

1 \ APRESENTAÇÃO

Este documento pretende apresentar preceitos e requisitos específicos para soluções construtivas específicas. Pretende complementar a informação apresentada nas Fichas Técnicas dos vários produtos adiante referidos, não dispensando a leitura das referidas fichas.

No caso presente, pretende-se apresentar possíveis soluções técnicas para reparação/reabilitação de paredes antigas, recorrendo às Argamassas Secas da gama da CIARGA, de acordo com o tipo de necessidades de reparação identificada.

2 \ TIPOS DE REPARAÇÃO

2.1 \ Caracterização dos vários tipos de reparação

2.1.1 \ Substituição das camadas superficiais do reboco

- Ocorre quando apenas as camadas superficiais (até 2 cm) do reboco antigo carecem de substituição.
- Corresponde a uma obra em razoável estado de conservação e pretende-se aplicar a camada de Esboço dos revestimentos.
- Usualmente é suficiente a utilização de um único produto ou dois, caso se pretenda estanhar.

2.1.2 \ Substituição parcial dos rebocos

- Ocorre quando o reboco se encontra deteriorado de tal forma que é necessário substituir uma elevada espessura, mas sem ser necessário chegar ao “osso”, isto é, à parede base.
- Corresponde a uma obra num estado de degradação médio e pretende-se aplicar, pelo menos as camadas de Reboco e de Esboço dos revestimentos, podendo, por vezes, ser necessário intervir na camada de Emboço
- Requer a utilização de pelo menos 2 produtos, e podem ser necessários 3 produtos distintos.

2.1.3 \ Substituição total dos revestimentos

- Ocorre quando ao retirar o revestimento danificado, se chega à parede base.
- Corresponde a uma obra num estado de degradação médio-alto, e em que seja necessário substituir a totalidade dos revestimentos, sem que, no entanto se tenha revelado necessário reparar a alvenaria de suporte.
- Requer a utilização de pelo menos 3 produtos.

2.1.4 \ Reparação parcial da parede de suporte (superfície)

- Ocorre quando ao retirar o revestimento danificado, se chega à parede base, e se verifica que parte da alvenaria se encontra degradada.
- Corresponde a uma obra num estado de degradação alto e em que seja necessário substituir a totalidade dos revestimentos, e em que também tenha sido identificada a necessidade de previamente reparar a camada superficial da parede.
- Requer a utilização de pelo menos 3 produtos distintos.

2.1.5 \ Restauro das juntas em paredes de pedra antiga

- Situação específica de obras de pedra à vista.
- Ocorre quando as juntas entre as pedras se encontram degradadas superficialmente, mas o cerne da parede se mantém coeso.
- Corresponde a uma obra num estado de degradação baixo, e pretende-se substituir a camada superficial das juntas das pedras.
- Requer a utilização de apenas 1 produto.

2.1.6 \ Restauro estrutural das paredes antigas

- Situação em que ocorre a necessidade de restaurar as paredes/pilares estruturais de uma obra antiga, mas em que não se pretende demolir e voltar a construir.
- Ocorre quando o cerne da parede/pilar estrutural se encontra degradado, ou a degradação a partir da superfície chegou a um

ponto que coloca em causa a capacidade estrutural, mas a estrutura ainda mantém capacidade mínima de viabilidade.

- Corresponde a uma obra num estado de degradação alto, sendo que está no limite antes de ter de ser considerada a demolição e subsequente reconstrução.
- Pode ser reparada de duas formas:
 - Caso não se pretenda alterar as espessuras e/ou a superfície seja para manter e requer a injeção de materiais fluidos de reforço estrutural no interior da parede, recorrendo a técnicas complexas e a equipamentos específicos.
 - Caso seja pretendido substituir a superfície, então pode-se recorrer à construção de uma lâmina de compressão armada, fixa à parede original.

2.2 \ Esquemas de Aplicação

2.2.1 \ Substituição das camadas superficiais do reboco

Espessuras até 4 cm:

1 – Camada de Reboco e Esboço

Aplicar até 3,5 cm de **ACH** (camadas de até 2 cm) seguida da camada de acabamento (para a qual deve ser deixada uma espessura de 0,5 a 0,8 cm) **ACHF** ou **ACH** conforme o grão do areado pretendido. Neste caso, deve ser aplicada uma rede fibra de vidro, a meia espessura da última camada de **ACH**, e a meia espessura da camada de acabamento (**ACH** ou **ACHF**). A rede deve ser de fibra de vidro, anti-alcalina, e deve ter uma luz de 8~10 mm. Na última camada recomenda-se que a rede seja aplicada recorrendo ao método da talocha dentada (ver ponto 3), de forma a garantir que a rede fica bem embebida nas camadas de argamassa e nunca deve ficar nem na interface entre camadas nem entre demãos da mesma camada.

Esta camada de acabamento pode servir como base para pintura, caso se pretenda um acabamento areado fino.

Espessuras até 1 cm:

1 – Camada de Esboço

Aplicar a camada de acabamento armada com **ACHF** ou **ACH** conforme o grão do areado pretendido. Neste caso, deve ser aplicada uma rede fibra de vidro a meia espessura da camada de acabamento. A rede deve ser de fibra de vidro, anti-alcalina, e deve ter uma luz de 8~10 mm. Na última camada recomenda-se que a rede seja aplicada recorrendo ao método da talocha dentada (ver ponto 3), de forma a garantir que a rede fica bem embebida nas camadas de argamassa e nunca deve ficar nem na interface entre camadas nem entre demãos da mesma camada. Esta camada de acabamento pode servir como base para pintura, caso se pretenda um acabamento areado fino.

2 – Estanhado (apenas para interiores) – Caso se pretenda acabamento liso

Aplicar **PE** (até 2 mm de espessura, aplicação quando o reboco de base estiver totalmente seco), caso se pretenda acabamento estanhado para posterior pintura com tinta adequada.

2.2.2 \ Substituição parcial dos rebocos

Espessuras superiores a 4 cm:

1 – Camada de Enchimento

Aplicar **AE**, de forma deixar até cerca 2 cm de espessura para reboco e acabamento. No entanto, as espessuras devem ser calculadas de forma a que a espessura de **AE** seja pelo menos o dobro da espessura deixada para o acabamento.

2 – Camada de Reboco e Esboço

Aplicar até 1,5 cm de **ACH** seguida da camada de acabamento (para a qual deve ser deixada uma espessura de 0,5 a 0,8 cm) **ACHF** ou **ACH** conforme o grão do areado pretendido. Neste caso, deve ser aplicada uma rede fibra de vidro, a meia espessura da última camada de **ACH**, e a meia espessura da camada de acabamento (**ACH** ou **ACHF**). A rede deve ser de fibra de vidro, anti-alcalina, e deve ter uma luz de 8~10 mm. Na última camada

recomenda-se que a rede seja aplicada recorrendo ao método da talocha dentada (ver ponto 3), de forma a garantir que a rede fica bem embebida nas camadas de argamassa e nunca deve ficar nem na interface entre camadas nem entre demãos da mesma camada.

Esta camada de acabamento pode servir como base para pintura, caso se pretenda um acabamento areado fino.

3 – Estanhado (apenas para interiores) – Caso se pretenda acabamento liso

Aplicar **PE** (até 2 mm de espessura, aplicação quando o reboco de base estiver totalmente seco), caso se pretenda acabamento estanhado para posterior pintura com tinta adequada.

2.2.3 \ Substituição total dos revestimentos

Espessuras superiores a 4 cm:

1 – Camada de salpico/chapisco

Caso esta operação se encontre prevista, então pode ser utilizada a nossa argamassa **AE**. Esta operação deve ser efetuada ajustando a água de amassadura, de forma a permitir que o **AE** possa ser aplicado como “salpico”. Deve aguardar-se 72 horas sobre a aplicação do “salpico” antes de avançar com a aplicação das camadas seguintes.

2 – Camada de Enchimento

Aplicar **AE**, de forma deixar até cerca 2 cm de espessura para reboco e acabamento. No entanto, as espessuras devem ser calculadas de tal forma que a espessura de **AE** seja pelo menos o dobro da espessura deixada para o acabamento.

3 – Camada de Reboco e Esboço

Aplicar até 1,5 cm de **ACH** seguida da camada de acabamento (para a qual deve ser deixada uma espessura de 0,5 a 0,8 cm) **ACHF** ou **ACH** conforme o grão do areado pretendido. Neste caso, deve ser aplicada uma rede fibra de vidro, a meia espessura da última camada de **ACH**, e a meia espessura da camada de acabamento (**ACH** ou **ACHF**). A rede deve ser de fibra de vidro, anti-alcalina, e deve ter uma luz de 8~10 mm. Na última camada recomenda-se que a rede seja aplicada recorrendo ao método da talocha dentada (ver ponto 3), de forma a garantir que a rede fica bem embebida nas camadas de argamassa e nunca deve ficar nem na interface entre camadas nem entre demãos da mesma camada.

Esta camada de acabamento pode servir como base para pintura, caso se pretenda um acabamento areado fino.

4 – Estanhado (apenas para interiores) – Caso se pretenda acabamento liso

Aplicar **PE** (até 2 mm de espessura, aplicação quando o reboco de base estiver totalmente seco), caso se pretenda acabamento estanhado para posterior pintura com tinta adequada.

2.2.4 \ Reparação parcial da parede de suporte (superfície)

1 – Reparação da alvenaria de suporte

Esta operação de reparação do suporte é efetuada com a nossa argamassa **AE**, e consiste no enchimento de desigualdades, fendas, buracos, reposição de pedras ou outras discontinuidades na superfície do suporte (fruto da operação de retirada do material danificado, de forma a permitir que as espessuras a aplicar posteriormente sejam constantes na totalidade da área da parede. Deve-se aguardar 7 dias antes de avançar com as operações posteriores.

2 – Camada de salpico/chapisco

Caso esta operação se encontre prevista, então pode ser utilizada a nossa argamassa **AE**. Esta operação deve ser efetuada ajustando a água de amassadura, de forma a permitir que o **AE** possa ser aplicado como “salpico”. Deve aguardar-se 72 horas sobre a aplicação do “salpico” antes de avançar com a aplicação das camadas seguintes.

3 – Camada de Enchimento

Aplicar **AE**, de forma deixar até cerca 2 cm de espessura para reboco e acabamento. No entanto, as espessuras devem ser calculadas de tal forma que a espessura de **AE** seja pelo menos o dobro da espessura deixada para o acabamento.

4 – Camada de Reboco e Esboço

Aplicar até 1,5 cm de **ACH** seguida da camada de acabamento (para a qual deve ser deixada uma espessura de 0,5 a 0,8 cm) **ACHF** ou **ACH** conforme o grão do areado pretendido. Neste caso, deve ser aplicada uma rede fibra de vidro, a meia espessura da última camada de **ACH**, e a meia espessura da camada de acabamento (**ACH** ou **ACHF**). A rede deve ser de fibra de vidro, anti-alcalina, e deve ter uma luz de 8~10 mm. Na última camada recomenda-se que a rede seja aplicada recorrendo ao método da talocha dentada (ver ponto 3), de forma a garantir que a rede fica bem embebida nas camadas de argamassa e nunca deve ficar nem na interface entre camadas nem entre demãos da mesma camada.

Esta camada de acabamento pode servir como base para pintura, caso se pretenda um acabamento areado fino.

5 – Estanhado (apenas para interiores) – Caso se pretenda acabamento liso

Aplicar **PE** (até 2 mm de espessura, aplicação quando o reboco de base estiver totalmente seco), caso se pretenda acabamento estanhado para posterior pintura com tinta adequada.

2.2.5 \ Restauro das juntas em paredes de pedra antiga

Profundidade da junta a substituir até 1 cm:

Aplicar **ACH** ou **ACHF** na junta, apertando bem, conforme o acabamento pretendido

Profundidade da junta a substituir até 3 cm:

Aplicar um enchimento de **ACH**, deixando cerca de 1 a 0,5 cm de espessura. Aplicar **ACH** ou **ACHF** na junta, apertando bem, conforme o acabamento pretendido

Profundidade da junta a substituir superior a 3 cm:

Neste caso, a situação terá de ser avaliada caso a caso. Pode haver a necessidade de recorrer a técnicas de injeção na parede, caso as juntas das alvenarias estejam degradadas em profundidades que vão para além do que se consiga resolver com aplicação manual de argamassas.

2.2.6 \ Restauro estrutural das paredes antigas

Caso se pretenda manter as espessuras totais da parede/a superfície da parede

Nestes casos a reparação terá de passar pela utilização de técnicas de injeção específicas para cada situação.

Caso, posteriormente à reparação estrutural, se pretenda efetuar a reparação dos revestimentos, então poderá ser selecionado o esquema de aplicação adequado, dos expostos neste Guia.

Caso não seja necessário manter as espessuras e/ou a superfície da parede.

1 – Montagem da armadura

Deve ser fixada a armadura de aço à parede, deixando um espaçamento de 2 a 3 cm entre a armadura e a parede, recorrendo a espaçadores adequados.

A armadura deve ser de aço inoxidável, apto a resistir a ambientes agressivos e expostos a oxigénio. A espessura do varão da armadura deve ser determinado conforme as resistências mecânicas desejadas, e levando em conta a espessura total a lâmina de compressão.

2 – Camada de Consolidação/Estrutural

Posteriormente à fixação da armadura, deve ser aplicada uma primeira camada de **AE**, chapada à colher, de forma a consolidar a superfície.

Encher por camadas, com **AE**, a parede, até recobrir a armadura com uma espessura de pelo menos 2 cm de argamassa. Esta aplicação deve ser feita, se possível, recorrendo a máquinas de projeção de betão.

3 – Camada de Enchimento

Aplicar **AE**, de forma deixar até cerca 2 cm de espessura para reboco e acabamento. No entanto, as espessuras devem ser calculadas de tal forma que a espessura de **AE** seja pelo menos o dobro da espessura deixada para o acabamento.

4 – Camada de Reboco e Esboço

Aplicar até 1,5 cm de **ACH** seguida da camada de acabamento (para a qual deve ser deixada uma espessura de 0,5 a 0,8 cm) **ACHF** ou **ACH** conforme o grão do areado pretendido. Neste caso, deve ser aplicada uma rede fibra de vidro, a meia espessura da última camada de **ACH**, e a meia espessura da camada de acabamento (**ACH** ou **ACHF**). A rede deve ser de fibra de vidro, anti-alkalina, e deve ter uma luz de 8~10 mm. Na última camada recomenda-se que a rede seja aplicada recorrendo ao método da talocha dentada (ver ponto 3), de forma a garantir que a rede fica bem embebida nas camadas de argamassa e nunca deve ficar nem na interface entre camadas nem entre demãos da mesma camada.

Esta camada de acabamento pode servir como base para pintura, caso se pretenda um acabamento areado fino.

5 – Estanhado (apenas para interiores) – Caso se pretenda acabamento liso

Aplicar **PE** (até **2 mm de espessura**, aplicação quando o reboco de base estiver totalmente seco), caso se pretenda acabamento estanhado para posterior pintura com tinta adequada.

3\ Aplicação de redes

Se a espessura total do revestimento igual ou superior a 4 cm:

Caso não estamos perante uma situação em que seja necessário reforço estrutural, não deverá ser necessária a aplicação generalizada de rede de fibra de vidro na camada de enchimento (**AE**). No entanto, nas zonas pontuais, como cantos de janelas e portas, interfaces de suportes distintos, ou transições entre zonas com espessuras de enchimento muito diferentes, deve ser aplicada rede, embebida a cerca na última demão de 2 cm do reboco de enchimento.

Deve ser aplicada uma rede fibra de vidro, a meia espessura da última camada de **ACHF/ACH**, e a meia espessura da camada de acabamento. A rede deve ser de fibra de vidro, anti-alkalina, e deve ter uma luz de 8 a 10 mm.

Deve ser bem embebida nas camadas de argamassa e nunca deve ficar nem na interface entre camadas nem entre demãos da mesma camada. De forma a garantir que fica bem aplicada idealmente deve ser aplicada de acordo com o seguinte:

1 – Aplicação de uma camada da argamassa recorrendo a uma talocha dentada (6 a 8);

2 – A rede deve ser aplicada nos sulcos da argamassa, devendo ser embebida recorrendo à talocha;

3 – Aplicação de uma nova camada de argamassa, recorrendo a talocha lisa, de tal forma que a rede deixe de estar visível.

Se a espessura total do revestimento for inferior a 4 cm:

Neste caso, deve ser aplicada uma rede fibra de vidro, a meia espessura da última camada de **ACHF/ACH**, e a meia espessura da camada de acabamento. A rede deve ser de fibra de vidro, anti-alkalina, e deve ter uma luz de 8 a 10 mm. Deve ser bem embebida nas camadas de argamassa e nunca deve ficar nem na interface entre camadas nem entre demãos da mesma camada. De forma a garantir que fica bem aplicada idealmente deve ser aplicada de acordo com o seguinte:

1 – Aplicação de uma camada da argamassa recorrendo a uma talocha dentada (6 a 8);

2 – A rede deve ser aplicada nos sulcos da argamassa, devendo ser embebida recorrendo à talocha;

3 – Aplicação de uma nova camada de argamassa, recorrendo a talocha lisa, de tal forma que a rede deixe de estar visível.

4\ NOTAS ADICIONAIS

- Este guia apresenta sugestões genéricas, cuja aplicabilidade a cada obra terá sempre de ser avaliada. Caso considere que a sua situação não se encontra apresentada, ou sinta que necessita de apoio adicional, por favor, contacte-nos.
- Recomendamos a execução de uma amostra em obra, para que possam analisar os produtos aplicados.
- As nossas Fichas Técnicas estão disponíveis para *download* em www.cimpor-portugal.pt.

A informação contida neste documento diz respeito à data da sua edição podendo ser alterada sem aviso prévio. A nossa responsabilidade é limitada à garantia da qualidade dos produtos por nós fornecido pelo que declinamos quaisquer responsabilidades que advenham de uma utilização indevida dos produtos.

CIARGA - Argamassas Secas, S.A.

Rua Alexandre Herculano, 35 | 1250-009 LISBOA | PORTUGAL | Tel. (351) 21 8100 | Fax. (351) 21 356 1381
FÁBRICA | E. Nacional N.º 10, Km 18,4 | 2600-470 ALHANDRA | Tel. (351) 21 951 90 30 | Fax (351) 21 951 18 50
FÁBRICA | Av. Américo Duarte | 4425-504 ERMESINDE | Tel. (351) 22 969 87 10 | Fax (351) 22 969 87 29

