

DOCUMENTO TÉCNICO DE APLICAÇÃO¹

DTA 20.2

SISTEMA SOTECNISOL ECOPVC FV 1,5 COBERTURAS LASTRADAS

Impermeabilização de
coberturas

1. DESCRIÇÃO.

As membranas ECOPVC FV 1,5 são fabricadas de acordo com as normas Europeias e são abrangidas pela marcação CE. Destinam-se a ser aplicadas na impermeabilização de coberturas sob proteção pesada e coberturas ajardinadas, constituindo um sistema monocamada designado por:

SISTEMA SOTECNISOL - ECOPVC FV 1,5

Constituído por:

Membrana ECOPVC FV 1,5

As membranas, são constituídas por Policloreto de Vinilo Flexível (PVC-P) e integram armaduras de fibra de vidro.

As membranas são fabricadas em rolos com as seguintes características:

Membranas	Massa nominal:	Armadura	Espessura	Resistência às intempéries, aos raios U.V. e a Microorganismos
ECOPVC FV 1,5	1,96 Kg/m ²	Fibra de vidro	1,5mm	Elevada

O SISTEMA SOTECNISOL ECOPVC FV 1,5 deverá ser aplicado em sistemas independentes ou fixado mecanicamente ao suporte em casos especiais, sendo a sua escolha dependente do tipo de suporte, da função e da pendente do mesmo.

¹ A Sotecnisol, S.A. reserva o direito de modificar este documento sem aviso prévio e denega qualquer responsabilidade resultante de uso indevido, interpretações abusivas do seu conteúdo e de quaisquer omissões.

2. CAMPOS DE APLICAÇÃO.

O SISTEMA SOTECNISOL ECOPVC FV 1,5 composto por uma camada ECOPVC FV 1,5, será aplicado em sistemas independente sobre suportes de betão, argamassa ou isolamento térmico (lã de rocha, cortiça, etc. ...)

Sobre o SISTEMA SOTECNISOL ECOPVC FV 1,5 deverá ser sempre aplicada uma proteção mecânica pesada. Esta solução pode ser usada em coberturas acessíveis à circulação e permanência de pessoas ou em coberturas apenas acessíveis para manutenção ou reparação (coberturas de acessibilidade limitada), e ainda em coberturas ajardinadas.

A tela ECOPVC FV 1,5 pertence à classe de reação ao fogo E, EN 13501-1:2002 (EN ISO 11925-2), quando sob proteção mecânica pesada não há qualquer limitação de emprego dos revestimentos na perspetiva da segurança contra incêndio.

3. APLICAÇÃO EM OBRA.

O SISTEMA SOTECNISOL ECOPVC FV 1,5 é aplicado como sistema independente sobre suportes correntes.

Não podem ser aplicados sobre suportes de alcatrão, poliestireno Extrudido, poliuretano, produtos com solventes ou óleos excepto se for aplicado um elemento de dessolidarização apropriado.

O manuseamento das membranas deve ser cuidado, em especial se a temperatura for inferior a 5°C. A aplicação não deve ser efetuada com condições atmosféricas desfavoráveis, nomeadamente chuva, neve, ou temperatura abaixo de 0°C.

O sistema deve ser aplicado sobre suportes secos limpos isentos de superfícies irregulares e cortantes. As arestas de muretes deverão ser arredondadas ou chanfradas de forma a não haver ângulos e permitir uma correta aplicação, embora em algumas situações poderá ser dispensado este tipo de tratamento se forem aplicados perfis em chapa colaminada a fim de permitir essas transições sem que seja afetada a integridade da tela.

É aconselhável que o suporte tenha uma pendente não inferior a 1% para que o escoamento das águas se faça de forma correta excepto se se tratar de uma cobertura ajardinada onde a solução poderá ser de pendente 0%.

Os rolos deverão ser desenrolados sobre o suporte de modo a não ficarem sujeitos a tensões e as juntas de sobreposição deverão ficar alinhadas.

A ligação entre membranas faz-se ao longo das juntas de sobreposição em toda a sua largura, por termossoldadura por meio de ar quente.

A execução de pontos singulares como elementos emergentes, tubos de queda, na transição de planos, nos cantos interiores ou mesmo exteriores das coberturas poder-se-á recorrer a peças pré-fabricadas no sentido de melhorar o rendimento da execução e da solução. Em particular relativamente aos elementos emergentes recorre-se também, como complemento, ao uso de cola para adesão do sistema de impermeabilização ao suporte.

4. SEGURANÇA.

Durante a aplicação das membranas dever-se-á:

- Verificar se os equipamentos de proteção coletiva garantem as condições de segurança.
- Usar os equipamentos de proteção individual adequados nomeadamente: capacete de proteção.
- Calçado de proteção (biqueira e palmilha de aço).
- Luvas de crute, de preferência com reforço na palma da mão.
- Máscaras com filtro, se aplicado em espaços confinados.
- Ter um extintor de pó químico ABC nas proximidades para o caso de ocorrer um incêndio.

5. MATERIAIS COMPLEMENTARES.

5.1. Elementos de dessolidarização (suporte).

A aplicação da impermeabilização implica que seja aplicada uma camada de dessolidarização entre o suporte e a membrana. A separação deverá ser feita através de um Feltro Geotextil.

5.2. Chapa colaminada.

A chapa colaminada é uma chapa normalmente em aço galvanizado ou outra proteção anticorrosiva em que uma das faces é revestida com o mesmo material da membrana em causa. Esta chapa é cortada e quinada de modo a constituir os perfis de remate.

5.3. Cola de Contacto.

A cola de contacto é utilizada para colagem a frio das membranas aos paramentos verticais dos elementos emergentes ou imergentes da cobertura.

5.4. Cordões compressíveis para juntas de dilatação.

Os cordões compressíveis têm por missão permitir a aplicação da membrana sintética em fole nas juntas de dilatação com o objetivo de permitirem uma boa resistência aos esforços de fadiga a que vão estar sujeitas ao longo dos anos de serviço.

5.5. Mástique.

É uma massa que polimeriza ao ar, com elasticidade permanente, fornecida normalmente em bisnagas ou sacos e que é usada para selagem de remates. O mástique mais utilizado é à base de poliuretano podendo eventualmente ser usado outro tipo.

5.6. Elementos de dessolidarização (proteção mecânica).

Deve ser aplicada uma camada de proteção/dessolidarização sobre o sistema antes da aplicação da proteção mecânica pesada. Poderá ser feita através de um Feltro Geotextil.

5.7. Solução de limpeza.

Nas zonas a executar a termossoldadura, quando necessário, é executada uma limpeza prévia com recurso a uma solução de limpeza apropriada.

6. FABRICO E ARMAZENAMENTO.

As membranas ECOPVC FV 1,5 são fabricadas na Comunidade Europeia, segundo as normas Europeias e têm marcação CE.

Os rolos deverão ser armazenados na posição horizontal sobre superfícies planas, secas, isentas de elementos que os possam ferir.

7. APRESENTAÇÃO COMERCIAL.

As membranas ECOPVC FV 1,5 são comercializadas em rolos contendo cada rolo rótulos identificativos dos mesmos. As dimensões dos rolos são:

Membranas	Dimensões	Dimensões	Dimensões
ECOPVC FV 1,5	2,00m X 20,00m (40,00m ² /rolo)	2,10m X 25,00m (52,50m ² /rolo)	1,05m X 25,00m (26,25m ² /rolo)

8. MANUTENÇÃO.

Os sistemas de impermeabilização deverão ser alvo de manutenção e limpeza sempre que necessário, mas que deverá no mínimo ter uma inspeção anual que se aconselha ser efetuada no início do Inverno.

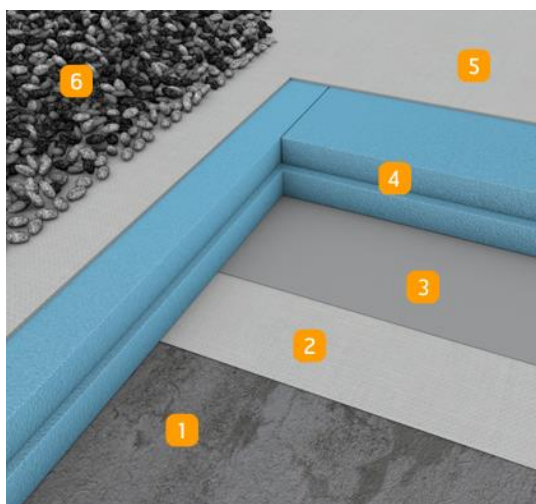
9. AMBIENTE.

As membranas Ecopvc, são considerados resíduos industriais banais e não contêm alcatrão. Código 170 904 este código faz parte da LER – Lista Europeia de Resíduos.

10. PORMENORIZAÇÃO DE SOLUÇÕES TIPO:

10.1 Coberturas de Acessibilidade Limitada: (Acabamento a brita ou godo)

Sistema de impermeabilização de coberturas de acessibilidade limitada com isolamento térmico (cobertura Invertida): Consiste na regularização do suporte e na criação de penderes, aplicação de geotextil com 300gr/m², aplicação de tela EcoPvc FV 1,5mm , aplicação de placas de poliestireno extrudido², aplicação de geotextil de 300gr/m² e aplicação de proteção pesada (godo, brita, etc).

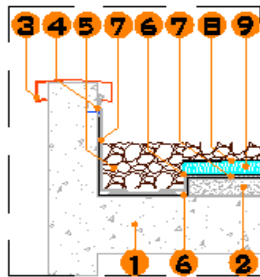
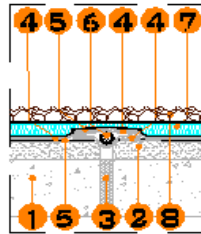
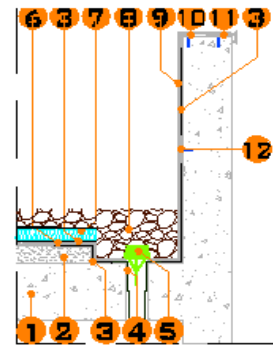


Legenda:

- 1 - Suporte resistente e penderes
- 2 - Feltro geotextil - TecGeo
- 3 - Membrana impermeabilizante – EcoPvc FV 1,5
- 4 - Isolamento térmico – Roofmate SL
- 5 - Feltro geotextil - TecGeo
- 6 - Camada de Godo / Brita

Remates Tipo:

² Esta solução em condições específicas pode dispensar o uso de isolamento térmico.

**PORMENOR A****PORMENOR B****PORMENOR C**

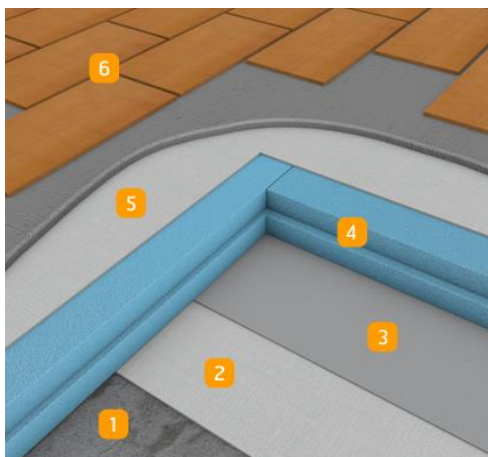
Pormenor A (remate a meio de paramento vertical): 1 - Laje; 2 - Enchimento e regularização; 3 - Capeamento; 4 - Perfil colaminado masticado; 5 - Godo/Brita; 6 - Tecgeo; 7 - Ecopvc; 8 - Tecgeo; 9 - Isolamento térmico.

Pormenor B (remate a junta de dilatação): 1 - Laje; 2 - Enchimento e regularização; 3 - Meio compressível; 4 - Ecopvc; 5 - Tecgeo; 6 - Cordão; 7 - Isolamento térmico.; 8 - Godo/Brita.

Pormenor C (remate com total recobrimento de paramento vertical): 1 - Laje; 2 - Enchimento e regularização; 3 - Tecgeo; 4 - Peça de remate a tubo de queda; 5 - Ralo em EPDM; 6 - Ecopvc; 7 - Isolamento térmico; 8 - Godo; 9 - Ecopvc; 10 - Cantoneira em chapa colaminada; 11 - Perfil "pingadeira" em chapa colaminada; 12 - Perfil colaminado de amarração .

10.2 Coberturas acessíveis à circulação e permanência de pessoas: (acabamento cerâmico)

Sistema de impermeabilização de coberturas acessíveis a pessoas com isolamento térmico: Consiste na regularização do suporte e na criação de pendentes, aplicação de geotextil com 300gr/m², aplicação de tela EcoPvc FV 1,5mm, aplicação de placas de poliestireno extrudido³, aplicação de geotextil com 300gr/m², criação de base para aplicação de pavimento e colocação do cerâmico.

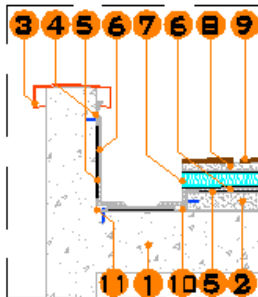
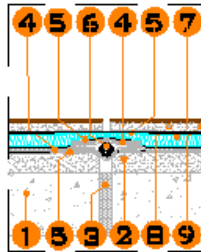
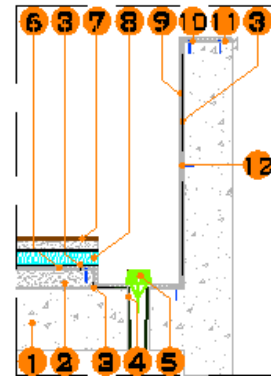


Legenda:

- 1 - Suporte resistente e pendentes;
- 2 - Feltro geotêxtil – TecGeo;
- 3 - Membrana impermeabilizante - EcoPvc FV 1,5;
- 4 - Isolamento térmico – Roofmate;
- 5 - Feltro geotêxtil – TecGeo;
- 6 - Pavimento cerâmico;

Remates Tipo:

³ Esta solução em condições específicas pode dispensar o uso de isolamento térmico.

**PORMENOR A****PORMENOR B****PORMENOR C**

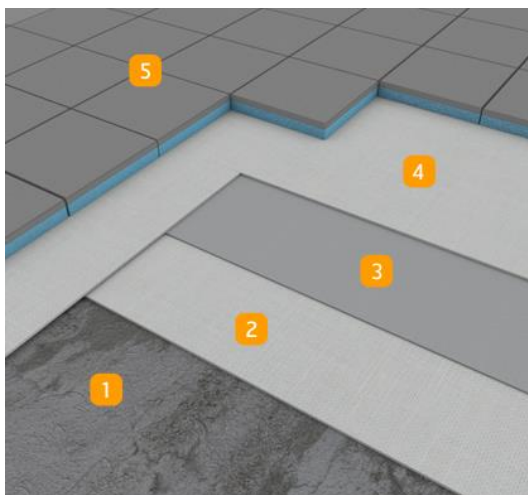
Pormenor A (remate a meio de paramento vertical): 1 - Laje; 2 - Enchimento e regularização; 3 - Capeamento; 4 - Perfil colaminado mastigado; 5 - Tecgeo; 6 - Ecopvc; 7 – Isolamento térmico; 8 – Camada de assentamento; 9 - Ceramico.

Pormenor B (remate a junta de dilatação): 1 - Laje; 2 - Enchimento e regularização; 3 - Meio compressível; 4 - Ecopvc; 5- Tecgeo; 6 - Cordão ; 7 - Isolamento térmico.; 8 – Camada de assentamento; 9 - Ceramico.

Pormenor C (remate com total recobrimento de paramento vertical): 1 - Laje; 2 - Enchimento e regularização; 3 – Cantoneira em chapa colaminada; 4 – Peça de remate a tubo de queda; 5 – Ralo em EPDM; 6 - Ecopvc; 7 – Ceramico; 8 - Isolamento térmico; 9 – Ecopvc; 10 – Cantoneira em chapa colaminada; 11 – Perfil “pingadeira” em chapa colaminada; 12 – Perfil colaminado de amarração .

10.3 Coberturas acessíveis à circulação e permanência de pessoas: (acabamento lajetas térmicas):

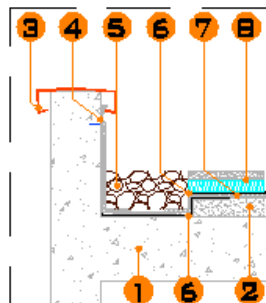
Sistema de impermeabilização de coberturas acessíveis a pessoas com isolamento térmico: Consiste na regularização do suporte e na criação de pendentes, aplicação de geotextil com 300gr/m², aplicação de tela EcoPvc FV 1,5mm, aplicação de geotextil com 300gr/m² e aplicação de lajetas térmicas.



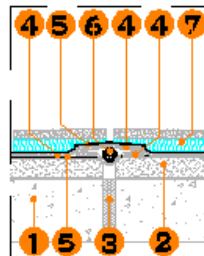
Legenda:

- 1 - Suporte resistente e pendentes;
- 2 - Feltro geotêxtil – TecGeo;
- 3 - Membrana impermeabilizante – EcoPvc FV 1,5;
- 4 - Feltro geotêxtil – TecGeo;
- 5 - Pavimento em lajetas térmicas – TecPav;

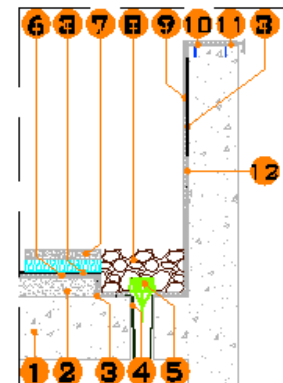
Remates Tipo:



PORMENOR A



PORMENOR B



PORMENOR C

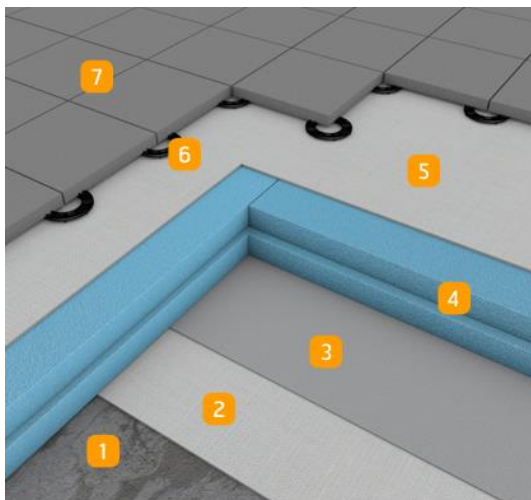
Pormenor A (remate a meio de paramento vertical): 1 - Laje; 2 - Enchimento e regularização; 3 - Capeamento; 4 - Perfil colaminado masticado; 5 - Godó/Brita; 6 - Tecgeo; 7 - Ecopvc; 8 - Lajeta térmica Tecpav.

Pormenor B (remate a junta de dilatação): 1 - Laje; 2 - Enchimento e regularização; 3 - Meio compressível; 4 - Ecopvc; 5 - Tecgeo; 6 - Cordão; 7 - Lajeta térmica Tecpav.

Pormenor C (remate com total recobrimento de paramento vertical): 1 - Laje; 2 - Enchimento e regularização; 3 - Tecgeo; 4 - Peça de remate a tubo de queda; 5 - Ralo em EPDM; 6 - Ecopvc; 7 - Lajeta térmica Tecpav; 8 - Godó; 9 - Ecopvc; 10 - Cantoneira em chapa colaminada; 11 - Perfil "pingadeira" em chapa colaminada; 12 - Perfil colaminado de amarração.

10.4 Coberturas acessíveis à circulação e permanência de pessoas: (acabamento lajetas simples):

Sistema de impermeabilização de coberturas acessíveis a pessoas com isolamento térmico: Consiste na regularização do suporte e na criação de pendentes, aplicação de geotextil com 300gr/m², aplicação de tela EcoPvc FV 1,5mm, aplicação de placas de poliestireno extrudido⁴, aplicação de geotextil com 300gr/m², e aplicação de lajetas sobre apoios.

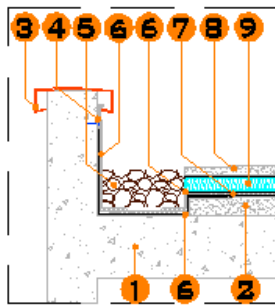


Legenda:

- 1 - Suporte resistente e pendentes;
- 2 - Feltro Geotextil - TecGeo;
- 3 - Membrana impermeabilizante – EcoPvc FV 1,5;
- 4 - Isolamento térmico – Roofmate SL;
- 5 - Feltro Geotextil - TecGeo;
- 6 – Apoios não reguláveis;
- 7 - Pavimento em lajetas simples;

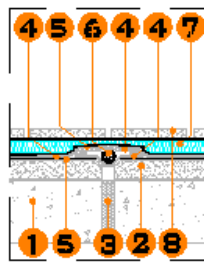
⁴ Esta solução em condições específicas pode dispensar o uso de isolamento térmico.

Remates Tipo:



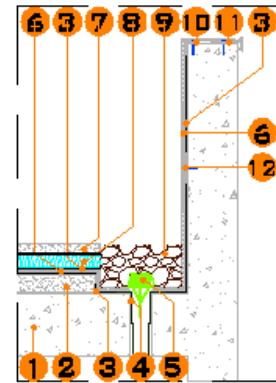
PORMENOR A

Pormenor A (remate a meio de paramento vertical): 1 - Laje; 2 - Enchimento e regularização; 3 - Capeamento; 4 - Perfil colaminado mastigado; 5 - Godo; 6 - Tecgeo; 7 - Ecopvc; 8 - Lajeta simples; 9 - Isolamento térmico.



PORMENOR B

Pormenor B (remate a junta de dilatação): 1 - Laje; 2 - Enchimento e regularização; 3 - Meio compressível; 4 - Ecopvc; 5 - Tecgeo; 6 - Cordão; 7 - Isolamento Térmico; 8 - Lajeta simples.

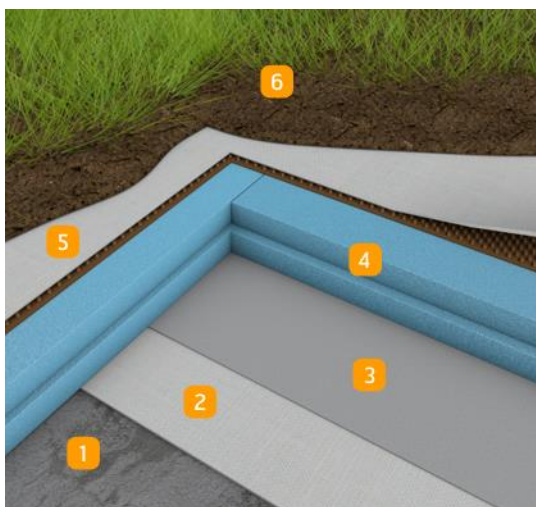


PORMENOR C

Pormenor C (remate com total recobrimento de paramento vertical): 1 - Laje; 2 - Enchimento e regularização; 3 - Tecgeo; 4 - Peça de remate a tubo de queda; 5 - Ralo em EPDM; 6 - Ecopvc; 7 - Lajeta simples; 8 - Isolamento térmico; 9 - Godo; 10 - Cantoneira em chapa colaminada; 11 - Perfil "pingadeira" em chapa colaminada; 12 - Perfil colaminado de amarração.

10.5 Coberturas ajardinadas:

Sistema de impermeabilização de coberturas ajardinadas com isolamento térmico: Consiste a regularização do suporte e criação de pendentes, aplicação de geotextil com 300gr/m², aplicação de tela EcoPvc FV 1,5mm, aplicação de placas de poliestireno extrudido⁵, aplicação de membrana drenante com geotextil e terra vegetal.

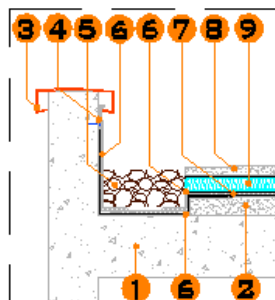


Legenda:

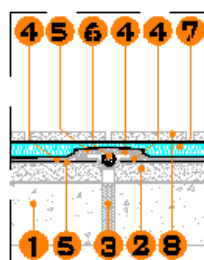
- 1 - Suporte resistente e pendentes;
- 2 - Feltro geotextil - TecGeo;
- 3 - Membrana impermeabilizante – EcoPvc FV 1,5;
- 4 - Isolamento térmico – Roofmate SL;
- 5 - Manta drenante – TecDrain H15 Plus;
- 6 - Terra vegetal;

⁵ Esta solução em condições específicas pode dispensar o uso de isolamento térmico.

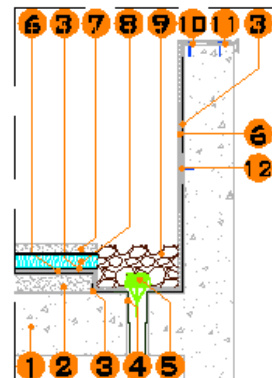
Remates Tipo:



PORMENOR A



PORMENOR B



PORMENOR C

Pormenor A (remate a meio de paramento vertical): 1 - Laje; 2 - Enchimento e regularização; 3 - Capeamento; 4 - Perfil colaminado masticado; 5 - Tecgeo; 6 - Ecopvc; 7 - Isolamento térmico; 8 - Tecdrain H15 Plus; 9 - Terra vegetal.

Pormenor B (remate a junta de dilatação): 1 - Laje; 2 - Enchimento e regularização; 3 - Meio compressível; 4 - Ecopvc; 5 - Tecgeo; 6 - Cordão; 7 - Isolamento Térmico; 8 - Tecdrain H15 Plus; 9 - Terra vegetal.

Pormenor C (remate com total recobrimento de paramento vertical): 1 - Laje; 2 - Enchimento e regularização; 3 - Cantoneira em chapa colaminada; 4 - Peça de remate a tubo de queda; 5 - Ralo em EPDM; 6 - Ecopvc; 7 - Terra vegetal; 8 - Tecdrain H15 Plus; 9 - Isolamento térmico; 10 - Cantoneira em chapa colaminada; 11 - Perfil "pingadeira" em chapa colaminada; 12 - Perfil colaminado de amarração .