

DOSSIÊ TÉCNICO

STOP



TROPICALIZAÇÃO NA INSTALAÇÃO DE PERFIS VERTICAIS

UMA ARMADILHA ANUNCIADA



INTRODUÇÃO

Na **VENFAQ**, tratamos a fachada ventilada com o rigor técnico que ela exige e merece. Não se trata apenas de uma solução estética, mas de desempenho, segurança e responsabilidade com todos os usuários da edificação.

A fachada ventilada é uma solução construtiva de alto desempenho, que proporciona ganhos reais em eficiência energética, conforto térmico, durabilidade e qualidade arquitetônica. No entanto, esses benefícios só se concretizam quando o sistema é projetado e executado com precisão em todas as etapas — do cálculo estrutural à montagem final.

Defendemos de forma consistente a adoção de boas práticas em projeto, fiscalização e instalação. Sabemos que a fachada ventilada não admite improvisos. A tentativa de aplicá-la por meio de adaptações simplificadas, utilizando componentes inadequados ou métodos sem validação técnica, resulta em uma tropicalização mal conduzida — prática recorrente que compromete o desempenho e a segurança do sistema.

Identificamos no mercado a ampla utilização de um modelo genérico baseado na instalação direta de perfis verticais de alumínio, sobre os quais o revestimento é fixado por colagem ou por grampos ocultos. Embora funcional em situações pontuais e sob critérios bem definidos, esse modelo apresenta limitações técnicas relevantes. O alumínio, principal material do sistema, possui propriedades térmicas específicas, com coeficiente de dilatação muito superior ao de materiais convencionais como concreto e alvenaria. Sem mecanismos adequados de compensação, os ciclos de expansão e retração podem gerar, com o tempo, tensões acumuladas, deformações e falhas.

Acreditamos que o avanço do setor depende da qualificação técnica de todos os agentes envolvidos. Para isso, é fundamental contar com concorrentes capacitados, que dominem a técnica e contribuam para o seu aperfeiçoamento. Não se trata de proteger um método proprietário, mas de proteger a integridade do sistema como um todo. Projetar e montar fachadas ventiladas exige formação, critério e responsabilidade. Adaptações mal dimensionadas colocam em risco a evolução da técnica e a segurança das edificações.

Diante das recorrentes falhas técnicas observadas em algumas obras, a **VENFAQ** decidiu elaborar este dossiê técnico. O objetivo é contribuir para a formação técnica do mercado, apresentando registros visuais de soluções executadas por terceiros e comparando-as com boas práticas aplicadas em nossas próprias obras, de forma clara e acessível, inclusive para profissionais em formação.

Reforçamos que este documento tem caráter exclusivamente técnico e educativo, voltado à promoção de boas práticas construtivas. As imagens utilizadas foram captadas de locais públicos e não têm a intenção de expor ou difamar qualquer empresa ou profissional. Nosso propósito é colaborar para o amadurecimento técnico do setor e esclarecer os limites de aplicação de sistemas simplificados. Ressaltamos, por fim, que todo projeto de fachada ventilada deve ser obrigatoriamente acompanhado por cálculo e projeto emitidos por profissional legalmente habilitado.

MÉNSULAS

As ménsulas são os suportes responsáveis por sustentar os perfis verticais da fachada. No padrão europeu, são utilizados dois modelos com funções distintas: a ménsula de sustentação e a ménsula de retenção. Trata-se de elementos únicos, dimensionados conforme a carga, sem possibilidade de prolongamento ou adaptação por meio de acessórios. O uso de extensões improvisadas compromete a segurança e descaracteriza a função estrutural do sistema.

1. Ménsula de sustentação

A ménsula de sustentação exerce três funções essenciais: suportar o peso da fachada, garantir a estabilidade dos perfis verticais diante de ações horizontais como empuxos, sucção do vento e efeitos de inércia, e cumprir a função de empalme para a união entre perfis verticais.

Para cumprir essas funções, a peça conta com dois tipos de furação:

- furo reto (ponto fixo): responsável pela fixação estável do perfil vertical, assegurando a transferência direta das cargas para a estrutura;
- furo oblongo (ponto móvel): permite os movimentos causados pela dilatação térmica, evitando o acúmulo de tensões no sistema.

Essas ménsulas devem ser fixadas diretamente nas vigas ou lajes da estrutura principal, garantindo a correta transferência das cargas verticais e a integridade da fachada ao longo do tempo.

2. Ménsula de retenção

A ménsula de retenção tem como função principal garantir a estabilidade dos perfis verticais diante de ações horizontais como empuxos, sucção do vento e efeitos de inércia. Ela possui apenas furo oblongo, que permite uma fixação móvel, necessária para acomodar os movimentos de dilatação térmica do perfil.

Sua quantidade e distribuição ao longo do perfil, sendo fixadas diretamente nas paredes de fechamento, conforme a posição e espaçamento definidos em cálculo

3. Dimensões padrão de ménsulas

As medidas padrão europeias das ménsulas de sustentação devem garantir altura suficiente para assegurar o palanque necessário no afastamento do perfil. Normalmente, essas peças têm 150 mm de altura, enquanto as de retenção variam entre 50 e 60 mm, em três variações de profundidade, uma de 60 mm, 90 mm e 120 mm.

Na sua linha standard, a VENFAQ oferece modelos com 180 mm de altura para sustentação e 60 mm para retenção, em cinco variações de profundidade de 60 mm a 180 mm permitindo afastamentos de até 210 mm em relação à estrutura principal.

4. AFASTAMENTOS ATÍPICOS

Quando o projeto da fachada ventilada exige afastamentos superiores a 250 mm em relação à estrutura principal, há um aumento expressivo nas exigências de resistência das ménsulas. Nesses casos, não basta apenas utilizar peças de maior porte é indispensável prever reforços adicionais para garantir a estabilidade e a segurança do conjunto.

Uma das soluções técnicas mais eficazes é a introdução de riostras horizontais, distribuídas ao longo da superfície da fachada. Essas peças funcionam como elementos de contraventamento, com o objetivo de impedir o deslizamento e a instabilidade lateral dos perfis verticais. A presença das riostras contribui para o controle dos deslocamentos horizontais provocados por cargas de vento, variações térmicas ou imperfeições de montagem, assegurando maior rigidez ao sistema e melhor desempenho estrutural.

O dimensionamento e o espaçamento dessas riostras devem ser definidos em projeto, conforme a altura da edificação, o tipo de revestimento e a magnitude das cargas atuantes.

PERFIS VERTICAIS

O desempenho estrutural de uma fachada ventilada depende diretamente da precisão com que são definidos e instalados seus perfis verticais. Esses elementos funcionam como a espinha dorsal do sistema, conectando a estrutura principal ao revestimento externo e distribuindo as cargas com eficiência. A seguir, detalham-se os critérios técnicos que orientam seu dimensionamento, fixação e alinhamento, com base nas práticas consolidadas dos sistemas europeus.

1. Forma e dimensões dos perfis

O perfil de alumínio mais amplamente utilizado nos sistemas europeus de fachada ventilada é o perfil em "T", com dimensões padrão de 100x60 mm para junções de placa e 40x60 mm para perfis intermediários, ambos com espessura mínima de 2,5 mm na alma e 2 mm nas abas do perfil. Essas dimensões resultam de décadas de padronização técnica, garantindo resistência, estabilidade e compatibilidade com sistemas de fixação mecânica e química, além de facilitar a inspeção e manutenção do conjunto.

2. Regras da instalação

A instalação dos perfis verticais deve sempre partir das ménsulas de sustentação, fixadas diretamente nas vigas ou lajes da estrutura principal, percorrendo o pé-direito completo da edificação. Essa solução é tecnicamente recomendada por diversos motivos:

- Transmissão direta de cargas para os elementos estruturais mais resistentes;
- Melhor absorção de deformações naturais da estrutura principal, como torções, recalques ou vibrações;
- Maior rigidez global do sistema de subestrutura, que serve como base para a instalação recisa do revestimento.

A fixação superior do perfil deve ser feita em ponto fixo, respeitando o comportamento estrutural do alumínio material com excelente resistência à tração, mas baixa tolerância a esforços de compressão. Ao longo do restante do perfil, as fixações devem ser móveis, realizadas em furos oblongos, permitindo a livre movimentação do material em resposta às variações térmicas e evitando o acúmulo de tensões internas que poderiam comprometer o sistema de revestimento.

3. Conexão Perfil-Ménsula

Nas conexões com as ménsulas, é obrigatório garantir um transpasse mínimo de 30 mm, assegurando uma ancoragem mecânica eficaz. Essa medida é essencial para evitar desprendimentos, vibrações e instabilidades ao longo da vida útil da fachada, além de garantir que o sistema mantenha seu desempenho mesmo sob condições adversas.

4. Junta de dilatação

A junta horizontal entre perfis verticais deve ter espaçamento mínimo de 10 mm, funcionando como folga de dilatação. Essa junta absorve as variações dimensionais provocadas pela expansão longitudinal do alumínio e impede o surgimento de tensões de contato e deformações forçadas entre os perfis.

5. Técnica de alinhamento

O alinhamento dos perfis deve ser feito sempre pela face posterior (dorsal), o que garante maior uniformidade no plano de instalação e reduz desvios de planimetria. Esse método é o único que assegura que cada peça siga um único plano de referência geométrica, proporcionando qualidade estética e técnica ao sistema.

6. Racionalidade do comprimento do perfil

O comprimento ideal dos perfis deve coincidir com o pé-direito do edifício, variando geralmente entre 3 e 4 metros. Evita-se o uso de perfis contínuos com mais de 5 metros, pois vãos longos ampliam os efeitos da dilatação térmica, dificultam o manuseio e comprometem o controle técnico da montagem, afetando negativamente a confiabilidade do sistema como um todo.

FIXAÇÃO COM QUÍMICO

A aplicação do adesivo estrutural deve seguir rigorosamente as Instruções do fabricante por esse motivo este documento não detalha as particularidades da composição, tempo de cura ou rendimento, Pois essas variáveis são específicas a cada produto. No entanto, há princípios técnicos universais que devem ser respeitados Em qualquer aplicação:

1. Independência entre perfis verticais

O revestimento nunca deve cruzar verticalmente dois perfis distintos. Isso porque um deles estará fixado em ponto fixo (sem possibilidade de movimento), enquanto o outro estará em ponto móvel (permitindo dilatação térmica). Essa condição cria tensões opostas especialmente esforços de cisalhamento que podem provocar o descolamento ou até a ruptura prematura da peça. Por isso, cada painel ou módulo deve ser colado exclusivamente sobre um único perfil vertical, preservando a integridade do sistema.

2. Fita dupla face de 3 mm e adesivo estrutural

É obrigatória a utilização de fita dupla face com espessura de 3 mm, aplicada paralelamente ao cordão de adesivo estrutural. Essa fita exerce três funções indispensáveis:

- Garante a espessura adequada da junta, essencial para o desempenho técnico do adesivo;
- Proporciona adesão imediata, mantendo o revestimento posicionado durante o tempo de cura, sem necessidade de suportes adicionais;
- Impede o escorregamento da peça e estabiliza o cordão de adesivo até a cura completa. Durante a instalação, deve-se aplicar pressão firme e homogênea sobre o revestimento, garantindo o contato total com a fita e o esmagamento controlado do cordão de adesivo. Após esse momento, a peça não deve ser reposicionada, pois o processo de coesão do adesivo tem início imediato.

3. Superfície do perfil lisa e preparada

A região do perfil destinada à aplicação do adesivo deve estar totalmente lisa, seca e isenta de impurezas. Essa exigência técnica se justifica por três razões principais:

- Facilita a limpeza e remoção de contaminantes (poeira, óleo, resíduos), que poderiam comprometer a adesão;
- Evita a formação de bolhas de ar, que resultariam em zonas de falha e redução da durabilidade da colagem;
- Assegura aderência máxima, uma vez que o desempenho do adesivo depende do contato contínuo e homogêneo com a superfície tal como no princípio das ventosas.

4. Fadiga do adesivo estrutural

A fadiga do adesivo pode ser desconsiderada quando a carga aplicada por centímetro quadrado representa apenas 1% da sua resistência máxima. Nessas condições, o esforço transmitido ao cordão adesivo é tão reduzido que não há acúmulo significativo de tensões cíclicas ao longo do tempo. Entretanto, caso a carga atinja valores mais elevados ainda que dentro dos limites estáticos permitidos recomenda-se o uso complementar de elementos de apoio mecânico, fixados aos perfis verticais, atuando como ancoragem auxiliar. Essa medida aumenta a estabilidade geral do sistema e reduz os efeitos acumulados de fadiga, especialmente em situações com vibração, variação térmica ou cargas dinâmicas não previstas.

5. Limitação de formatos

Por se tratar de um sistema de ancoragem química, com elasticidade limitada, a aplicação do revestimento exige atenção rigorosa às dimensões máximas das placas. Esse limite é determinado por uma combinação de fatores físicos e mecânicos, entre os quais se destacam:

1. Diferença entre coeficientes de dilatação térmica.

O alumínio (estrutura de suporte) possui um coeficiente de dilatação significativamente maior do que o da maioria dos revestimentos cerâmicos ou pétreos. Isso gera tensões diferenciais ao longo do tempo principalmente em placas de grandes dimensões que podem provocar cisalhamento do adesivo, delaminações ou trincas por tração reversa.

2. Baixa elasticidade da fixação química

Embora os adesivos estruturais modernos apresentem certa capacidade de absorção de deformações, sua elasticidade é limitada. Quando a placa é excessivamente longa, as variações térmicas causam movimentos acumulados que superam a capacidade de absorção do sistema de colagem, especialmente nos extremos da placa.

3. Módulo de elasticidade (módulo de Young) do revestimento

O revestimento, por sua própria natureza rígida (cerâmica, porcelanato técnico, pedra), apresenta baixa deformabilidade e resistência limitada à flexão. À medida que o comprimento aumenta, cresce também o risco de deformações internas e fissuras, especialmente sob ação de vento, movimentações estruturais ou dilatações térmicas. Dessa forma, é necessário limitar os formatos das placas, respeitando não apenas os parâmetros máximos de vão entre apoios e a flecha admissível, mas também as características do material colado. O não cumprimento desses limites compromete diretamente a durabilidade e a segurança do sistema.

6. Tabela de Dimensões Adequadas

TIPOS DE REVESTIMENTO	ESPESSURA	ALTURA MÁXIMA	LARGURA MÁXIMA	ÁREA MÁXIMA
Porcelanato técnico compacto	6 mm	900 mm	1500 mm	~1,3 m
Porcelanato técnico compacto	10 mm	800 mm	1500 mm	~1,2 m
Porcelanato laminado + fibra	3-4 mm	1000 mm	3000 mm	~2,5 - 3,0 m
Painel ACM (alumínio composto)	4 mm	1200 mm	3000 mm	~3,6 m
HPL (High Pressure Laminate)	6-8 mm	1000 mm	1800 mm	~1,8 m

FIXAÇÃO COM GRAMPO OCULTO

VENFAQ descarta completamente o uso do sistema de fixação com grampo oculto. Com a evolução dos revestimentos para espessuras cada vez mais reduzidas, esse método tornou-se tecnicamente inviável na maioria das aplicações. Embora ainda seja utilizado em alguns tipos específicos de revestimento, sua adoção não é recomendável devido a uma série de limitações técnicas.

1. Espessura insuficiente do revestimento:

A espessura mínima aceitável para esse tipo de fixação é de 12 mm. No entanto, a maioria dos materiais atualmente aplicados possui apenas 10 mm, o que compromete a resistência mecânica na região do encaixe e torna o sistema inadequado e propenso a falhas.

2. Exigência de ranhuras centralizadas:

As ranhuras devem manter um afastamento de 50 mm das bordas da placa, o que demanda o uso de grampos com cerca de 150 mm de comprimento. Atualmente, há apenas um fornecedor que fabrica esse tipo de grampo e trata-se de um item importado.

3. Geometria das pestanas:

As pestanas dos grampos não podem ter pontas vivas; devem ser arredondadas para evitar pontos de concentração de tensão que levem à fissuração ou quebra do revestimento. A própria ranhura na placa já representa uma fragilidade relevante comprovada por testes e ocorrências em campo o que exige ainda mais rigor no desenho e acabamento dessas peças metálicas.

4. Uso de adesivo químico:

O adesivo aplicado entre o revestimento e o perfil não atende aos critérios mínimos para ser classificado como ancoragem química. Sua função é meramente complementar, atuando como amortecedor reduzindo ruídos e acomodando pequenas movimentações sem qualquer capacidade estrutural. Por isso, seu uso como meio principal de fixação está tecnicamente descartado.

5. Independência entre perfis verticais:

O sistema não permite que uma mesma peça de revestimento ultrapasse dois perfis verticais, pois um estará em ponto fixo e o outro em ponto móvel. Esse cruzamento gera tensões opostas principalmente esforços de cisalhamento que podem causar descolamento ou ruptura da peça. Além de comprometer a integridade do sistema, essa limitação restringe a liberdade de modulação da fachada.

6. Ranhuras obrigatórias de fábrica:

As ranhuras devem ser realizadas em maquinário específico, em ambiente fabril. Ainda assim, cerca de 15% das peças exigem ajustes e compensações em obra, o que demandaria ranhuras manuais processo tecnicamente inadequado e economicamente inviável.

7. Restrições de Uso

Laudos europeus reconhecidos internacionalmente, como o DIT (Espanha) e o Avis Technique (França), estabelecem critérios rigorosos para a aplicação de sistemas com grampo oculto em fachadas ventiladas. O DIT valida essa solução apenas para edificações de até 30 metros de altura, exigindo estudos específicos para projetos mais altos. Já o Avis Technique restringe seu uso a placas cerâmicas no formato 60x120 cm, com fixação em 6 pontos e resistência máxima de 600 Pa à pressão e sucção do vento o que corresponde a ventos de cerca de 126 km/h. Esses parâmetros estão abaixo das exigências técnicas das grandes obras no Brasil, tanto em altura quanto em esforços de vento, o que compromete a viabilidade do sistema em nosso contexto. A leitura dessas referências contribui para ampliar a compreensão técnica do tema e reforça a importância da adoção de soluções baseadas em critérios científicos e normativos consolidados. Para aprofundamento técnico, os documentos podem ser consultados nos links a seguir.

DIT n.º 530R/20 – Instituto Torroja de Ciências da Construção
(Espanha): https://dit.ietcc.csic.es/wp-content/uploads/2021/01/DIT530R-20_signed20201117.pdf

Avis Technique n.º 2/15-1700 – CSTB – Centre Scientifique et Technique du Bâtiment
(França): <https://www.cstb.fr/pdf/atec/GS02-C/AC151700.pdf>

VISÃO CRÍTICA DA VENFAQ

O sistema genérico de perfis verticais com fixação direta do revestimento é uma solução simplificada, utilizada de forma pontual. Para a VENFAQ, não se trata de um sistema técnico propriamente dito, mas de uma perfilaria empírica, sem padronização e com desempenho limitado. Sua lógica construtiva remete a práticas artesanais, com baixa compatibilidade frente às exigências de segurança, durabilidade e planicidade das fachadas contemporâneas.

Sua aparente simplicidade esconde um problema sério: por não contar com camadas técnicas que acomodem movimentações estruturais e variações térmicas, trata-se de um sistema essencialmente estático. E quando mal aplicado, sem conhecimento aprofundado da técnica, transforma-se numa armadilha perfeita, com alto risco de falha total.

1. Fixação com Químico

A fixação química é, sem dúvida, uma das soluções mais avançadas e confiáveis para a aplicação de revestimentos diretamente sobre perfis verticais. Sua aplicação contínua e não pontual aliada à leveza e à adaptabilidade, oferece vantagens significativas em desempenho e durabilidade. No entanto, exige rigor técnico absoluto e cuidados específicos:

- A estrutura de base deve estar corretamente dimensionada e preparada para acomodar as dilatações térmicas. A força gerada por essas movimentações é expressiva, e nenhum adesivo pode compensar um erro de projeto estrutural nesse aspecto;

- A aplicação do adesivo requer controle preciso sobre limpeza, temperatura ambiente, espessura da junta, pressão de aplicação e tempo de cura. Sem esses parâmetros, o risco de falhas aumenta drasticamente.

Trata-se, portanto, de uma tecnologia de alta performance, cuja eficácia está diretamente condicionada ao controle técnico e à disciplina na execução.

2. Fixação com Grampo Oculto

A técnica do grampo oculto tem origem na Espanha, onde é comum a aplicação em edificações de baixa altura. Sua difusão na América Latina se deu mais por influência comercial do que por validação técnica sistematizada. Ainda que adotada por diversos fabricantes, a solução levanta preocupações entre engenheiros, especialmente quando executada sem controle industrial. São recorrentes práticas como ranhuras manuais, uso de grampos fora de especificação e travessia do revestimento por múltiplos perfis verticais, o que compromete a dilatação e a estabilidade do sistema.

Em muitos casos, o revestimento permanece fixado apenas graças ao adesivo, aplicado como apoio ao grampo oculto. No entanto, essa configuração não permite controle da espessura da junta, da pressão de contato nem da limpeza da base requisitos indispensáveis para a validação técnica da ancoragem química. Por isso, não se pode considerá-la como tal. O sistema, assim, opera fora dos parâmetros de segurança e com alto risco de falha.

3. CONCLUSÃO

Do ponto de vista da **VENFAQ**, soluções simplificadas, como os perfis genéricos com fixação direta, podem, sim, ser aplicadas com segurança em determinadas condições, especialmente em edificações de baixa altura ou em zonas de fachada com superfície reduzida. Nessas situações pontuais, onde as exigências estruturais são limitadas, a própria simplicidade pode representar uma vantagem, desde que haja critério técnico e rigor na execução.

Por outro lado, em fachadas amplas e elevadas, submetidas a ações de vento e variações térmicas significativas, as soluções estáticas revelam suas limitações. A ausência de mecanismos capazes de acomodar movimentações estruturais e dilatações térmicas, somada à variabilidade da execução em campo, amplia consideravelmente o risco de falhas e patologias, comprometendo o desempenho do sistema ao longo do tempo.

Por isso, reafirmamos nossa posição: em obras com maior exigência técnica, devem ser especificados apenas sistemas completos, dinâmicos e devidamente validados, compostos por camadas independentes, capazes de se movimentar sem comprometer a integridade do conjunto, assegurando desempenho durável, segurança comprovada e estabilidade ao longo do tempo

POSICIONAMENTO DA VENFAQ

A **VENFAQ** carrega mais de 25 anos de aprimoramento técnico e dedicação à engenharia de fachadas. Com obras de grande porte em três continentes, reafirmamos nosso compromisso com a excelência. Para nós, a fachada ventilada não é apenas uma linha de negócios é parte do nosso DNA e da forma como compreendemos a construção civil: como ciência aplicada, técnica rigorosa e responsabilidade com o futuro.

Por isso, assumimos um papel ativo na promoção de boas práticas, valorizando o conhecimento técnico e defendendo uma engenharia comprometida com a qualidade, a segurança e o avanço do setor. Este dossiê tem caráter exclusivamente técnico e educativo, voltado à promoção de boas práticas construtivas. As imagens utilizadas são de acesso público e não têm a intenção de expor ou difamar qualquer empresa ou profissional.

Temos plena consciência de que certos apontamentos podem gerar desconforto ou discordância. Ainda assim, entendemos que, diante de erros recorrentes no mercado, o silêncio significaria omissão. Nosso objetivo não é expor, acusar ou desqualificar, mas alertar, orientar e compartilhar experiências. As referências aqui apresentadas são fruto de projetos reais e colocadas à disposição do setor com finalidade exclusivamente técnica.

Acreditamos que a engenharia só evolui com acesso aberto ao conhecimento, espírito crítico e compromisso com a melhoria contínua. A fachada ventilada exige cálculo preciso, fundamentos físicos, planejamento detalhado, conhecimento aplicado e ensaios técnicos. Não admite imprevisto: atua em altura, sob ação constante do vento, da chuva e das variações térmicas. Um erro, nesse contexto, pode gerar consequências graves à segurança pública.

Com base em nossa trajetória internacional, apresentamos este dossiê como uma contribuição sólida à elevação do padrão técnico na América Latina. Para a **VENFAQ**, construir bem não é um diferencial é uma obrigação.

São Paulo, 10 de junho de 2025

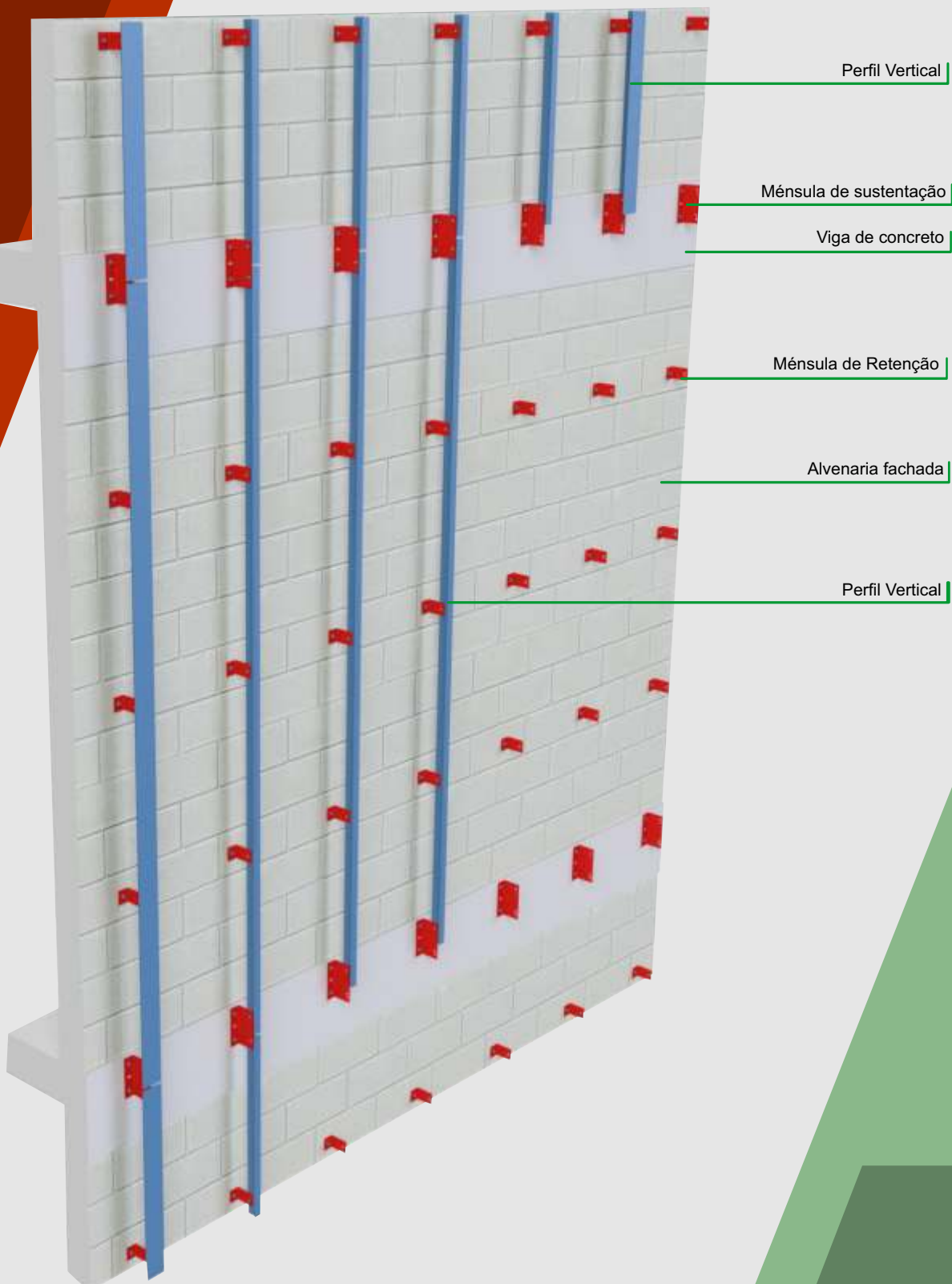
Joan Colome
CEO | VENFAQ



QUEM SOMOS

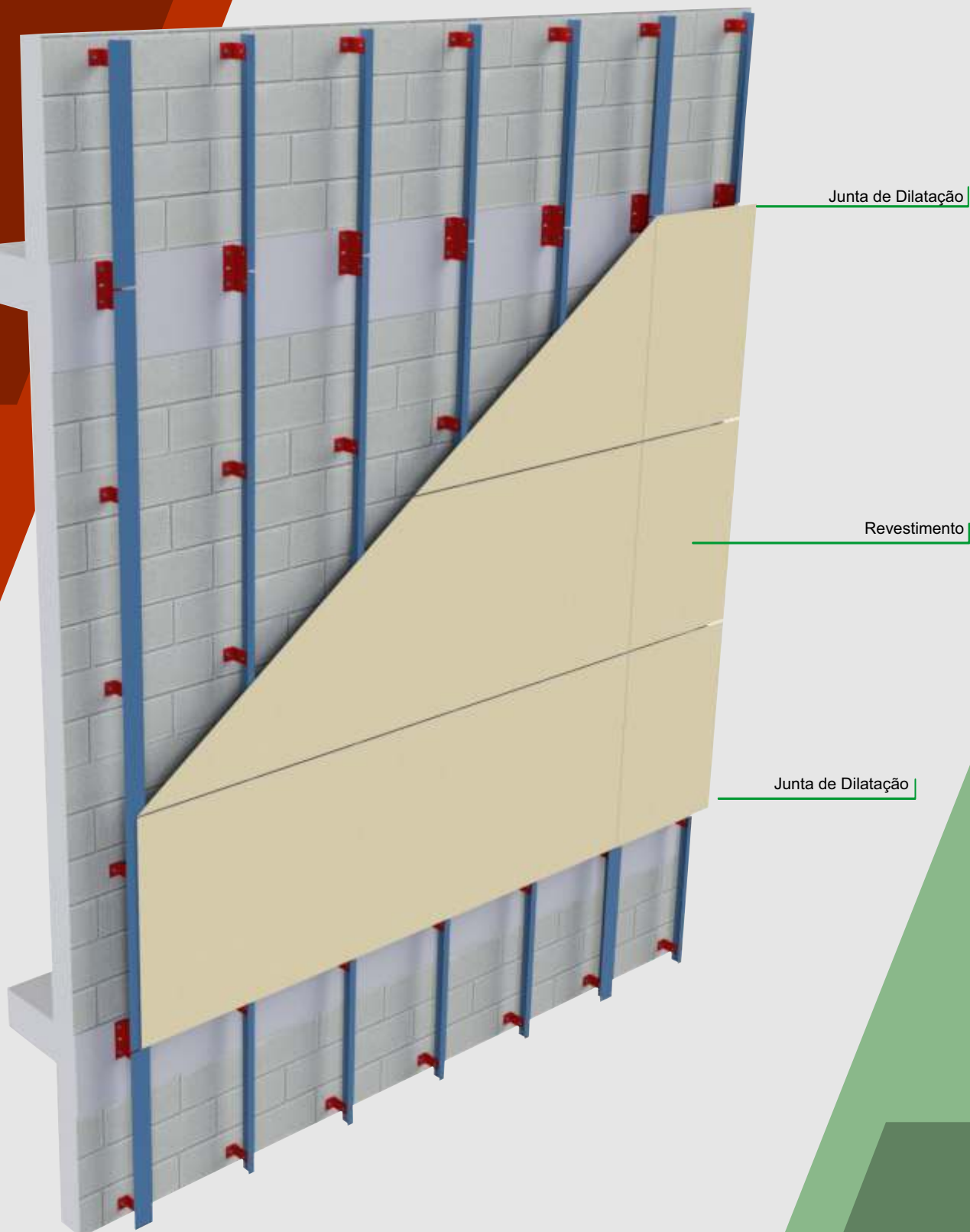
Clique aqui!

CONCEITUAL DA ESTRUTURA



A perfilaria de alumínio é fixada nas ménsulas ancoradas à parede de suporte, sendo as de sustentação na viga de concreto e as de retenção na alvenaria de fechamento, com perfis organizados de forma independente por panos de fachada.

CONCEITUAL DO REVESTIMENTO



O revestimento deve seguir as dimensões do perfil, pois ao cruzar dois perfis verticais há transposição indevida das juntas de dilatação, prática que viola os princípios técnicos da engenharia e inevitavelmente resultará em patologias graves com o tempo.

DETALHE CONCEITUAL



Ponto Móvel

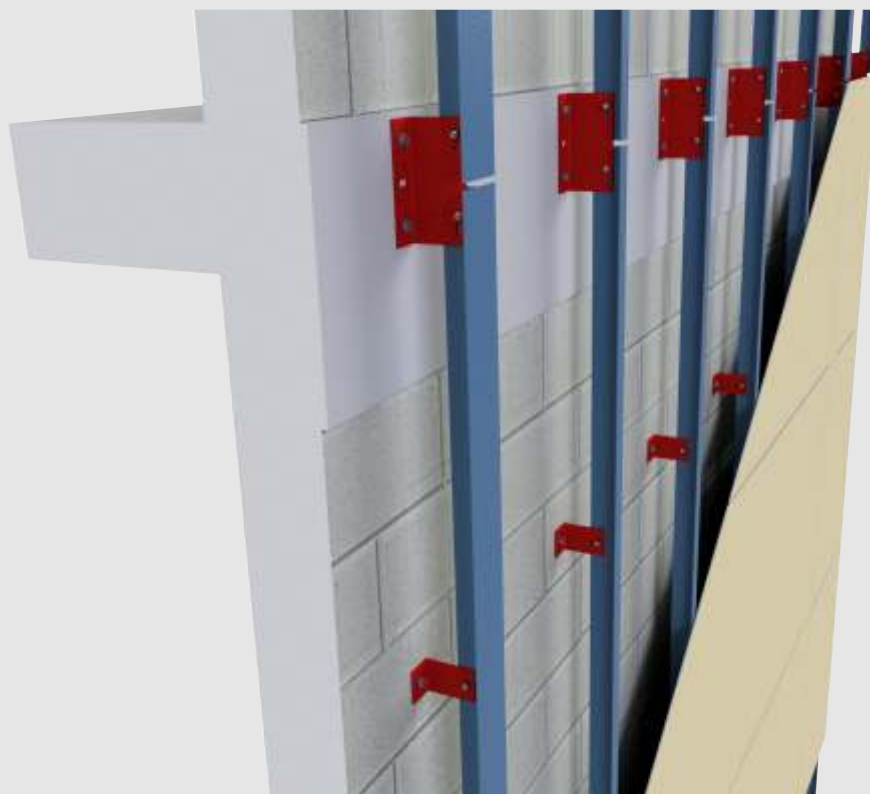
Junta Dilatação

Ponto Fixo

Mensula sustentação

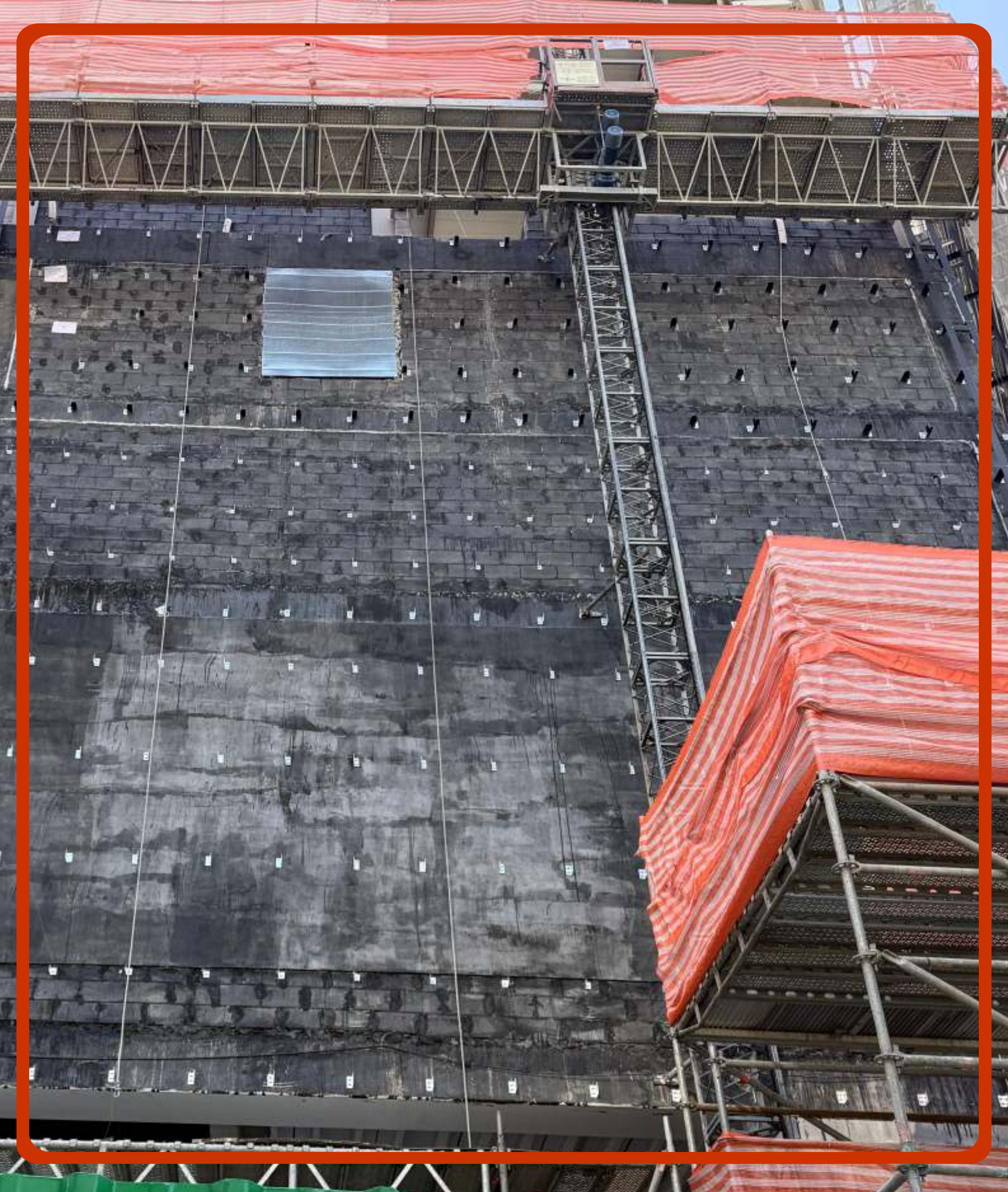
Ao ser colado sobre a perfilaria, o revestimento passa a se movimentar de forma solidária. Por isso, deve respeitar rigorosamente a divisão entre panos, sendo indispensáveis e inquestionáveis as juntas de dilatação. É justamente nesse ponto que ocorrem os maiores desvios, em razão da dificuldade prática de execução.

Perfil Vertical



Ponto Móvel

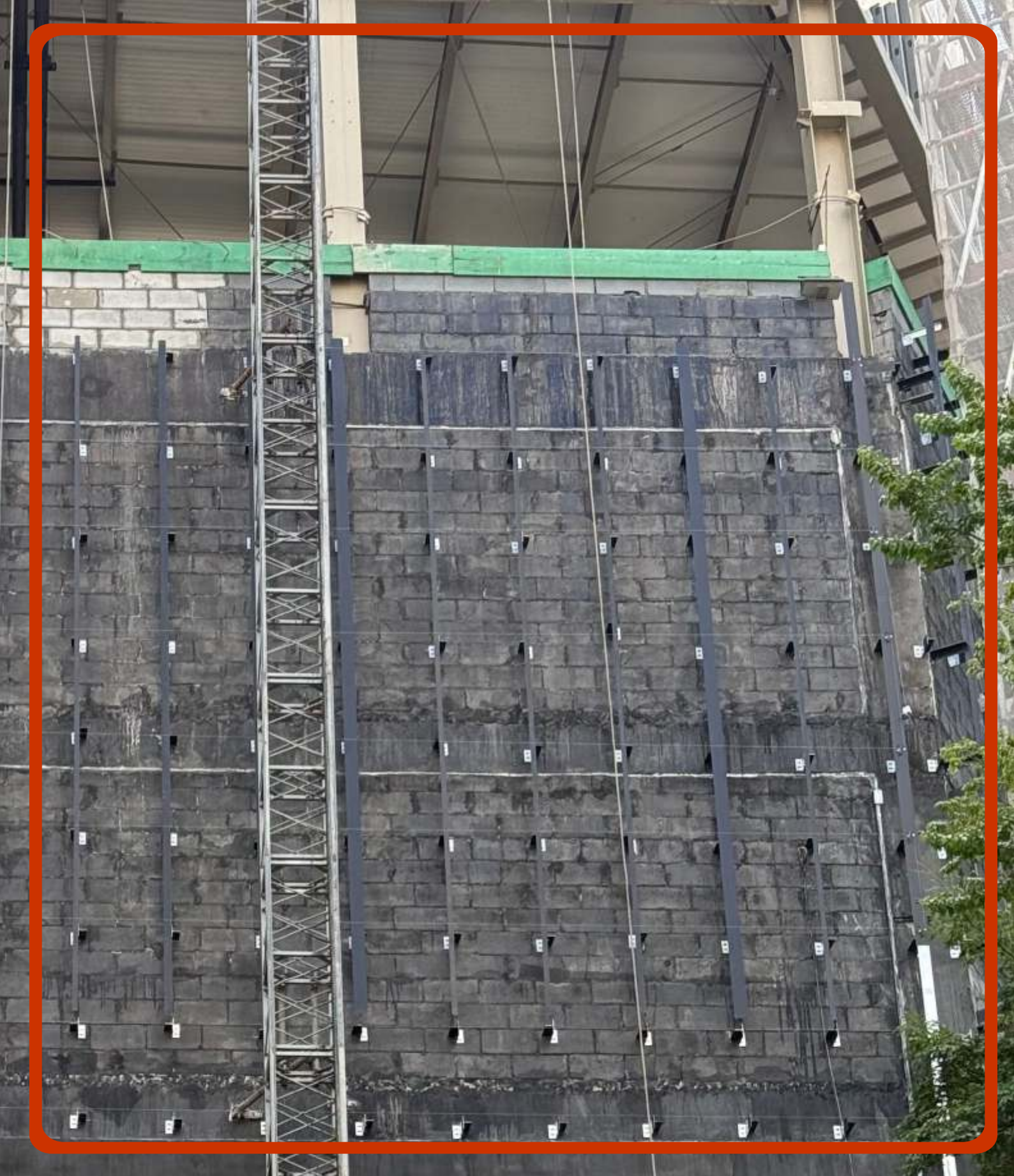
Mensula de Retenção



Observa-se ausência de padronização na instalação das ménsulas, com altura reduzida de 10 cm e fixação por um único ponto de ancoragem, o que limita sua capacidade estrutural. Adicionalmente, nota-se o uso de prolongamentos para compensar afastamentos, com reaproveitamento do mesmo perfil vertical parafusado sobre a ménsula base. Essa configuração contraria boas práticas de projeto e pode comprometer a estabilidade do sistema, elevando o risco de falhas estruturais.



Observa-se o uso de ménsulas de sustentação de 18 cm com duas ancoragens e de retenção de 6 cm com uma só. São peças únicas, posicionadas com precisão para atender aos afastamentos da planimetria e às alturas corretas para a fixação dos perfis verticais. A execução demonstra um projeto técnico definido, com pontos de ancoragem previamente especificados e rigoroso controle dimensional, condição essencial para o desempenho e a estabilidade do sistema.



Observa-se o uso de perfis verticais com 6 metros de comprimento, solução que acentua os efeitos da dilatação térmica. Além disso, estão fixados de forma não uniforme, com ausência de junções compatíveis às ménsulas e trechos em balanço. Muitos permanecem presos por parafusos em prolongamentos do perfil T, atuando como vínculos rígidos. Essa configuração dificulta o deslocamento natural dos elementos, favorecendo tensões internas que podem resultar em deformações, descolamentos e falhas no revestimento.



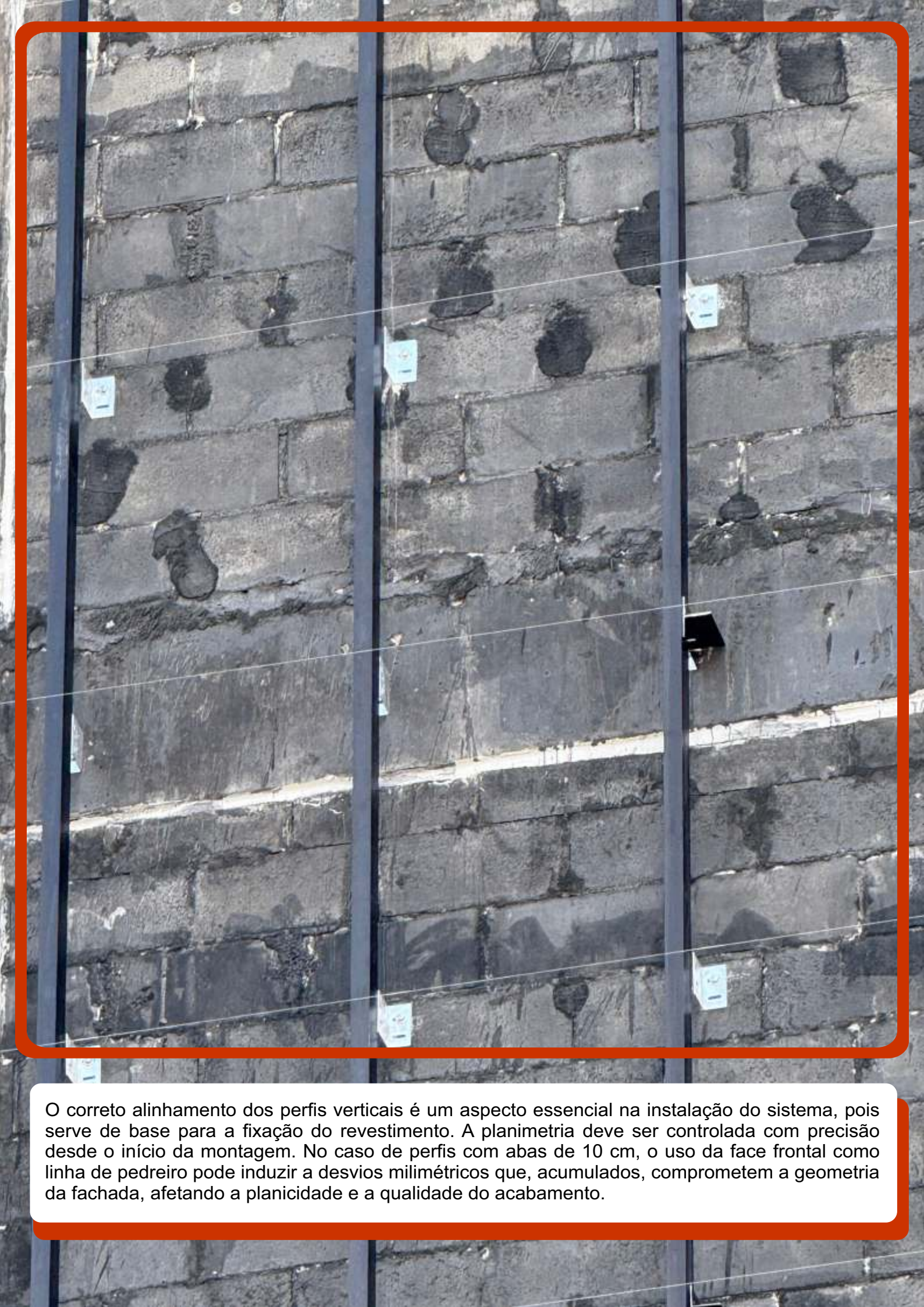
Aqui se observa a perfeita sincronização da instalação, com perfis fabricados sob medida para coincidir com as vigas e respeitar as juntas do revestimento. Cada perfil parte e chega exatamente de ménsula a ménsula, seguindo parâmetros definidos em projeto. Trata-se de uma execução completamente controlada, que demonstra planejamento técnico, precisão dimensional e atenção aos detalhes. Esse nível de controle é essencial para garantir a estabilidade do sistema, a durabilidade dos materiais e a qualidade final da fachada ventilada.



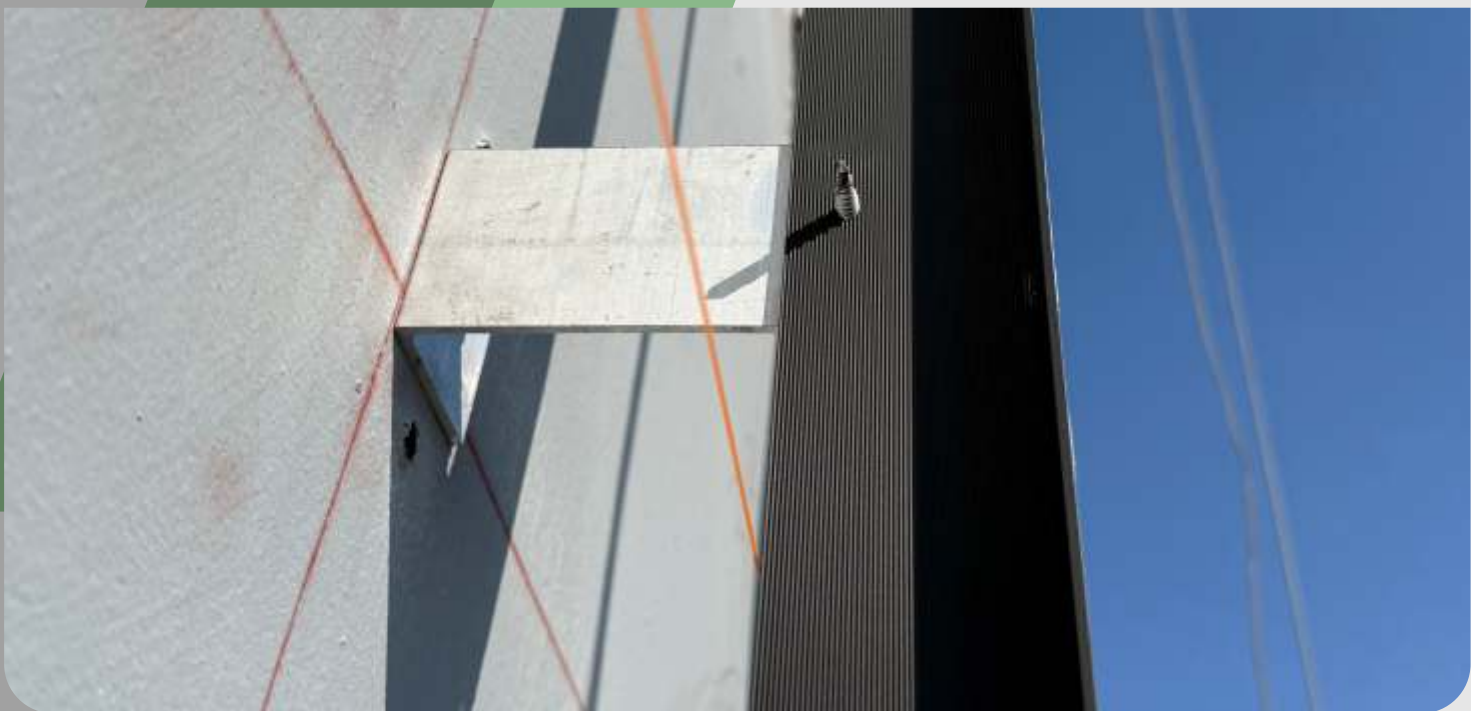
A situação aqui observada levanta sérias preocupações técnicas. Perfis verticais de 6 metros, por si só uma solução sensível, foram unidos por cantoneiras para formar elementos lineares de 12 metros, sem aparente previsão para dilatação. Essa prática desconsidera princípios fundamentais de controle térmico e estabilidade, podendo comprometer o desempenho do sistema. A ausência de juntas adequadas pode acarretar deformações irreversíveis e riscos à integridade da fachada.



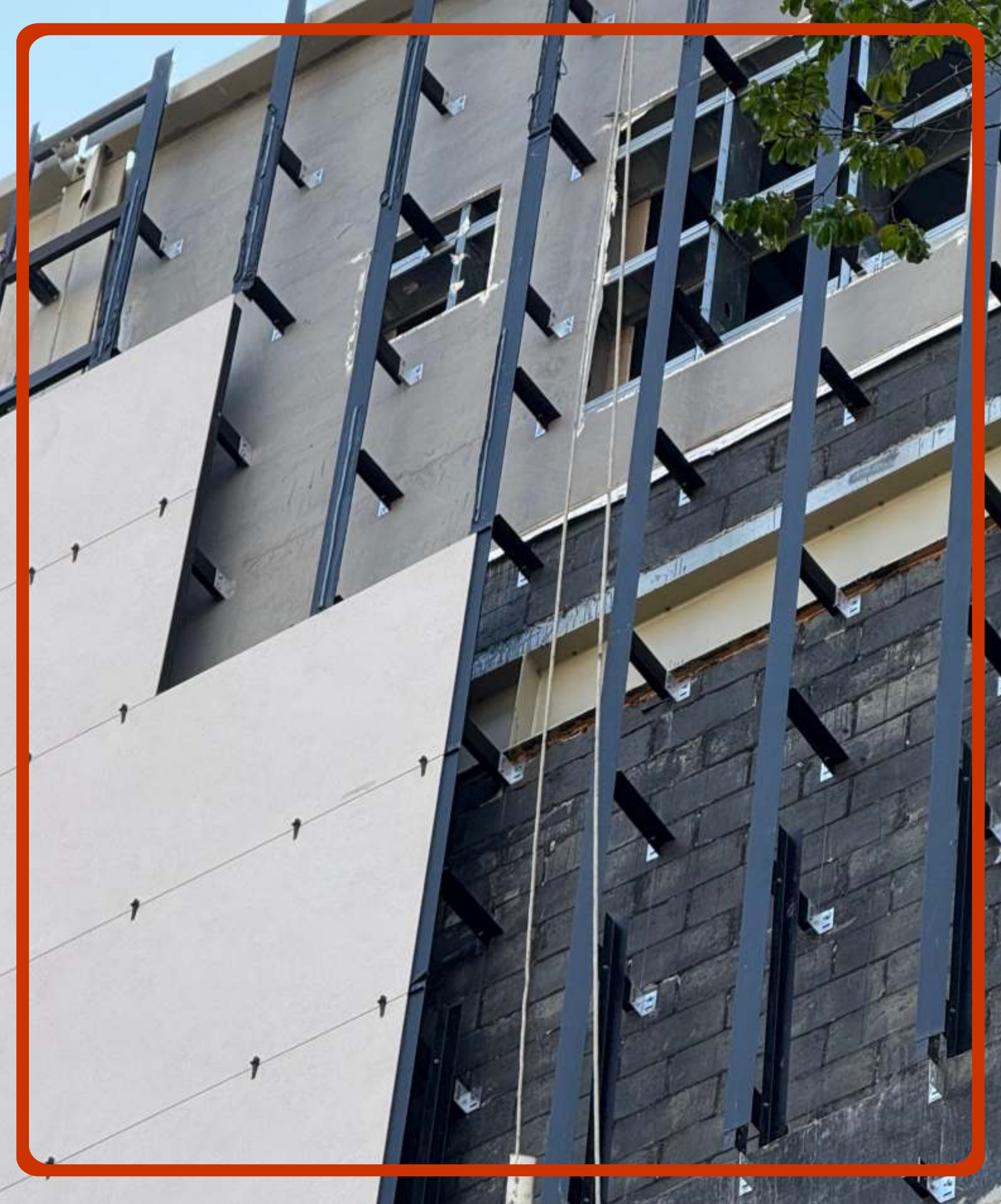
A junta de 10 mm foi corretamente aplicada, respeitando as normas técnicas de dilatação. O perfil vertical foi fixado como ponto fixo na parte superior e como ponto móvel na parte inferior, permitindo o correto funcionamento do sistema frente às movimentações térmicas e estruturais. Trata-se de um exemplo claro de execução técnica bem planejada, alinhada às boas práticas de engenharia e à otimização dos elementos de ancoragem e fixação, garantindo segurança e durabilidade à fachada.



O correto alinhamento dos perfis verticais é um aspecto essencial na instalação do sistema, pois serve de base para a fixação do revestimento. A planimetria deve ser controlada com precisão desde o início da montagem. No caso de perfis com abas de 10 cm, o uso da face frontal como linha de pedreiro pode induzir a desvios milimétricos que, acumulados, comprometem a geometria da fachada, afetando a planicidade e a qualidade do acabamento.



Neste caso, a linha de pedreiro foi corretamente posicionada na parte posterior do perfil, onde o ponto de apoio é mínimo apenas 2,5 mm e está livre de qualquer interferência causada por eventuais inclinações nas abas frontais. Ao receber o revestimento, a planicidade será naturalmente respeitada, pois o alinhamento foi feito com base nas almas dos perfis. Essa técnica de montagem é um exemplo claro de boas práticas construtivas e revela um cuidado técnico que contribui diretamente para o desempenho e durabilidade do sistema.



Observa-se aqui um conjunto de soluções que contrariam princípios técnicos consolidados. Há prolongamentos significativos de ménsulas com perfis em T, aparentemente sem respaldo de cálculo estrutural, além da ausência de riostras e pontos de fixação atuando como vínculos rígidos, gerando tensões indesejadas no sistema. Tais condições indicam fragilidades importantes e, a nosso ver, podem representar risco à estabilidade do pano de fachada e à segurança da edificação.



Aqui se observa o desenvolvimento técnico adotado para atender espaçamentos atípicos, com elementos únicos e ménsulas dimensionadas conforme sua função. Todas possuem furo oblongo; as de sustentação utilizam três ménsulas combinadas, formando uma mão francesa, e há riostras para garantir a estabilidade da estrutura. Fica evidente um trabalho com alto desempenho técnico, refletindo uma engenharia sólida, criteriosa e comprometida com a segurança e a qualidade da fachada ventilada.



As estrias foram concebidas para ampliar a área de contato entre o polímero MS e o substrato. No entanto, estudos técnicos e observações em campo indicam que essa solução pode gerar dificuldades na aplicação. O adesivo tende a não preencher os sulcos de forma homogênea, favorecendo a formação de vazios e bolhas de ar. Isso compromete a regularidade do cordão e dificulta a limpeza. Por essas razões, a prática tem sido progressivamente substituída em aplicações de maior exigência técnica.



A superfície lisa oferece condições ideais para a aplicação do polímero MS. Por ser regular e contínua, permite que o adesivo se espalhe de forma homogênea, formando uma camada coesa e sem falhas internas. Isso garante espessura constante do cordão, essencial para a cura adequada e o desempenho estrutural da junta. Além disso, facilita a limpeza da base, removendo poeira e impurezas. Também reforça o efeito de microventosas, contribuindo para uma adesão mais eficiente.



O uso de cunhas indica que a planimetria dos perfis não está devidamente ajustada. Essa prática não é recomendada em sistemas colados, que dependem de pressão constante e uniforme sobre a fita dupla face para garantir adesão adequada. A cunha introduz tensões contrárias que podem comprometer o desempenho da junta. Observa-se ainda uma placa atravessando dois perfis verticais, o que dificulta o controle de movimentações e contraria princípios consagrados de segmentação por panos.



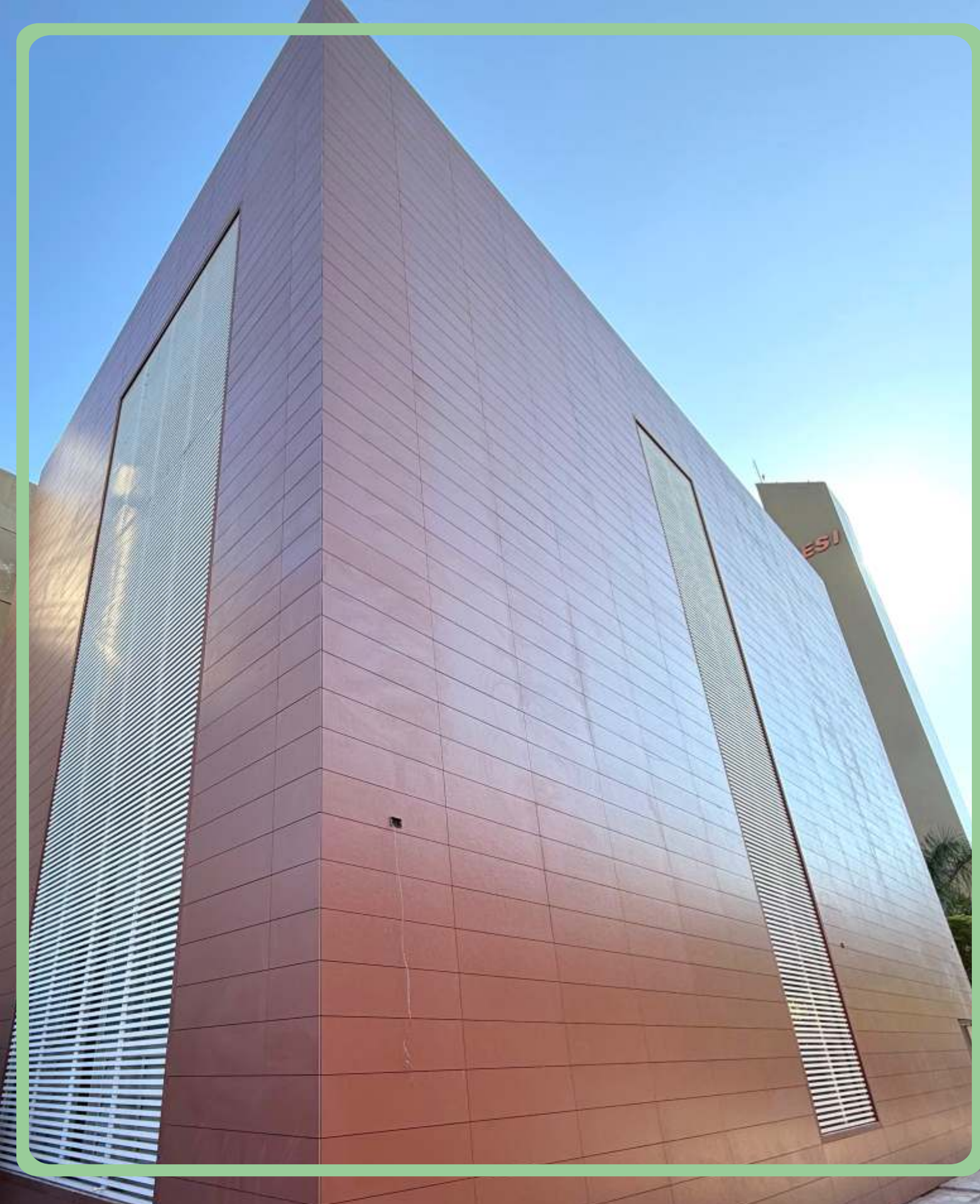
Aqui se mostra a aplicação do revestimento perfeitamente alinhado à face do perfil, com o devido respeito às juntas de dilatação. Essa etapa é fundamental para garantir a absorção das movimentações térmicas e a durabilidade do sistema. A execução em fachada ventilada exige técnica apurada, controle dimensional rigoroso e respeito absoluto aos critérios construtivos. Trata-se de um sistema que não admite improvisos e requer precisão em cada detalhe para assegurar desempenho e estabilidade.



A aplicação de um revestimento no formato 1200×2800×6 mm, com alta rigidez e resistência à curvatura, diretamente sobre a perfilaria, configura uma solução tecnicamente crítica. Por se tratar de uma peça de grande porte, com baixa tolerância a deformações, sua instalação exige suporte contínuo e mecanismos de alívio de tensões. A ausência desses critérios pode comprometer o desempenho do sistema e elevar o risco de falhas por ruptura ou descolamento ao longo do tempo.



Aqui aplicamos um revestimento no formato 300×1200×10 mm. Apesar de sua alta resistência à curvatura, suas dimensões reduzidas evitam que sofra os efeitos das tensões do sistema. Também utilizamos, em nosso portfólio, placas de 1000×3000×3 mm, que, por sua baixa rigidez à curvatura, conseguem absorver deformações e acomodar movimentações. Cada formato tem comportamento estrutural distinto e deve ser analisado conforme as exigências do projeto e a dinâmica da fachada ventilada.



A **VENFAQ** valoriza a estética e os acabamentos, e isso se comprova no sucesso do nosso portfólio. No entanto, o que realmente nos define é o compromisso com a técnica por trás de cada revestimento. É nesse rigor técnico que está nossa essência e nossa responsabilidade: entregar soluções seguras, duráveis e bem executadas. Cada detalhe segue critérios de engenharia e boas práticas consolidadas, porque acreditamos que beleza sem técnica não sustenta desempenho e fachada não é cenário, é sistema construtivo.



VENFAQ



venfaq.com.br

📍 **RUA RANCHO FUNDO Nº497 - 13283-182 VINHEDO - SÃO PAULO BRASIL**

🌐 **brasil@venfaq.com.br**

☎ **+55 (19) 3030-5280**

📍 **CARRER D'ARIBAU Nº170 1-2 08036 - BARCELONA ESPANHA**

🌐 **europa@venfaq.eu**

☎ **+34 689 60 75 22**