

CALEIRAS

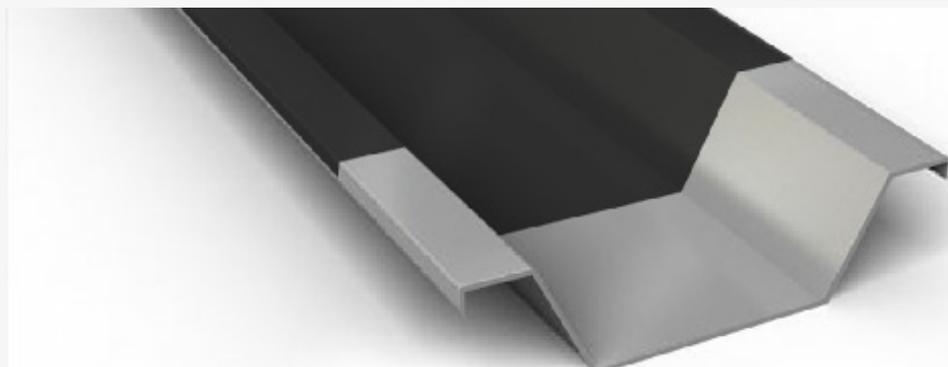
PROBLEMAS TÍPICOS E SOLUÇÕES

Alexandra Pinto

Direção Técnica & Desenvolvimento de Novas Soluções

@ Up-way Systems & Partners

A – CALEIRAS E O SEU IMPACTO NA INTEGRIDADE DE UM EDIFÍCIO



As caleiras têm uma função: recolher a água da chuva e conduzi-la através de canais específicos, com inclinações adequadas para o efeito, para as saídas de água que a irão conduzir e afastar da fachada e fundações do edifício. E, apesar de estarem “longe da vista”, e por isso a maior parte das vezes “longe do pensamento”, as caleiras desempenham um papel primordial na manutenção da integridade estrutural de qualquer edifício.

Uma caleira obstruída, ou com pontos de infiltração, pode representar problemas sérios que poderão resultar em danos estruturais, ou inclusive perigo para a saúde. Apesar disto, na maior parte das vezes é demasiado fácil as caleiras caírem em esquecimento, até ao momento em que surge algum tipo de problema – e neste ponto, o custo de qualquer reparação será muito mais elevado do que se um plano de manutenção adequado tivesse sido implementado, e os problemas identificados numa fase inicial. A experiência mostra-nos que na maior parte das situações as caleiras sofrem uma deterioração rápida, bastante mais rápida do que as coberturas onde se inserem, ou o resto do edifício, exigindo por isso reparações, ou até renovações integrais, de forma a estarem em condições de desempenhar a sua função durante a vida útil do edifício.

No momento em que se definem soluções para evitar ou reduzir a necessidade de reparações, é importante reter como regra básica: caleiras limpas são bastante menos suscetíveis a deterioração do que caleiras obstruídas. De facto, os dois problemas mais comuns que os donos de obra enfrentam relativamente a caleiras, são a obstrução das próprias caleiras ou a obstrução de saídas de água / tubos de queda. Estas obstruções são regra geral causadas pela acumulação de resíduos como folhas de árvores, musgo ou outra vegetação / matéria orgânica, e em alguns casos, infelizmente, animais mortos.

B – PROBLEMAS TÍPICOS EM CALEIRAS

Um sistema de drenagem inadequado

A especificação e instalação de um sistema de drenagem de águas pluviais adequado, com caleiras e saídas de água dimensionados corretamente, é basilar para evitar problemas futuros. A escolha de design, material base, e outras particularidades da solução final, deverão ter em consideração a localização do projeto, a área de influência da caleira, e outros aspectos como a existência de árvores na área circundante. De outra forma a solução final não irá responder de forma adequada aos desafios aos quais será submetida durante a sua vida útil, e irá no mais provável dos casos, falhar prematuramente.

A localização não adequada de tubos de queda, ou a sua insuficiência, poderão originar água estagnada ou inundações durante períodos de precipitação forte. Água estagnada poderá provocar, entre outros: erosão, corrosão, danos estruturais na própria caleira, estrutura de suporte e na própria cobertura, devidos a sobrecargas não previstas.

Caleiras com pendentes inadequadas

De forma a que a água flua devidamente as caleiras necessitam de ter pendentes adequadas. A inclinação deverá ser considerada no ângulo correto. A possibilidade de água estagnada deverá ser completamente eliminada – água estagnada irá promover uma rápida deterioração da caleira – não importa quão resistente seja o seu material base.



Caleiras que não drenam ou caleiras obstruídas

O problema que surge mais frequentemente associado a caleiras é a sua obstrução. Quando uma caleira está obstruída a água não pode escoar livremente, o que poderá levar à subida do nível da água e possíveis inundações durante períodos de chuva forte. Nunca é demais reforçar: quando a água não escoar livremente irão surgir problemas. Por este motivo é tão importante manter as caleiras limpas. Caleiras obstruídas terão como consequência água estagnada que irá promover: erosão do material base, corrosão, danos estruturais devidos a carga excessiva.



Infiltrações nas juntas de caleiras

Infiltrações nas juntas das caleiras são outra patologia muito comum: de facto as infiltrações em juntas de caleiras são uma das causas mais comuns de humidade no interior de edifícios. Estas infiltrações podem ser originadas por juntas mal seladas desde a origem, por detritos que ficam presos nas juntas, ou por simples desgaste ou stress dos materiais e/ou soldadura. Como em todas as situações, as juntas são pontos críticos, e como tal deverá ser tido especial cuidado na definição de soluções para juntas e na sua manutenção.



Caleiras danificadas

Danos nas caleiras podem resultar de várias causas – a mais comum serão os fenómenos atmosféricos extremos. Durante períodos de muita chuva ou tempestade, as caleiras podem mexer consideravelmente com fortes rajadas de vento, ou podem sofrer impactos de outros objetos. Nestes casos poderá ser necessário rever a sua fixação, ou em alguns casos substituir inclusive algumas secções. Aqui não existe muito trabalho de prevenção que possa ser feito, a não ser garantir que as caleiras estão devidamente instaladas e que não existem fixações soltas.



Caleiras deformadas

No caso de caleiras obstruídas com detritos, ou água estagnada, o risco de inundações não é o único. O peso extra pode também originar deformações da caleira ou o desprendimento de algumas secções. Nestes casos a revisão do sistema de fixação ou o seu reforço deverá ser feito. Se as deformações forem grandes poderá ser necessário substituir algumas secções.

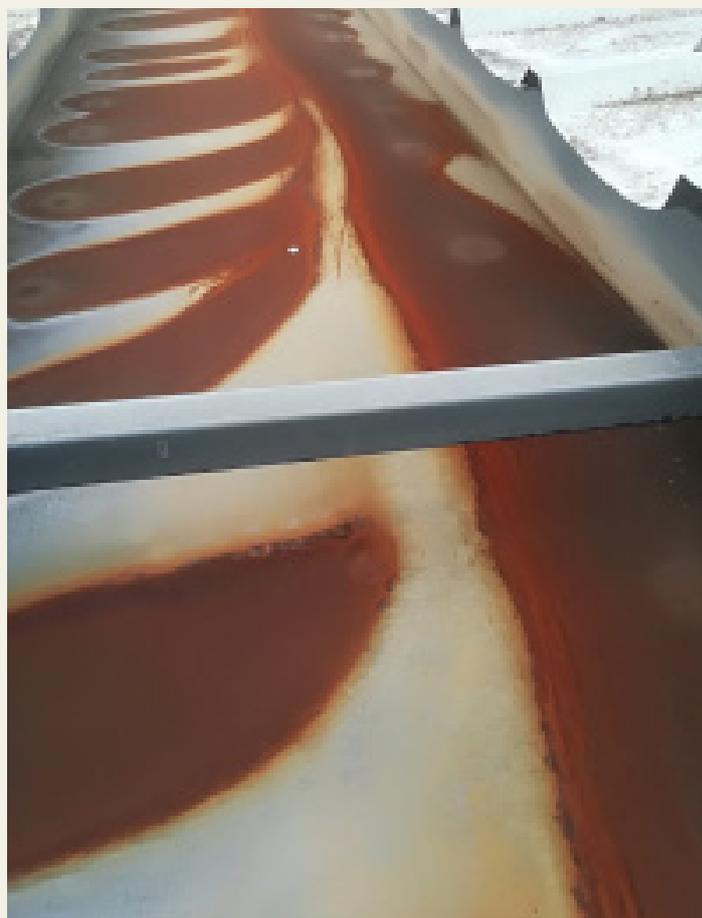


Corrosão

A corrosão em caleiras metálicas será uma consequência de qualquer um dos problemas identificados anteriormente. Poderá também surgir por outros motivos: as secções de caleira são normalmente soldadas ou fixadas entre si e aqui é normalmente onde os problemas começam. Os processos de fabrico e soldadura normalmente destroem o revestimento / tratamento do material naquele ponto específico, o que requer um pós-tratamento de forma a restaurar a sua resistência à corrosão – muitas vezes este procedimento não é feito de forma adequada e a corrosão irá começar a surgir nestes pontos.

Para além do atrás referido, as caleiras são normalmente das primeiras partes do envelope do edifício a serem instaladas após a estrutura. O resultado é de que as caleiras são muitas vezes utilizadas como caminho de acesso, e/ou armazenamento de materiais durante a fase de instalação do sistema de revestimento da cobertura, o que provoca danos na superfície do material base e desgaste ainda antes da sua entrada em funcionamento – nestes pontos o material estará mais frágil e existe uma grande probabilidade de corrosão futura. Se estes pontos onde a corrosão surge prematuramente não forem tratados de forma rápida e eficaz, esta irá propagar-se rapidamente, afetando a superfície de uma forma geral, as extremidades das secções e os pontos de fixação.

Falhas em qualquer sistema irão sempre tornar-se mais evidentes nos seus pontos mais frágeis - o que no caso das caleiras serão as juntas e os pontos de mudança de direção. Após a corrosão estar instalada e a junta ter começado a falhar, os movimentos da caleira, a expansão térmica, os ciclos de gelo/degelo irão promover uma rápida exponenciação do problema. Após uma junta estar danificada a sua reparação poderá ser bastante difícil devido á acumulação de pó, detritos e humidade nesta área.



C – MANUTENÇÃO É CHAVE

Sistemas de drenagem em edifícios residenciais ou industriais são dimensionados para garantir anos de serviço fiável, mas de forma a que consigam cumprir o objetivo para que foram dimensionados, é essencial o cumprimento de um plano de inspeção e manutenção adequado. Prevenção é sempre preferível à reparação, e o estabelecimento de um programa regular de manutenção é a forma mais efetiva de assegurar que problemas não surgem prematuramente.

No processo de recolha da água da chuva, as caleiras recolhem também folhas, bolotas,

agulhas de pinheiro, e outros detritos que podem originar obstruções em qualquer ponto da caleira ou nos tubos de queda. Em situações de seca caleiras obstruídas representam um risco acrescido de incêndio; e em período de chuva forte podem causar inundações que provocarão danos consideráveis no edifício. De forma a manter as caleiras livres de resíduos um plano de manutenção tem que ser definido. Este plano poderá variar dependendo do clima, mas regra geral, será boa estratégia manter pelo menos duas operações anuais – limpeza das caleiras no final do outono após a queda da maior parte das folhas, e na primavera para garantir que estão limpas para receber algumas chuvas fortes.

Em localizações onde a existência de particularidades possa contribuir para uma maior probabilidade de resíduos dentro das caleiras, como por exemplo, a existência de muitas árvores na redondeza, ou a existência de gaiotas normalmente na cobertura, poderá ser necessário limpar as caleiras de forma mais frequente.

Primeiramente é necessário definir a periodicidade do plano de manutenção dependendo das especificidades do edifício. Posteriormente, é importante definir uma checklist das operações a cumprir em cada operação de manutenção. Qualquer operação de manutenção deverá considerar as seguintes tarefas:

- Limpeza de folhas e outros resíduos de dentro das caleiras
- Limpeza de todas as saídas de água, junções e juntas da caleira

Em adição, e dependendo do projeto e tempo de vida da caleira, as seguintes tarefas poderão ser consideradas:

- Verificação do bom estado das juntas
- Verificações de pontos de fixação
- Procurar possíveis movimentos excessivos e reforçar a fixação onde necessário
- Procurar por pontos ou acessórios que possam necessitar de ser substituídos de forma a manter o seu bom funcionamento
- Procurar por sinais de corrosão e tratar estes pontos devidamente.

D – QUANDO A REPARAÇÃO OU RENOVAÇÃO É EXIGIDA: SOLUÇÕES

Em situações em que simplesmente devido à idade, ou devido a causas mais específicas de manutenção deficiente, ou outros, pode ser inevitável uma intervenção mais profunda na caleira: poderá ser o caso de uma intervenção focada nas juntas da caleira, ou algum outro ponto específico, ou o caso de uma renovação integral da caleira.

Soluções standard

As soluções mais correntemente utilizadas na reparação ou renovação de caleiras são as soluções líquidas. As dificuldades mais comuns associadas a tais soluções são a sua limitação para absorção de movimento – o que no caso de caleiras é muitas vezes considerável. Regra geral, para um perfeito funcionamento, estas soluções requerem uma aplicação muito rigorosa: a espessura ideal de material deverá ser garantida. O problema é que quando trabalhamos em espaços com tantos constrangimentos com uma caleira, controlar de forma rigorosa a espessura de material aplicado é muito difícil. Tipicamente, se a espessura é maior do que o recomendado a elasticidade do material não será a ideal para absorção dos movimentos existentes e irá falhar, se a espessura é menor do que o recomendado o material não terá a resistência necessária e irá falhar prematuramente. Se analisarmos a oferta para soluções não-líquidas, poderemos encontrar algumas soluções de membranas promovidas para impermeabilização de caleiras. Soluções de membranas

permitem um maior controlo da qualidade do material uma vez que este controlo é realizado em fábrica. No entanto, a dificuldade normalmente associada a estas soluções é a exigência de ferramentas específicas e de mão-de-obra especializada, o que poderá tornar a sua aplicação demasiado dispendiosa.

Em conclusão, poderemos dizer que existe uma lacuna no mercado para soluções eficientes, sustentáveis, e de fácil aplicação para reparações ou renovações em caleiras.

As Soluções Effisus – Um passo mais longe

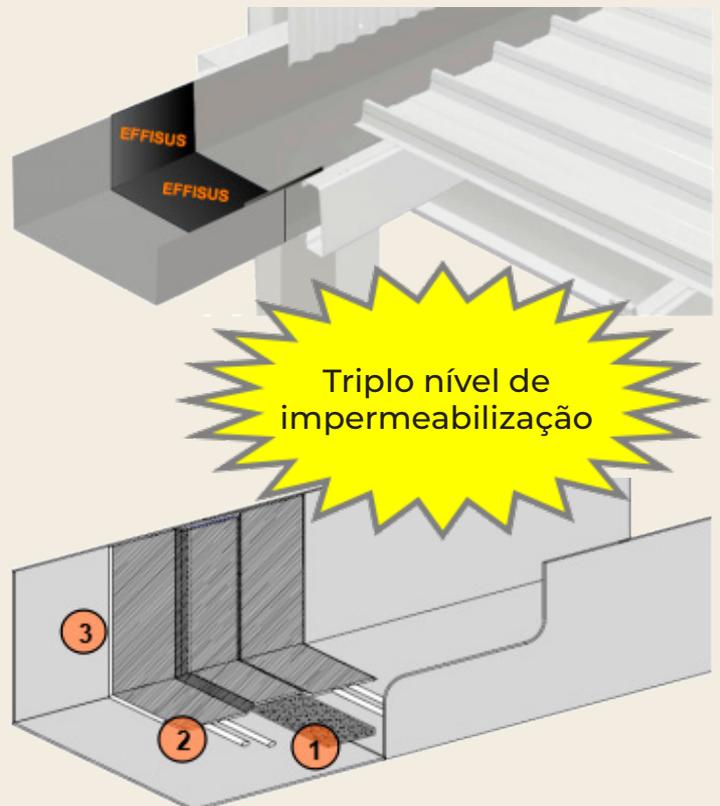
1 - Effisus Titegutter3 - Sistema integrado para selagem de juntas em caleiras

O Effisus Titegutter3 é o sistema integrado e inovador para a selagem de juntas em caleiras. A eficiência do sistema, e o seu valor acrescentado, são garantidos pelo seu triplo nível de impermeabilização. As suas propriedades conferem-lhe a capacidade de acomodar movimentos de origem estrutural ou térmica.

O sistema resolve, de forma eficiente e sustentável, a tarefa de selagem de juntas em caleiras. Devido à sua velocidade e facilidade de aplicação, este sistema não carece de mão de obra especializada e permite uma redução significativa do tempo de aplicação. Com o Effisus Titegutter3, consegue-se reduzir a probabilidade de erro humano e diminuir o tempo de aplicação, garantindo a estanquidade das juntas das caleiras.

Effisus Titegutter3 - Características:

- Adesividade excepcional
- Elevada resistência ao envelhecimento
- Temperaturas de aplicação de -5°C a +35°C
- Totalmente customizável
- Permanentemente flexível
- Resistente a movimentos de expansão e retração
- Sem necessidade de soldaduras



Nível 1 Fita Effisus 2Bond DS

- 100% impermeável e estanque à água e humidade
- Flexível até -57°C
- Tecnologia de selantes ativos

Nível 2 Membrana Effisus Ecofacade e Adesivos Effisus Bonding KF+P

- Resistente a UVs e a variações extremas de temperatura
- Reciclável e com capacidade de alongamento de 300%
- Resistente ao puncionamento
- 100% impermeável

Nível 3 Adesivo Effisus Bonding KF+P

- Permanentemente flexível
- Resistente a UVs

2 - Effisus Alltitegutter – Membrana de impermeabilização para reparação de caleiras

Effisus AllTiteGutter é uma membrana de impermeabilização para a reparação integral de caleiras deterioradas. É uma membrana EPDM auto-adesiva e muito flexível, com tecnologia de ponta, que permite a reparação definitiva das áreas mais críticas de qualquer cobertura – as caleiras.

Uma caleira é normalmente a primeira área de uma cobertura a mostrar sinais evidentes de deterioração. Ao mesmo tempo é uma área de difícil reparação através dos métodos e materiais tradicionais – existem limitações de espaço, arestas e ângulos apertados, movimentos, etc. Effisus AllTiteGutter é a solução ideal para ultrapassar estes desafios e permitir uma selagem eficaz de qualquer caleira, com um método de instalação fácil e rápido. Pormenores de remate são facilmente selados em conjugação com a fita Effisus Bond FT.

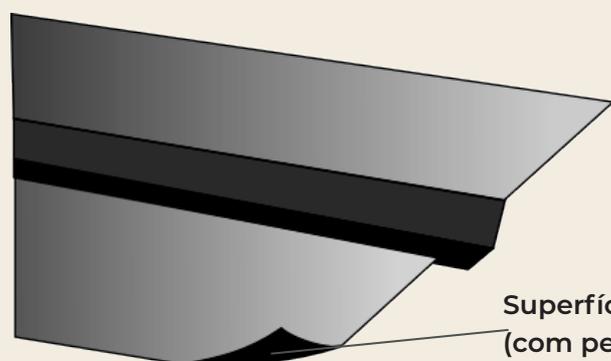
Effisus AllTiteGutter – Características:

- Membrana EPDM auto-adesiva
- Sem limitações de dimensão
- 100% customizável
- Tempo de vida útil expectável de 50 anos
- Permanentemente flexível
- Resistente ao contato permanente com água
- Resistente a movimentos térmicos ou estruturais
- Sem necessidade de soldadura



A solução de impermeabilização para reparação de caleiras!

MAIS RÁPIDO, FÁCIL & SEGURO



Superfície auto-adesiva
(com película protetora)

