

MANUAL TÉCNICO PARA A IMPLEMENTAÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS COM SANEAMENTO ECOLÓGICO

NA OCUPAÇÃO SOLANO TRINDADE

JUNHO 2020

ILUSTRAÇÕES:

LUISA BARBETTO

PROJETOS:

AMANDA AZEVEDO
ANA LÚCIA BRITTO
DOMITILA ALMENTEIRO
ERIKA PETREKA
FERNANDA PETRUS
FLÁVIO CHEDID
JÉSSICA ALBUQUERQUE
LUCIANA LAGO
LUIZA BARBETTO
MANUEL MEYER
MARCELLA MARIA FERNANDES
PATRÍCIA BRANDÃO
RAFAEL FOGEL
ROSE ALVES



1920 | 2020

ESTE MANUAL ILUSTRA OS PASSOS PARA A EXECUÇÃO DAS INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS DE UMA UNIDADE HABITACIONAL E IMPLEMENTAÇÃO DE UMA BACIA DE EVAPOTRANSPIRAÇÃO

INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

PARTE 1: Preparar a vala.....3
PARTE 2: Colocar os tubos (Banheiro).....8
PARTE 3: Colocar os tubos (Área externa).....16
PARTE 4: Aterrar a vala.....19
PARTE 5: Projeto Instalações Hidrossanitárias 20

SANEAMENTO ECOLÓGICO

PARTE 1: Projeto Bacia de Evapotranspiração 32

ANEXOS

Fotos execução.....38

PARTE 1: Preparar a vala

VOCÊ VAI PRECISAR DE...

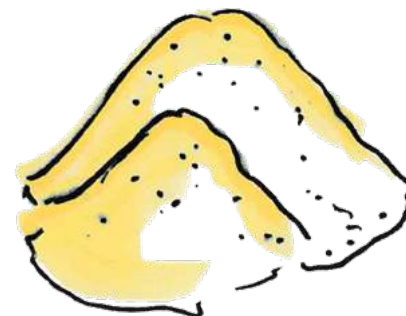
Alicate corta-vergalhão



Pá de bico



Areia



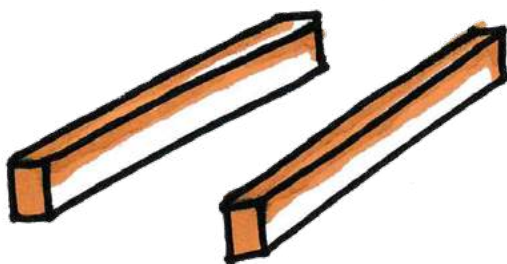
Pilão de mão



Cavadeira



2 Tocos retangulares



Trena



1 Joelho DN 100 90°



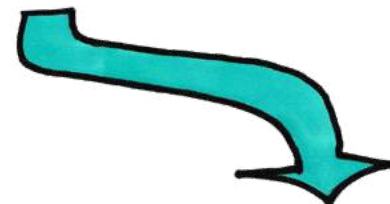
Colher de pedreiro



VAMOS LÁ...

PASSO 1:

Dobrar (ou cortar, se necessário) ferros expostos para evitar acidentes



PASSO 2:

Desbastar os cantos para abrir espaço para a tubulação

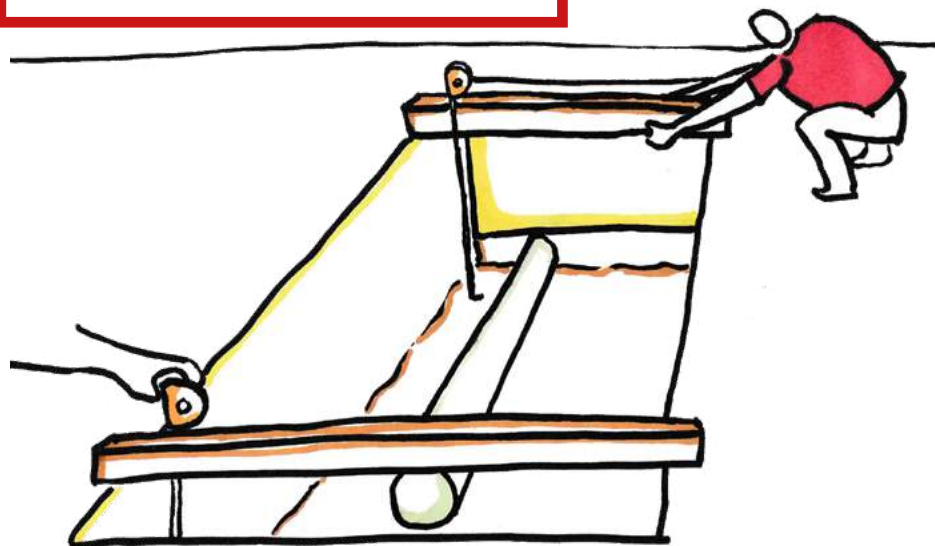


PASSO 3:

Retirar toda sujeira da vala (pedras, folhas secas, raízes, terra...)



PASSO 4:
Conferir nível (profundidade) das valas com auxílio dos tocos

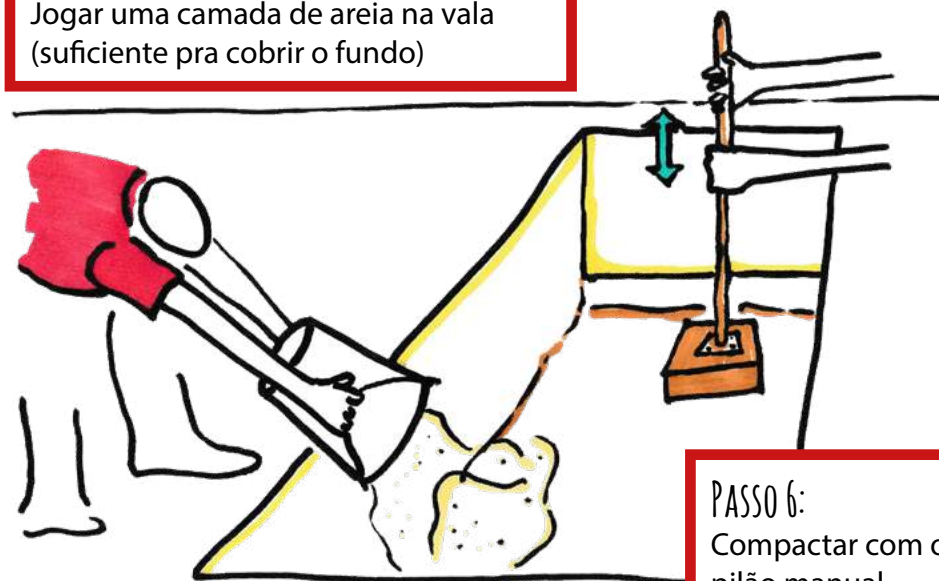


VERIFICAR SE...

- ✓ O joelho de 100 passa por baixo das vigas
- ✓ Há o caimento de pelo menos 2% (a cada 1m deitado, 2cm pra baixo)

Caso algum critério não for cumprido, voltar ao **PASSO 3** até acertar!

PASSO 5:
Jogar uma camada de areia na vala (suficiente pra cobrir o fundo)



PASSO 6:
Compactar com o pilão manual

PASSO 7:
Conferir novamente o nível (profundidade) das valas, verificando os mesmos critérios descritos no **PASSO 4**

Se algum critério não for cumprido, voltar ao **PASSO 5** e jogar mais uma camada de areia até acertar!



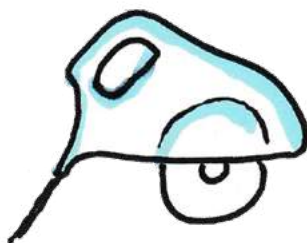
PARTE 2: Colocar os tubos (Banheiro)

VOCÊ VAI PRECISAR DE...

1 Kit de conexões



Makita



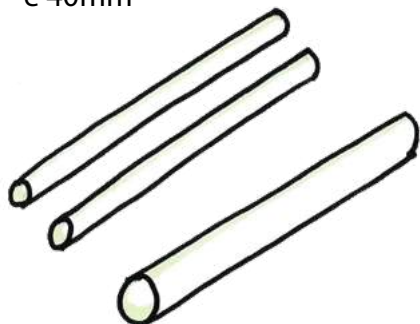
Disco de corte para alvenaria



Caneta



Tubos de 100mm, 50mm e 40mm



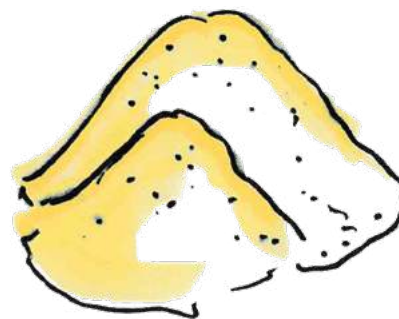
Furadeira



Serra copo



Areia



Pilão de mão



Estopa



Solda plástica PVC



Trena



Lixa nº 100 para madeira

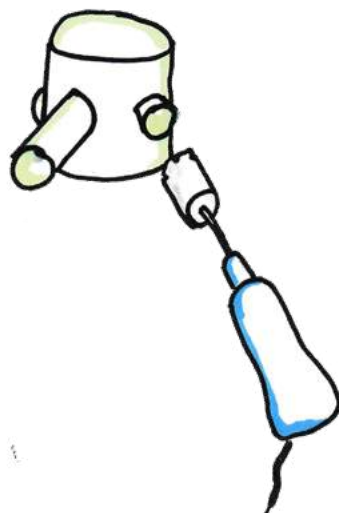


Colher de pedreiro



VAMOS LÁ...

PASSO 1:
Fazer furos nas Caixas Sifonadas com a Serra Copo

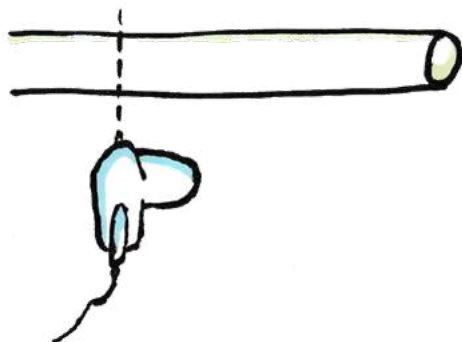


PASSO 2:
Fazer as soldas dos tubos verticais e dos prolongadores

COMO FAZER UMA SOLDA PVC...



1. Marcar o tamanho da tubulação



2. Cortar a 90° com a Makita



3. Encaixar peças para verificar os tamanhos

4. Desencaixar peças



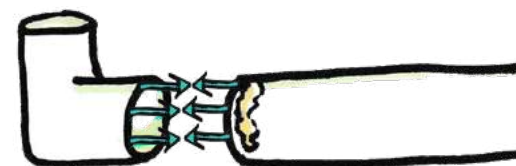
e lixar (tubos por fora, conexões por dentro)



5. Limpar encaixes com uma estopa limpa



6. Aplicar uma camada fina da solução de solda PVC



7. Encaixar as peças, garantindo que elas estejam na posição correta

PASSO 3:

Utilizar a régua guia para posicionar no fundo da vala:



Joelho DN 40
- 90° (Pia do
banheiro)

Joelho DN
100 - 90° (Vaso
sanitário)

Caixa sifonada
(Ralo do
banheiro)

Joelho DN 40
- 90° (Ralo do
box)

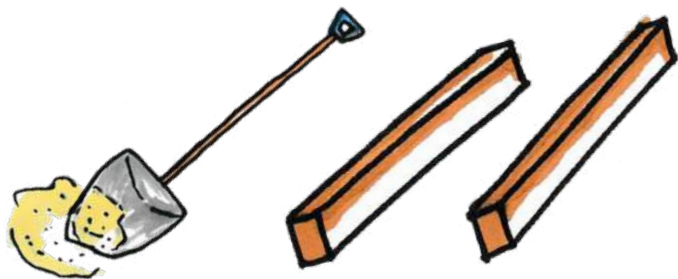
PASSO 4:

Checar o nível/caimento das peças com a trena e os pedaços de madeira



ATENÇÃO!


Se o caimento não estiver correto, adicionar areia no fundo da vala e apiloar até que esteja.





PASSO 5:


Após posicionar as peças, medir os canos para cortar

SEGUIR A ORDEM...

- 

1. Joelho 90° (Pia do banheiro) → Joelho 45° → Caixa sifonada (Ralo do banheiro)
- 

2. Joelho 90° (Ralo do box) → Joelho 45° → Joelho 45° → Caixa sifonada (Ralo do banheiro)
- 

3. Caixa sifonada (Ralo do banheiro) → Tê de ventilação 50x50 → Luva → Encontro com Tê do Tanque
- 

4. Joelho 90° (Vaso sanitário) → Tê de ventilação 100x50 → Luva → Saída para caixa (FIM TUBO DE 100)

PASSO 6:

Antes de fazer as soldas, garantir que os tubos estejam com uma boa "cama" de areia por baixo. A tubulação não deve ficar "voando". Para isso, coloque mais areia no fundo da vala se necessário.

PASSO 7:

Executar as soldas de acordo com a ordem do PASSO 5. Seguir o roteiro de solda do PASSO 2.

PASSO 8:

Fazer as soldas dos Joelhos de 90° da ventilação. Seguir o roteiro de solda do PASSO 2.


PASSO 9:


Cobrir a tubulação assentada do banheiro com areia. Apiloar cuidadosamente a cada 10 cm. Repetir o processo até atingir o fundo dos joelhos de ventilação.

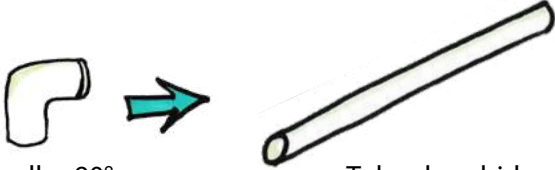
PASSO 10:

Medir, marcar e fazer as soldas de ventilação na ordem:

SEGUIR A ORDEM...

- 

1. Joelho 90° do tubo de 100 → Joelho 90° do tubo de 50 → Tê de 45° → Luva
- 

2. Tê de 45° → Luva → Joelho 90° (Subida para ventilação)
- 

3. Joelho 90° → Tubo de subida para a laje (ventilação)

PASSO 11:

Cobrir o restante da tubulação de ventilação do banheiro com areia. Apiloar cuidadosamente a cada 10 cm. Repetir o processo até atingir o nível abaixo da laje existente.

PARTE 3: Colocar os tubos (Área externa)

VOCÊ VAI PRECISAR DE...

Os mesmos materiais e ferramentas utilizados na

PARTE 2: Colocar os tubos (Banheiro)

VAMOS LÁ...

PASSO 1: Fazer furos nas Caixas Sifonadas com a Serra Copo

PASSO 2: Fazer as soldas dos tubos verticais e dos prolongadores

✓ Seguir as instruções descritas na **PARTE 2**

PASSO 3:
Utilizar a régua guia para posicionar no fundo da vala:



Tê DN 50 - 45°
(Ramificação)



Caixa sifonada
(Ralo da Área externa)



Joelho DN 40 -
90° (Tanque)

PASSO 4:

Checar o nível/caimento das peças com a trena e os pedaços de madeira

ATENÇÃO!

! O caimento do tubo de 50 mm deve ser de 2%, ou seja, a cada 100 cm de comprimento, o tubo deve descer 2 cm.

! O caimento do tubo de 100 mm deve ser de 1%, ou seja, a cada 100 cm de comprimento, o tubo deve descer 1 cm.

! Se o caimento não estiver correto, adicionar areia no fundo da vala e apiloar até que esteja.

PASSO 5:

Após posicionar as peças, medir os canos para cortar

SEGUIR A ORDEM...



Tê de 45°
(Ramificação)



Caixa sifonada (Ralo da Área externa)



Joelho 90° (Ralo do tanque)

! No outro lado do Tê DN 50 45° se prolonga o tubo de 50 mm até a Caixa de Inspeção.

! O tubo de 100 mm, que vem do Vaso sanitário, segue inteiro até a Caixa de Inspeção.

PASSO 6:

Antes de fazer as soldas, garantir que os tubos estejam com uma boa “cama” de areia por baixo. A tubulação não deve ficar “voando”. Para isso, coloque mais areia no fundo da vala se necessário.

PASSO 7:

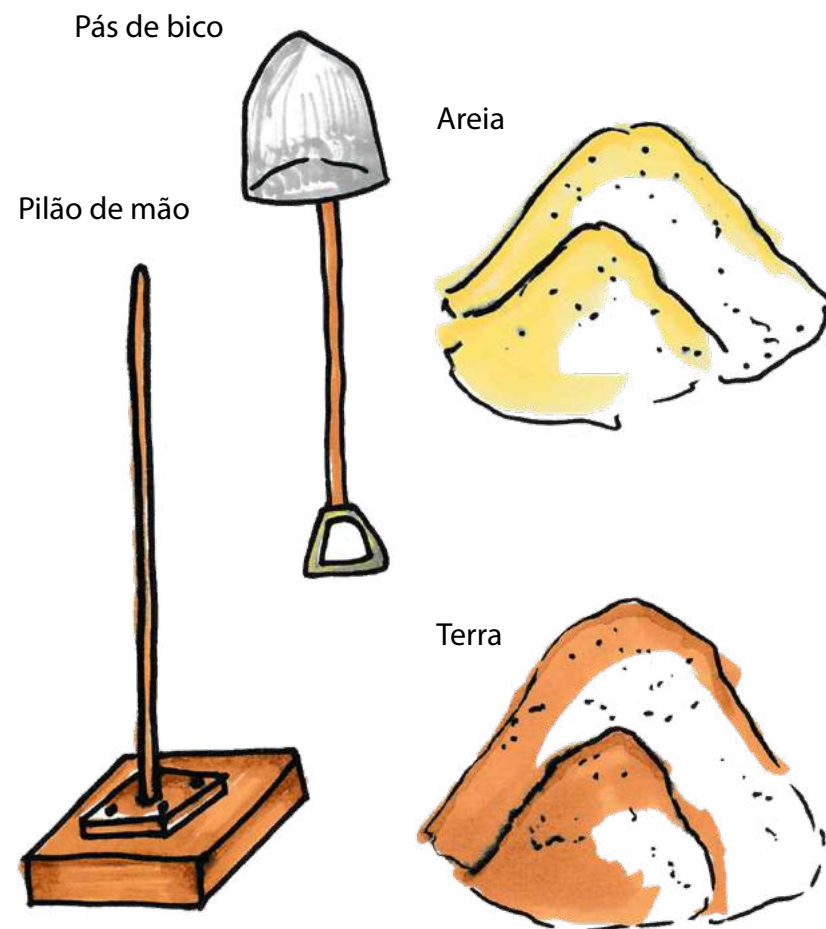
Executar as soldas de acordo com a ordem do PASSO 5. Seguir o roteiro de solda do PASSO 2.

PASSO 8:

Cobrir a tubulação assentada da Área externa com areia. Apiloar cuidadosamente a cada 10 cm. Repetir o processo até atingir o nível abaixo da laje existente.

PARTE 4: Aterrar a vala

VOCÊ VAI PRECISAR DE...



PASSO 1:

Verificar se o caimento dos tubos está adequado de acordo com o indicado nos passos anteriores.

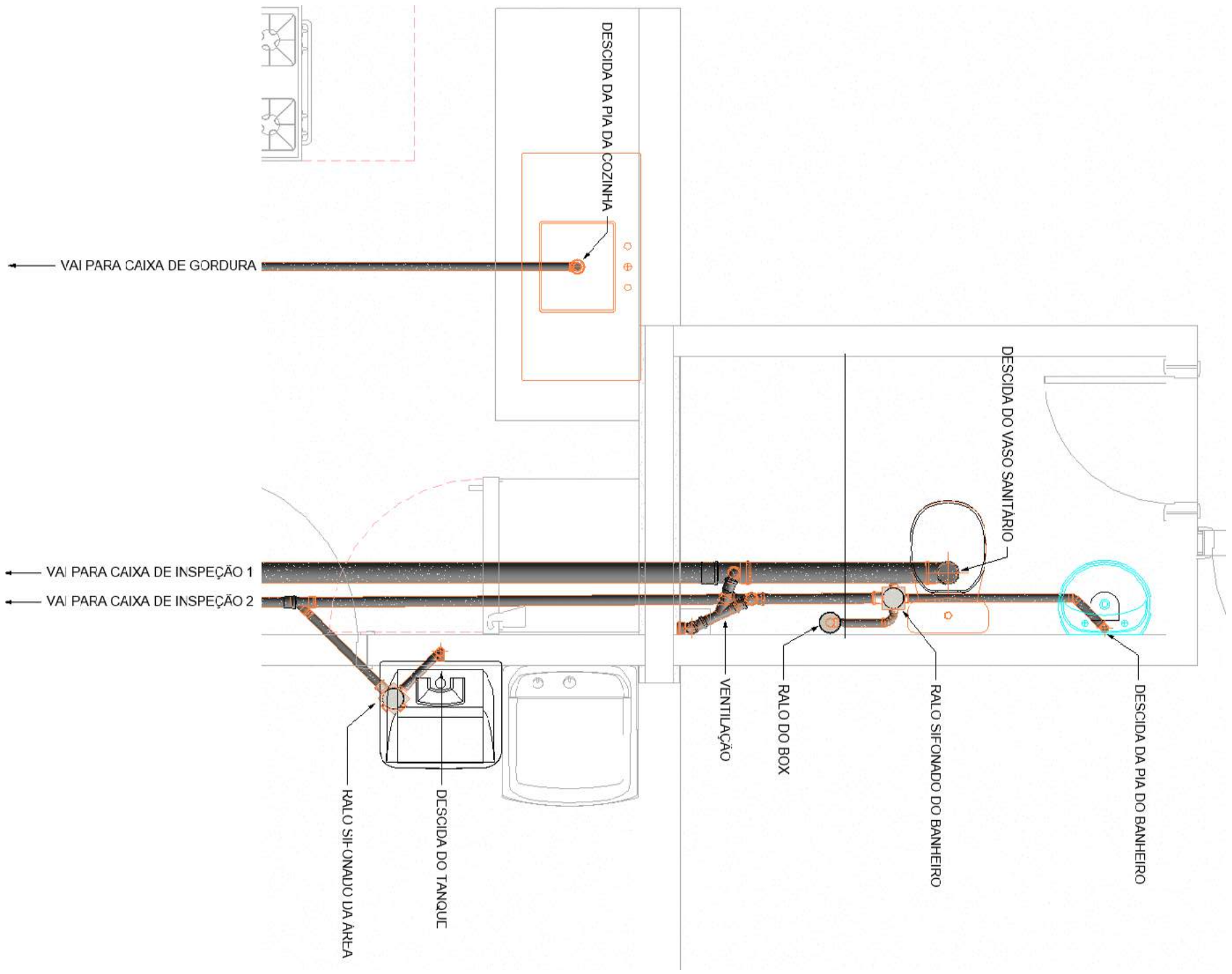
PASSO 2:

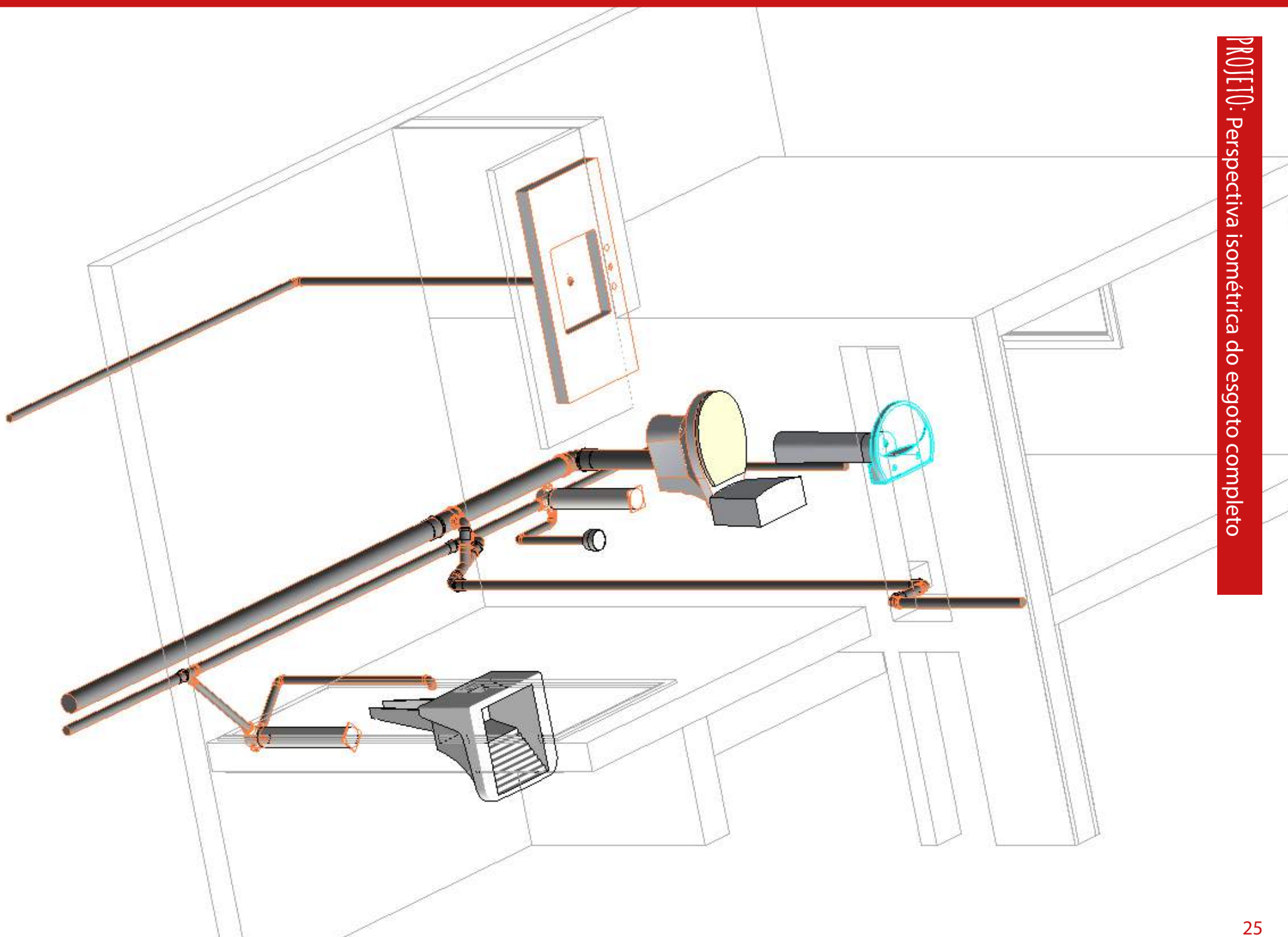
Colocar areia na vala até cobrir toda a tubulação. É importante se assegurar que nenhuma conexão ou tubo esteja aparente para proteger sua integridade.

PASSO 3:

Colocar terra na vala aos poucos e compactar cuidadosamente, com auxílio do Pilão manual, a cada 10 cm preenchidos até atingir a altura da laje.

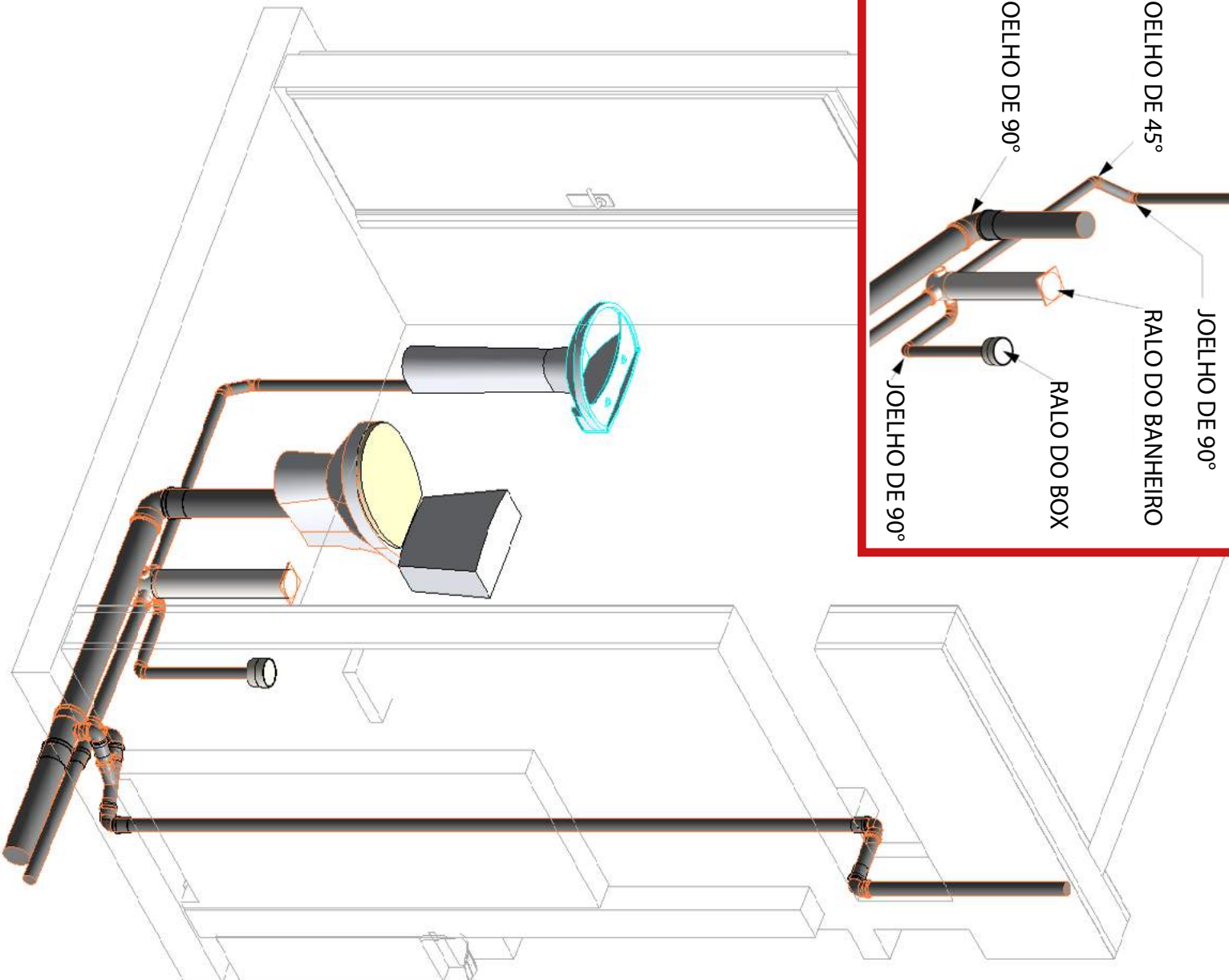
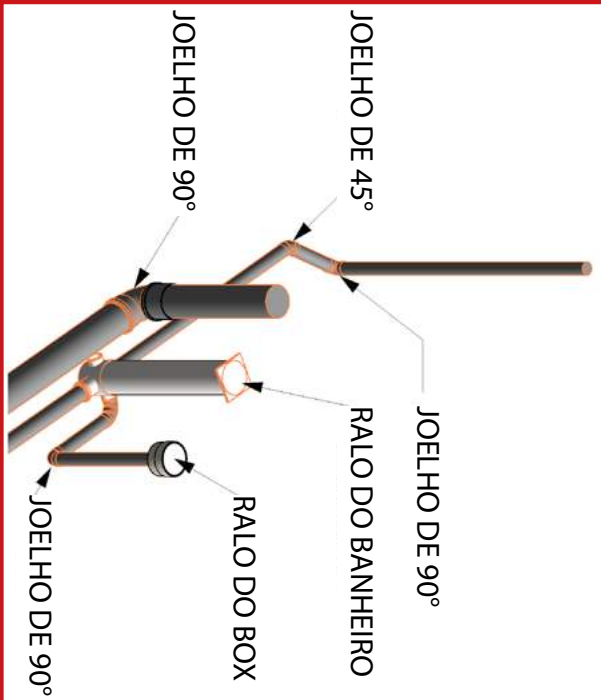




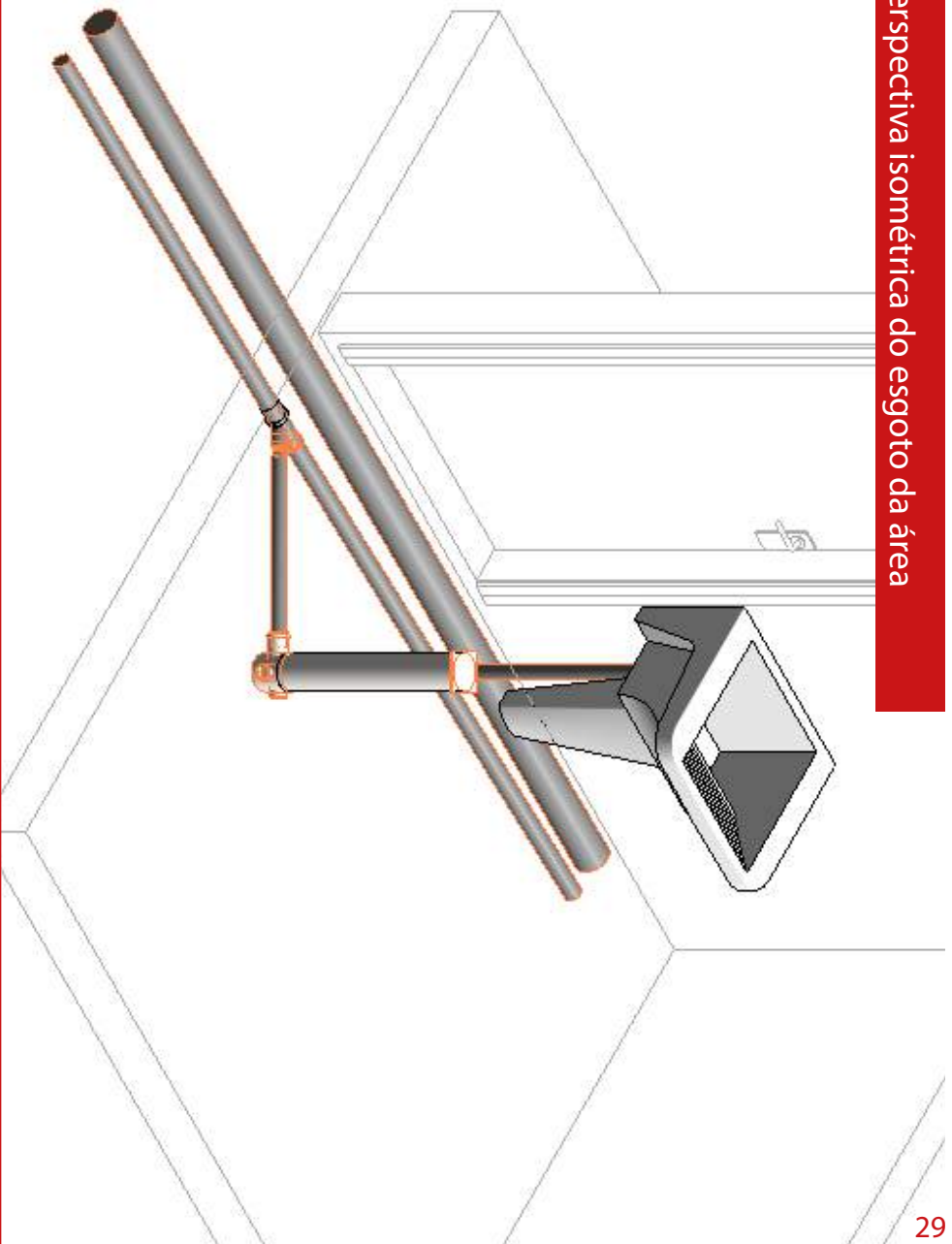


PROJETO: Perspectiva isométrica do esgoto do banheiro

DETALHE PIA, VASO SANITÁRIO, RALO DO BANHEIRO E RALO DO BOX:



PROJETO: Perspectiva isométrica do esgoto da área



PROJETO: Perspectiva isométrica do esgoto da cozinha



USE ESTE ESPAÇO PARA FAZER SUAS ANOTAÇÕES OU
OBSERVAÇÕES!





SANEAMENTO ECOLÓGICO

