (com a retirada da tampa e limpeza interna) e preservar a superfície da tampa utilizando produtos neutros, normalmente usados em banheiros e cozinhas para a limpeza. Não é recomendado o uso de produtos abrasivos e/ou corrosivos.

Após a correta instalação do ralo, uma boa limpeza do produto e ambiente também trazem impacto ao resultado final e satisfação do cliente.



### **GRADE RETENTORA**

Limpeza e manutenção simplificados, sem entupimentos e sem mau cheiro decorrente do acúmulo de detritos

Figura 26- Grade retentora

# Limpeza e bom funcionamento



Figura 27- Ventosa



Figura 28- Limpeza dos ralos

## Considerações finais

Agora que você já aprendeu sobre os diferentes tipos de ralos e a melhor escolha para cada tipo de ambiente, bem como instalá-los corretamente, você já está pronto para colocar a mão na massa!

Seguindo toda a trilha de aprendizado, você terá concluído, então, este curso e estará apto para responder o questionário e emitir seu certificado.

Não se esqueça também que, além deste e-book, você tem à disposição na página web do curso, um guia rápido na forma de infográfico. Ele funcionará como material de consulta.

**Boa sorte!**



A responsabilidade técnica do conteúdo do webinar é exclusiva do Fornecedor/Patrocinador, bem como os produtos que fabrica

