

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

Resultados de aprendizagem		Nível 3
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 projecto, das intervenções - Organização do estaleiro, armazenamento, acesso, andaimes - Ferramentas, máquinas e equipamentos, materiais, produtos: critérios de selecção, 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"> - Identificar e listar intervenções anteriores - Identificar e documentar as anomalias - Recolher amostras - Ler peças desenhadas e cálculos <p>Materiais</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fazer ensaios, se necessário, e interpretar os resultados - Calcular quantidades, verificar fornecimentos e preparar materiais - Armazenar, produzir, recuperar e reutilizar materiais na reparação <p>Preparação de intervenção</p> <ul style="list-style-type: none"> - Remover 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 - Estabilizar (escorar e vedar) e proteger a obra de acordo com as instruções <p>Intervenção</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicar técnicas de manutenção - Reparar com técnica apropriada e de acordo com as especificações de caderno de encargos - 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 as ferramentas, máquinas e equipamentos apropriados - Organizar o local de trabalho 	

Processo de tomada de decisão

- Identifica o risco, distinguir o nível de anomalia patológica
- 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 para patologia de baixa gravidade
- 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

- Com os materiais fornecidos, planifica e organiza cada etapa de manutenção, reparação ou tratamento de superfície, de acordo com as especificações de caderno de encargos e programa de trabalhos

Execução, controlo de qualidade e coordenação na equipa de construção com terra

- Trabalha de acordo com o cronograma da obra, adapta-se ao desenvolvimento geral do trabalho no estaleiro, enquadra e instrui profissionais de Níveis 1 e 2 da equipa de construção com terra
- Verifica que todas as etapas do trabalho são realizadas em conformidade com as especificações de caderno de encargos e o programa de trabalhos
- Identifica problemas e reporta-os
- Controla continuamente a qualidade do seu próprio trabalho
- Controla a secagem de paredes húmidas e reporta-a
- Assegura-se que a equipa respeita as regras de saúde e segurança no trabalho

Comunicação para além da equipa de construção com terra

- Comunica com não especialistas de construção com terra sobre os trabalhos de reparação adequados e sua execução

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

Resultados de aprendizagem	Nível 3
-----------------------------------	----------------

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"> - Observar, registrar e reportar a condição da estrutura de terra - Contraventar e estabilizar a estrutura de acordo com as instruções - Instalar coberturas / revestimentos temporários - Observar a dinâmica de secagem de paredes húmidas - Reparar e reabilitar utilizando técnicas apropriadas e de acordo com as especificações: <ul style="list-style-type: none"> - Sob supervisão: reparar e reforçar estruturas existentes e fundações - Sob supervisão: executar reforços horizontais (por exemplo contraventamentos, lintéis, tirantes, etc.) - Reconstruir e preencher lacunas / perdas de espessura das estruturas / paredes de acordo com a técnica apropriada: com elementos de alvenaria ou de forma monolítica - Realizar uma nova abertura / vão: inserir e ajustar vergas / lintéis, etc. - Preencher orifícios e fendas com argamassa, caldas ou blocos à base de terra - Aplicar rebocos de "sacrifício" para controlar problemas de sais / remover eflorações - 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 3
---	----------------

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 da 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 correctamente 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 3
CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS	APTIDÕES ESPECÍFICAS	
<ul style="list-style-type: none"> - Técnicas de manutenção e remodelação - Anomalias frequentes: falta de coesão ou consolidação superficial, fissuras, fendas, manchas, falta de aderência, riscos e lacunas por choques - Técnicas de reparação correntes: preenchimento de fissuras por humedecimento e acabamento superficial (à talocha ou esponja) ou com o uso de novos materiais, remoção de área danificada e substituição por novo reboco, se necessário acrescentando rede/malha de reforço - Execução de retoques de acabamento - Exigências relativas à qualidade técnica e estética das superfícies rebocadas - Opções para tratamentos de superfície e acabamentos finais sobre rebocos de terra: fixadores /consolidantes, sistemas de pintura, rebocos com outros ligantes, ladrilhos / azulejos, vidro, madeira, papel de parede - Rebocos exteriores com terra e rebocos exteriores 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 	<ul style="list-style-type: none"> - Preparar uma argamassa de reparação de acordo com as instruções - Efetuar reparações em áreas limitadas / localizadas - Tornar o menos visível possível a junção entre rebocos existentes e de reparação - Realizar amostras demonstrativas de sistemas de pintura sobre rebocos de terra - Revestir reboco de terra com pinturas e caiações à base de argila e cal aérea - Preparar e aplicar fixadores / consolidantes superficiais 	

Critérios e Indicadores para Avaliação de Aptidões		Nível 3
CRITÉRIOS	INDICADORES	
Preparação	<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 	
Qualidade do reboco de reparação	<ul style="list-style-type: none"> - A mistura está de acordo com as instruções 	
Trabalhabilidade do reboco de reparação	<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 fixador / 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 de pintura de terra ou de cal	<ul style="list-style-type: none"> - A consistência é apropriada de acordo com a camada de pintura; a diluição corresponde à camada a aplicar 	
Qualidade da superfície pintada ou consolidada	<ul style="list-style-type: none"> - A camada de pintura ou consolidante é homogénea 	

Exigências e tolerâncias de acordo com a regulamentação em vigor.