

ECVET Construção com Terra	Reparação e conservação Rebocos e paredes	Unidade R Tronco comum
----------------------------	--	-----------------------------------

Resultados de Aprendizagem		Nível 4
CONHECIMENTOS	APTIDÕES	
<ul style="list-style-type: none"> - Técnicas e materiais tradicionais; aspetos de conservação e métodos - Causas das anomalias / degradação / colapso: intervenções anteriores, fatores externos, combinação de fatores, patologia estrutural e devida à humidade - Análise global de um edifício - Recolha de informação sobre época, cronologia da utilização e reparações da construção - Métodos de investigação, recolha de amostras de materiais e produtos originais - Materiais de reparação - Técnicas e tecnologias correntes e novas ou regionais para reconstrução, reparação, conservação - Técnicas de manutenção - Cronologia de trabalhos, sequência e programa de reparações - Documentação do edifício, do projeto, das intervenções - Organização do estaleiro, armazenamento, acesso, andaimes - Ferramentas, máquinas e equipamentos, materiais, produtos: critérios de seleção, fornecimento - Quadro regulamentar/legislativo para intervenções em edifícios antigos e monumentos históricos - Códigos, normas e regulamentação em vigor para materiais e técnicas de aplicação - Regras de saúde e segurança no trabalho 	<p>Diagnóstico</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fazer uma avaliação dos problemas e de intervenções anteriores - Identificar e classificar as anomalias e determinar soluções - Recolher amostras - Ler peças desenhadas e cálculos justificativos - Documentar a intervenção <p>Materiais</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fazer e ensaiar painéis de teste, se necessário, e interpretar os resultados - Selecionar, calcular quantidades e verificar fornecimentos de materiais - Armazenar, produzir, recuperar e reutilizar materiais na reparação <p>Preparação de intervenção</p> <ul style="list-style-type: none"> - Remover e substituir materiais danificados, degradados, inadequados - Conservar revestimentos e acabamentos históricos / artísticos - Preparar as superfícies para receberem produtos de manutenção, materiais de reparação ou tratamentos de superfície <p>Intervenção</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicar as técnicas de manutenção - Escolher e aplicar o tratamento de superfície apropriado - Documentar as etapas do trabalho <p>Organização</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proteger as superfícies adjacentes - Selecionar e utilizar ferramentas apropriadas, máquinas e equipamentos apropriados - Organizar o local de trabalho 	

Processo de tomada de decisão

- Contribui para tomadas de decisão urgentes ou para a necessidade de recorrer a um engenheiro de estruturas
- Reconhece o valor das estruturas, revestimentos e acabamentos tradicionais e históricos de terra; produz relatórios
- Em paredes e outras estruturas de edifícios, identifica e analisa as anomalias correntes e determina a técnica de reparação apropriada, de acordo com a patologia
- Em rebocos, identifica e analisa as anomalias correntes devidas à dosagem da mistura, aplicação, utilização e desgaste, e determina a técnica de reparação adequada

Planeamento e organização do próprio trabalho

- Planifica e organiza cada etapa de manutenção, reparação ou tratamento de superfície, a partir do diagnóstico e ao longo da execução intervenção, incluindo o acabamento de superfície

Execução, controle de qualidade e coordenação dentro da equipa de construção de terra

- Supervisiona e coordena todo o trabalho da equipa de construção com terra de acordo com as especificações de caderno de encargos e o programa da obra
- Relata o progresso da intervenção de reparação
- Identifica os problemas significativos e intervém
- Controla a qualidade do trabalho da equipa de construção com terra
- Controla a secagem de paredes húmidas e intervém se necessário
- Assegura-se que a equipa respeita as regras de saúde e segurança no trabalho

Comunicação para além da equipa de construção com terra

- Assegura a comunicação com a equipa de fiscalização, supervisão e projeto
- Assegura a comunicação com profissionais de outras especialidades, coordena e sequencia os trabalhos com terra no cronograma geral das atividades da obra
- Comunica com não especialistas de construção com terra sobre os trabalhos de reparação adequados e sua execução
- Articular com não especialistas de construção com terra sobre opções de reparação e manutenção, tendo em conta critérios de permeabilidade, saúde, ambiente e culturais

ECVET Construção com Terra	Reparação e conservação Paredes (estruturas)	Unidade R sub unidade Rp
----------------------------	--	------------------------------------

Resultados de Aprendizagem		Nível 4
CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS	APTIDÕES ESPECÍFICAS	
<ul style="list-style-type: none"> - Anomalias de estruturas de terra: fendilhação, perda de material/lacunas, degradação, deformação, perda de verticalidade, etc. - Quando aconselhar-se com um engenheiro de estruturas - Detalhes construtivos para prevenir anomalias devidas à água, abrasão etc. - Técnicas de reparação para: alvenarias, sistemas monolíticos, outros - Materiais de reparação: tijolos cozidos, blocos de terra crua, pedra, argamassas, fibras, tirantes, varões helicoidais, redes, etc. - Construção de cofragens, negativos, elementos de vãos - Utilização de caleiras, algerozes, drenos, blocos perfurados - Acabamentos, isolamento térmico, acústico, estanquidade ao ar, proteção contra humidade - Tratamento de aberturas, vãos, pavimentos, arestas e topo superior de paredes - Instalações e redes prediais - Escoramento de estruturas danificadas, revestimentos e proteções temporários 	<ul style="list-style-type: none"> - Analisar e registrar a condição da estrutura de terra, reportando-a ao arquiteto/engenheiro se necessário - Contraventar e estabilizar a estrutura de acordo com as instruções - Instalar coberturas / revestimentos temporários - Reparar e reabilitar utilizando técnicas apropriadas e de acordo com as especificações: <ul style="list-style-type: none"> - Reparar e reforçar estruturas existentes e fundações - Executar reforços horizontais (por exemplo contraventamentos, lintéis, tirantes, etc.) - Reconstruir (preencher lacunas, perdas de espessura de paredes ou outras estruturas) com técnicas apropriadas: com elementos de alvenaria ou de forma monolítica - Realizar uma nova abertura / vão: inserir e ajustar vergas / lintéis, etc. - Preencher orifícios e fendas com argamassas, caldas ou blocos à base de terra - Escolher e aplicar rebocos de "sacrifício" para controlar problemas de sais / remover eflorescências - Interligar convenientemente elementos construtivos novos e antigos de terra - Interligar elementos de madeira e de terra - Aplicar os tratamentos de superfície apropriados - Integrar/inserir as instalações e redes prediais - Aplicar os materiais de isolamento adequados 	

Critérios e Indicadores para a Avaliação de Aptidões		Nível 4
CRITÉRIOS	INDICADORES	
Diagnóstico	<ul style="list-style-type: none"> - Os materiais de construção existentes são corretamente identificados, registados e reportados - As causas de danos estão corretamente identificadas e registadas 	
Preparação de intervenção	<ul style="list-style-type: none"> - Os materiais inadequados são removidos - As superfícies a serem reparadas são limpas, humidificadas / secas e consolidadas, se necessário - A estabilidade da parede / estrutura é assegurada (escorada, etc.) - As zonas adjacentes são protegidas de sujidade e contra choques 	
Materiais	<ul style="list-style-type: none"> - O material reciclado não é contaminado - O material de reparação é compatível com os materiais existentes - O material de reparação corresponde às especificações (estruturais, estéticas) 	
Intervenção	<ul style="list-style-type: none"> - As interfaces e os alinhamentos são eficientes e esteticamente aceitáveis - As juntas entre materiais e elementos construtivos antigos e novos são eficientes - A aparência estética está conforme os requisitos - A intervenção não origina novos problemas 	
Novas aberturas, vãos	<ul style="list-style-type: none"> - A correta transmissão de esforços é tida em consideração; são adotadas medidas apropriadas para suportar cargas e dissipar esforços - As superfícies de apoio de cargas são corretamente preparadas - Os apoios são corretamente executados - Os lintéis são corretamente posicionados e estabilizados 	

Exigências e tolerâncias de acordo com a regulamentação em vigor.

ECVET Construção com Terra	Reparação e conservação Rebocos	Unidade R sub unidade Rr
----------------------------	---	------------------------------------

Resultados de aprendizagem		Nível 4
CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS		APTIDÕES ESPECÍFICAS
<ul style="list-style-type: none"> - Técnicas para manutenção e remodelação - Diagnóstico de anomalias - Causas específicas de anomalias: dosagem da argamassa, aplicação - Diferentes técnicas para reparação e remodelação - Exigências de qualidade das superfícies rebocadas para alcançar padrões definidos - Opções para acabamentos/tratamentos finais: fixadores, sistemas de pintura, rebocos com outros ligantes, ladrilhos/azulejos, vidro, madeira, papel de parede - Rebocos exteriores com terra e rebocos exteriores aplicados sobre paredes de terra - Composição e aplicação de barbotinas de terra, pinturas de argila e caiações com terra - Utilização de cal aérea em rebocos de terra: aderência e carbonatação - Composição e aplicação de rebocos e pinturas com base em cal aérea - Princípios básicos da construção sustentável na área dos tratamentos de superfície - Impacto dos tratamentos de superfície: permeabilidade, saúde, ambiente 		<ul style="list-style-type: none"> - Interpretar resultados de observação visual / ensaios de painéis de teste para determinar a dosagem de argamassa mais adequada - Tornar o menos visível possível a junção entre rebocos existentes e de reparação - Produzir amostras de sistemas de pintura sobre rebocos de terra - Produzir amostras de rebocos de cal aérea - Revestir reboco de terra com pinturas e caiações à base de argila e cal aérea - Preparar e aplicar fixadores / consolidantes superficiais - Aplicar técnicas de manutenção de rebocos - Reparar qualquer tipo de anomalia

CrITÉrios e Indicadores para a Avaliação de Aptidões		Nível 4
CRITÉRIOS	INDICADORES	
Preparação da reparação	<ul style="list-style-type: none"> - O reboco danificado é removido - Na sequência do caso anterior, o suporte / base é preparada para garantir uma aderência apropriada - As arestas do reboco existente / original são cortadas segundo um ângulo e a profundidade da área a reparar é uniforme - A bordo de corte é suficientemente humedecido 	
Dosagem	<ul style="list-style-type: none"> - As amostras de teste são ordenadas de forma lógica e registadas - A espessura e dimensões das amostras são constantes - A dosagem escolhida a partir dos resultados das amostras <ul style="list-style-type: none"> o É correta para a camada de reboco a reparar o Assemelha-se o mais possível ao reboco a reparar - A dosagem escolhida é claramente registada para assegurar reprodutibilidade 	
Qualidade do reboco de reparação	<ul style="list-style-type: none"> - As proporções da dosagem estão corretas para garantir a estabilidade da superfície - As fissuras que podem ocorrer na camada de base não afetam a sua aderência à parede - A camada de acabamento não tem fissuras - A distribuição granulométrica dos constituintes é adequada à espessura da camada - A escolha e proporção da fibra são apropriadas à camada 	
Trabalhabilidade	<ul style="list-style-type: none"> - A consistência é apropriada para aplicação manual (à talocha, colher de pedreiro, espátula, projeção à mão) 	
Qualidade da superfície reparada	<ul style="list-style-type: none"> - A superfície reparada é homogénea - A cor e a textura da reparação replicam o aspeto original - A junção entre reboco novo e antigo não é identificada / visualizada 	
Qualidade do consolidante superficial	<ul style="list-style-type: none"> - A solução não apresenta grumos - A diluição é suficiente e está adaptada ao ligante 	
Trabalhabilidade do produto	<ul style="list-style-type: none"> - A diluição do produto corresponde à camada a aplicar 	
Qualidade da superfície	<ul style="list-style-type: none"> - A camada de pintura ou consolidante é homogénea 	

Exigências e tolerâncias de acordo com a regulamentação em vigor.