

CERTIFICADO OCUPACIONAL 2 EM CANALIZAÇÃO

1. INTRODUÇÃO AO REGISTO DA QUALIFICAÇÃO	4
2. INFORMAÇÃO PARA O REGISTO DA QUALIFICAÇÃO	8
2.1. PLANO DE ESTUDOS	8
2.3. FORMAS E REQUISITOS DE INSTRUÇÃO	10
2.4. ESTRATÉGIAS DE AVALIAÇÃO DOS CANDIDATOS	12
2. UNIDADES DE COMPETÊNCIA GENÉRICAS, TEMAS E SITUAÇÕES DO DIA-A-DIA, UTILIZANDO NÚMEROS RACIONAIS	14
2.1. UC HG013001 RELACIONAR-SE SOCIALMENTE DE FORMA EFICAZ	14
2.2. UC HG033002 RESOLVER PROBLEMAS E SITUAÇÕES DO DIA-A-DIA, UTILIZANDO NÚMEROS RACIONAIS	17
2.3. UC HG033001 - INTERPRETAR O ESPAÇO FÍSICO EM 2-D	19
2.4. UC HG05201171 HG053001 UTILIZAR COMPUTADOR PARA ACESSO A INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO	21
3. UNIDADES DE COMPETÊNCIA OCUPACIONAIS OBRIGATÓRIAS	24
3.1. UC CCA 02219181 CARACTERIZAR AS COMPETÊNCIAS E O CAMPO DE APLICAÇÃO DA SUA PROFISSÃO	24
UC CCA 02220181 OBSERVAR SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO EM ESTALEIRO DE CONSTRUÇÃO	26
3.3. UC CCA 02221181 COMPREENDER NOMES DE EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAS E PROCESSOS NA SUA PROFISSÃO EM LÍNGUA INGLESA	29
3.4. UC CCA 02222181 MANUSEAR FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS DE CANALIZAÇÃO	31
3.5. UC CCA 02223181 APOIAR A INSTALAÇÃO DA TUBAGEM GALVANIZADA PARA DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA	33
3.6. UC CCA 01224181 APOIAR A INSTALAÇÃO DA TUBAGEM DE TERMOFUSÃO PPR PARA DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA	37
3.7. UC CCA 02225181 APOIAR A INSTALAÇÃO DA TUBAGEM DE ESGOTOS – ÁGUAS BRANCAS E ÁGUAS NEGRAS - EM PVC PARA HABITAÇÃO SIMPLES	40
APOIAR A INSTALAÇÃO DE UM SISTEMA DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS EM PVC PARA HABITAÇÃO SIMPLES	43
3.8. UC CCA 02226181 APOIAR A INSTALAÇÃO DE UM SISTEMA DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS EM PVC PARA HABITAÇÃO SIMPLES	44
3.9. UC CCA 02227181 APOIAR A REPARAÇÃO DA CANALIZAÇÃO DE ÁGUAS, ESGOTOS E PLUVIAIS DE HABITAÇÃO SIMPLES	47
3.10. UC CCA 02228181 APOIAR A EXECUÇÃO DO TRABALHO DE MONTAGEM DE INSTALAÇÃO DOMICILIAR DE LOIÇA SANITÁRIA	50
PTADO DE CANALIZAÇÃO INTERNA DE ÁGUAS E ESGOTOS DE COZINHA E CASA DE BANHO DE HABITAÇÃO SIMPLES	52
3.11. UC CCA 02229181 PROJECTO INTEGRADO DE CANALIZAÇÃO INTERNA DE ÁGUAS E ESGOTOS DE COZINHA E CASA DE BANHO DE HABITAÇÃO SIMPLES	52
3.12. UC CCA 02230181 REALIZAR O LEVANTAMENTO DE NECESSIDADES E ORÇAMENTO PARA UMA OBRA DE CANALIZAÇÃO DE PEQUENA DIMENSÃO	55
3.13. UC CCA 02231181 INTEGRAR-SE PROFISSIONALMENTE AO AMBIENTE DE TRABALHO (ESTÁGIO PROFISSIONAL)	56
– NÍVEL 2 INTEGRAR-SE PROFISSIONALMENTE AO AMBIENTE DE TRABALHO (ESTÁGIO PROFISSIONAL)	56
5. INFORMAÇÃO GERAL DOS MÓDULOS	58
5.1. MÓDULOS GENÉRICOS	58
MO HG013001 RELACIONAR-SE SOCIALMENTE DE FORMA EFICAZ	58
MO HG033002 RESOLVER PROBLEMAS E SITUAÇÕES DO DIA-A-DIA, UTILIZANDO NÚMEROS RACIONAIS	59
DESENHO	62
MO HG033001 INTERPRETAR O ESPAÇO FÍSICO EM 2-D	64
UTILIZAR	67
MO HG 053001 UTILIZAR O COMPUTADOR PARA ACESSO A INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO PARA ACESSO A INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO	68
MO CCA 02219181 CARACTERIZAR AS COMPETÊNCIAS E O CAMPO DE APLICAÇÃO DA SUA PROFISSÃO – NÍVEL 2	72
MO CCA 02220181 OBSERVAR SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO EM ESTALEIRO DE CONSTRUÇÃO	76
MO CCA 02221181 COMPREENDER NOMES DE EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAS E PROCESSOS NA SUA PROFISSÃO EM LÍNGUA INGLESA	81
MÓDULO CCA 02222181 MANUSEAR FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS DE CANALIZAÇÃO	86

APOIAR A INSTALAÇÃO DA TUBAGEM GALVANIZADA PARA DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA	91
MO CCA 02223181 APOIAR A INSTALAÇÃO DA TUBAGEM GALVANIZADA PARA DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA	92
MO CCA 02224181A APOIAR A INSTALAÇÃO DA TUBAGEM DE TERMOFUSÃO PPR PARA DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA APOIAR A INSTALAÇÃO DA TUBAGEM DE TERMOFUSÃO PPR PARA DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA	98
MO CCA 02225181A APOIAR A INSTALAÇÃO DA TUBAGEM DE ESGOTOS – ÁGUAS BRANCAS E ÁGUAS NEGRAS - EM PVC PARA HABITAÇÃO SIMPLES APOIAR INSTALAÇÃO DA TUBAGEM ESGOTOS – ÁGUAS BRANCAS E ÁGUAS NEGRAS - EM PVC PARA HABITAÇÃO SIMPLES	104
MO CCA 02226181 APOIAR A INSTALAÇÃO DE UM SISTEMA DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS EM PVC PARA HABITAÇÃO SIMPLES EM PVC PARA HABITAÇÃO SIMPLES.....	111
REALIZAR REPARAÇÕES PEQUENAS DE CANALIZAÇÃO DE ÁGUAS, ESGOTOS E PLUVIAIS DE HABITAÇÃO SIMPLES.....	114
MO CCA 02227181 APOIAR A REPARAÇÃO DA CANALIZAÇÃO DE ÁGUAS, ESGOTOS E PLUVIAIS DE HABITAÇÃO SIMPLES.	118
MO CCA 02228181 APOIAR A EXECUÇÃO DO TRABALHO DE MONTAGEM DE INSTALAÇÃO DOMICILIAR DE LOIÇA SANITÁRIA APOIAR O TRABALHO DE MONTAGEM DE INSTALAÇÃO DOMICILIAR DE LOIÇA SANITÁRIA BÁSICA.....	123
MO.....	123
MO CCA 02229181 PROJECTO INTEGRADO DE CANALIZAÇÃO INTERNA DE ÁGUAS E ESGOTOS DE COZINHA E CASA DE BANHO DE HABITAÇÃO SIMPLES. PROJECTO INTEGRADO DE CANALIZAÇÃO INTERNA DE ÁGUAS E ESGOTOS DE COZINHA E CASA DE BANHO DE HABITAÇÃO SIMPLES	128
MO CCA 02230181 REALIZAR O LEVANTAMENTO DE NECESSIDADES E ORÇAMENTO PARA UMA OBRA DE CANALIZAÇÃO DE PEQUENA DIMENSÃO	132
MO CCA 02230181.....	132
INTEGRAR-SE PROFISSIONALMENTE AO AMBIENTE DE TRABALHO (ESTÁGIO PROFISSIONAL)	136
MO CCA 02231181 INTEGRAR-SE PROFISSIONALMENTE AO AMBIENTE DE TRABALHO (ESTÁGIO PROFISSIONAL) – NÍVEL 2	137

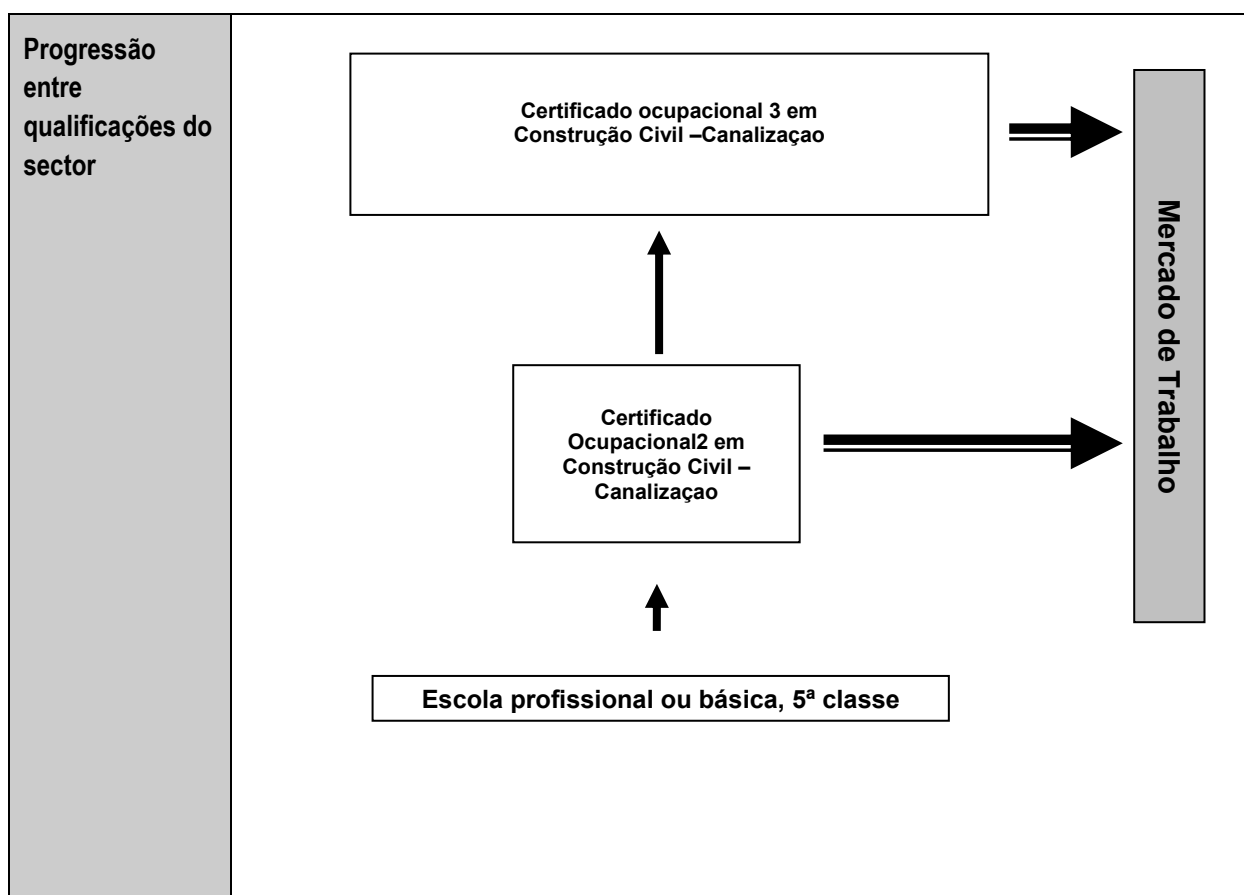
1. Introdução ao Registo da Qualificação

Título da Qualificação:	CERTIFICADO OCUPACIONAL de NÍVEL 2 em CANALIZAÇÃO		
Código Nacional:	Q CCA 0221181		
Campo:	Construção Civil e Arquitectura	Sub campo:	02 Hidráulica
Nível do QNQP:	2	Créditos totais:	82
Data do registo:		Data da revisão do registo:	

Introdução Geral	A qualificação do Certificado Ocupacional de nível 2 em “Canalização” foi desenvolvida no âmbito das reformas em curso no ensino técnico profissional. Estas reformas, sob tutela do Ministério de Educação e Desenvolvimento Humano, através do ANEP visam fundamentalmente desenvolver todo o capital humano no sentido de satisfazer e responder as crescentes necessidades de mão de obra qualificada e adaptadas as exigências do mercado de trabalho. A qualificação do Certificado Ocupacional do nível 2 em “Canalização” é um certificado de entrada para a formação de “canalizadores” e tem como âmbito a preparação do formando na protecção e higiene no trabalho e conhecimento de ferramentas e equipamentos de canalização assim como, as boas práticas na instalação de tubagens de diversos materiais e acessórios. Moçambique é um país com fortes potencialidades económicas, dispondo de vastos recursos naturais ainda por explorar. A economia Moçambicana tem um potencial forte de crescimento e com indicadores promissores. A recuperação económica que se prevê nos diversos sectores da economia moçambicana deverá ser acompanhada da crescente necessidade de quadros qualificados. Para responder a crescente necessidade de mão-de-obra qualificada o Governo de Moçambique repensou na sua oferta educativa para o subsistema de Educação e Formação Profissional tendo estabelecido o Programa Integrado de Reforma da Educação Profissional (PIREP). Esta reforma tem como objectivo principal a transformação do actual sistema técnico profissional em Moçambique orientado pela oferta para um sistema orientado pela procura e capaz de responder aos níveis de crescimento da economia Moçambicana e fazer face a competitividade a nível regional. Para viabilizar este processo de transição para uma nova concepção de Educação Profissional o Programa Integrado de Reforma da Educação Profissional (PIREP) optou pelo diálogo e envolvimento de todas as partes interessadas (sector privado, sociedade civil) e parceiros do processo acima referido, abrindo-se, deste modo, às diversas contribuições de todos os segmentos da sociedade, com vista a promover o aprofundamento das suas acções. É neste contexto que a ANEP propôs a constituição dos Comitês Técnicos Sectoriais (CTS), como fóruns consultivos, os quais se ancoram à premente necessidade de integrar os diferentes actores do sector produtivo e da educação, na definição das ocupações prioritárias e elaboração dos perfis profissionais procurados pelo mercado de trabalho e a estruturação e/ou reestruturação dos programas curriculares, bem como a sua permanente actualização. Com esse objectivo, para os Comitês Técnicos Sectoriais foram seleccionados especialistas reconhecidamente competentes do sector tecnológico em estudo, representando o sector privado, entidades académicas, organizações sindicais e dos empregadores; desta forma se desenharam as qualificações procuradas pelo mercado de trabalho.
-------------------------	--

Metodologia Utilizada	A metodologia utilizada no desenvolvimento desta Qualificação inclui: a) Consulta com representantes do sector privado da Província e Cidade de Maputo e de Pemba e consulta com representantes de IFPELAC. b) A aprovação pelo CTS das qualificações prioritárias a desenvolver. c) A elaboração das unidades de competência e módulos detalhados, de acordo com a metodologia aprovada pelo ANEP, por um grupo de especialistas. d) A consulta ao sector privado através de perguntas de pesquisa em relação à qualidade dos técnicos formados nos estabelecimentos de ensino técnico profissionais na categoria de “Canalizadores”.
Justificação da Qualificação	Estrutura do sector produtivo da Construção Civil O sector da construção civil em Moçambique pode ser dividido fundamentalmente em duas categorias: obras públicas e obras particulares. Define-se por obras públicas as que são promovidas por entidades públicas. As modalidades de fornecimento de obras variam de acordo com a dimensão e especialização das unidades empresariais que executam as obras. Assim, para pequenas obras é frequente recorrer-se à auto-construção enquanto no caso de obras com dimensão e complexidade significativa recorre-se a empresas devidamente licenciadas e com Alvarás cujas categorias variam em função da natureza e magnitude de obras que estão autorizadas a executar. As qualificações em resposta às principais ocupações profissionais identificadas As qualificações definidas para o sector da construção civil surgem como resposta às ocupações principais identificadas nas empresas. Elas tiveram ainda como base: a) A proposta do Quadro Nacional de Qualificações (QNQP) b) As orientações metodológicas para o desenvolvimento das qualificações elaboradas pela ANEP; c) As especialidades mais procuradas no sector da construção em Moçambique; d) A necessidade de formar profissionais com habilidades que os capacitem tanto para o emprego como para o auto-emprego logo a partir dos primeiros níveis. Assim, 2 qualificações prioritárias foram identificadas para os vários sub-campos do Campo da Construção Civil e Arquitectura.
Objectivo da Qualificação	Esta qualificação parcial enquadra-se no Nível 2 do Quadro Nacional de Qualificações (QNQP). 17 módulos de preparação enquadram-se no Nível 2, com o objectivo de aumentar as possibilidades de acesso para pessoas que graduaram com 5ª classe do ensino geral. A qualificação parcial de “Canalizador” Ocupacional 2, representa um total de 82 créditos no Nível 2, e tem como objectivo responder às necessidades detectadas no mercado laboral de canalizadores. Os 17 módulos de acesso representam um total de 82 créditos no Nível 2. Graduados com esta qualificação podem trabalhar como canalizadores na construção de obras de pequena e média dimensão.
Estrutura da Qualificação	A qualificação parcial estrutura-se nos seguintes módulos: ➤ Caracterizar as competências e campo de aplicação da sua profissão) – Nível 2 ➤ Observar Saúde e Segurança no Trabalho em estaleiro de construção ➤ Compreender nomes de equipamentos, ferramentas e processos na sua profissão em língua inglesa ➤ Manusear ferramentas e equipamentos de canalização. ➤ Apoiar a instalação tubagem galvanizada para distribuição de água. ➤ Apoiar a instalação tubagem de termofusão em PPR para distribuição de água. ➤ Apoiar a instalação tubagem de esgotos– águas brancas e águas negras – em PVC para habitação simples. ➤ Apoiar a instalação sistema de drenagem de águas pluviais em PVC para habitação simples

	➤ Apoiar a reparação da canalização de águas, esgotos e pluviais de habitação simples. ➤ Apoiar a execução do trabalho de montagem de instalação domiciliar de loiça sanitária ➤ Projecto integrado de canalização interna de água e esgotos de cozinha e casa de banho de habitação simples. ➤ Realizar o levantamento de necessidades e orçamento para uma obra de canalização pequena escala. ➤ Integrar-se profissionalmente ao ambiente de trabalho (estágio profissional)) – Nível 2
Estratégias de ensino-aprendizagem e de avaliação dos estudantes	Esta qualificação pode ser oferecida tanto a tempo inteiro como a tempo parcial, e deve permitir que os formandos se inscrevam em módulos individuais se assim o desejarem e consoante a sua disponibilidade. Experiência comprovada e documentada de trabalho anterior em empresas ou obras, realizando as mesmas actividades cobertas pelos módulos listados, será considerada na avaliação, atribuindo-se ao formando os créditos correspondentes. O processo de ensino-aprendizagem deve ser activo e centrado no estudante. Os formandos terão de levar a cabo uma gama de actividades práticas contendo elementos de habilidades técnicas, pessoais e interpessoais, de comunicação e matemática. A avaliação deve assegurar que todos os resultados específicos de aprendizagem, resultados críticos resultantes do cruzamento de outras matérias e conhecimentos essenciais sejam avaliados. O formando deverá levar a cabo uma série de tarefas e actividades, que conterão elementos de habilidades técnicas pessoais e interpessoais, integrando assim unidades de habilidades genéricas, vocacionais e de experiência de trabalho (numa unidade de produção experimental/demonstrativa e/ou em obras reais). Os formandos deverão ter a oportunidade de mostrar iniciativa e independência e trabalhar cooperativamente em grupos. Os grupos de trabalho devem ser pequenos para facilitar as actividades práticas e a participação individual deverá ser encorajada durante as aulas práticas para dar ao formando a oportunidade de usar e familiarizar-se com os instrumentos, materiais e aparelhos, ajudando assim a desenvolver uma atitude positiva e proactiva em relação ao trabalho. A indução às actividades deverá assegurar que os formandos obtenham uma compreensão clara da natureza e propósito do trabalho



2. Informação para o Registo da Qualificação

2.1. Plano de estudos

Título da Qualificação:	CERTIFICADO OCUPACIONAL 2 em Construção Civil – Canalizador			
Código Nacional:	QO CCA0221181			
Campo:	Construção Civil e Arquitectura	Sub campo:	02 Hidráulica	
Nível do QNQP:	2	Créditos totais:	82	
Data do registo:		Data da revisão do registo:		
Progressão:	Os graduados com esta qualificação poderão trabalhar em empresas de construção civil como assistente do canalizador (apoiar o canalizador CO3) ou ingressar num curso de CERTIFICADO OCUPACIONAL 2 do Campo de Construção Civil e Arquitectura.			
Regras de combinação de módulos				
Módulos de habilidades genéricas: O candidato deve completar um mínimo de 8 créditos .				
Módulos de habilidades vocacionais obrigatórios: O candidato deve completar um mínimo de 26 créditos .				
Módulos de habilidades vocacionais opcionais: Não estão previstos.				
Experiência de trabalho: O candidato deve completar um mínimo de 48 créditos				
Conteúdo da Qualificação Módulos constantes nesta Qualificação				
Código do Módulo	Código da Unidade de Competência relacionada	Título do Módulo	Número de Créditos	Número de Horas Normativas
Módulos de Habilidades Genéricas				
MO HG013001	UC HG013001	Relacionar-se socialmente de forma eficaz	2	20
MO HG033002	UC HG033002	Resolver problemas e situações do dia a dia utilizando números racionais	2	20
MO HG033001	UC HG033001	Interpretar o espaço físico em 2-D	2	20
MO 053001	HG 053001	Utilizar o computador para acesso à informação e comunicação	2	20
Total			8	80

Módulos de Habilidades ocupacionais Obrigatórios				
MO CCA 01219181	UC CCA 01219181	Caracterizar as competências e o campo de aplicação da sua profissão – Nível II	2	20
MO CCA 01220181	UC CCA 01220181	Observar a Saúde e Segurança no Trabalho em estaleiro de construção	2	20
MO CCA 01221181	UC CCA 01221181	Compreender os nomes de equipamentos, ferramentas e processos na sua profissão em língua inglesa	2	20
MO CCA 1222181	UCP CCA 1222181	Manusear ferramentas e equipamentos de canalização.	2	20
MO CCA 01223181	UC CCA 01223181	Apoiar a instalação da tubagem galvanizada para distribuição de água.	3	30
MO CCA 01224181	UC CCA 01224181	Apoiar a instalação da tubagem de termofusão em PPR para distribuição de água.	2	20
MO CCA 01225181	UC CCA 01225181	Apoiar a instalação da tubagem de esgotos– águas brancas e águas negras – em PVC para habitação simples.	2	20
MO CCA 01226181	UC CCA 01226181	Apoiar a instalação do sistema de drenagem de águas pluviais em PVC para habitação simples	2	20
MO CCA 01227181	UC CCA 01227181	Apoiar a reparação da canalização de águas, esgotos e pluviais de habitação simples.	2	20
MO CCA 01228181	UC CCA 01228181	Apoiar a execução do trabalho de montagem de instalação domiciliar de loiça sanitária.	3	30
MO CCA 01229181	UC CCA 01229181	Projecto integrado de canalização interna de água e esgotos de cozinha e casa de banho de habitação simples.	2	20
MO CCA 01230181	UC CCA 01230181	Realizar o levantamento de necessidades e orçamento para uma obra de canalização pequena escala.	2	20
Total			26	260
Experiência de Trabalho				
MO CCA 01231181	UC CCA 01231181	Integrar-se profissionalmente ao ambiente de trabalho (estágio profissional) – Nível 2	48	480
Total			48	480
TOTAL			82	820

2.2. Grupo (s) alvo e Pontos de saída

Grupo (s) alvo	Pontos de saída
Graduados da 5ª classe do ensino geral (ou equivalente)	Após conclusão com sucesso desta formação, o perfil de saída do Canalizador – Ocupacional (2), permitirá apoiar o canalizador nas suas actividades de redes internas de água, esgotos e pluviais, reparação e instalação de redes internas de abastecimento de água fria e quente, e de condução de águas residuais domésticas e pluviais de acordo com os regulamentos técnicos inerentes, medidas de segurança, higiene e saúde no trabalho

2.3. Formas e requisitos de instrução

Formas de instrução	
Actividades práticas na unidade de produção da escola associadas a aulas teóricas numa sala de aulas. Esta qualificação pode ser oferecida tanto a tempo inteiro como a tempo parcial, e deve permitir que os formandos se inscrevam em módulos individuais se assim o desejarem e consoante a sua disponibilidade. Alguns Módulos requerem a realização de visitas de estudo ou estágios curtos, ambos obrigatórios, destinados à familiarização dos formandos com certos conteúdos de aprendizagem. <u>Experiência de trabalho numa empresa sob a orientação de um supervisor dedicado.</u> Esta experiência será adquirida através de um estágio curricular acordado com a empresa, durante a qual o formando deverá executar na prática operações que cubram no mínimo 90% dos tópicos incluídos nos Módulos de Habilidades Vocacionais Obrigatórios, e receber uma avaliação qualitativa de desempenho a ser efectuada pelo(s) supervisor(es) directo(s). A experiência anterior de formandos que já tenham trabalhado em empresas de construção civil realizando as mesmas actividades previstas nos Módulos de Habilidades Vocacionais Obrigatórios poderá, desde que devidamente comprovada e documentada, ser considerada como fazendo parte da aprendizagem e consoante os casos o formando poderá ser dispensado do estágio curricular e receber automaticamente os respectivos créditos.	
Requisitos de instrução	
Instalações e Equipamento	• Unidade de produção experimental equipada com uma plataforma de trabalho (oficina) com porções pavimentadas e outras em terreno natural, servida por um pequeno estaleiro provido de sinalética, armazéns, outros serviços auxiliares e condições para a execução de trabalhos básicos de alvenaria necessários a realização do trabalho do canalizador. • Equipamento auxiliar para a realização das tarefas experimentais na unidade de produção (andaimes, prumos, escadotes, etc.) incluindo equipamento de segurança colectiva no local de trabalho. Este equipamento poderá ser complementado por outro localizado em ambientes reais de obra mediante acordos e percerias documentados com a(s) empresa(s) detentora(s). • Salas de aula minimamente equipada com meios didáctico-pedagógicos. • Sala de computadores. • Biblioteca minimamente apetrechada. • Equipamento de registo de imagem para as actividades práticas (facultativo) • Equipamento de prevenção e combate a incêndios

Recursos	• Conjunto de ferramentas básicas do canalizador (níveis de bolha, colheres de argamassas, colheres de juntas, talochas, carrinhos de mão, pás, baldes, enxadas, picaretas, serrotes, linhas, martelos, ponteiros, marretas, escopros, padiolas, esquadros, fita métrica, peneiras, mangueiras de nível, fios de prumo, brochas, machadinhos, níveis de bolha, vibrador, etc.) incluindo utensílios e material para a limpeza dos locais antes e após a realização do trabalho. • Estoque de materiais de construção em quantidade suficiente para permitir a realização das operações demonstrativas e sua repetição por cada um dos formandos. • Equipamento de segurança individual (botas de borracha, capacetes, luvas de cabedal, cintos de segurança com ganchos de aço, óculos de protecção, coletes reflectores, etc.) • Ferramentas universais em quantidades razoáveis (1 para cada 2 formandos) • Consumíveis em conformidade com as especificações de cada módulo. • Manuais de instrução de cada módulo, para cada participante. • Manuais de instrução de cada módulo para os formadores.
Duração	Um ano de formação correspondente a 41 semanas divididas em dois semestres a uma média de 20 horas lectivas por semana (no máximo 6 horas de contacto directo por dia) acrescidas de 480 horas de estágio profissional durante 24 semanas na parte final do 2º Semestre. Propor a distribuição do tempo de acordo com as características do CO. Outras durações possíveis de instrução negociáveis com os empregadores ou com os formandos individualmente, particularmente para os que optarem pela modalidade de formação a tempo parcial.

2.4. Estratégias de avaliação dos candidatos

Estratégias de avaliação dos candidatos							
Instrumentos			Ficha de avaliação / Entrevista estruturada	Lista de verificação / Ficha de entrevista estruturada / Apresentação	Lista de verificação / Diário / Relatórios	Diário / Livro de registos	Estudos de caso / Relatórios com imagens
Métodos			Correcção e classificação	Observação	Avaliação / Verificação	Verificação Qualitativa	Escrito / Oral
Actividade			Escrita/Oral	Demonstração	Produção	Desempenho no local de trabalho	Trabalho em grupo ou no local da obra
Tipo	Título do Módulo	Créditos					
G	Relacionar-se socialmente de forma eficaz	2	√				
G	Resolver problemas e situações do dia a dia utilizando números racionais	2	√	√			
G	Interpretar o espaço físico em 2-D	2	√				
G	Utilizar o computador para acesso à informação e comunicação	2	√	√			
OC	Caracterizar as competências e campo de aplicação da sua profissão) – Nível 2	2	√				
OC	Observar Saúde e Segurança no Trabalho em estaleiro de construção.	2	√				
OC	Compreender nomes de equipamentos, ferramentas e processos na sua profissão em língua inglesa	2	√				
OC	Manusear ferramentas e equipamentos de canalização.	2	√				
OC	Apoiar a instalação da tubagem galvanizada para distribuição de água.	3	√	√			
OC	Apoiar a instalação da tubagem de termofusão em PPR para distribuição de água.	2	√	√			
OC	Apoiar a instalação da tubagem de esgotos– águas brancas e águas negras – em PVC para habitação simples.	2	√	√			
OC	Apoiar a instalação de um sistema de drenagem de águas pluviais em PVC para habitação simples	2	√	√			

OC	Apoiar a reparação da canalização de águas, esgotos e pluviais de habitação simples.	2	√	√			
OC	Apoiar a execução do trabalho de montagem de instalação domiciliar de loiça sanitária.	3		√			
OC	Projecto integrado de canalização interna de água e esgotos de cozinha e casa de banho de habitação simples.	2	√	√			
OC	Realizar o levantamento de necessidades e orçamento para uma obra de canalização de pequena dimensão	2		√			
OC	Integrar-se profissionalmente ao ambiente de trabalho (estágio profissional)) – Nível 2	48	√	√			

Procedência de formação	Título do Módulo
Módulos de habilidades genéricas	
	Relacionar-se socialmente de forma eficaz
	Resolver problemas e situações do dia a dia utilizando números racionais
	Interpretar o espaço físico em 2-D
	Utilizar o computador para acesso à informação e comunicação
Módulos de Habilidades ocupacionais Obrigatórios	
	Caracterizar as competências e campo de aplicação da sua profissão) – Nível 2
	Observar Saúde e Segurança no Trabalho em estaleiro de construção
	Compreender nomes de equipamentos, ferramentas e processos na sua profissão em língua inglesa
	Manusear ferramentas e equipamentos de canalização.
	Apoiar a instalação da tubagem galvanizada para distribuição de água.
	Apoiar a instalação da tubagem de termofusão em PPR para distribuição de água.
	Apoiar a instalação da tubagem de esgotos– águas brancas e águas negras – em PVC para habitação simples.
	Apoiar a instalação de um sistema de drenagem de águas pluviais em PVC para habitação simples
	Apoiar a reparação da canalização de águas, esgotos e pluviais de habitação simples.
	Apoiar a execução do trabalho de montagem de instalação domiciliar de loiça sanitária.
	Projecto integrado de canalização interna de água e esgotos de cozinha e casa de banho de habitação simples.
	Realizar o levantamento de necessidades e orçamento para uma obra de canalização de pequena dimensão.
Experiência de Trabalho	
	Integrar-se profissionalmente ao ambiente de trabalho (estágio profissional)) – Nível 2

2. Unidades de Competência Genéricas

2.1. UC HG013001Relacionar-se socialmente de forma eficaz

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Relacionar-se socialmente de forma eficaz	
Descrição da Unidade de Competência: No fim deste módulo, o candidato deve ser capaz de encontrar as formas mais eficazes de concretizar os objectivos pessoais e das equipas em que está envolvido, através de um relacionamento são com os outros, utilizando escuta activa, comunicação assertiva, procura de complementaridade de papéis e estabelecimento de relações em que todos ganham.			
Código:	UC HG013001	Nível do QNQP:	3
Campo:	Habilidades Genéricas	Sub Campo:	Habilidades para a vida
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Fortalecer a auto-estima e respeito pelas opiniões dos outros	a) Consegue identificar os factores de motivação pessoal e os factores que motivam as outras pessoas. b) Percebe como as suas características pessoais são diferentes das características das outras pessoas, no que se refere aos tipos de atitude no trabalho. c) Valoriza as suas características pessoais e dos outros e tira partido das mesmas no contexto do trabalho.	Contexto social: família, amigos, grupos de interesse comum, vizinhos, etc. Contexto profissional: entrevista para emprego, relacionamento na área/equipa de trabalho.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita/oral</i> Evidência escrita e oral de que o candidato: a) Preenche o instrumento de auto-conhecimento e os comportamentos seus e dos outros que lhe geram satisfação; b) Analisa e discute as diferenças pessoais e a sua relevância no contexto profissional e contexto social; c) Analisa e discute como as suas fraquezas podem ser complementadas com as forças dos outros; d) Elabora um plano de desenvolvimento para colmatar as suas fraquezas; e e) Explica aos outros qual o seu valor como pessoa em função das suas características pessoais e história profissional e social.	
2. Escutar activamente	a) Actua com empatia, mostrando interesse pela pessoa, suas emoções e sentimentos. b) Não interrompe a mensagem do outro, mantendo uma atitude explícita de suporte e empatia, utilizando sinais não verbais, como o contacto visual, sorriso ou gestos de concordância. c) Não interrompe a mensagem do outro, mantendo uma atitude explícita de suporte e empatia, utilizando sinais não verbais, como o	Contexto social: família, amigos, grupos de interesse comum, vizinhos. Contexto da formação: aulas, trabalhos de grupo, apresentações, simulações, dramatizações. Contexto profissional: Entrevista para emprego, relacionamento na

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
	contacto visual, sorriso ou gestos de concordância. d) Coloca questões para identificar as necessidades, interesses, objectivos e sentimentos do interlocutor e reformula a mensagem para garantir que ela foi bem compreendida por si próprio. e) Solicita feed-back, incentiva a resposta imediata e a colocação de d�vidas. Evidências Requeridas <i>Demonstração/Dramatização</i> Evidências requeridas por simulação, dramatizações ou apenas por observação do comportamento do candidato durante as actividades lectivas e de avaliação, o candidato demonstra ter escuta activa, de acordo com uma lista de verificação para os cr�terios de desempenho referidos.	�rea/equipa de trabalho, negociações (clientes interno e externo).
3. Comunicar assertivamente	a) Explica o conte�do do seu ponto de vista, quem, como e quando vai ser afectado pela sua ideia, revelando sem hesitação onde está menos claro no seu próprio pensamento. b) D� exemplos do que propõe, mesmo sendo hipotéticos ou metafóricos. c) Procura ligar a sua mensagem às mensagens do outro, de forma a facilitar a sua compreensão pelo outro. d) Ajuda o outro a perceber como o seu raciocínio está construido através dos dados e observações que estão na base do raciocínio e colocando perguntas de uma forma que não induza as respostas ou que provoque comportamentos defensivos. e) Demonstra uma boa linguagem corporal durante uma conversa ou numa situação em que é alvo de críticas ou mensagens emocionalmente fortes. Evidências Requeridas <i>Demonstração/Dramatização</i> Através de simulações, dramatizações ou apenas por observação do comportamento do candidato durante as actividades lectivas e de avaliação, o candidato demonstra ter comunicação assertiva, de acordo com uma lista de verificação para os cr�terios de desempenho referidos.	Contexto social: família, amigos, grupos de interesse comum, vizinhos. Contexto da formação: aulas, trabalhos de grupo, apresenta��es, simulações, dramatizações. Contexto profissional: Entrevista para emprego, relacionamento na área/equipa de trabalho, negociações (clientes interno e externo).
4. Trabalhar em equipa e liderar equipas	a) Percebe as fases necessárias para a formação da equipa e os comportamentos t�picos interpessoais e comportamentos t�picos do grupo, durante essas fases e consegue identificar em que fase o grupo se encontra e que tipo de apoio necessita para evoluir para outra fase.	Contexto social: família, amigos, grupos de interesse comum, vizinhos. Contexto da formação: aulas, trabalhos de grupo, apresenta��es, simulações, dramatizações.

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
	b) Define papéis formais e informais para os membros da equipa, em função da tarefa a executar e distribui as tarefas de acordo com os papéis formais e informais. c) Gere os conflitos do grupo e aproveita os conflitos para clarificar papéis. Evidências Requeridas <i>Evidências escritas, orais, simulação/dramatização</i> a) Explica como a equipa se vai construindo ao longo das fases, ilustrando a explicação com exemplos práticos; b) Com base nos objectivos de uma tarefa, define os papéis, formais e informais, para cada um dos membros de uma equipa de trabalho; e c) Após a realização da tarefa, apresenta e discute a importância dos papéis informais no funcionamento da equipa, mostrando como os membros da equipa desempenharam estes papéis. <i>Simulação/dramatização:</i> Numa situação programada de conflito é utilizando um roteiro pré-definido, gere o conflito presente com vista � solução e discute, após o alcance da solução, quais foram os papéis dos vários membros da equipa que tiveram de ser reajustados.	Contexto profissional: Entrevista para emprego, relacionamento na área/equipa de trabalho, negociações (clientes interno e externo).
5. Estabelecer relações em que todos ganham	a) Obt��m informação sobre os interesses e objectivos das partes, identificando os interesses comuns e divergentes. b) Define formas possíveis para estabelecer o acordo e limites da negociação, analisando quem detém mais poder negocial. c) Explora opções em que ambas partes saiam a ganhar e consegue chegar a um acordo satisfatório para todas as partes. Evidências Requeridas <i>Simulação/dramatização:</i> Evidências, através de uma simulação/dramatização em grupo, de que o candidato: a) Demonstra os cr��terios de desempenho para preparar um encontro de negociação de acordo com uma lista de verificação; e b) Demonstra os cr��terios de desempenho para dirigir uma reunião de negociação de acordo com uma lista de verificação.	Contexto social: família, amigos, grupos de interesse comum, vizinhos. Contexto profissional: Entrevista para emprego, relacionamento na área/equipa de trabalho, negociações (clientes interno e externo).

2.2. UC HG033002 Resolver problemas e situações do dia-a-dia, utilizando números racionais

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Resolver problemas e situações do dia-a-dia, utilizando números racionais		
Descrição da Unidade de Competência: Esta unidade de competência irá preparar os formandos a resolver problemas do dia a dia que envolvam grandezas directas e os princípios básicos de geometria, fazer cálculos simples, executar operações com frações e fazer conversões de unidade para resolver problemas simples, percentagens e tabelas de câmbios.			
Código:	UC HG033002	Nível do QNQP:	
Campo:	Habilidades Genéricas	Sub Campo:	Matemática
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	Critério de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Efectuar cálculos simples com números racionais	a) Efectuar cálculos (adicionar, subtrair, multiplicar e dividir) com números inteiros e decimais simples (usar apenas décimas, centésimas ou milésimas). b) Efectuar cálculos (adicionar, subtrair, multiplicar e dividir) com números racionais na forma fraccionária. c) Interpretar o efeito produzido pela aplicação dos fraccionários como operadores (calcula $\frac{1}{2}$ de..., $\frac{1}{3}$ de..., $\frac{1}{4}$ de...). d) Calcular(fazeroperações simples) com a máquina de calcular o valor de expressões numéricas envolvendo números racionais.	Exemplos do dia-a-dia, em que as quantidades envolvidas são dadas por números racionais, como por exemplo: - Recipientes contendo 0,5 l ou 1,5 l de água. - Preços de produtos envolvendo cêntimos. Máquina de calcular. Situações do dia a dia, como por exemplo, “medida de um comprimento de tubo”. Tabelas de preços envolvendo decimais. Disponibilidade de instrumentos de calculo (régua, calculadora, etc.)
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidências por escrito/oral</i> 1. Para os Critérios de Desempenho a) e b): Evidência escrita de que o candidato calcula o valor numérico de expressões numéricas envolvendo números racionais na forma decimal e na forma fraccionária, com o mesmo denominador e com numeradores diferentes. 2. Para o Critério de Desempenho c): Evidência escrita de que o candidato resolve problemas simples, utilizando fraccionários como operadores, em questões relacionadas com população, produção e volume de vendas em empresas. 3. Para o Critério de Desempenho d): Evidência prática de que o candidato é capaz de utilizar correctamente a máquina de calcular, para adicionar, subtrair, multiplicar e dividir números racionais dados na forma fraccionária e na forma decimal.	

2. Resolver problemas simples envolvendo proporções	a) Distinguir proporcionalidade directa de proporcionalidade inversa. b) Resolver situações simples problemáticas representadas por meio duma proporção. Evidências Requeridas <i>Evidências por escrito/oral</i> 1. Para o Critério de Desempenho a): Evidência escrita e oral de que o candidato distingue proporcionalidade directa de proporcionalidade inversa, quer em situações dadas por meio de valores numéricos, quer dadas na forma de gráficos. 2. Para o Critério de Desempenho b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de resolver problemas do dia a dia que envolvam grandezas proporcionais, particularmente relacionados com o sector da canalização residencial	Exemplos do dia a dia de situações com grandezas proporcionais: “Confecção uma solução de limpeza usando proporcionalmente água e produto concentrado”. “Manuseamento de produtos químicos de canalização residencial que devem ser misturados proporcionalmente”.
3. Resolver problemas simples envolvendo percentagens	a) Interpreta o conceito de percentagem. b) Calcula percentagens. c) Resolve problemas simples do dia a dia envolvendo percentagens Evidências Requeridas <i>Evidências por escrito/oral</i> 1. Para os Critérios de Desempenho a) e b): Evidência oral e escrita de que o candidato é capaz de explicar o significado das expressões “por cento” e “percentagem”, de que é capaz de representar números racionais por meio de percentagens (e vice-versa) e de que é capaz de fazer cálculos simples. 2. Para o Critério de Desempenho c): Evidência escrita de que o candidato é capaz de resolver problemas simples envolvendo percentagens	Informações do dia a dia, retiradas dos jornais e de relatórios ou outros documentos oficiais do trabalho Régua e/ou esquadro e compasso. Canetas ou lápis de várias cores Máquina de calcular. Relatórios oficiais, particularmente das áreas da canalização, canalização industrial, etc. Tabelas de preços praticados no comércio de materiais para a canalização.
4. Operar ao menos 2 moedas estrangeiras: metical e a moeda do seu contexto de trabalho..	a) Calcular, por escrito, o valor em meticais, de valores dados em ao menos duas moedas estrangeiras utilizando uma tabela de câmbios dada. b) Calcular, por escrito, o valor em ao menos 2 moedas estrangeiras de quantias dadas em meticais, utilizando uma tabela de câmbios dada. Evidências Requeridas <i>Evidências por escrito/oral</i> 1. Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência completamente descrita nos “Critério de Desempenho”, usando tabelas de câmbios fornecidas por Bancos no país.	Tabelas de câmbios usadas no país. Cálculos do valor de um equipamento de canalização em Metical e ao menos duas moedas estrangeiras.

2.3.UC HG033001 - Interpretar o espaço físico em 2-D

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Interpretar o espaço físico em 2-D	
Descrição da Unidade de Competência: Esta unidade de competência irá preparar os formandos a medir e calcular quantidades físicas simples utilizadas na canalização (comprimento, tempo, temperatura, perímetros e áreas de figuras de 2 dimensões).			
Código:	UC HG033001	Nível do QNQP:	
Campo:	Habilidades Genéricas	Sub Campo:	Matemática
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	Critério de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Fazer medições simples	a) Medir comprimentos, massas, capacidades, tempos e temperaturas. b) Efectuar cálculos simples utilizando diferentes unidades do mesmo sistema de medição.	Sistema Internacional de Medição. Instrumentos de medição: régua, fita métrica, termómetro, balança, "litro" e relógio. Operações básicas entre números racionais dados na forma decimal.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidências por escrito/oral</i> 1. Para o critério a) Evidência prática e escrita de que o candidato é capaz de medir massas, capacidades, tempos e temperaturas como o descrito nos Critério de Desempenho de desempenho a). 2. Para os Critérios de Desempenho a) e b) Para mostrar a evidência, o candidato deve fazer uma medição requerida utilizando instrumentos indicados no Contexto de Aplicação 3. Para o Critério de Desempenho b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de adicionar, subtrair, multiplicar e dividir valores dados em diferentes unidades de medição.	
2. Calcular perímetros e áreas de figuras	a) Distinguir perímetros e áreas. b) Calcular o perímetro de figuras geométricas. c) Calcular áreas de figuras planas. d) Realizar a conversão de sistema métrico (inglês vs métrico e vice-versa)	Régua e fita métrica. Triângulos, trapézios, paralelogramos, rectângulos e circunferências. Calculadora, tabela de conversão.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidências por escrito/oral</i> 1. Para o Critério de Desempenho a) evidência oral de que o candidato entende as diferenças entre o que é o perímetro e a superfície b): Evidência prática e escrita de que o candidato é capaz de medir e calcular o perímetro de figuras geométricas (triângulos, trapézios, paralelogramos, rectângulos e circunferências) e de figuras sem forma regular. 2. Para o Critério de Desempenho c): Evidência prática e escrita de que o candidato calcula a área de triângulos, trapézios, paralelogramos e circunferências; evidência prática e escrita de que o candidato é capaz de calcular a área de de figuras com forma irregular, aproximando-as àquelas figuras geométricas e usando as fórmulas conhecidas.	

Elementos de Competência	Critério de Desempenho	Contextos de Aplicação
	3. Para o Critério de Desempenho d) Evidência prática e escrita de que o candidato é capaz de fazer a conversão de sistema métrico.	

2.4. HG 05201171 HG053001 Utilizar computador para acesso a informação e comunicação

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Utilizar computador para acesso a informação e comunicação	
Descrição da Unidade de Competência: Após a conclusão desta unidade o formando será capaz de operar um computador, armazenar dados e informação digital de forma organizada, navegar, pesquisar e buscar dados e informação na Internet, preparar e fazer apresentações, e comunicar por meio de correio electrónico.			
Código:	HG053001	Nível do QNQP:	3
Campo:	Habilidades Genéricas	Sub Campo:	Tecnologias de Informação e Comunicação
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	Crítérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Operar um computador pessoal	a) Identifica as partes ("hardware") que compõem um computador. b) Liga e desliga um computador. c) Inicia e termina usando sessão de trabalho d) Usa correctamente o rato e o teclado. e) Identifica elementos do ambiente de trabalho e suas funções, e configura preferências como utilizador. f) Manipula ícones do ambiente de trabalho para aceder às características do computador. g) Identifica unidades periféricas de entrada e/ou saída e prepara e usa impressora.	Partes de computador: unidade central, monitor, teclado, rato. Elementos do ambiente de trabalho: área de trabalho, barra de tarefas, menus, ícones. Preferências do utilizador: protecção do ecrã, fundo do ecrã.
	Evidências Requeridas <i>Evidência escrita e prática:</i> - Imagem de computador com partes identificadas. - Imagem de computador pronto a ser usado e descrição da finalização correcta duma sessão de trabalho. - Imagem do ambiente de trabalho, com identificação dos seus elementos, mostrando uma preferência do utilizador e uma janela aberta associada a um ícone. - Lista de unidades periféricas do computador em uso e consumíveis correctamente colocados na impressora.	Manipular: seleccionar, abrir, fechar. Características: directórios /pastas, ficheiros, caixa do lixo, ajuda, processador, memória, disco duro. Unidades periféricas: leitor e/ou gravador de disquetes, de CD ou de DVD, disco "flash" ou externo, impressora. Consumíveis: papel, tinteiro ou tonner ou fita.
2. Manipular directórios/pastas e ficheiros	a) Manuseia janelas no ambiente de trabalho. b) Usa programas utilitários do sistema. c) Organiza directórios/pastas e sub-directórios/pastas. d) Manuseia ficheiros de diferentes tipos. e) Usa programa anti-vírus para protecção e limpeza.	Manusear janelas: abrir, fechar, dimensionar, percorrer, seleccionar, arranjar. Utilitários: calculadora, editor de texto, jogo ou aplicação de desenho.

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Evidências Requeridas	Organizar directórios/ pastas: criar, nomear, renomear, copiar, mover, apagar, recuperar. Manusear ficheiros: copiar, mover, localizar, renomear, criar atalhos, executar/correr, apagar, recuperar. Tipos de ficheiros: .txt, .exe, .bmp, .jpg,
	<i>Evidência escrita e prática:</i> - Imagem de 2 janelas, uma mostrando itens não contíguos seleccionados e outra mostrando itens ordenados por um dos atributos - Impressão mostrando o uso de um programa utilitário - Imagem de 2 directórios/pastas criadas: uma com 3 ficheiros e outra com um sub-directório/pasta, um ficheiro e um atalho para aceder ao ficheiro - Imagem do resultado do uso de anti-vírus	
3. Consultar e buscar informação da Internet	a) Utilizar aplicação de navegação ('browser'). b) Visitar sítios da 'web' usando endereços. c) Navegar por sítios da 'web' usando funções de navegação. d) Pesquisar informação usando motor de busca e critérios de pesquisa. e) Baixar ficheiros da internet.	Aplicação: com interface gráfico. Endereço: www. Funções de navegação: frente, trás, página inicial, ligações ('links'), parar, refrescar. Motor de busca: Google, Yahoo. Critério de pesquisa: palavra, várias palavras, frase.
	Evidências Requeridas <i>Evidência escrita e prática:</i> - Imagens de 2 páginas, de um sítio visitado, indicando o caminho de acesso - Imagens de 2 critérios de pesquisa diferentes e imagens de informações correspondentes encontradas - Imagem de 2 ficheiros baixados da internet com indicação da sua proveniência	
4. Comunicar usando correio electrónico	a) Criar caixa de e-mail grátis na internet. b) Redigir e enviar mensagem e-mail, com elementos preenchidos. c) Abrir e-mail recebido e responder e/ou encaminhar. d) Registar endereço e-mail em livro de endereços. e) Preparar e enviar mensagem e-mail com anexo. f) Receber e abrir e-mail com anexo e extrair anexos.	Aplicação: webmail. Elementos: remetente, destinatário, assunto. Destinatário: um, vários. Anexo: documento, imagem.
	Evidências Requeridas <i>Evidência escrita e prática:</i> - 2 e-mails correctamente preparados, enviados e impressos - 1 e-mail correctamente respondido e impresso e 1 e-mail correctamente encaminhado e impresso - Listagem do livro de endereços e-mail, com um mínimo de 5 endereços - 1 e-mail enviado com anexo e impresso - 1 anexo recebido impresso e 1 imagem mostrando anexo extraído do e-mail e salvo em directório/pasta	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaçŁo
5. Comunicar por via de apresentaŁo electrŁnica	a) Escolher tema e definir conteŁdo da apresentaŁo. b) Criar apresentaŁo sobre tema escolhido, usando modelos de apresentaŁŁes e de diapositivos. c) Inserir texto nos diapositivos e, se necessŁrio, editar. d) Salvar e nomear a apresentaŁo.	Editar: copiar, cortar, colar, mover, apagar p/frente e p/trŁs.
	EvidŁncias Requeridas	
	<i>EvidŁncia escrita/oral/prŁtica:</i> - DescriŁŁo do que se pretende comunicar - 1 apresentaŁo de 3 a 5 diapositivos impressa - 1 apresentaŁo realizada	

3. Unidades de Competência Ocupacionais Obrigatórias

3.1. UC CCA 02219181 Caracterizar as competências e o campo de aplicação da sua profissão

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Caracterizar as competências e o campo de aplicação da sua profissão – Nível II	
Descrição da Unidade de Competência: Esta unidade de competência irá preparar os formandos para compreender as habilidades presentes no programa de canalizador, conhecer as perspectivas de emprego e confirmar a sua escolha de carreira no que diz respeito a este programa.			
Código:	UC CCA 02219181	Nível do QNQP:	2
Campo:	Construção Civil e Arquitectura	Sub Campo:	02 Hidráulica
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	Critério de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Explicar a função do profissional de canalização	a) Recolher adequadamente os dados relacionados com a profissão. b) Informar adequadamente a natureza e exigências do trabalho. c) Expressar adequadamente sua percepção sobre a ocupação do canalizador. d) Expressar adequadamente seus gostos, interesses e limitações em relação à ocupação.	Os formandos irão aprender sobre a ocupação, através de visitas a empresas e pelas apresentações de profissionais do sector.
	Evidências Requeridas <i>Evidências por oral</i> a) Para os Critérios de Desempenho a) e b) Prova oral onde o formando deve falar da ocupação de Canalizador. b) Para os Critérios de Desempenho c) e d) Prova oral onde o formando tem de explicar os seus pontos fortes e fracos em relação à ocupação de Canalizador.	
2. Descrever as qualidades do canalizador	a) Identificar correctamente as atitudes próprias da ocupação de canalizador. b) Identificar correctamente os comportamentos específicos do canalizador. c) Realizar ligações adequadas entre as atitudes, comportamentos e tarefas executadas pelo canalizador.	Através de discussões com formadores, profissionais do sector ou durante as visitas. Sala de aula, oficinas, ambiente académico. OBS: prever a clarificação das atitudes e comportamentos esperados nos módulos.
	Evidências Requeridas <i>Evidências por oral</i> Para os Critérios de Desempenho a), b) e c) Prova oral, só com o formador ou o formando deve demonstrar o seu conhecimento da ocupação.	
3. Identificar os principais códigos ou regulamentos que regem o exercício da profissão	a) Informar-se nos bons endereços sobre os códigos que regem o exercício da profissão. b) Conhecer correctamente a regulamentação geral que enquadra a profissão. c) Identificar adequadamente as normas ambientais aplicáveis na canalização residencial.	Através de discussões com formadores, profissionais do sector e com consultação do código da construção do Moçambique e demais regulamentos aplicáveis (qualificador de profissões, catalogo de profissões.).

Elementos de Competência	Critério de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidências por oral</i> 1. Para os Critérios de Desempenho a), b) e c) Prova oral onde o formando deve apresentar os principais regulamentos que regem a sua profissão.	
4. Estabelecer os vínculos entre as competências do programa e o mercado de trabalho	a) Identificar adequadamente as habilidades adquiridas após o treinamento b) Identificar correctamente as habilidades buscadas pelo mercado de trabalho c) Compreender os vínculos entre as habilidades desenvolvidas e os empregos oferecidos	Através de discussões com o professor, pesquisas realizadas na Internet, os serviços públicos ou privados de anúncios de empregos em canalização e consulta dos relatórios sobre o mercado de trabalho (observatório do mercado de trabalho e INE – Instituto nacional de Estatística).
	Evidências Requeridas <i>Evidências por oral</i> 1. Para os Critérios de Desempenho a) e b) Prova oral que o formando entende os vínculos entre seu programa de treinamento, as habilidades desenvolvidas e as necessidades para o mercado de trabalho 2. Para o Critério de Desempenho c) Prova oral de que o formando entende como a sua formação aumentará a sua empregabilidade	

UC CCA 02220181 Observar Saúde e Segurança no Trabalho em estaleiro de construção
Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Observar Saúde e Segurança no Trabalho em estaleiro de construção	
Descrição da Unidade de Competência: Esta unidade de competência irá preparar os formandos para trabalharem em segurança numa instalação de canalização de água e esgotos, saúde e higiene no trabalho, o uso de equipamentos de protecção.			
Código:	UC CCA 02220181	Nível do QNQP:	2
Campo:	Construção Civil e Arquitectura	Sub Campo:	02 Hidráulica
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	Critério de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Cumprir com os regulamentos de higiene e segurança e ambientais	a) Descrever correctamente as regras gerais de segurança para um ambiente de canalização e montagem de aparelhos sanitários. b) Identificar correctamente os símbolos e sinais de segurança no local de trabalho. c) Descrever correctamente os procedimentos de resposta a acidentes e ocorrências. d) Descrever correctamente os métodos e equipamentos de protecção pessoal. e) Vestir as roupas e equipamentos de protecção pessoal apropriados. f) Descrever os regulamentos nacionais de saúde, segurança no trabalho	Sinais e símbolos obrigatórios, avisos, advertência. Regulamentos nacionais de SST. Acidente e ocorrência: corpo, fogo, derramamento, embarçamento. Roupas e equipamento de protecção pessoal: capacete, óculos, protectores, luvas, protectores de ouvidos, fato-macaco e calçado de protecção.
	Evidências Requeridas - Para os Critérios de Desempenho a), b) e c) Evidência oral de que o formando é capaz de demonstrar uma compreensão de regras básicas gerais de higiene e segurança e ambientais aplicáveis no local de trabalho. - Para os Critérios de Desempenho d), e) e f) Evidência de desempenho de que o formando veste correctamente as roupas de protecção e equipamento de segurança enquanto estiver no ambiente do local de trabalho.	
2. Realizar a prevenção de acidentes	a) Descrever os riscos de acidente inerentes ao uso de ferramentas e equipamentos. b) Descrever (quantificar e qualificar) os riscos potenciais de acidentes. c) Descrever as medidas de protecção colectiva a as individuais; d) Precauções relativas ao tempo de exposição e o número dos trabalhadores ao risco. e) Precauções relativas as actividades de trabalho monótono.	Sinais e símbolos obrigatórios, avisos, advertências.
	Evidências Requeridas 1. Para o Critério de Desempenho a) Evidência oral de que formando é capaz de descrever os riscos associados ao uso incorrecto de ferramentas e equipamentos.	

Elementos de Competência	Critério de Desempenho	Contextos de Aplicação
	2. Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência oral de que o formando é capaz quantificar e qualificar os riscos potenciais de acidentes. 3. Para os Critérios de Desempenho c), d) e e) Evidência oral de que o formando é capaz de descrever as medidas de protecção colectiva e individual, ao tempo de exposição dos trabalhadores assim como as precauções a ter ao trabalho monótono	
3. Identificar as situações de ruído	a) Descrever correctamente a existência e o estado do invólucro da máquina se é adequado de acordo com o ruído que emite. b) Descrever adequadamente o estado das máquinas quanto as vibrações. c) Identificar correctamente as formas de prevenção de redução de ruídos.	Sinais e símbolos obrigatórios, avisos, advertências.
	Evidências Requeridas 1. Para os Critérios de Desempenho a), b), e c) Evidência oral de que o formando é capaz de conhecer os cuidados e preceitos a ter com o ruído no que diz respeito às proteções existentes contra a emissão do ruído, vibrações que produzam ruído e manutenção preventiva com vista a reduzir o ruído.	
4. Medidas de combate à incêndios e primeiros socorros	a) Descrever correctamente as medidas básicas de combate à incêndios de acordo com as características físicas do local de aprendizagem. b) Descrever correctamente os equipamentos de combate à incêndios disponíveis no local de aprendizagem. c) Descrever adequadamente os primeiros socorros básicos de acordo o mapa de riscos de acidentes disponível no local de aprendizagem.	Mapa de riscos de acidentes, manuais, símbolos, extintores, mangueiras e caixa de primeiros socorros.
	Evidências Requeridas a) Evidência oral de que o formando é capaz de descrever as medidas básicas de combate à incêndios. b) Evidência oral de que o formando é capaz de descrever os equipamentos de combate à incêndios. c) Evidência oral de que o formando é capaz de descrever os primeiros socorros básicos de acordo com os tipos de acidentes identificados no mapa de riscos de acidentes.	
5. Medidas de evacuação	a) Descrever as medidas de evacuação em caso de incêndio, explosão, destruição. b) Descrever as medidas de evacuação em caso de incêndio, explosão, destruição. c) Descrever as medidas a tomar em caso de alarme.	Sinais e símbolos obrigatórios, avisos, advertências.

Elementos de Competência	Critério de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Evidências Requeridas	
	1. Para os Critérios de Desempenho a), b) e c) Evidência escrita/desenhada de que o formando é capaz de descrever os passos a seguir em caso de incêndio, explosão ou destruição de infraestruturas.	

3.3.UC CCA 02221181 Compreender nomes de equipamentos, ferramentas e processos na sua profissão em língua inglesa

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Compreender nomes de equipamentos, ferramentas e processos na sua profissão em língua inglesa		
Descrição da Unidade de Competência: O candidato adquire competências de linguagem, a um nível elementar, requeridas para solicitar e providenciar informação relacionada com o trabalho. Esta unidade de competência irá preparar os formandos para compreender uma linguagem de nível simples usada no campo da canalização para projetar equipamentos, ferramentas e tarefas no idioma Inglês.			
Código:	UC CCA 02221181	Nível do QNQP:	2
Campo:	Construção Civil e Arquitectura	Sub Campo:	02 Hidráulica
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	Critério de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Associar o equipamento com as correspondentes palavras inglesas	a) Identificar adequadamente o equipamento cujo nome é apresentado em inglês b) Selecionar correctamente a palavra inglesa para identificar o equipamento apresentado Evidências Requeridas Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência escrita/oral que o formando pode identificar equipamentos usando a palavra correcta em inglês ou identificar o equipamento quando o nome é pronunciado em inglês	O contexto de aplicação deste elemento de competência esta expresso completamente nos Critérios de Desempenho.
2. Associar as ferramentas com as correspondentes palavras inglesas	a) Identificar correctamente as ferramentas cujo nome é apresentado em inglês b) Selecionar correctamente a palavra inglesa para identificar as ferramentas apresentadas Evidências Requeridas 1. Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência escrita/oral que o formando pode identificar uma ferramenta usando a palavra correcta em inglês ou identificar a ferramenta quando o nome é pronunciado em inglês	O contexto de aplicação deste elemento de competência esta expresso completamente nos Critérios de Desempenho.
3. Associar os principais processos com as correspondentes palavras em inglês	a) Identificar correctamente os processos cujo nome é apresentado em inglês b) Selecionar correctamente a palavra inglesa para identificar os processos apresentados Evidências Requeridas 1. Para os Critérios de Desempenho a) e b), Evidência escrita/oral que o formando pode identificar um processo usando a palavra correcta em inglês ou identificar o processo quando o nome é pronunciado em inglês.	O contexto de aplicação deste elemento de competência esta expresso completamente nos Critérios de Desempenho.

4. Usar a língua Inglesa oralmente relacionando com o trabalho	a) Usar pronúncia compreensível. b) Utilizar adequadamente as palavras do setor da canalização (torneira, acessórios sanitários, tubos, etc.) c) Reconhecer correctamente o significado da expressão simples em inglês associada ao trabalho do canalizador	O contexto de aplicação deste elemento de competência está expresso completamente nos Critérios de Desempenho.
	Evidências Requeridas	
	1. Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência escrita/oral que o formando pode identificar e pronunciar as palavras-chave em uma expressão simples ou em uma situação simples expressa em inglês e relacionada ao trabalho do canalizador. 2. Para o Critério de Desempenho c) Evidência escrita/oral que o formando pode reconhecer as palavras-chave em uma expressão simples ou em uma situação simples expressa em inglês e relacionada ao trabalho do canalizador.	

3.4.UC CCA 0222181 Manusear ferramentas e equipamentos de canalização

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Manusear ferramentas e equipamentos de canalização	
Descrição da Unidade de Competência:			
Esta unidade de competência irá preparar os formandos para trabalharem em segurança numa instalação de canalização de água e esgotos com o manuseio correcto de ferramentas.			
Código:	UC CCA 02222181	Nível do QNQP:	
Campo:	Construção Civil e Arquitectura	Sub Campo:	02 Hidráulica
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	Critério de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Aplicar medidas de segurança no manuseio de ferramentas e equipamentos de canalização	a) Identificar correctamente as ferramentas e equipamentos de canalização. b) Distinguir adequadamente as funções das ferramentas e equipamentos de canalização. c) Reconhecer correctamente as precauções no manuseio destas ferramentas e equipamentos de canalização. d) Reconhecer bem os factores de risco e precauções a tomar quando se trabalha com ferramentas e equipamentos de canalização. e) Manipular adequadamente as ferramentas e equipamentos de canalização (ligações seguras, postura correcta, manuseamento correcto, equipamentos de segurança). f) Manipular adequadamente os equipamentos eléctricos de canalização.	Ferramentas: chaves de tubos, tarrachas, corta tubos, serra, torno de bancada e móvel, tripe, fita métrica, Maquinas: rebarbadeira eléctrica, berbequim, bomba manual de teste de pressão, máquina hidráulica de curvar tubos, máquina de termofusão para tubos e acessórios de PPR.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência oral e prática</i> 1. Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência no desempenho de que o formando é capaz de identificar correctamente as ferramentas e equipamentos necessários para execução de uma tarefa de instalação de canalização. 2. Para os Critérios de Desempenho b) e c) Evidência oral de que o formando conhece as potencialidades e as precauções a ter com as ferramentas e equipamentos de canalização. 3. Para os Critérios de Desempenho e) e f) Evidência prática que o formando manipula de forma segura as ferramentas e equipamentos eléctricos.	

2. Aplicar os procedimentos de registo de trabalho a executar	a) Determinar adequadamente os detalhes do trabalho a ser feito no registo de trabalho, ferramentas e equipamentos necessários, tempo previsto de execução, pessoal requerido. b) Listar correctamente os materiais necessários para a obra. Evidências Requeridas 1. Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência escrita de que o formando é capaz de fazer o preenchimento correcto da ficha de obra com todos os detalhes necessários	Ficha de obra.
3. Identificar tubagens, acessórios e suas aplicações	a) Identificar bem os tipos e as classes das tubagens. b) Identificar bem as designações comerciais e as funcionalidades dos acessórios de ferro galvanizado, cobre, aço inox de PVC (IPS, PPR, Hidronil, HDPE, pvc de esgoto). c) Identificar bem o âmbito de aplicação de tubagens e acessórios. Evidências Requeridas 1. Para o Critério de Desempenho a) Evidência escrita ou prática de que o formando é capaz de identificar todos os tipos de tubagens e as respectivas classes. 2. Para o Critério de Desempenho b) Evidência escrita ou prática de que o formando é capaz de identificar as designações comerciais e as funcionalidades dos acessórios diversos. 3. Para o Critério de Desempenho c) Evidência escrita de que o formando é capaz de identificar o âmbito de aplicação de cada tipo de tubagens.	Tubo galvanizado, cobre, aço inox, IPS, hidronil, PPR, pvc de esgoto, respectivos acessórios e consumíveis.
4. Realizar a a entreposagem e a manutenção básica das ferramentas e equipamentos	a) Realizar correctamente a limpeza das ferramentas e equipamentos. b) Realizar adequadamente a manutenção básica das ferramentas e equipamentos. c) Guardar adequadamente as ferramentas e equipamentos. Evidências Requeridas 1. Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência de demonstração prática de que o formando realiza a limpeza e manutenção das ferramentas e equipamentos de acordo com o plano de manutenção ou orientação do formador. 2. Para o Critério de Desempenho c) Evidência de demonstração prática de que o formando é capaz de guardar adequadamente as ferramentas e equipamentos.	Ferramentas, equipamentos, óleo, produtos de limpeza, plano/ficha de manutenção e manual do fabricante.

3.5.UC CCA 02223181 Apoiar a instalação da tubagem galvanizada para distribuição de água

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Apoiar a instalação da tubagem galvanizada para distribuição de água	
Descrição da Unidade de Competência: Esta unidade de competência irá preparar os formandos para trabalharem em segurança apoiando a instalação de tubagem galvanizada para água; contribuir à montagem de unsistemade fixação de tubagem tomandomedidas e realizando manipulações em tubos galvanizados, participar na instalação de tubagem galvanizada embutida e a vista com os respectivos acessórios galvanizados.			
Código:	UC CCA 02223181	Nível do QNQP:	
Campo:	Construção Civil e Arquitectura	Sub Campo:	02 Hidráulica
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	Critério de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Reconhecer os componentes de un desenho de instalação de tubagem galvanizada	a) Identificar correctamente os componentes desenhados e as suas dimensões. b) Elaborar adequadamente uma lista de materiais necessários para esta actividade. c) Identificar correctamente a posição de cada componente em relação aos outros componentes. d) Identificar bem as tolerâncias dadas de acordo com as instruções do desenho. e) Elaborar a lista completade ferramentas e equipamentos necessários para esta actividade	O âmbito de aplicação para este resultado de aprendizagem está expresso nos Critérios de Desempenho. Esquemas de instalação de canalização.
	Evidências Requeridas	
	1. Para os Critérios de Desempenho a) e c) Evidência escrita e/ou oral e/ou prática de que o formando é capaz de descrever, identificar e reconhecer os componentes de um desenho de instalação de tubagem galvanizada. 2. Para os Critérios de Desempenho b) e e) Evidência escrita de que o formando pode elaborar uma lista de materiais e ferramentas. 3. Para o Critério de Desempenho d) Evidência oral ou escrita de que o formando é capaz de identificar as tolerâncias dadas de acordo com as instruções do desenho.	

2. Preparar uma montagem simples de tubagem galvanizada	a) Realizar correctamente uma tomada de medida dos tubos e os acessórios para montagem à vista, de acordo com o desenho b) Reconhecer adequadamente os componentes de uma montagem simples em um desenho. c) Marcar correctamente a posição das braçadeiras de fixação da tubagem, de acordo com o desenho. d) Elaborar adequadamente a lista dos materiais necessários para esta actividade. e) Elaborar adequadamente a lista de ferramentas e equipamentos necessários para esta actividade. f) Observar correctamente as medidas de saúde e segurança no trabalho. Evidências Requeridas 1. Para o Critério de Desempenho a) Evidência de desempenho prático de que o formando é capaz de tirar medidas 2. Para os Critérios de Desempenho b) e c) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de reconhecer os pontos de fixação da tubagem de ferro galvanizado num desenho. 3. Para os Critérios de Desempenho d) e e) Evidência escrita de que o formando é capaz de preparar a lista dos materiais, ferramentas e equipamentos necessários para esta actividade. 4. Para o Critério de Desempenho f) Evidência prática de que o formando é capaz de aplicar as medidas de SST.	Equipamento: Bancada de trabalho, paredes para instalações a vista, paredes para instalações em roços, rebarbadeira. Ferramenta: Fita métrica, nível, régua, giz, lápis, discos de corte.
3. Medir, cortar e roscar tubos galvanizados	a) Identificar correctamente as dimensões funcionais e as tolerâncias dadas, de acordo com a instrução do desenho. b) Selecionar adequadamente os instrumentos de medição e marcação de forma correcta. c) Traçar correctamente os tubos galvanizados de acordo com os desenhos. d) Cortar, limar e rosquear os tubos de acordo com as dimensões dadas. Evidências Requeridas 1. Para o Critério de Desempenho a) Evidência de desempenho, de que o formando é capaz de selecionar e usar correctamente os instrumentos de medição e traçagem. 2. Para os Critérios de Desempenho b), c) e d) Evidência de desempenho, de que o formando é capaz de cortar os tubos galvanizados com as medidas correctas. 3. Para o Critério de Desempenho d) Evidência de desempenho, de que o formando é capaz de abrir roscas com a qualidade e as medidas correctas.	Equipamento: Bancada de trabalho com torno, torno de tubos, tripé. Ferramenta: Fita métrica, serrote manual, limas, tarraxas de 3/4" e de 1".

4. Apoiar a realização de uma montagem simples com tubagem e acessórios	a) Realizar adequadamente a instalação da tubagem e acessórios galvanizados de acordo com o desenho, na sequência descrita e de acordo com a orientação do formador. b) Arrumar adequadamente os equipamentos e as ferramentas utilizadas. c) Limpar correctamente o local de trabalho Evidências Requeridas 1. Para o Critério de Desempenho a) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de realizar a montagem simples de tubagem galvanizada completa com acessórios galvanizados. 2. Para o Critério de Desempenho b) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de executar a limpeza, verificação e manutenção preventiva dos equipamentos e ferramentas utilizadas. 3. Para o Critério de Desempenho c) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de efectuar a limpeza no local de trabalho.	Equipamento: Bancada de trabalho com torno, torno de tubos, tripé. Ferramenta: Chaves de tubo, chaves de fenda, nível, fita métrica.
5. Verificar a montagem da tubagem galvanizada	a) Ensaiar a tubagem com uma bomba manual de pressão de água de acordo com a orientação do formador. b) Verificar que não haja nenhuma fuga de pressão Evidências Requeridas 1. Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de verificar a montagem da tubagem e verificar que não haja fuga de pressão.	Ferramentas: Bomba manual para testar pressão com água. Pressão de ensaio igual a uma vez e meia a máxima de serviço com um mínimo de 9 bar durante ½ hora.
6. Desmontar uma instalação simples de tubagem galvanizada	a) Desmontar adequadamente a tubagem e os acessórios. b) Limpar e arrumar adequadamente os equipamentos e as ferramentas utilizadas. c) Limpar correctamente o local de trabalho Evidências Requeridas 1. Para o Critério de Desempenho a) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de desmontar tubos e acessórios utilizados. 2. Para o Critério de Desempenho b) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de executar limpeza, verificação e manutenção preventiva dos equipamentos e ferramentas utilizadas. 3. Para o Critério de Desempenho c) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de efectuar limpeza no local de trabalho.	O âmbito de aplicação para este resultado de aprendizagem está expresso nos Critérios de Desempenho Sala de aula, oficina, muro.
7. Preparar uma montagem simples	a) Realizar correctamente as medições dos tubos e os acessórios para montagem à vista, de acordo com o desenho	Oficina com ferramentas e materiais Muro didático

de tubagem galvanizada embutida	b) Reconhecer adequadamente os componentes de uma montagem simples num desenho. c) Marcar correctamente a posição das pontes de fixação da tubagem, de acordo com o desenho. d) Marcar adequadamente os locais de abertura no muro. e) Elaborar adequadamente a lista dos materiais necessários para esta actividade. f) Elaborar adequadamente a lista de ferramentas e equipamentos necessários para esta actividade.	
	Evidências Requeridas 1. Para o Critério de Desempenho a) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de tirar as medidas 2. Para os Critérios de Desempenho b) e c) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de reconhecer e marcar os pontos de fixação da tubagem de galvanizada no desenho. 3. Para o Critério de Desempenho c) Evidência prática de que o formando é capaz de fazer a marcação na parede. 4. Para os Critérios de Desempenho d), e) e f) Evidência escrita de que o formando é capaz de preparar a lista dos materiais, ferramentas e equipamentos necessários para esta actividade.	

3.6.UC CCA 01224181 Apoiar a instalação da tubagem de Termofusão PPR para distribuição de água

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Apoiar a instalação da tubagem de Termofusão PPR para distribuição de água		
Descrição da Unidade de Competência: Esta unidade de competência irá preparar os formandos para trabalharem em segurança apoiando a instalação de tubagem de termofusão PPR para água; contribuir na montagem de um sistema de fixação de tubagem tomando medidas e realizando manipulações na tubagem de termofusão, medir, cortar e preparar tubos de termofusão para ligação feita através de uniões e acessórios electro-soldados; participar na instalação de tubagem de termofusão em PPR com os respectivos acessórios.			
Código:	UC CCA 02224181	Nível do QNQP:	
Campo:	Construção Civil e Arquitectura Civil	Sub Campo:	02 Hidráulica
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	Critério de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Reconhecer os componentes de un desenho de instalação de tubagem de termofusão PPR	a) Identificar correctamente os componentes desenhados e as suas dimensões. b) Elaborar adequadamente uma lista de materiais necessários para esta actividade. c) Identificar correctamente a posição de cada componente em relação aos outros componentes. d) Identificar bem as tolerâncias dadas de acordo com as instruções do desenho. e) Elaborar a lista completa de ferramentas e equipamentos necessários para esta actividade	O âmbito de aplicação para este resultado de aprendizagem está expresso nos Critérios de Desempenho.
	Evidências Requeridas 1. Para o Critério de Desempenho a) Evidência escrita e/ou oral e/ou prática de que o formando é capaz de descrever, identificar e reconhecer os componentes de un desenho de instalação de tubagem de termofusão PPR. 2. Para o Critério de Desempenho b) Evidência oral ou escrita de que o formando é capaz de elaborar uma lista de materiais, ferramentas e equipamentos. 3. Para os Critérios de Desempenho c) e d) Evidência oral ou escrita de que o formando é capaz de identificar a posição de cada componente e as tolerâncias dadas pelo desenho.	

2. Preparar uma montagem simples de tubagem de termofusão PPR	a) Realizar correctamente as medições dos tubos e os acessórios para montagem à vista, de acordo com o desenho b) Reconhecer adequadamente os componentes de uma montagem simples num desenho. c) Marcar correctamente a posição das pontes de fixação da tubagem, de acordo com o desenho. d) Elaborar adequadamente a lista dos materiais necessários para esta actividade. e) Elaborar adequadamente a lista de ferramentas e equipamentos necessários para esta actividade. Evidências Requeridas 1. Para o Critério de Desempenho a) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de tomar as medidas. 2. Para os Critérios de Desempenho b) e c) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de reconhecer e marcar os pontos de fixação da tubagem de termofusão PPR no desenho.. 3. Para os Critérios de Desempenho d) e e) Evidência escrita de que o formando é capaz de preparar a lista dos materiais, ferramentas e equipamentos necessários para esta actividade.	Equipamento: Bancada de trabalho, paredes para instalações a vista, paredes para instalações em roços, máquina termofusora eléctrica portátil e de bancada. Ferramenta: Fita métrica, nível, régua, giz, lápis.
3. Medir, cortar e roscar tubos de termofusão PPR	a) Identificar correctamente as dimensões funcionais e as tolerâncias dadas, de acordo com a instrução do desenho. b) Selecionar adequadamente os instrumentos de medição e marcação de forma correcta. c) Traçar correctamente os tubos de termofusão PPRs de acordo com os desenhos. d) Cortar, limar e rosquear os tubos de acordo com as dimensões dadas. Evidências Requeridas 1. Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de seleccionar e usar correctamente os instrumentos de medição e traçagem. 2. Para os Critérios de Desempenho c) e d) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de cortar os tubos de termofusão PPR com as medidas correctas. 3. Para o Critério de Desempenho d) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de abrir roscas com a qualidade e as medidas correctas.	Equipamento: Bancada de trabalho, torno de tubo, máquina termofusora. Ferramenta: Fita métrica, régua, marcador, serrote manual, biseladora, corta tubos.

4. Apoiar a Realização de uma montagem simples com tubagem e acessórios	a) Apoiar adequadamente a instalação da tubagem de termofusão PPR e os acessórios de acordo com o desenho e na sequência descrita. b) Arrumar adequadamente os equipamentos e as ferramentas utilizadas. c) Limpar correctamente o local de trabalho Evidências Requeridas 1. Para o Critério de Desempenho a) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de apoiar a montagem simples de tubagem de termofusão PPR com acessórios. 2. Para o Critério de Desempenho b) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de executar limpeza, verificação e manutenção preventiva dos equipamentos e ferramentas utilizadas. 3. Para o Critério de Desempenho c) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de efectuar limpeza no local de trabalho.	Equipamento: Bancada de trabalho, torno de tubo, corta tubo, máquina termofusora Ferramenta: Chaves de tubo, biseladora, consumíveis
5. Verificar a montagem da tubagem de termofusão PPR	a) Ensaiai a tubagem com uma bomba manual de pressão de água. b) Verificar que não haja nenhuma fuga de pressão Evidências Requeridas 1. Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de verificar a montagem da tubagem e verificar que não haja fuga de pressão.	Ferramentas: Bomba manual para testar pressão com água. Pressão de ensaio igual a uma vez e meia a máxima de serviço com um mínimo de 9 bar durante ½ hora.
6. Apoiar o desmonte de uma montagem simples de tubagem de termofusão PPR	a) Apoiar adequadamente o desmonte da tubagem e os acessórios. b) Arrumar adequadamente os equipamentos e as ferramentas utilizadas. c) Limpar correctamente o local de trabalho Evidências Requeridas 1. Para o Critério de Desempenho a) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de apoiar o desmonte dos tubos e acessórios utilizados. 2. Para o Critério de Desempenho b) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de executar a limpeza, verificação e manutenção preventiva dos equipamentos e ferramentas utilizadas. 3. Para o Critério de Desempenho c) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de efectuar limpeza no local de trabalho.	O âmbito de aplicação para este resultado de aprendizagem está expresso nos Critérios de Desempenho.

3.7. UC CCA 02225181 Apoiar a instalação da de tubagem de esgotos – águas brancas e águas negras - em PVC para habitação simples

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Apoiar a instalação da tubagem de esgotos – águas brancas e águas negras - em PVC para habitação simples		
Descrição da Unidade de Competência: Esta unidade de competência irá preparar os formandos para trabalharem em segurança e apoiar na instalação da tubagem de esgotos – águas brancas e águas negras - em PVC;contribuir na montagem de um sistema de fixação de tubagem fazendo as medições e realizando as manipulações da tubagem de águas brancas e águas negras, medir, cortar e preparar tubos; participar a instalação de tubagem de esgoto em PVC com os respectivos acessórios; ensaiar a tubagem de esgoto.			
Código:	UC CCA 02225181	Nível do QNQP:	2
Campo:	Construção Civil e Arquitectura	Sub Campo:	02 Hidráulica
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	Critério de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Reconhecer os componentes de um desenho de instalação de tubagem de para esgoto – águas brancas e águas negras - PVC	a) Identificar correctamente os componentes desenhados e as suas dimensões. b) Elaborar adequadamente uma lista de materiais necessários para esta actividade. c) Identificar correctamente a posição de cada componente em relação dos outros componentes. d) Identificar bem as tolerâncias dadas de acordo com as instruções do desenho. e) Elaborar a lista completa de ferramentas e equipamentos necessários para esta actividade	O âmbito de aplicação para este resultado de aprendizagem está expresso nos Critérios de Desempenho.
	Evidências Requeridas	
	1. Para os Critérios de Desempenho a) e c) Evidência escrita e/ou oral e/ou prática de que o formando é capaz de descrever, identificar e reconhecer os componentes de um desenho de instalação de tubagem de para esgoto – águas brancas e águas negras – PVC. 2. Para os Critérios de Desempenho b) e d) e e) Evidência oral ou escrita de que o formando é capaz de elaborar uma lista de materiais, ferramentas e equipamentos. 3. Para o Critério de Desempenho d) Evidência oral ou escrita de que o formando é capaz de identificar as tolerâncias conforme o desenho.	

2. Preparar uma montagem simples de tubagem de para esgoto – águas brancas e águas negras - PVC	a) Realizar correctamente as medições dos tubos e dos acessórios para montagem à vista, de acordo com o desenho b) Reconhecer adequadamente os componentes de uma montagem simples num desenho. c) Marcar correctamente a posição das pontes de fixação da tubagem, de acordo com o desenho. d) Elaborar adequadamente a lista dos materiais necessários para esta actividade. e) Elaborar adequadamente a lista de ferramentas e equipamentos necessários para esta actividade. Evidências Requeridas 1. Para o Critério de Desempenho a) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de fazer medições. 2. Para o Critério de Desempenho b) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de reconhecer os pontos de fixação da tubagem de para esgoto – águas brancas e águas negras - PVC em um desenho. 3. Para os Critérios de Desempenho d) e e) Evidência escrita de que o formando é capaz de preparar a lista dos materiais, ferramentas e equipamentos necessários para esta actividade.	Equipamento: Bancada de trabalho, paredes, chão e terra ou areia batida para instalações em roços de parede, roços de pavimento e valas, nível de tripé. Ferramenta: Fita métrica, nível, régua, giz, lápis, marcadores, pá, picareta.
3. Medir, cortar e roscar tubos para esgoto – águas brancas e águas negras - PVC	a) Identificar correctamente as dimensões funcionais e as tolerâncias dadas, de acordo com a instrução do desenho. b) Seleccionar adequadamente os instrumentos de medição e marcação de forma correcta. c) Traçar correctamente os tubos para esgoto – águas brancas e águas negras - PVC de acordo com os desenhos. d) Cortar e limar os tubos de acordo com as dimensões dadas. Evidências Requeridas 1. Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência de desempenho, de que o formando é capaz de seleccionar e usar correctamente os instrumentos de medição e traçagem. 2. Para os Critérios de Desempenho c) e d) Evidência de desempenho, de que o formando é capaz de cortar os tubos de para esgoto – águas brancas e águas negras - PVC com as medidas correctas. 3. Para o Critério de Desempenho d) Evidência de desempenho, de que o formando é capaz de abrir roscas com a qualidade e as medidas correctas.	Equipamento: Bancada de trabalho. Ferramenta: Fita métrica, régua, marcador, serrote manual, limas, corta tubos, mordentes.

4. Apoiar a realização de uma montagem simples com tubagem para esgoto – águas brancas e águas negras - PVC	a) Apoiar adequadamente a colagem e instalação de tubos PVC de esgoto (águas brancas e negras) e águas pluviais e respectivos acessórios do tipo UNI (montagem colada). b) Lubrificar e apoiar adequadamente a montagem de tubos PVC de esgoto - águas brancas e águas negras e respectivos acessórios do tipo DIN (montagem com anel de borracha).	Equipamento: Bancada de trabalho. Ferramenta: Chaves de tubo especiais para tubagem PVC.
	Evidências Requeridas 1. Para o Critério de Desempenho a) Evidência de desempenho de que tubagem, uniões e acessórios PVC do tipo UNI estão montados correctamente e com a necessária qualidade. 2. Para o Critério de Desempenho b) Evidência de desempenho de que tubagem, uniões e acessórios PVC do tipo DIN estão montados correctamente e com a necessária qualidade 3. Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de executar limpeza, verificação e manutenção preventiva dos equipamentos e ferramentas utilizadas. 4. Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de efectuar limpeza no local de trabalho.	
5. Ensaiair tubagem de montagem simples PVC de esgoto – Teste de estanquidade	a) Ensaiair adequadamente a tubagem PVC de esgoto do tipo UNI b) Verificar correctamente que não haja fuga na tubagem tipo UNI. c) Ensaiair adequadamente a tubagem PVC de esgoto do tipo DIN d) Verificar correctamente não haja fuga na tubagem tipo D Evidências Requeridas 1. Para os Critérios de Desempenho a), b) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de verificar a montagem de uma tubagem PVC de escoamento tipo UNI, e verificar que não haja fuga de água. 2. Para os Critérios de Desempenho c) e d) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de verificar a montagem de uma tubagem PVC de escoamento tipo DIN, e verificar que não haja fuga de água.	O âmbito de aplicação para este resultado de aprendizagem está expresso nos Critérios de Desempenho.
6. Apoiar o desmonte de uma montagem simples de tubagem em PVC	a) Apoiar adequadamente o desmonte da tubagem e dos acessórios. b) Arrumar adequadamente os equipamentos e as ferramentas utilizadas. c) Limpar correctamente o local de trabalho Evidências Requeridas 1. Para o Critério de Desempenho a) Evidência de desempenho de que o formando é capaz	O âmbito de aplicação para este resultado de aprendizagem está expresso nos Critérios de Desempenho.

	de apoiar o desmonte dos tubos e acessórios utilizados. 2. Para o Critério de Desempenho b) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de executar limpeza, verificação e manutenção preventiva dos equipamentos e ferramentas utilizadas. 3. Para o Critério de Desempenho c) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de efectuar limpeza no local de trabalho.	
--	--	--

3.8.UC CCA 02226181 Apoiar a instalação de um sistema de drenagem de águas pluviais em PVC para habitação simples

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Apoiar a instalação de um sistema de drenagem de águas pluviais em PVC para habitação simples		
Descrição da Unidade de Competência: Esta unidade de competência irá preparar os formandos para trabalharem em segurança apoiando a instalação de um sistema de drenagem de águas pluviais em PVC realizando as medições e manipulações; contribuir na montagem de um sistema de fixação de tubagem de drenagem de águas pluviais; contribuir na fixação das caleiras/algerozes e acessórios de ligação, fixar braçadeiras para tubos à vista, abrir valas para tubagem, medir, cortar e preparar tubos e acessórios; ensaiar à estanquicidade a tubagem de águas pluviais.			
Código:	UC CCA 02226181	Nível do QNQP:	
Campo:	Construção Civil e Arquitectura Civil	Sub Campo:	02 Hidráulica
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	Critério de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Reconhecer os componentes de um desenho de instalação de sistema de drenagem de águas pluviais em PVC	a) Identificar correctamente os componentes desenhados e as suas dimensões. b) Elaborar adequadamente uma lista de materiais necessários para esta actividade. c) Identificar correctamente a dimensão de cada componente em relação aos outros componentes. d) Identificar bem as tolerâncias dadas de acordo com as instruções do desenho. e) Elaborar a lista completa de ferramentas e equipamentos necessários para esta actividade	O âmbito de aplicação para este resultado de aprendizagem está expresso nos Critérios de Desempenho.
	Evidências Requeridas	
	1. Para o Critério de Desempenho a) Evidência escrita e/ou oral e/ou prática de que o formando é capaz de descrever, identificar e reconhecer os componentes de um desenho de instalação de um sistema de drenagem de águas pluviais em PVC, e os respectivos acessórios. 2. Para os Critérios de Desempenho b) e e) Evidência de que o formando é capaz de elaborar uma lista de materiais, ferramentas e equipamentos 3. Para os Critérios de Desempenho c) e d) Evidência de que o formando é capaz de identificar as dimensões dos componentes e as tolerâncias conforme o desenho.	

2. Preparar a montagem de uma instalação de drenagem de águas pluviais em PVC	a) Realizar correctamente as medições das caleiras/algerozes a serem instalados b) Reconhecer adequadamente os componentes de uma montagem simples num desenho. c) Marcar correctamente os suportes de caleira/algeroz. d) Marcar os terminais de descarga e) Marcar e traçar a posição dos tubos de queda do sistema de drenagem de águas pluviais, acessórios de ligação e braçadeiras de fixação, de acordo com o desenho. Evidências Requeridas 1. Para os Critérios de Desempenho a), b) c), d) e e) Evidência escrita e/ou oral de que o formando é capaz de descrever, identificar e interpretar instruções de dimensões e tolerâncias para preparação e instalação de um sistema de drenagem de águas pluviais em PVC, e os respectivos acessórios.	Equipamento: Bancada de trabalho. Ferramenta: Fita métrica, nível, régua, giz, lápis, marcadores.
3. Fixar suportes de caleiras	a) Traçar uma linha paralela sobre a tábua do beiral com inclinação 5mm/m entre o terminal de descarga e o último suporte b) Fixar os suportes na tábua de beiral. Evidências Requeridas 1. Para o Critério de Desempenho a) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de traçar uma linha sobre a tábua de beiral à inclinação desejada. 2. Para o Critério de Desempenho b) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de fixar os suportes por meio de parafusos na tábua de beiral de acordo com o desenho esquemático.	Equipamento: Bancada de trabalho. Ferramenta: Fita métrica, régua, marcador, serrote manual, limas, corta tubos, mordentes.
4. Medir, cortar, preparar e fixar caleiras / algerozes de PVC	a) Identificar correctamente as dimensões funcionais e as tolerâncias dadas, de acordo com a instrução do desenho. b) Selecionar adequadamente os instrumentos de medição e marcação de forma correcta e segura. c) Preparar e encaixar correctamente as caleiras e algerozes para marcar os cortes a efetuar. d) Rebarbar os cortes. e) Fixar a caleira aos suportes. Evidências Requeridas 1. Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência de desempenho, de que o formando é capaz de selecionar e usar correctamente os instrumentos de medição e traçagem. 2. Para os Critérios de Desempenho c), d) e e) Evidência de desempenho, de que o formando é capaz de cortar caleiras e algerozes de PVC com as medidas correctas.	Equipamento: Bancada de trabalho. Ferramenta: Nível e fio-de-prumo, escada, Berbequim / Aparafusadora, Lima, Pincel, Serra de esquadria Serra de metais, Andaime Fita métrica, Lápis.

5. Apoiar a instalação da tubagem de PVC de águas pluviais nas paredes	a) Fixar os suportes para tubos de queda b) Colar e apoiar adequadamente a instalação de tubos PVC de águas pluviais e respectivos acessórios. Evidências Requeridas 1. Para o Critério de Desempenho a) Evidência de desempenho de que tubos de queda, uniões e acessórios PVC do tipo UNI estão montados correctamente e com a necessária qualidade. 2. Para o Critério de Desempenho b) Evidência de desempenho de que a tubagem é fixa, alinhada e espaçada correctamente através de braçadeiras em paredes.	Equipamento: Bancada de trabalho. Ferramenta: Nível e fio-de-prumo, Escada, Berbequim / Aparafusadora, Lima, Pincel, Serra de esquadria Serra de metais, Andaime Fita métrica, lápis.
6. Ensaiar funcionamento do sistema de drenagem de águas pluviais – Teste de estanquidade	a) Verificar o escoamento das águas nas caleiras. b) Verificar a estanquidade nas uniões e acessórios de ligação das caleiras. c) Ensaiar a estanquidade da tubagem PVC de drenagem de águas pluviais. Evidências Requeridas 1. Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de ensaiar o funcionamento de uma caleira de PVC sem fugas de água e quebras das mesmas. 2. Para o Critério de Desempenho c) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de ensaiar uma tubagem PVC de escoamento de águas pluviais.	O âmbito de aplicação para este resultado de aprendizagem está expresso nos Critérios de Desempenho.

3.9. UC CCA 02227181 Apoiar a reparação da canalização de águas, esgotos e pluviais de habitação simples.

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Apoiar a reparação da canalização de águas, esgotos e pluviais de habitação simples.		
Descrição da Unidade de Competência: Esta unidade de competência irá preparar os formandos a distinguir conceitos de manutenção; realizar pequenas reparações de canalização de distribuição de água e de canalização de escoamento de águas residuais; apoiar a reparação de torneiras, misturadoras, autoclismos e sanitas.			
Código:	UC CCA 01227181	Nível do QNQP:	
Campo:	Construção Civil e Arquitectura	Sub Campo:	02 Hidráulica
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	Critério de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Distinguir entre o conceito e as vantagens de manutenção preventiva e manutenção correctiva	a) Descrever correctamente o conceito de manutenção preventiva b) Descrever correctamente o conceito de manutenção correctiva c) Descrever adequadamente as vantagens de manutenção preventiva d) Identificar correctamente as operações de manutenção preventiva em sistemas e componentes de canalização. e) Identificar correctamente as operações de manutenção correctiva em sistemas e componentes de canalização. f) Identificar correctamente as operações de manutenção descritas num programa de manutenção preventiva.	Conceitos de manutenção com exemplos práticos e aplicáveis no ramo de canalização e instalações sanitárias. Programas simples, de manutenção preventiva aplicáveis para o ramo de canalização e instalações sanitárias.
	Evidências Requeridas 1. Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência escrita e/ou oral de que o formando é capaz de descrever os conceitos de manutenção preventiva e manutenção correctiva, e descrever as vantagens ligadas ao conceito de manutenção preventiva. 2. Para o Critério de Desempenho c) Evidência escrita e/ou oral de que o formando é capaz de identificar operações de manutenção preventiva em sistemas e componentes de canalização. 3. Para o Critério de Desempenho d) Evidência escrita e/ou oral de que o formando é capaz de identificar operações de manutenção correctiva em sistemas e componentes de canalização. 4. Para o Critério de Desempenho e) Evidência escrita e/ou oral de que o formando é capaz de ler e interpretar um programa de manutenção preventiva de sistemas de canalização. 5. Para o Critério de Desempenho f) Evidência escrita e/ou oral de que o formando é capaz de identificar custos relacionados com	

Elementos de Competência	Critério de Desempenho	Contextos de Aplicação
	manutenção preventiva e manutenção correctiva.	
2. Reparar e desentupir a canalização de distribuição de água	a) Realizar adequadamente as operações de despressurização e drenagem da canalização de distribuição de água. b) Substituir correctamente tubos e acessórios galvanizados danificados por tubos e acessórios galvanizados novos. c) Substituir correctamente tubos e acessórios galvanizados, de termofusão danificados por tubos e acessórios novos. d) Pressurizar adequadamente a canalização de distribuição de água e verificar as reparações efectuadas. e) Desentupir a canalização de distribuição de água. f) Verificar o desentupimento completo de canalização de distribuição de água. Evidências Requeridas 1. Para o Critério de Desempenho a) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de realizar as manipulações de despressurização e drenagem da canalização de distribuição de água. 2. Para os Critérios de Desempenho b) e c) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de substituir tubos e acessórios galvanizados e de PPR, danificados, com tubos e acessórios novos do mesmo tipo de material. 3. Para o Critério de Desempenho d) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de pressurizar sistemas de canalização reparados e verificar a qualidade das reparações. 4. Para os Critérios de Desempenho e) e f) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de desentupir a canalização de distribuição de água e verificar um desentupimento completo.	Canalização galvanizada com dimensões entre ½ e 2 polegadas Canalização PPR com dimensões entre ¾ e 2 polegadas.
3. Reparar e desentupir a canalização de esgoto e águas pluviais	a) Vazar correctamente a canalização, acessórios e caixas colectoras de águas brancas. b) Vazar correctamente a canalização, acessórios e caixas colectoras de águas negras. c) Substituir adequadamente tubos e acessórios danificados de canalização de escoamento em PVC, tipo UNI (montagem colada), com tubos e acessórios do mesmo material. d) Substituir adequadamente tubos e acessórios danificados de canalização de escoamento em PVC, tipo DIN (montagem com anel de	Tubos e acessórios em PVC, tipo UNI e tipo DIN, com dimensões aplicáveis segundo as normas em vigor para canalização de escoamento.

Elementos de Competência	Critério de Desempenho	Contextos de Aplicação
	borracha), com tubos e acessórios do mesmo material. e) Verificar e ensaiar reparações efectuadas em canalização de escoamento. f) Desentupir uma instalação de esgotos de águas brancas, acessórios e caixas colectoras de águas brancas. g) Desentupir uma instalação de esgotos de águas pretas, acessórios e caixas colectoras de águas negras. h) Verificar o desentupimento completo de canalização de escoamento de águas brancas e de águas negras.	
	Evidências Requeridas 1. Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de realizar as manipulações de drenagem da instalação, acessórios e caixas colectoras de águas brancas e de águas negras, respectivamente. 2. Para os Critérios de Desempenho c) e d) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de substituir tubos e acessórios em PVC, tipo UNI e tipo DIN, com tubos e acessórios novos do mesmo tipo de material. 3. Para o Critério de Desempenho e) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de ensaiar e verificar as reparações efectuadas na canalização de escoamento. 4. Para os Critérios de Desempenho f), g) e h) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de desentupir e verificar o desentupimento completo em instalações, acessórios e caixas colectoras de águas brancas e de águas negras.	

3.10. UC CCA 02228181 Apoiar a execução do trabalho de montagem de instalação domiciliar de loiça sanitária

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Apoiar a execução do trabalho de montagem de instalação domiciliar de loiça sanitária	
Descrição da Unidade de Competência: Após a realização desta unidade de competência, o estudante será capaz de demonstrar habilidades básicas para realizar a montagem das instalações sanitárias de uma instalação residencial básica, bem como a sua manutenção de acordo com as normas prescritas.			
Código:	UC CCA 02228181	Nível do QNQP:	
Campo:	Construção Civil e Arquitectura	Sub Campo:	02 Hidráulica
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	Critério de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Reconhecer as particularidades associadas ao encaixe de acessórios sanitários	a) Reconhecer adequadamente os aparelhos sanitários, suas válvulas de corte e torneiras de esquadria. b) Identificar adequadamente as ferramentas e equipamentos utilizados para a instalação de artigos sanitários suas válvulas de corte e torneiras de esquadria. c) Descrever correctamente a instalação de artigos sanitários, suas válvulas de corte e torneiras de esquadria d) Descrever adequadamente a função e as aplicações de várias peças utilizadas na instalação de artigos sanitários e suas válvulas de corte e torneiras de esquadria	Aparelhos sanitários, controles de potência, ferramentas e equipamentos para instalação, equipamentos, peças e componentes de artigos sanitários.
	Evidências Requeridas a) Para o Critério de Desempenho a) Evidência de desempenho de que o formando reconhece os diferentes acessórios sanitários, as particularidades de seus controles de alimentação b) Para o Critério de Desempenho b) Evidência de que o formando é capaz de identificar as ferramentas e equipamentos. c) Para o Critério de Desempenho c) Evidência escrita ou oral de que o formando pode descrever as etapas de montagem das instalações sanitárias. d) Para o Critério de Desempenho d) Evidência escrita ou oral de que o formando pode descrever a função e aplicações de várias peças usadas na instalação de artigos sanitários	
2. Aplicar técnicas de instalação sanitária	a) Descrever correctamente os métodos de trabalho seguros para a instalação de artigos sanitário b) Compreender os padrões de instalação de dispositivos sanitários fornecidos pelo fabricante	Aparelhos sanitários, controles de potência, ferramentas e equipamentos para instalação, equipamentos, peças e componentes de artigos sanitários.

Elementos de Competência	Critério de Desempenho	Contextos de Aplicação
	c) Instalar correctamente utensílios sanitários e suas válvulas de corte e torneiras de esquadria Evidências Requeridas a) Evidência de desempenho de que o formando reconhece os métodos de trabalho seguros ao montar utensílios sanitários. b) Evidência de desempenho da qual o formando pode interpretar as normas de instalação do fabricante. c) Evidência de desempenho da qual o formando pode aplicar as técnicas de montagem de artigos sanitários e controles de alimentação.	
3. Aplicar técnicas de manutenção aos aparelhos sanitários	a) Descrever correctamente os métodos de trabalho seguros para dispositivos sanitários b) Compreender os padrões para a manutenção de equipamentos sanitários fornecidos pelo fabricante c) Realizar correctamente as técnicas de manutenção dos aparelhos sanitários e os controles de alimentação Evidências Requeridas a) Evidência de desempenho de que o formando reconhece os métodos de trabalho seguros durante a manutenção de artigos sanitários. b) Evidência de desempenho de que o formando pode interpretar os padrões de manutenção do fabricante. c) Evidência de desempenho de que o formando pode aplicar as técnicas de manutenção dos aparelhos sanitários e os controles de alimentação.	Aparelhos sanitários, suas válvulas de corte e torneiras de esquadria, ferramentas e equipamentos para instalação, equipamentos, peças e componentes de artigos sanitários.
4. Aplicar técnicas de desmontagem de aparelhos sanitários	a) Descrever correctamente os métodos de trabalho seguros para o desmonte de sanitários. b) Realizar correctamente as técnicas de desmontagem de artigos sanitários e suas válvulas de corte e torneiras de esquadria c) Substituir dispositivos defeituosos e controles de fornecimento defeituosos. Evidências Requeridas a) Evidência de desempenho de que o formando reconhece métodos de trabalho seguros ao desmontar aparelhos sanitários. b) Evidência de desempenho de que o formando pode aplicar as técnicas de desmontagem de artigos sanitários e controles de alimentação. c) Evidência de desempenho de que o formando pode aplicar as etapas de substituição de artigos sanitários e controles de alimentação.	Aparelhos sanitários, controles de potência, ferramentas e equipamentos para instalação, equipamentos, peças e componentes de artigos sanitários.

3.11. UC CCA 02229181 Projecto Integrado de canalização interna de águas e esgotos de cozinha e casa de banho de habitação simples

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Projecto Integrado de canalização interna de águas e esgotos de cozinha e casa de banho de habitação simples		
Descrição da Unidade de Competência: Esta unidade de competência irá preparar os formandos para compreender um desenho de instalação de canalização; elaborar listas de material para instalação de canalização de uma cozinha e casa de banho; preparar o local da instalação, preparar os materiais para a instalação; apoiar a montagem da canalização interna; manipular equipamentos e as ferramentas.			
Código:	UC CCA 01229181	Nível do QNQP:	2
Campo:	Construção Civil e Arquitectura	Sub Campo:	02 Hidráulica
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	Critério de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Compreender um desenho de instalação de canalização de uma cozinha e casa de banho	a) Identificar todos os componentes num desenho de instalação de canalização de uma cozinha e casa de banho. b) Identificar todas as dimensões e tolerâncias nos componentes do desenho.	O âmbito de aplicação para este resultado de aprendizagem está expresso nos Critérios de Desempenho.
	Evidências Requeridas a) Evidência escrita e/ou oral de que o formando é capaz de identificar os componentes num desenho de instalação de canalização de uma cozinha e casa de banho. b) Evidência escrita e/ou oral de que o formando é capaz de identificar dimensões e tolerâncias dos componentes num desenho de canalização de uma cozinha.	
2. Elaborar uma lista de materiais, de ferramentas e equipamentos	a) Elaborar uma lista completa dos materiais e acessórios necessários para completar a instalação. b) Elaborar uma lista completa dos equipamentos e das ferramentas necessárias para efectuar o trabalho da instalação.	O âmbito de aplicação para este resultado de aprendizagem está expresso nos Critérios de Desempenho..
	Evidências Requeridas a) Evidência escrita de que o formando é capaz de elaborar uma lista completa dos materiais e os acessórios para uma determinada instalação de uma cozinha e casa de banho. b) Evidência escrita de que o formando é capaz de elaborar uma lista completa dos equipamentos e as ferramentas necessárias para efectuar o trabalho de uma determinada instalação de uma cozinha.	

3. Preparar o local da instalação da canalização de cozinha e casa de banho	a) Marcar e traçar paredes e pavimentação para abertura de roços para tubos de distribuição e tubos de esgoto. b) Marcar e traçar terra compactada para abertura de valas para tubos de distribuição e tubos de esgoto. c) Marcar pontos de fixação para tubagem à vista. Evidências Requeridas a) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de abrir roços e valas para tubagem com precisão e em conformidade com as especificações do desenho. b) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de montar um sistema de fixação de tubagem à vista com precisão e em conformidade com as especificações do desenho. c) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de instalar um sistema de drenagem de águas residuais à inclinação definida	Local apropriado com paredes e pavimentação. Equipamento: Bancada de trabalho. Ferramenta: Fita métrica, nível, régua, giz, lápis, ponteiro, martelos, escopros, berbequim, broca de diamante, chaves de fenda.
4. Preparar os materiais para a instalação	a) Traçar tubos de distribuição e de esgoto b) Cortar tubos e abrir rosca. c) Cortar tubos e preparar para colocação de uniões roscadas. d) Abrir roços em paredes e pavimentação. e) Abrir valas em terra compactadas. f) Instalar sistema de fixação de tubagem à vista. g) Instalar tubagem de esgotos de águas brancas e águas negras. Evidências Requeridas 1. Para os Critérios de Desempenho a), b) e c) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de traçar e cortar tubos de vários materiais correctamente e em conformidade com as medidas mencionadas nos desenhos. 2. Para o Critério de Desempenho d) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de abrir rosca em tubos galvanizados com a qualidade e as medidas correctas. 3. Para o Critério de Desempenho e) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de abrir valas em terras compactadas. 4. Para os Critérios de Desempenho f) e g) Evidência de desempenho de que o formando é capaz instalar o sistema de fixação de tubagem à vista e instalar a tubagem de esgotos - águas brancas e águas negras.	Local apropriado com paredes e pavimentação. Equipamento: Bancada de trabalho, tripé Ferramenta: Fita métrica, régua, lápis, serrote manual, corta tubos, tarraxa, alicate de curvar tubos de cobre.

5. Apoiar a montagem da canalização interna, de águas e esgotos de cozinha e casa de banho	a) Apoiar adequadamente a instalação da canalização galvanizada de interligação dos componentes do sistema de abastecimento de água. b) Apoiar adequadamente a instalação da canalização de abastecimento de água. c) Apoiar adequadamente a instalação da canalização de esgotos.	Local apropriado com terra compactada, paredes e pavimentação. Equipamento: Bancada de trabalho, tripé. Ferramenta: Fita métrica, régua, lápis, nível, chaves de tubo, alicates, chaves boca luneta, chaves de fenda.
	Evidências Requeridas 1. Para o Critério de Desempenho a) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de apoiar a montagem da canalização galvanizada e acessórios de interligação dos componentes do sistema de abastecimento de água. 2. Para o Critério de Desempenho b) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de apoiar a montagem da canalização e acessórios de abastecimento de água. 3. Para o Critério de Desempenho c) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de apoiar a montagem da tubagem de esgoto. 4. Para o Critério de Desempenho c) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de apoiar a instalação do contador de água, válvulas, boias mecânicas e outros componentes hidráulicos.	

3.12. UC CCA 02230181 Realizar o levantamento de necessidades e orçamento para uma obra de canalização de pequena dimensão

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Realizar o levantamento de necessidades e orçamento para uma obra de canalização de pequena dimensão	
Descrição da Unidade de Competência: Esta unidade de competência irá preparar os formandos para identificar os trabalhos de canalização a realizar, o equipamento necessário bem como os custos associados a essas obras, de acordo com as informações encontradas em um projecto.			
Código:	UC CCA 02230181	Nível do QNQP:	2
Campo:	Construção Civil e Arquitectura	Sub Campo:	02 Hidráulica
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	Critério de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Identificar as necessidades para uma obra de canalização de pequena dimensão	a) Reconhecer correctamente os trabalhos a realizar por meio de um diagrama/esquema b) Identificar adequadamente os materiais, tubos e componentes exigidos pelo diagrama/esquema c) Calcular correctamente a quantidade de equipamentos, tubos e equipamentos sanitários necessários d) Identificar adequadamente as ferramentas e equipamentos necessários para realizar o trabalho	O âmbito de aplicação para este resultado de aprendizagem está expresso nos Critério de Desempenho de desempenho. Localização de informações em um esquema simples e por observação no local.
	Evidências Requeridas 1. Para os Critérios de Desempenho a), b), c) e d) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de reconhecer as obras a realizar por meio de um diagrama, materiais, equipamentos sanitários e componentes, a quantidade necessária, bem como as ferramentas e equipamentos necessários para realizar as obras	
2. Determinar o custo do trabalho a realizar	a) Identificar correctamente o preço unitário dos materiais utilizando os documentos do fornecedor. b) Calcular o custo dos materiais necessários para realizar os trabalhos. c) Estimar correctamente o tempo necessário para realizar o trabalho. d) Calcular adequadamente o custo da mão-de-obra e) Apresentar correctamente uma proposta do orçamento final dos trabalhos a realizar.	O âmbito de aplicação para este resultado de aprendizagem está expresso nos Critérios de Desempenho..
	Evidências Requeridas 1. Para os Critérios de Desempenho a), b), c), d) e e) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de encontrar o preço dos materiais, calcular o preço unitário dos materiais, calcular os custos de mão-de-obra e propôr uma estimativa do custo do trabalho.	

3.13.UC CCA 02231181 Integrar-se profissionalmente ao ambiente de trabalho (estágio profissional)

– Nível 2

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Integrar-se profissionalmente ao ambiente de trabalho (estágio profissional)) – Nível 2	
Descrição da Unidade de Competência: Após a realização do seu estágio, o candidato ou a candidata será capaz de entrar no mercado de trabalho. O candidato selecionado poderá compreender as modalidades de um projecto de trabalho prático, realizar o trabalho solicitado de forma segura e respeitadora do meio ambiente, segundo os resultados esperados.			
Código:	UC CCA 02231181	Nível do QNQP:	2
Campo:	Construção Civil e Arquitectura	Sub Campo:	02 Hidráulica
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	Critério de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Compreender as modalidades de um projecto prático de trabalho a realizar	a) Identificar as expectativas do supervisor da equipa de maneira correcta b) Reconhecer adequadamente o material a utilizar para o trabalho a efectuar c) Fornecer adequadamente ao chefe dos trabalhos as ferramentas de trabalho.	Em estágio, na empresa Orientações do supervisor, orientações do coordenador de estágio.
	Evidências Requeridas	
	1. Para o Critério de Desempenho a) Prova escrita e/ou oral que o candidato pode compreender um projecto prático de trabalho e identificar aquilo que se espera face ao projecto. 2. Para os Critérios de Desempenho a) e b) Prova de capacidade de que o candidato pode assessorar o seu supervisor de equipa sobre os trabalhos a realizar e sobre as ferramentas a utilizar.	
2. Realizar o trabalho solicitado	a) Realizar os desenhos e esboços do trabalho b) Escolher as ferramentas de trabalho adequadas e em função do trabalho a realizar c) Escolher os materiais de trabalho adequados em função do trabalho a realizar d) Realizar os trabalhos a efectuar conforme aquilo que é pedido.	Em estágio, na empresa Orientações do supervisor, orientações do coordenador de estágio.
	Evidências Requeridas	
	1. Para os Critérios de Desempenho a), b), c) e d) Prova de capacidade de que o candidato pode efectuar o trabalho esperado e realizar os desenhos e esboços necessários, escolhendo as boas ferramentas e materiais.	

3. Verificar a realização dos resultados esperados	a) Validar frequentemente o trabalho e a realização dos resultados com seu supervisor de estágios b) Validar frequentemente o trabalho e a realização dos resultados com a sua equipe de trabalho Evidências Requeridas 1. Para os Critérios de Desempenho a) e b) Prova de capacidade de que o candidato pode verificar o trabalho e a realização dos resultados esperados com seu supervisor de estágios e com sua equipe de trabalho.	Em estágio, na empresa Orientações do supervisor, orientações do coordenador de estágio.
4. Respeitar o meio ambiente	a) Descartar os restos do trabalho em local apropriado e com toda a segurança b) Limpar o seu local de trabalho respeitando o meio ambiente c) Aconselhar a sua equipe de trabalho respeitando as normas de protecção do meio ambiente Evidências Requeridas 1. Para os Critérios de Desempenho a), b) e c) Prova escrita e/ou oral que o candidato pode respeitar o meio ambiente quando descarta os restos, quando limpa seu local de trabalho e quando aconselha a sua equipe.	Em estágio, na empresa Orientações do supervisor, orientações do coordenador de estágio.

5. Informação geral dos módulos

5.1. Módulos Genéricos

MO HG013001 Relacionar-se socialmente de forma eficaz

Título do módulo:	Relacionar-se socialmente de forma eficaz
Código do módulo:	MO HG013001
Data da validação:	
Nível do QNQP:	3
Número de créditos:	2
Requisitos de inscrição no módulo:	Qualquer candidato que conclua com êxito o Certificado Vocacional 2 ou a 10ª classe do SNE
Progressão:	Este módulo faz parte do Certificado Vocacional 3. Os formandos com êxito neste e nos restantes módulos que compõem a qualificação poderão avançar para o Certificado Vocacional de nível 4
Introdução ao módulo:	No fim deste módulo, o candidato deve ser capaz de encontrar as formas mais eficazes de concretizar os objectivos pessoais e das equipas em que está envolvido, através de um relacionamento são com os outros, utilizando escuta activa, comunicação assertiva, procura de complementaridade de papéis e estabelecimento de relações em que todos ganham.
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Fortalecer a auto-estima e respeito pelas opiniões dos outros 2. Escutar activamente 3. Comunicar assertivamente 4. Trabalhar em equipa e liderar equipas 5. Estabelecer relações em que todos ganham

MO HG033002 Resolver problemas e situações do dia-a-dia, utilizando números racionais

Título do Módulo:	Resolver problemas e situações do dia-a-dia, utilizando números racionais
Código do módulo:	MO HG033002
Data de validação:	
Nível do QNQP:	Certificado Ocupacional 2
Número do Crédito:	
Requisitos de inscrição no módulo:	Ter completado com sucesso os Aulas da 5ª classe
Progressão:	Este módulo é parte do Certificado Ocupacional 2. Os detentores deste diploma poderão continuar no Certificado Ocupacional de nível 3.
Introdução do Módulo:	Esta unidade de competência irá preparar os formandos a resolver problemas do dia a dia que envolvam grandezas directas e os princípios básicos de geometria, fazer cálculos simples, executar operações com frações e fazer conversões de unidade para resolver problemas simples, percentagens e tabelas de câmbios.
Resumo dos Resultados de Aprendizagem:	Efectuar cálculos simples com números racionais. Resolver problemas simples envolvendo proporções. Resolver problemas simples envolvendo percentagens. Operar com diferentes ao menos 2 moedas estrangeiras: metical e a moeda do seu contexto de trabalho.
Resultado de Aprendizagem 1:	Efectuar cálculos simples com números racionais
Critérios de Desempenho:	Efectuar cálculos (adicionar, subtrair, multiplicar e dividir) com números inteiros e decimais simples (usar apenas décimas, centésimas ou milésimas). Efectuar cálculos (adicionar, subtrair, multiplicar e dividir) com números racionais na forma fraccionária. Interpretar o efeito produzido pela aplicação dos fraccionários como operadores (calcula $\frac{1}{2}$ de..., $\frac{1}{3}$ de..., $\frac{1}{4}$ de...). Calcular (fazer operações simples) com a máquina de calcular o valor de expressões numéricas envolvendo números racionais.

Contextos de Aplicação:

Exemplos do dia-a-dia, em que as quantidades envolvidas são dadas por números racionais, como por exemplo:

- Recipientes contendo 0,5 l ou 1,5 l de água.
- Preços de produtos envolvendo centavos.

Máquina de calcular.

Situações do dia a dia, como por exemplo, “medida de um comprimento de tubo”.

Tabelas de preços envolvendo decimais.

Disponibilidade de instrumentos de cálculo (régua, calculadora, etc.)

Evidências Requeridas:

Evidências por escrito/oral

1. Para os Critérios de Desempenho de Desempenho a) e b): Evidência escrita de que o candidato calcula o valor numérico de expressões numéricas envolvendo números racionais na forma decimal e na forma fracionária, com o mesmo denominador e com numeradores diferentes.
2. Para o Critério de Desempenho de Desempenho c): Evidência escrita de que o candidato resolve problemas simples, utilizando fracionários como operadores, em questões relacionadas com população, produção e volume de vendas em empresas.
3. Para o Critério de Desempenho d): Evidência prática de que o candidato é capaz de utilizar correctamente a máquina de calcular, para adicionar, subtrair, multiplicar e dividir números racionais dados na forma fracionária e na forma decimal.

Resultado de Aprendizagem 2:	Resolver problemas simples envolvendo proporções
Critérios de Desempenho:	a) Distinguir proporcionalidade directa de proporcionalidade inversa. b) Resolver situações simples problemáticas representadas por meio duma proporção.
Contextos de Aplicação:	Exemplos do dia a dia de situações com grandezas proporcionais: “Confecção uma solução de limpeza usando proporcionalmente água e produto concentrado”. “Manuseamento de produtos químicos de canalização residencial que devem ser misturados proporcionalmente”.
Evidências Requeridas:	<i>Evidências por escrito/oral</i> 1. Para o Critério de Desempenho de Desempenho a): Evidência escrita e oral de que o candidato distingue proporcionalidade directa de proporcionalidade inversa, quer em situações dadas por meio de valores numéricos, quer dadas na forma de gráficos. 2. Para o Critério de Desempenho de Desempenho b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de resolver problemas do dia a dia que envolvam grandezas proporcionais, particularmente relacionados com o sector da canalização residencial

Resultado de Aprendizagem 3:	Resolver problemas simples envolvendo percentagens
Critérios de Desempenho:	Interpretar o conceito de percentagem. Calcular percentagens. Resolver problemas simples do dia a dia envolvendo percentagens
Contextos de Aplicação:	Informações do dia a dia, retiradas dos jornais e de relatórios ou outros documentos oficiais do trabalho Régua e/ou esquadro e compasso. Canetas ou lápis de várias cores Máquina de calcular. Relatórios oficiais, particularmente das áreas da canalização, canalização industrial, etc. Tabelas de preços praticados no comércio de materiais para a canalização.
Evidências Requeridas:	<i>Evidências por escrito/oral</i> Para os Critério de Desempenho de Desempenho a) e b): Evidência oral e escrita de que o candidato é capaz de explicar o significado das expressões “por cento” e “percentagem”, de que é capaz de representar números racionais por meio de percentagens (e vice-versa) e de que é capaz de fazer cálculos simples. Para o Critério de Desempenho de Desempenho c): Evidência escrita de que o candidato é capaz de resolver problemas simples envolvendo percentagens
Resultado de Aprendizagem 4:	Operar com diferentes ao menos 2 moedas estrangeiras: metical e a moeda do seu contexto de trabalho.
Critérios de Desempenho:	Calcular, por escrito, o valor em meticais, de valores dados em ao menos duas moedas estrangeiras utilizando uma tabela de câmbios dada. Calcular, por escrito, o valor em ao menos 2 moedas estrangeiras de quantias dadas em meticais, utilizando uma tabela de câmbios dada.
Contextos de Aplicação:	Tabelas de câmbios usadas no país. Cálculos do valor de um equipamento de canalização em Metical e ao menos duas moedas estrangeiras.
Evidências Requeridas:	<i>Evidências por escrito/oral</i> Para os Critério de Desempenho a) e b) Evidência completamente descrita nos “Critério de Desempenho de Desempenho”, usando tabelas de câmbios fornecidas por Bancos no país.

NOTAS DE SUPORTE – Resolver problemas e situações do dia a dia utilizando números racionais.

Esta parte da especificação do módulo é fornecida como orientação. Nenhuma das secções das notas de suporte é obrigatória.

Horas Normativas de Aprendizagem

O Programa Integrado de Reforma da Educação Profissional (PIREP) aloca um tempo normativo de aprendizagem a um módulo na base do tempo estimado para o candidato alcançar os níveis estabelecidos, cujo ponto de partida é definido nos requisitos de entrada. O tempo normativo de aprendizagem para este módulo é de 20 horas. O tempo normativo de aprendizagem deve ser tido apenas como uma recomendação para o desenho e calendarização de programas de formação.

Propósito

Este módulo é um módulo introdutório para a matemática da vida cotidiana. Todos os dias, fazemos compras, realizamos cálculos simples, calculamos percentagens e assim por diante. Este módulo destina-se a ser uma introdução à matemática da vida cotidiana, que pode ser transferida dentro dos negócios que serão exercidos pelos formandos.

Guião de Conteúdo e Contexto

Para ter sucesso neste curso, o formando terá que entender certas noções de matemática, tais como:

- Conceitos relacionados a percentagens, índices e proporções, e números decimais e fracionários;
- Adições, subtrações, multiplicações, divisões;
- O uso da calculadora;
- A conversão de moedas estrangeiras.

Abordagens de Avaliação

- **Resultado de Aprendizagem 1:** Efectuar cálculos simples com números racionais.

Este resultado de aprendizagem será avaliado por uma prova escrita. O formando terá que resolver cálculos simples sobre a vida cotidiana. Por exemplo, o formando terá que fazer cálculos, usando uma calculadora, em quantidades que são encontradas dentro de uma receita, para construir blocos de cimento. O formando terá que calcular frações, percentagens, etc.

- **Resultado de Aprendizagem 2:** Resolver problemas simples envolvendo proporções.

Este resultado de aprendizagem será avaliado por uma prova escrita. O formando terá que resolver cálculos simples sobre as proporções que se encontram em uma receita para fazer uma solução de limpeza ou uma mistura de produto químico (porção de água, porção de produto concentrado, etc.). Os formandos terão o direito de usar a sua calculadora para fazer este exame.

- **Resultado de Aprendizagem 3:** Resolver problemas simples envolvendo percentagens.

Este resultado de aprendizagem será avaliado por uma prova escrita. O formando terá que resolver cálculos simples ou terá que usar percentuais relacionados à função de trabalho. Por exemplo, os formandos terão que resolver problemas onde terão que fazer percentagens relacionados aos preços de produtos e materiais de canalização.

- **Resultado de Aprendizagem 4:** Operar ao menos 2 moedas estrangeiras: metical e a moeda do seu contexto de trabalho.

Este resultado de aprendizagem será avaliado por uma prova escrita. O formando terá que resolver cálculos simples sobre troca de dinheiro no exercício de suas funções. Os problemas apresentados colocam o formando em situação real, onde ele terá que comprar produtos ou equipamentos em dois países que usam duas moedas diferentes.

Procedimentos de Avaliação

Os procedimentos de avaliação serão desenvolvidos na estratégia de avaliação e nos guias de avaliação.

A avaliação de todos os resultados de aprendizagem deverá basear-se na combinação de avaliações formativa e somativa (exercícios, provas escritas ou orais).

Progressão

Esta unidade de competência faz parte do Certificado Ocupacional de Nível 2 – Canalizador, da área de Construção Civil. Os formandos com êxito neste e nos restantes módulos que compõem a qualificação poderão avançar para o Certificado Ocupacional de nível 3.

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diminuir ou alterar a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pela ANEP.

MO HG033001 Interpretar o espaço físico em 2-D

Título do Módulo:	Interpretar o espaço físico em 2-D
Código do módulo:	MO HG033001
Data de validação:	
Nível do QNQP:	Certificado Ocupacional 2
Número do Crédito:	
Requisitos de inscrição no módulo:	Ter completado com sucesso os Aulas da 5ª classe
Progressão:	Este módulo é parte do Certificado Ocupacional 2. Os detentores deste diploma poderão continuar no Certificado Ocupacional de nível 3.
Introdução do Módulo:	Esta unidade de competência irá preparar os formandos a medir e calcular quantidades físicas simples utilizadas na canalização (comprimento, tempo, temperatura, perímetros e áreas de figuras de 2 dimensões.
Resumo dos Resultados de Aprendizagem:	Fazer medições simples Calcular perímetros e áreas de figuras
Resultado de Aprendizagem 1:	Fazer medições simples
Critérios de Desempenho:	Medir comprimentos, massas, capacidades, tempos e temperaturas. Efectuar cálculos simples utilizando diferentes unidades do mesmo sistema de medição.
Contextos de Aplicação:	Sistema Internacional de Medição. Instrumentos de medição: régua, fita métrica, termómetro, balança, “litro” e relógio. Operações básicas entre números racionais dados na forma decimal
Evidências Requeridas:	<i>Evidências por escrito/oral</i> Evidência prática e escrita de que o candidato é capaz de medir massas, capacidades, tempos e temperaturas como o descrito nos Critério de Desempenho de desempenho a). Para o Critério de Desempenho a) e b) Para mostrar a evidência, o candidato deve fazer uma medida requerida utilizando instrumentos indicados no Contexto de Aplicação. Para o Critério de Desempenho de Desempenho b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de adicionar, subtrair, multiplicar e dividir valores dados em diferentes unidades de medição.
Resultado de Aprendizagem 2:	Calcular perímetros e áreas de figuras
Critérios de Desempenho:	Distinguir perímetros e áreas. Calcular o perímetro de figuras geométricas. Calcular áreas de figuras planas. Realizar a conversão de sistema métrico (inglês vs métrico e vice-versa)
Contextos de Aplicação:	Régua e fita métrica. Triângulos, trapézios, paralelogramos, rectângulos e circunferências. Calculadora, tabela de conversão
Evidências Requeridas:	<i>Evidências por escrito/oral</i>

1. Para os Critério de Desempenho de Desempenho a) evidência oral de que o candidato entende as diferenças entre o que é o perímetro e a superfície b): Evidência prática e escrita de que o candidato é capaz de medir e calcular o perímetro de figuras geométricas (triângulos, trapézios, paralelogramos, rectângulos e circunferências) e de figuras sem forma regular.
2. Para o Critério de Desempenho de Desempenho c): Evidência prática e escrita de que o candidato calcula a área de triângulos, trapézios, paralelogramos e circunferências; evidência prática e escrita de que o candidato é capaz de calcular a área de de figuras com forma irregular, aproximando-as àquelas figuras geométricas e usando as fórmulas conhecidas.
3. Para o Critério de Desempenho d) Evidência prática e escrita de que o candidato é capaz de fazer a conversão de sistema métrico.

NOTAS DE SUPORTE – Interpretar o espaço físico em 2-D.

Esta parte da especificação do módulo é fornecida como orientação. Nenhuma das secções das notas de suporte é obrigatória.

Horas Normativas de Aprendizagem

O Programa Integrado de Reforma da Educação Profissional (PIREP) aloca um tempo normativo de aprendizagem a um módulo na base do tempo estimado para o candidato alcançar os níveis estabelecidos, cujo ponto de partida é definido nos requisitos de entrada. O tempo normativo de aprendizagem para este módulo é de 20 horas. O tempo normativo de aprendizagem deve ser tido apenas como uma recomendação para o desenho e calendarização de programas de formação.

Propósito

Este módulo familiarizará os formandos com conceitos relacionados a funções trigonométricas, bem como sistemas de medição relacionados a áreas, volumes, capacidade e peso. O formando desenvolverá conhecimento básico dos cálculos do ar.

Guião de Conteúdo e Contexto

Para aprovar este curso, o formando terá de aplicar os conceitos relacionados a percentagens, índices, proporções, decimais e números fracionários. As noções observadas neste curso podem ser:

- Usar operações aritméticas em frações comuns, expressões fracionárias e números fracionários;
- Resolver problemas escritos em frações;
- Interpretar números decimais;
- Arredondar números decimais;
- Usar operações aritméticas em decimais;
- Converter as frações em decimais e vice-versa;
- Resolver problemas escritos em decimais;
- Converter unidades fracionárias de medida em unidades decimais;
- Converter as frações em percentagem e vice-versa;
- Converter decimais em percentagens e vice-versa;
- Calcular a percentagem de um número;
- Aplicar as fórmulas de área e volume em diferentes sistemas de medição;
- Exprimir unidades de comprimento, massa e capacidade em diferentes sistemas de medição;
- Aplicar noções trigonométricas na resolução de triângulos.

Abordagens de Avaliação

- **Resultado de Aprendizagem 1:** Fazer medições simples.

Este resultado de aprendizagem será avaliado por uma análise escrita em matemática. O formando terá que realizar cálculos simples (adições, subtrações, multiplicações e divisão) para calcular diferentes unidades, como distâncias entre dois pontos, áreas de paredes, etc. O exame não deve ser de múltipla escolha. O formando deve fazer seus cálculos, escrever as etapas de seu cálculo para demonstrar sua compreensão do problema.

- **Resultado de Aprendizagem 2:** Calcular perímetros e áreas de figuras.

Este resultado de aprendizagem será avaliado por uma análise escrita em matemática. O formando terá que fazer conversões do sistema imperial para o sistema métrico. O formando será confrontado com situações problemáticas em que ele terá que fazer cálculos de ar de um local, com diferentes unidades de medida.

Procedimentos de Avaliação

Os procedimentos de avaliação serão desenvolvidos na estratégia de avaliação e nos guias de avaliação.

A avaliação de todos os resultados de aprendizagem deverá basear-se na combinação de avaliações formativa e somativa (exercícios, provas escritas ou orais).

Progressão

Esta unidade de competência faz parte do Certificado Ocupacional de Nível 2 – Canalizador, da área de Construção Civil. Os formandos com êxito neste e nos restantes módulos que compõem a qualificação poderão avançar para o Certificado Ocupacional de nível 3.

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diminuir ou alterar a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pela ANEP.

MO HG 053001 Utilizar o computador para acesso a informação e comunicação para acesso a informação

Título do Módulo:	Utilizar computador para acesso a informação e comunicação
Código do módulo:	
Data de validação:	
Nível do QNQP:	Certificado Ocupacional 2
Número do Crédito:	
Requisitos de inscrição no módulo:	Ter completado com sucesso os Aulas de 5º ano
Progressão:	Este módulo é parte do Certificado Ocupacional 2. Os detentores deste diploma poderão continuar no Certificado Ocupacional de nível 3.
Introdução do Módulo:	Esta unidade de competência irá preparar os formandos para realizar certas operações de base com um computador, escrever dados e informações, gravar-las, fazer pesquisas simples na internet, e comunicar por meio de correio electrónico.
Resumo dos Resultados de Aprendizagem:	Operar um computador pessoal Consultar e buscar informação da Internet Comunicar usando correio electrónico
Resultado de Aprendizagem 1:	Operar um computador pessoal
Critérios de Desempenho:	Identificar as partes principais que compõem um computador. Ligar e desliga um computador. Iniciar e termina usando sessão de trabalho Usar correctamente o rato e o teclado. Identificar unidades periféricas de entrada e/ou saída e prepara e usa impressora.
Contextos de Aplicação:	Partes de computador: unidade central, monitor, teclado, rato. Elementos do ambiente de trabalho: área de trabalho, barra de tarefas, menus, ícones. Manipular: seleccionar, abrir, fechar. Unidades periféricas: leitor e/ou gravador de disquetes, de CD ou de DVD, disco "flash" ou externo, impressora. Consumíveis: papel, tinteiro ou tonner ou fita.
Evidências Requeridas:	<i>Evidência escrita e prática:</i> Para o Critério de Desempenho a) Imagem de computador com partes identificadas. Para os Critérios de Desempenho b) e c) Imagem de computador pronto a ser usado e descrição da finalização correcta duma sessão de trabalho. Para os Critérios de Desempenho a), d) e e) Identificação correcta des periféricas do computador em uso e consumíveis correctamente colocados na impressora.
Resultado de Aprendizagem 2:	Consultar e buscar informação da Internet
Critérios de Desempenho:	Utilizar aplicação de navegação ('browser'). Visitar sítios da 'web' usando endereços.

	Navegar por sítios da 'web' usando funções de navegação. Pesquisar informação usando motor de busca e Critério de Desempenho de pesquisa. Baixar ficheiros da internet.
Contextos de Aplicação:	Endereço: www. Funções de navegação: frente, trás, página inicial, ligações ('links'), parar, refrescar. Motor de busca: Google, Yahoo. Critério de Desempenho de pesquisa: palavra, várias palavras, frase.
Evidências Requeridas:	<i>Evidência escrita e prática:</i> Para os Critérios de Desempenho a) e b) Imagens de 2 páginas, de um sítio visitado, indicando o caminho de acesso Para os Critérios de Desempenho c) e d) Imagens de duas pesquisas diferentes e imagens de informações correspondentes encontradas Para os Critérios de Desempenho c), d) e e) Imagem de dois ficheiros baixados da internet com indicação da sua proveniência
Resultado de Aprendizagem 3:	Comunicar usando correio electrónico
Critérios de Desempenho:	Criar caixa de e-mail grátis na internet. Redigir e enviar mensagem e-mail, com elementos preenchidos. Abrir e-mail recebido e responder e/ou encaminhar. Registar endereço e-mail em livro de endereços. Preparar e enviar mensagem e-mail com anexo. Receber e abrir e-mail com anexo e extrair anexos.
Contextos de Aplicação:	Aplicação: webmail. Elementos: remetente, destinatário, assunto. Destinatário: um, vários. Anexo: documento, imagem.
Evidências Requeridas:	<i>Evidência escrita e prática:</i> Para os Critérios de Desempenho a) e b) 2 e-mails correctamente preparados, enviados e impressos Para o Critério de Desempenho c) 1 e-mail correctamente respondido e impresso e 1 e-mail correctamente encaminhado e impresso Para o Critério de Desempenho c) Listagem do livro de endereços e-mail, com um mínimo de 5 endereços Para o Critério de Desempenho e) 1 e-mail enviado com anexo e impresso Para o Critério de Desempenho f) 1 anexo recebido impresso e 1 imagem mostrando anexo extraído do e-mail e salvo em directório/pasta

NOTAS DE SUPORTE – Utilizar computador para acesso a informação e comunicação.

Esta parte da especificação do módulo é fornecida como orientação. Nenhuma das secções das notas de suporte é obrigatória.

Horas Normativas de Aprendizagem

O Programa Integrado de Reforma da Educação Profissional (PIREP) aloca um tempo normativo de aprendizagem a um módulo na base do tempo estimado para o candidato alcançar os níveis estabelecidos, cujo ponto de partida é definido nos requisitos de entrada. O tempo normativo de aprendizagem para este módulo é de 20 horas. O tempo normativo de aprendizagem deve ser tido apenas como uma recomendação para o desenho e calendarização de programas de formação.

Propósito

Este módulo destina-se a ser um módulo de introdução à informática. O formando compreenderá os componentes gerais de um computador pessoal e suas funções e o formando também aprenderá como pesquisar na Internet e como criar um endereço de e-mail e como enviar e-mails.

Guião de Conteúdo e Contexto

Para passar deste curso, os formadores devem:

- Reconhecer os componentes de um computador;
- Descrever os componentes de um computador;
- Ser capaz de se comunicar usando o email;
- Usar uma impressora;
- Pesquisar na Internet;
- Consultar fontes de referência na Internet;
- Listar diferentes motores de busca na Internet.

Abordagens de Avaliação

A avaliação de todos os resultados de aprendizagem deverá basear-se na combinação de avaliações formativa e somativa (exercícios, provas escritas ou orais)

Os centros deverão ter em conta os seguintes aspectos, antes de desenhar os instrumentos de avaliação.

- **Resultado de Aprendizagem 1:** Operar um computador pessoal.

Este resultado de aprendizagem deve ser avaliado de forma escrita, onde o formando terá que fazer associações entre os nomes dos componentes de um computador e as imagens / fotos relacionadas (tela, teclado, mouse, torre, câmara, CD player); entradas USB, etc.)

- **Resultado de Aprendizagem 2:** Consultar e buscar informação da Internet.

Este resultado de aprendizagem deve ser avaliado por escrito. O formador pedirá aos formandos que encontrem na rede, informações sobre produtos, ferramentas, maquinarias, na área de estudos estudantis e para assinalar algumas informações. Por exemplo: qual é o preço de tubos de termofusao PPR em 3 lojas diferentes.

- **Resultado de Aprendizagem 3:** Comunicar usando correio electrónico.

Este resultado de aprendizagem deve ser avaliado de forma prática. Todos os formandos terão que enviar um e-mail para o formador, incluindo um anexo, que o formador terá cuidado de escolher.

Procedimentos de Avaliação

Os procedimentos de avaliação serão desenvolvidos na estratégia de avaliação e nos guias de avaliação.

A avaliação de todos os resultados de aprendizagem deverá basear-se na combinação de avaliações formativa e somativa (exercícios, provas escritas ou orais).

Progressão

Esta unidade de competência faz parte do Certificado Ocupacional Canalizador da ocupação da construção civil. Os formandos com êxito neste e nos restantes módulos que compõem a qualificação poderão avançar para o Certificado Ocupacional de nível 3.

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diminuir ou alterar a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pela ANEP.

MO CCA 02219181 Caracterizar as competências e o campo de aplicação da sua profissão – Nível 2

Título do Módulo:	Caracterizar as competências e o campo de aplicação da sua profissão) – Nível 2
Código do módulo:	MO CCA 02219181
Data de validação:	
Nível do QNQP:	Certificado Ocupacional 2
Número do Crédito:	
Requisitos de inscrição no módulo:	Ter completado com sucesso as Aulas da 5ª classe
Progressão:	Este módulo é parte do Certificado Ocupacional 2. Os detentores deste diploma poderão continuar no Certificado Ocupacional de nível 3.
Introdução do Módulo:	Esta unidade de competência irá preparar os formandos para compreender as habilidades presentes no programa de canalizador, conhecer as perspectivas de emprego e confirmar a sua escolha de carreira no que diz respeito a este programa.
Resumo dos Resultados de Aprendizagem:	Explicar a função do profissional de canalização Descrever as qualidades do canalizador Identificar os principais códigos ou regulamentos que regem o exercício da profissão Estabelecer os vínculos entre as competências do programa e o mercado de trabalho
Resultado de Aprendizagem 1:	Explicar a função do profissional de canalização
Critérios de Desempenho:	- Recolher adequadamente os dados relacionados com a profissão. - Informar adequadamente a natureza e exigências do trabalho. - Expressar adequadamente sua percepção sobre a ocupação do canalizador. - Expressar adequadamente seus gostos, interesses e limitações em relação à ocupação.
Contextos de Aplicação:	Os formandos irão aprender sobre a ocupação, através de visitas a empresas e pelas apresentações de profissionais do sector.
Evidências Requeridas:	<i>Evidências por oral</i> - Para os Critérios de Desempenho a) e b) Prova oral onde o formando deve falar da ocupação de Canalizador. - Para os Critérios de Desempenho c) e d) Prova oral onde o formando tem de explicar os seus pontos fortes e fracos em relação à ocupação de canalizador.
Resultado de Aprendizagem 2:	Descrever as qualidades do canalizador
Critérios de Desempenho:	Identificar correctamente as atitudes próprias da ocupação de canalizador. Identificar correctamente os comportamentos específicos do canalizador. Realizar ligações adequadas entre as atitudes, comportamentos e tarefas executadas pelo canalizador.
Contextos de Aplicação:	Através de discussões com formadores, profissionais do sector ou durante as visitas. Sala de aula, oficinas, ambiente académico. OBS: prever a clarificação das atitudes e comportamentos esperados nos módulos.
Evidências Requeridas:	<i>Evidências por oral</i> Para os Critérios de Desempenho a), b) e c) Prova oral, só com o formador ou o formando deve demonstrar o seu conhecimento da ocupação.

Resultado de Aprendizagem 3:	Identificar os principais códigos ou regulamentos que regem o exercício da profissão
Crítérios de Desempenho:	Informar-se nos bons endereços sobre os códigos que regem o exercício da profissão. Conhecer correctamente a regulamentação geral que enquadra a profissão. Identificar adequadamente as normas ambientais aplicáveis na canalização residencial.
Contextos de Aplicação:	Através de discussões com formadores, profissionais do sector e com consultação do código da construção do Moçambique e demais regulamentos aplicáveis (qualificador de profissões, catalogo de profissões.).
Evidências Requeridas:	<i>Evidências por oral</i> Para os Crítérios de Desempenho a), b) e c) Prova oral onde o formando deve apresentar os principais regulamentos que regem a sua profissão.
Resultado de Aprendizagem 4:	Estabelecer os vínculos entre as competências do programa e o mercado de trabalho
Crítérios de Desempenho:	Identificar adequadamente as habilidades adquiridas após o treinamento Identificar correctamente as habilidades buscadas pelo mercado de trabalho Compreender os vínculos entre as habilidades desenvolvidas e os empregos oferecidos
Contextos de Aplicação:	Através de discussões com o professor, pesquisas realizadas na Internet, os serviços publicos ou privados de anuncios de empregos em canalização e consulta dos relatórios sobre o mercado de trabalho (observatorio do mercado de trabalho e INE – Instituto nacional de Estatística).
Evidências Requeridas:	<i>Evidências por oral</i> Para os Crítérios de Desempenho a) e b) Prova oral que o formando entende os vínculos entre seu programa de treinamento, as habilidades desenvolvidas e as necessidades para o mercado de trabalho Para o Critério de Desempenho c) Prova oral de que o formando entende como a sua formação aumentará a sua empregabilidade

NOTAS DE SUPORTE – Caracterizar as competências e campo de aplicação da sua profissão.

Esta parte da especificação do módulo é fornecida como orientação. Nenhuma das secções das notas de suporte é obrigatória.

Horas Normativas de Aprendizagem

O Programa Integrado de Reforma da Educação Profissional (PIREP) aloca um tempo normativo de aprendizagem a um módulo na base do tempo estimado para o candidato alcançar os níveis estabelecidos, cujo ponto de partida é definido nos requisitos de entrada. O tempo normativo de aprendizagem para este módulo é de 20 horas. O tempo normativo de aprendizagem deve ser tido apenas como uma recomendação para o desenho e calendarização de programas de formação.

Propósito

Este módulo permitirá ao formando compreender melhor o trabalho do canalizador, compreender o projecto de treinamento (programa) e confirmar sua orientação profissional. Este módulo deve ser seguido no início do treinamento.

Guião de Conteúdo e Contexto

No final deste módulo, o formando poderá:

- Conhecer o mercado de trabalho na área da canalização: locais de trabalho (tipos de empresas, produtos, etc.), oportunidades de trabalho, compensação, oportunidades de avanço e transferência, seleção de candidatos (visitas, entrevistas, documentação, etc.);
- Conhecer a natureza e os requisitos do trabalho (funções de trabalho, condições de trabalho, critérios de avaliação de trabalho, direitos e responsabilidades dos trabalhadores, etc.) durante visitas, entrevistas, exames documentos, etc.;
- Conhecer o papel e os serviços oferecidos pelas organizações de construção em Moçambique;
- Saber mais sobre os códigos e regulamentos que envolvem a profissão.

Além disso, o formando será capaz de:

- Discutir as habilidades, atitudes e conhecimentos necessários para praticar a profissão;
- Conhecer o projeto de treinamento: programa de estudo, processo de treinamento, métodos de avaliação e certificação de estudos;
- Discutir a relevância do programa de treinamento para a situação de trabalho do canalizador;
- Compartilhar suas reações iniciais ao trabalho e treinamento.

Abordagens de Avaliação

- **Resultado de Aprendizagem 1:** Explicar a função do canalizador.

Este resultado de aprendizagem terá que ser avaliado oralmente. O formando terá que coletar informações sobre a profissão de canalizador e explicar adequadamente ao seu formador, da maneira como ele percebe a profissão. Além disso, ele terá que indicar se ele considera ter o interesse para a profissão.

- **Resultado de Aprendizagem 2:** Descrever as qualidades do canalizador.

Este resultado de aprendizagem terá que ser avaliado oralmente. O formando terá que fazer uma apresentação ao formador, no qual ele dá sua opinião sobre as qualidades que um canalizador deve ter para satisfazer a prática da profissão.

- **Resultado de Aprendizagem 3:** Identificar os principais códigos ou regulamentos que regem o exercício da profissão.

Este resultado de aprendizagem deve ser avaliado oralmente, onde o formando demonstra seu conhecimento do código da profissão. Ele apresenta regras de proteção ambiental, regulamentos gerais que regem a profissão e o código da canalização de uma forma simples.

- **Resultado de Aprendizagem 4:** Estabelecer os vínculos entre as competências do programa e o mercado de trabalho.

Este resultado de aprendizagem deve ser avaliado oralmente ou ele irá explicar ao formador como o treinamento pode ajudá-lo em sua busca de emprego e na obtenção de um emprego diretamente relacionado ao treinamento.

Procedimentos de Avaliação

Os procedimentos de avaliação serão desenvolvidos em detalhe na estratégia de avaliação e nos guias de avaliação.

A avaliação de todos os resultados de aprendizagem deverá basear-se na combinação de avaliações formativa e somativa (exercícios, provas escritas ou orais).

Progressão

Esta unidade de competência faz parte do Certificado Ocupacional Canalizador da ocupação da construção civil. Os formandos com êxito neste e nos restantes módulos que compõem a qualificação poderão avançar para o Certificado Ocupacional de nível 3.

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diminuir ou alterar a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pela ANEP.

MO CCA 02220181 Observar Saúde e Segurança no Trabalho em estaleiro de construção

Título do Módulo:	Observar Saúde e Segurança no Trabalho em estaleiro de construção
Código do módulo:	MO CCA 02220181
Data de validação:	
Nível do QNQP:	Certificado Ocupacional 2
Número do Crédito:	
Requisitos de inscrição no módulo:	Ter completado com sucesso os Aulas da 5ª classe Este módulo é parte do Certificado Ocupacional 2. Os detentores deste diploma poderão continuar no Certificado Ocupacional de nível 3.
Progressão:	
Introdução do Módulo:	Esta unidade de competência irá preparar os formandos para trabalharem em segurança numa instalação de canalização de água e esgotos, saúde e higiene no trabalho, o uso de equipamentos de protecção.
Resumo dos Resultados de Aprendizagem:	Cumprir com os regulamentos de higiene e segurança e ambientais Realizar a prevenção de acidentes Identificar as situações de ruído Medidas de combate a incêndios e primeiros socorros Medidas de evacuação
Resultado de Aprendizagem 1:	Cumprir com os regulamentos de higiene e segurança e ambientais
Critérios de Desempenho:	Descrever correctamente as regras gerais de segurança para um ambiente de canalização e montagem de aparelhos sanitários. Identificar correctamente os símbolos e sinais de segurança no local de trabalho. Descrever correctamente os procedimentos de resposta a acidentes e ocorrências. Descrever correctamente os métodos e equipamentos de protecção pessoal. Vestir as roupas e equipamentos de protecção pessoal apropriados. Descrever os regulamentos nacionais de saúde, segurança no trabalho
Contextos de Aplicação:	Sinais e símbolos obrigatórios, avisos, advertência. Regulamentos nacionais de SST. Acidente e ocorrência: corpo, fogo, derramamento, embaraçamento. Roupa e equipamento de protecção pessoal: capacete, óculos, protectores, luvas, protectores de ouvidos, fato-macaco e calçado de protecção.
Evidências Requeridas:	Para os Critérios de Desempenho a), b) e c) Evidência oral de que o formando é capaz de demonstrar uma compreensão de regras básicas gerais de higiene e segurança e ambientais aplicáveis no local de trabalho. Para os Critérios de Desempenho d), e) e f) Evidência de desempenho de que o formando veste correctamente as roupas de protecção e

equipamento de segurança enquanto estiver no ambiente do local de trabalho.

Resultado de Aprendizagem 2:	Realizar a prevenção de acidentes
Crítérios de Desempenho:	Descrever os riscos de acidente inerentes ao uso de ferramentas e equipamentos. Descrever (quantificar e qualificar) os riscos potenciais de acidentes. Descrever as medidas de protecção colectiva e as individuais; Precauções relativas ao tempo de exposição e o número dos trabalhadores ao risco. Precauções relativas as actividades de trabalho monótono.
Contextos de Aplicação:	Sinais e símbolos obrigatórios, avisos, advertências.
Evidências Requeridas:	Para o Critério de Desempenho a) Evidência oral de que formando é capaz de descrever os riscos associados ao uso incorrecto de ferramentas e equipamentos. Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência oral de que o formando é capaz quantificar e qualificar os riscos potenciais de acidentes. Para os Critérios de Desempenho c), d) e e) Evidência oral de que o formando é capaz de descrever as medidas de protecção colectiva e individual, ao tempo de exposição dos trabalhadores assim como as precauções a ter ao trabalho monótono
Resultado de Aprendizagem 3:	Identificar as situações de ruído
Crítérios de Desempenho:	Descrever correctamente a existência e o estado do invólucro da máquina se é adequado de acordo com o ruído que emite. Descrever adequadamente o estado das máquinas quanto as vibrações. Identificar correctamente as formas de prevenção de redução de ruídos.
Contextos de Aplicação:	Sinais e símbolos obrigatórios, avisos, advertências.
Evidências Requeridas:	Para os Critérios de Desempenho a), b), e c) Evidência oral de que o formando é capaz de conhecer os cuidados e preceitos a ter com o ruído no que diz respeito às proteções existentes contra a emissão do ruído, vibrações que produzam ruído e manutenção preventiva com vista a reduzir o ruído.

Resultado de Aprendizagem 4:	Medidas de combate à incêndios e primeiros socorros
Crítérios de Desempenho:	Descrever correctamente as medidas básicas de combate à incêndios de acordo com as características físicas do local de aprendizagem. Descrever correctamente os equipamentos de combate a incêndios disponíveis no local de aprendizagem. Descrever adequadamente os primeiros socorros básicos de acordo com o mapa de riscos de acidentes disponível no local de aprendizagem.
Contextos de Aplicação:	Mapa de riscos de acidentes, manuais, simbolos, extintores, mangueiras e caixa de primeiros socorros.
Evidências Requeridas:	Para o Critério de Desempenho a) Evidência oral de que o formando é capaz de descrever as medidas básicas de combate a incêndios. Para o Critério de Desempenho b) Evidência oral de que o formando é capaz de descrever os equipamentos de combate a incêndios. Para o Critério de Desempenho c) Evidência oral de que o formando é capaz de descrever os primeiros socorros básicos de acordo com os tipos de acidentes identificados no mapa de riscos de acidentes.
Resultado de Aprendizagem 5:	Medidas de evacuação
Crítérios de Desempenho:	Descrever as medidas de evacuação em caso de incêndio, explosão, destruição. Descrever as medidas de evacuação em caso de incêndio, explosão, destruição. Descrever as medidas a tomar em caso de alarme.
Contextos de Aplicação:	Sinais e símbolos obrigatórios, avisos, advertências.
Evidências Requeridas:	Para os Critérios de Desempenho a), b) e c) Evidência escrita/desenhada de que o formando é capaz de descrever os passos a seguir em caso de incêndio, explosão ou destruição de infraestruturas.

NOTAS DE SUPORTE – Observar saúde e segurança no trabalho em estaleiro de construção.

Esta parte da especificação do módulo é fornecida como orientação. Nenhuma das secções das notas de suporte é obrigatória.

Horas Normativas de Aprendizagem

O Programa Integrado de Reforma da Educação Profissional (PIREP) aloca um tempo normativo de aprendizagem a um módulo na base do tempo estimado para o candidato alcançar os níveis estabelecidos, cujo ponto de partida é definido nos requisitos de entrada. O tempo normativo de aprendizagem para este módulo é de 20 horas. O tempo normativo de aprendizagem deve ser tido apenas como uma recomendação para o desenho e calendarização de programas de formação.

Propósito

Este módulo permitirá que os formandos tenham consciência da saúde e segurança no trabalho. O formando poderá aprender sobre os perigos potenciais do uso de produtos químicos concentrados, os perigos de trabalhar em uma usina com equipamentos industriais e perigos com produtos inflamáveis. O formando pode se referir às leis e regulamentos sobre saúde, segurança e higiene no trabalho; etiquetagem de produtos e laboratórios.

Guião de Conteúdo e Contexto

Dentro deste módulo, o formando ficará familiarizado com o seguinte:

- As regras de saúde, segurança e higiene no trabalho, nos laboratórios do centro de treinamento e no estágio;
- Avaliação do risco associado ao trabalho na usina e laboratório (folhas de dados do produto, sinais de segurança, etc.);
- A aplicação de medidas de autoproteção (equipamento de proteção, como óculos de segurança, botas de trabalho, roupas para vestir, protetores de ouvido e narinais, capacetes, etc.).

No final deste módulo, os formandos poderão propor noções de saúde e segurança no trabalho.

Dentro deste módulo, o foco deve ser o conhecimento dos formandos sobre saúde e segurança, saber-fazer e saber-ser dos formandos em tempos de perigo. O formando também deverá conhecer as atitudes a adoptar em caso de perigo.

Abordagens de Avaliação

- **Resultado de Aprendizagem 1:** Cumprir com os regulamentos de higiene e segurança e ambientais.

Este resultado de aprendizagem terá que ser avaliado de forma prática, onde o formando será colocado em uma situação atual da vida profissional. Esta situação deve apresentar uma situação potencialmente perigosa (por exemplo: fazer cortes de tubos de PVC). O formando terá que identificar o equipamento de proteção que ele terá que usar para executar a tarefa que ele é solicitado a fazer. Deve-se notar que o formando não terá que executar a tarefa, mas apenas identificar o equipamento de segurança para usar.

- **Resultado de Aprendizagem 2:** Realizar a prevenção de acidentes.

Este resultado de aprendizagem deve ser avaliado oralmente. Os formandos são colocados em equipas de duas ou três pessoas. O formador distribui uma situação de risco diferente para cada equipa. Os formandos se preparam em aula e apresentam os riscos potenciais para um uso incorreto de ferramentas e maquinarias. Por exemplo: um canalizador que destrói uma parte da parede para encontrar os tubos de PVC.

- **Resultado de Aprendizagem 3:** Identificar as situações de ruído.

Este resultado de aprendizagem deve ser avaliado oralmente. Durante esta avaliação, os formandos terão que demonstrar, de forma metódica, o estado do equipamento e suas instalações. Os formandos terão que realizar uma análise rigorosa dos equipamentos e suas instalações, em termos de segurança e saúde. Eles terão que destacar todos os riscos de acidentes.

- **Resultado de Aprendizagem 4:** Medidas de combate à incêndios e primeiros socorros.

Este resultado de aprendizagem terá que ser avaliado oralmente. Em pares, os formandos vão explicar ao formador como eles combateriam o fogo em uma oficina e como eles forneceriam os primeiros socorros a uma pessoa que sofreu queimaduras.

- **Resultado de Aprendizagem 5:** Medidas de evacuação.

Este resultado de aprendizagem terá que ser avaliado oralmente. Em pares, os formandos explicam os passos a seguir em caso de incêndio em uma oficina ou laboratório. Os formandos terão que demonstrar seu conhecimento de evacuação em caso de incêndio, mas também terão que demonstrar como devem agir em caso de incêndio. A ênfase também deve ser colocada no "saber-ser" para a avaliação desse resultado de aprendizagem.

Procedimentos de Avaliação

Os procedimentos de avaliação serão desenvolvidos na estratégia de avaliação e nos guias de avaliação.

A avaliação de todos os resultados de aprendizagem deverá basear-se na combinação de avaliações formativa e somativa (exercícios, provas escritas ou orais).

Progressão

Esta unidade de competência faz parte do Certificado Ocupacional Canalizador da ocupação da construção civil. Os formandos com êxito neste e nos restantes módulos que compõem a qualificação poderão avançar para o Certificado Ocupacional de nível 3.

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diminuir ou alterar a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pela ANEP.

MO CCA 02221181 Compreender nomes de equipamentos, ferramentas e processos na sua profissão em língua inglesa

Título do Módulo:	Compreender nomes de equipamentos, ferramentas e processos na sua profissão em língua inglesa
Código do módulo:	MO CCA 02221181
Data de validação:	
Nível do QNQP:	Certificado Ocupacional 2
Número do Crédito:	
Requisitos de inscrição no módulo:	Ter completado com sucesso os Aulas da 5ª classe
Progressão:	Este módulo é parte do Certificado Ocupacional 2. Os detentores deste diploma poderão continuar no Certificado Ocupacional de nível 3.
Introdução do Módulo:	O candidato adquire competências de linguagem, a um nível elementar, requeridas para solicitar e providenciar informação relacionada com o trabalho. Esta unidade de competência irá preparar os formandos para compreender uma linguagem de nível simples usada no campo da canalização para projectar equipamentos, ferramentas e tarefas no idioma Inglês.
Resumo dos Resultados de Aprendizagem:	Associar o equipamento com as correspondentes palavras inglesas Associar as ferramentas com as correspondentes palavras inglesas Associar os principais processos com as correspondentes palavras em inglês Usar a língua Inglesa oralmente relacionando com o trabalho
Resultado de Aprendizagem 1:	Associar o equipamento com as correspondentes palavras inglesas
Critérios de Desempenho:	Identificar adequadamente o equipamento cujo nome é apresentado em inglês Selecionar correctamente a palavra inglesa para identificar o equipamento apresentado
Contextos de Aplicação:	O contexto de aplicação deste elemento de competência está expresso completamente nos Critérios de Desempenho.
Evidências Requeridas:	Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência escrita/oral que o formando pode identificar equipamentos usando a palavra correcta em inglês ou identificar o equipamento quando o nome é pronunciado em inglês

Resultado de Aprendizagem 2:	Associar as ferramentas com as correspondentes palavras inglesas
Crítérios de Desempenho:	Identificar correctamente as ferramentas cujo nome é apresentado em inglês Selecionar correctamente a palavra inglesa para identificar as ferramentas apresentadas
Contextos de Aplicação:	O contexto de aplicação deste elemento de competência está expresso completamente nos Critérios de Desempenho.
Evidências Requeridas:	Para os Critério de Desempenho a) e b) Evidência escrita/oral de que o formando pode identificar uma ferramenta usando a palavra correcta em inglês ou identificar a ferramenta quando o nome é pronunciado em inglês
Resultado de Aprendizagem 3:	Associar os principais processos com as correspondentes palavras em inglês
Crítérios de Desempenho:	Identificar correctamente os processos cujo nome é apresentado em inglês Selecionar correctamente a palavra inglesa para identificar os processos apresentados
Contextos de Aplicação:	O contexto de aplicação deste elemento de competência está expresso completamente nos Critério de Desempenho.
Evidências Requeridas:	Para os Critérios de Desempenho a) e b), Evidência escrita/oral que o formando pode identificar um processo usando a palavra correcta em inglês ou identificar o processo quando o nome é pronunciado em inglês.
Resultado de Aprendizagem 4:	Usar a língua Inglesa oralmente relacionando com o trabalho
Crítérios de Desempenho:	Usar pronúncia compreensível. Utilizar adequadamente as palavras do setor da canalização (torneira, acessórios sanitários, tubos, etc.) Reconhecer correctamente o significado da expressão simples em inglês associada ao trabalho do canalizador
Contextos de Aplicação:	O contexto de aplicação deste elemento de competência está expresso completamente nos Critérios de Desempenho.
Evidências Requeridas:	Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência escrita/oral de que o formando pode identificar e pronunciar as palavras-chave em uma expressão simples ou em uma situação simples expressa em inglês e relacionada ao trabalho do canalizador. Para o Critério de Desempenho c) Evidência escrita/oral que o formando pode reconhecer as palavras-chave em uma expressão simples ou em uma situação simples expressa em inglês e relacionada ao trabalho do canalizador.

NOTAS DE SUPORTE – Compreender nomes de equipamentos, ferramentas e processos na sua profissão.
--

Esta parte da especificação do módulo é fornecida como orientação. Nenhuma das secções das notas de suporte é obrigatória.

Horas Normativas de Aprendizagem

O Programa Integrado de Reforma da Educação Profissional (PIREP) aloca um tempo normativo de aprendizagem a um módulo na base do tempo estimado para o candidato alcançar os níveis estabelecidos, cujo ponto de partida é definido nos requisitos de entrada. O tempo normativo de aprendizagem para este módulo é de 20 horas. O tempo normativo de aprendizagem deve ser tido apenas como uma recomendação para o desenho e calendarização de programas de formação.

Propósito

O propósito deste módulo é permitir que os candidatos adquiram competências de linguagem, a um nível elementar, necessárias para solicitar e providenciar informação relacionada ao trabalho.

Este módulo permitirá que os formandos compreendam as observações e informações básicas necessárias para praticar a profissão de canalizador. Além disso, o formando, dentro deste curso, aprenderá os equipamentos, ferramentas e materiais utilizados na canalização, na língua inglesa.

No final deste módulo, o formando poderá solicitar informações, fazer pedidos e se comunicar de forma básica, no campo da canalização em inglês.

Guião de Conteúdo e Contexto

Este módulo deve criar oportunidades:

- Para utilizar a linguagem para uma variedade de propósitos, mantendo um equilíbrio entre utilizações produtivas e receptivas, adequadas às necessidades individuais do formando: por exemplo, transmitir informação sobre o trabalho a executar, do ambiente e do local de trabalho; fornecer assistência; reunir informação; questionar; oralmente e por escrito;
- Usar o inglês em situações específicas de trabalho;
- Para praticar gramática no contexto;
- Os itens de comunicação oral adequados para a avaliação sumativa lidarão com os tópicos que são familiares ao candidato em termos de formato, assunto, vocabulário e propósito.

Conhecer as principais ferramentas, materiais, equipamentos e processos em inglês:

- **Equipamentos:** máquina de sistema de colagem, rebarbadeira, tripé.
- **Ferramentas:** taradeira com cabeça intermontável, chave francesa, chave de grifo, jogo de chaves de fenda, chave de tubos, jogo de chaves luneta de 16mm, arco de serra, alicate de cortar tubos IPG, desentupideira e fita métrica, martelo de orelha, marreta de 28kg.
- **Materiais:** jogo de brocas, escopo de bico, discos de diamante, fita teflon.

Abordagens de Avaliação

Os centros deverão ter em conta os seguintes aspectos, antes de desenhar os instrumentos de avaliação.

Resultado de Aprendizagem 1: Associar o equipamento com as correspondentes palavras inglesas.

As evidências de desempenho sobre a capacidade do formando para associar o equipamento devem ser feitas de maneira escrita ou oral. Por exemplo, o formando será capaz de realizar uma exposição oral onde ele terá que demonstrar seu conhecimento do equipamento, em inglês.

Resultado de Aprendizagem 2: Associar as ferramentas com as correspondentes palavras inglesas.

As evidências de desempenho sobre a capacidade do formando para associar as ferramentas devem ser feitas de maneira escrita ou oral. Por exemplo, o formando será capaz de realizar uma exposição oral onde ele terá que demonstrar seu conhecimento das ferramentas em inglês.

Resultado de Aprendizagem 3: Associar os principais processos com as correspondentes palavras em inglês.

As evidências de desempenho sobre a capacidade do formando para associar os principais processos devem ser feitas de maneira escrita ou oral. Por exemplo, o formando poderá realizar uma troca de informações oralmente sozinho com o formador, onde ele terá que demonstrar seu conhecimento dos principais processos em inglês.

Resultado de Aprendizagem 4: Usar a língua Inglesa oralmente relacionando com o trabalho.

As evidências de desempenho sobre a capacidade do formando para usar a língua inglesa oralmente relacionando com o trabalho será avaliado por escrito e oralmente. Por exemplo, os formandos deverão trabalhar em equipas de dois ou três e realizar uma troca de informações em inglês conforme instruído pelo formador (ex. : realizar a compra de uma tubagem de PVC na loja).

Procedimentos de Avaliação

Os procedimentos de avaliação serão desenvolvidos em detalhe na estratégia de avaliação e nos guias de avaliação.

A avaliação de todos os resultados de aprendizagem deverá basear-se na combinação de avaliações formativas e somativas (exercícios, provas escritas ou orais).

Progressão

Esta unidade de competência faz parte do Certificado Ocupacional Canalizador da ocupação da construção civil. Os formandos com êxito neste e nos restantes módulos que compõem a qualificação poderão avançar para o Certificado Ocupacional de nível 3.

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diminuir ou alterar a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pela ANEP.

MO CCA 02222181 Manusear ferramentas e equipamentos de canalização

Título do Módulo:	Manusear ferramentas e equipamentos de canalização
Código do módulo:	MO CCA 02222181
Data de validação:	
Nível do QNQP:	Certificado Ocupacional 2
Número do Crédito:	
Requisitos de inscrição no módulo:	Ter completado com sucesso os Aulas da 5ª classe
Progressão:	Este módulo é parte do Certificado Ocupacional 2. Os detentores deste diploma poderão continuar no Certificado Ocupacional de nível 3.
Introdução do Módulo:	Esta unidade de competência irá preparar os formandos para trabalharem em segurança numa instalação de canalização de água e esgotos com o manuseio correcto de ferramentas.
Resumo dos Resultados de Aprendizagem:	Aplicar medidas de segurança no manuseio de ferramentas e equipamentos de canalização Aplicar os procedimentos de registo de trabalho a executar Identificar tubagens, acessórios e suas aplicações Realizar a a entreposagem e a manutenção básica das ferramentas e equipamentos
Resultado de Aprendizagem 1:	Aplicar medidas de segurança no manuseio de ferramentas e equipamentos de canalização
CrITÉrios de Desempenho:	Identificar correctamente as ferramentas e equipamentos de canalização. Distinguir adequadamente as funções das ferramentas e equipamentos de canalização. Reconhecer correctamente as precauções no manuseio destas ferramentas e equipamentos de canalização. Reconhecer bem os factores de risco e precauções a tomar quando se trabalha com ferramentas e equipamentos de canalização. Manipular adequadamente as ferramentas e equipamentos de canalização (ligações seguras, postura correcta, manuseamento correcto, equipamentos de segurança). Manipular adequadamente os equipamentos eléctricos de canalização.
Contextos de Aplicação:	Ferramentas: chaves de tubos, tarrachas, corta tubos, serra, torno de bancada e móvel, tripe, fita métrica, Maquinas: rebarbadeira eléctrica, berbequim, bomba manual de teste de pressão, máquina hidráulica de curvar tubos, máquina de termofusão para tubos e acessórios de PPR.

Evidências Requeridas:

Evidência oral e prática

Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência no desempenho de que o formando é capaz de identificar correctamente as ferramentas e equipamentos necessários para a execução de uma tarefa de instalação de canalização.

Para os Critérios de Desempenho b) e c) Evidência oral de que o formando conhece as potencialidades e as precauções a ter com as ferramentas e equipamentos de canalização.

Para os Critérios de Desempenho e) e f) Evidência prática que o formando manipula de forma segura as ferramentas e equipamentos eléctricos.

Resultado de Aprendizagem 2:	Aplicar os procedimentos de registo de trabalho a executar
Critérios de Desempenho:	Determinar adequadamente os detalhes do trabalho a ser feito no registo de trabalho, ferramentas e equipamentos necessários, tempo previsto de execução, pessoal requerido.
Contextos de Aplicação:	Listar correctamente os materiais necessários para a obra. Ficha de obra.
Evidências Requeridas:	Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência escrita de que o formando é capaz de fazer o preenchimento correcto da ficha de obra com todos os detalhes necessários

Resultado de Aprendizagem 3:	Identificar tubagens, acessórios e suas aplicações
Critérios de Desempenho:	Identificar bem os tipos e as classes das tubagens. Identificar bem as designações comerciais e as funcionalidades dos acessórios de ferro galvanizado, cobre, aço inox de PVC (IPS, PPR, Hidronil, HDPE, pvc de esgoto). Identificar bem o âmbito de aplicação de tubagens e acessórios.
Contextos de Aplicação:	Tubo galvanizado, cobre, aço inox, IPS, hidronil, PPR, pvc de esgoto, respectivos acessórios e consumíveis.
Evidências Requeridas:	Para o Critério de Desempenho a) Evidência escrita ou prática de que o formando é capaz de identificar todos os tipos de tubagens e as respectivas classes. Para o Critério de Desempenho b) Evidência escrita ou prática de que o formando é capaz de identificar as designações comerciais e as funcionalidades dos acessórios diversos. Para o Critério de Desempenho c) Evidência escrita de que o formando é capaz de identificar o âmbito de aplicação de cada tipo de tubagens.

Resultado de Aprendizagem 4:	Realizar a a entreposagem e a manutenção básica das ferramentas e equipamentos
Crítérios de Desempenho:	Realizar correctamente a limpeza das ferramentas e equipamentos. Realizar adequadamente a manutenção básica das ferramentas e equipamentos. Guardar adequadamente as ferramentas e equipamentos.
Contextos de Aplicação:	Ferramentas, equipamentos, óleo, produtos de limpeza, plano/ficha de manutenção e manual do fabricante
Evidências Requeridas:	Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência de demonstração prática de que o formando realiza a limpeza e manutenção das ferramentas e equipamentos de acordo com o plano de manutenção ou orientação do formador. Para o Critério de Desempenho c) Evidência de demonstração prática de que o formando é capaz de guardar adequadamente as ferramentas e equipamentos.

NOTAS DE SUPORTE – Manusear ferramentas e equipamentos de canalização.

Esta parte da especificação do módulo é fornecida como orientação. Nenhuma das secções das notas de suporte é obrigatória.

Horas Normativas de Aprendizagem

O Programa Integrado de Reforma da Educação Profissional (PIREP) aloca um tempo normativo de aprendizagem a um módulo na base do tempo estimado para o candidato alcançar os níveis estabelecidos, cujo ponto de partida é definido nos requisitos de entrada. O tempo normativo de aprendizagem para este módulo é de 20 horas. O tempo normativo de aprendizagem deve ser tido apenas como uma recomendação para o desenho e calendarização de programas de formação.

Propósito

Este módulo fornecerá aos alunos os conhecimentos e as habilidades necessárias para usar com segurança fechos, ferramentas e equipamentos de canalização e armazená-los com segurança.

Guião de Conteúdo e Contexto

Compreender o uso adequado de ferramentas e equipamentos de canalização:

- Designar ferramentas de medição, ferramentas manuais, ferramentas hidráulicas, instrumentos de traçagem, etc.
- Diferenciar ferramentas de medição, ferramentas manuais, ferramentas hidráulicas, instrumentos de traçagem, etc.
- Selecionar ferramentas e instrumentos apropriados para tarefas de canalização.

Usar diferentes tipos de instrumentos de medição:

- Medir usando réguas e fitas de medição com escalas métricas e imperiais;
- Usar suportes de vários tipos e tamanhos, compassos de ponto seco e compassos elípticos;
- Manter instrumentos de medição;
- Armazenar instrumentos de medição.

Usar diferentes tipos de instrumentos de traçagem para o rascunho do diagrama de canalização:

- Traçar com esquadros;
- Traçar com encaixes de tubos;
- Usar marcadores de contorno;
- Traçar ângulos de desenho com transportadores;
- Traçar com lápis de pedra sabão;
- Usar cabos.

Usar fixadores:

- Selecionar o prego apropriado para a tarefa proposta;
- Selecionar o parafuso apropriado para a tarefa proposta;
- Selecionar o parafuso e lava apropriados para a tarefa proposta;
- Selecionar a porca e o parafuso adequados para a tarefa proposta;
- Selecionar âncoras apropriadas para tarefas propostas;
- Selecionar os fixadores apropriados para as situações propostas.

Usar ferramentas manuais relacionadas à canalização:

- Descrever os diferentes tipos de ferramentas manuais usadas na canalização;
- Respeitar as regras de segurança associadas ao uso de ferramentas manuais usadas na canalização;
- Manusear adequadamente as várias ferramentas manuais usadas na canalização;
- Manter e armazenar ferramentas manuais.

Usar ferramentas mecânicas relacionadas à canalização:

- Descrever os diferentes tipos de ferramentas mecânicas usadas na canalização;
- Respeitar as regras de segurança associadas ao uso de ferramentas mecânicas usadas na canalização;
- Manusear adequadamente as várias ferramentas mecânicas usadas na canalização;
- Manter e armazenar ferramentas mecânicas.

Usar ferramentas hidráulicas relacionadas à canalização:

- Descrever os diferentes tipos de ferramentas hidráulicas usadas na canalização;
- Respeitar as regras de segurança inerentes ao uso de ferramentas hidráulicas usadas na canalização;
- Manusear adequadamente as várias ferramentas hidráulicas usadas na canalização;
- Manter equipamento hidráulico.

Abordagens de Avaliação

A avaliação de todos os resultados de aprendizagem deverá basear-se na combinação de avaliações formativa e somativa (exercícios, provas escritas ou orais)

Os centros deverão ter em conta os seguintes aspectos, antes de desenhar os instrumentos de avaliação.

- **Resultado de Aprendizagem 1:** Aplicar medidas de segurança no manuseio de ferramentas e equipamentos de canalização.

Este resultado de aprendizagem deverá ser avaliado oralmente. O formando deverá conhecer as potencialidades e as precauções a ter com o manuseio das ferramentas e equipamentos de canalização.

- **Resultado de Aprendizagem 2:** Aplicar os procedimentos de registo de trabalho a executar.

Este resultado de aprendizagem deverá se avaliado de maneira escrita. O formando deve fazer o preenchimento correcto da ficha de obra com todos os detalhes necessários

- **Resultado de Aprendizagem 3:** Identificar tubagens, acessórios e suas aplicações.

Este resultado de aprendizagem deverá se avaliado de maneira escrita, onde o formando deverá demonstrar conhecimento de acessórios de canalização e sua utilidade.

- **Resultado de Aprendizagem 4:** Realizar a a armazenagem e a manutenção básica das ferramentas e equipamentos.

Este resultado de aprendizagem deverá se avaliado de maneira concreta todos os dias do módulo. O formando terá que armazenar as ferramentas que ele usa todos os dias.

Procedimentos de Avaliação

Os procedimentos de avaliação serão desenvolvidos em detalhe na estratégia de avaliação e nos guias de avaliação.

A avaliação de todos os resultados de aprendizagem deverá basear-se na combinação de avaliações formativa e somativa (exercícios, provas escritas ou orais).

Progressão

Esta unidade de competência faz parte do Certificado Ocupacional Canalizador da ocupação da construção civil. Os formandos com êxito neste e nos restantes módulos que compõem a qualificação poderão avançar para o Certificado Ocupacional de nível 3.

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diminuir ou alterar a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pela ANEP.

MO CCA 02223181 Apoiar a instalação da tubagem galvanizada para distribuição de água

Título do Módulo:	Apoiar a instalação da tubagem galvanizada para distribuição de água
Código do módulo:	MO CCA 02223181
Data de validação:	
Nível do QNQP:	Certificado Ocupacional 2
Número do Crédito:	
Requisitos de inscrição no módulo:	Ter completado com sucesso as Aulas da 5ª classe
Progressão:	Este módulo é parte do Certificado Ocupacional 2. Os detentores deste diploma poderão continuar no Certificado Ocupacional de nível 3.
Introdução do Módulo:	Esta unidade de competência irá preparar os formandos para trabalharem em segurança apoiando a instalação de tubagem galvanizada para água; contribuir na montagem de um sistema de fixação de tubagem tomando medidas e realizando manipulações em tubos galvanizados, participar na instalação de tubagem galvanizada embutida e a vista com os respectivos acessórios galvanizados.
Resumo dos Resultados de Aprendizagem:	Reconhecer os componentes de um desenho de instalação de tubagem galvanizada Preparar uma montagem simples de tubagem galvanizada Medir, cortar e roscar tubos galvanizados Apoiar a realização de uma montagem simples com Verificar a montagem da tubagem galvanizada Desmontar uma instalação simples de tubagem galvanizada Preparar uma montagem simples de tubagem galvanizada embutida
Resultado de Aprendizagem 1:	Reconhecer os componentes de um desenho de instalação de tubagem galvanizada
Critérios de Desempenho:	Identificar correctamente os componentes desenhados e as suas dimensões. Elaborar adequadamente uma lista de materiais necessários para esta actividade. Identificar correctamente a posição de cada componente em relação aos outros componentes. Identificar bem as tolerâncias dadas de acordo com as instruções do desenho. Elaborar a lista completa de ferramentas e equipamentos necessários para esta actividade
Contextos de Aplicação:	O âmbito de aplicação para este resultado de aprendizagem está expresso nos Critérios de Desempenho. Esquemas de instalação de canalização.
Evidências Requeridas:	Para os Critérios de Desempenho a) e c) Evidência escrita e/ou oral e/ou prática de que o formando é capaz de descrever, identificar e reconhecer os componentes de um desenho de instalação de tubagem galvanizada.

Para os Critérios de Desempenho b) e e) Evidência escrita de que o formando pode elaborar uma lista de materiais e ferramentas.
Para o Critério de Desempenho d) Evidência oral ou escrita de que o formando é capaz de identificar as tolerâncias dadas de acordo com as instruções do desenho.

Resultado de Aprendizagem 2:	Preparar uma montagem simples de tubagem galvanizada
Critérios de Desempenho:	Realizar correctamente uma tomada de medida dos tubos e os acessórios para montagem à vista, de acordo com o desenho Reconhecer adequadamente os componentes de uma montagem simples em um desenho. Marcar correctamente a posição das braçadeiras de fixação da tubagem, de acordo com o desenho. Elaborar adequadamente a lista dos materiais necessários para esta actividade. Elaborar adequadamente a lista de ferramentas e equipamentos necessários para esta actividade. Observar correctamente as medidas de saúde e segurança no trabalho.
Contextos de Aplicação:	Equipamento: Bancada de trabalho, paredes para instalações à vista, paredes para instalações em roços, rebarbadeira. Ferramenta: Fita métrica, nível, régua, giz, lápis, discos de corte.
Evidências Requeridas:	Para o Critério de Desempenho a) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de tomar medidas Para os Critérios de Desempenho b) e c) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de reconhecer os pontos de fixação da tubagem de ferro galvanizado em um desenho. Para os Critérios de Desempenho d) e e) Evidência escrita de que o formando é capaz de preparar a lista dos materiais, ferramentas e equipamentos necessários para esta actividade. Para o Critério de Desempenho f) Evidência prática de que o formando é capaz de aplicar as medidas de SST.
Resultado de Aprendizagem 3:	Medir, cortar e rosar tubos galvanizados
Critérios de Desempenho:	Identificar correctamente as dimensões funcionais e as tolerâncias dadas, de acordo com a instrução do desenho. Selecionar adequadamente os instrumentos de medição e marcação de forma correcta. Traçar correctamente os tubos galvanizados de acordo com os desenhos. Cortar, limar e rosquear os tubos de acordo com as dimensões dadas.
Contextos de Aplicação:	Equipamento: Bancada de trabalho com torno, torno de tubos, tripé. Ferramenta: Fita métrica, serrote manual, limas, tarraxas de 3/4" e de 1".
Evidências Requeridas:	Para o Critério de Desempenho a) Evidência de desempenho, de que o formando é capaz de seleccionar e usar correctamente os instrumentos de medição e traçagem.

Para os Critérios de Desempenho b), c) e d) Evidência de desempenho, de que o formando é capaz de cortar os tubos galvanizados com as medidas correctas.

Para o Critério de Desempenho d) Evidência de desempenho, de que o formando é capaz de abrir roscas com a qualidade e as medidas correctas.

Resultado de Aprendizagem 4:	Apoiar a realização de uma montagem simples com tubagem e acessórios
Critérios de Desempenho:	Realizar adequadamente a instalação da tubagem e acessórios galvanizados com o desenho, na sequência descrita e de acordo com a orientação do formador. Arrumar adequadamente os equipamentos e as ferramentas utilizadas. Limpar correctamente o local de trabalho
Contextos de Aplicação:	Equipamento: Bancada de trabalho com torno, torno de tubos, tripé. Ferramenta: Chaves de tubo, chaves de fenda, nível, fita métrica.
Evidências Requeridas:	Para o Critério de Desempenho a) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de realizar a montagem simples de tubagem galvanizado completa com acessórios galvanizados. Para o Critério de Desempenho b) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de executar limpeza, verificação e manutenção preventiva dos equipamentos e ferramentas utilizadas. Para o Critério de Desempenho c) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de efectuar limpeza no local de trabalho.
Resultado de Aprendizagem 5:	Verificar a montagem da tubagem galvanizada
Critérios de Desempenho:	Ensaiai a tubagem com uma bomba manual de pressão de água de acordo com a orientação do formador. Verificar que não haja nenhuma fuga de pressão
Contextos de Aplicação:	Ferramentas: Bomba manual para testar pressão com água. Pressão de ensaio igual a uma vez e meia a máxima de serviço com um mínimo de 9 bar durante ½ hora.
Evidências Requeridas:	Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de verificar a montagem da tubagem e verificar que não haja fuga de pressão.

Resultado de Aprendizagem 6:	Desmontar uma instalação simples de tubagem galvanizada
Critérios de Desempenho:	Desmontar adequadamente a tubagem e os acessórios. Limpar e arrumar adequadamente os equipamentos e as ferramentas utilizadas. Limpar correctamente o local de trabalho
Contextos de Aplicação:	O âmbito de aplicação para este resultado de aprendizagem está expresso nos Critérios de Desempenho Sala de aula, oficina, muro.
Evidências Requeridas:	Para o Critério de Desempenho a) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de desmontar tubos e acessórios utilizados. Para o Critério de Desempenho b) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de executar a limpeza, verificação e manutenção preventiva dos equipamentos e ferramentas utilizadas. Para o Critério de Desempenho c) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de efectuar limpeza no local de trabalho.
Resultado de Aprendizagem 7:	Preparar uma montagem simples de tubagem galvanizada embutida
Critérios de Desempenho:	Realizar correctamente as medições dos tubos e os acessórios para montagem a vista, de acordo com o desenho Reconhecer adequadamente os componentes de uma montagem simples num desenho. Marcar correctamente a posição das pontes de fixação da tubagem, de acordo com o desenho. Marcar adequadamente os locais a abrir no muro. Elaborar adequadamente a lista dos materiais necessários para esta actividade. Elaborar adequadamente a lista de ferramentas e equipamentos necessários para esta actividade.
Contextos de Aplicação:	Oficina com ferramentas e materiais Muro didático
Evidências Requeridas:	Para o Critério de Desempenho a) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de tomar as medidas Para os Critérios de Desempenho b) e c) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de reconhecer e marcar os pontos de fixação da tubagem de galvanizada no desenho.. Para o Critério de Desempenho c) Evidência prática de que o formando é capaz de fazer a marcação no muro. Para os Critérios de Desempenho d), e) e f) Evidência escrita de que o formando é capaz de preparar a lista dos materiais, ferramentas e equipamentos necessários para esta actividade.

NOTAS DE SUPORTE – Apoiar a instalação da tubagem galvanizada para distribuição de água.

Esta parte da especificação do módulo é fornecida como orientação. Nenhuma das secções das notas de suporte é obrigatória.

Horas Normativas de Aprendizagem

O Programa Integrado de Reforma da Educação Profissional (PIREP) aloca um tempo normativo de aprendizagem a um módulo na base do tempo estimado para o candidato alcançar os níveis estabelecidos, cujo ponto de partida é definido nos requisitos de entrada. O tempo normativo de aprendizagem para este módulo é de 30 horas. O tempo normativo de aprendizagem deve ser tido apenas como uma recomendação para o desenho e calendarização de programas de formação.

Propósito

Este curso permitirá ao formando adquirir conhecimentos e habilidades necessários para apoiar a instalação de tubagem galvanizada, de acordo com o Código Nacional de canalização de Moçambique.

Guião de Conteúdo e Contexto

No final deste módulo, o formando poderá:

Compreender os planos e componentes de um plano de canalização:

- Definir a terminologia associada às peças de canalização que servirão à conexão da tubagem galvanizada;
- Identificar ferramentas e equipamentos que servirão à conexão da tubagem galvanizada;
- Descrever as funções e aplicações de diversas peças para o uso de ferramentas e equipamentos utilizados na conexão da tubagem galvanizada;
- Descrever a função e as aplicações de várias peças usadas na conexão da tubagem galvanizada;
- Descrever os tipos e categorias de peças de montagem, tais como pregos, parafusos e porcas;
- Descrever tubos de aço galvanizado, como aço inoxidável e aço carbono.

Compreender, para apoiar a aplicação de técnicas de conexão de tubulação galvanizada:

- Reconhecer os perigos da conexão de peças da rede de tubagem galvanizada;
- Descrever práticas de trabalho seguras relacionadas à conexão de peças de tubagem galvanizada;
- Descrever as técnicas utilizadas para conectar peças da rede de tubagem galvanizada;
- Compreender códigos e regulamentos relacionados à conexão de tubagens galvanizadas;
- Calcular os desvios, o comprimento do tubo e a distância de conexão da tubulação galvanizada;
- Utilizar sabiamente diferentes tipos de cortadores de tubos, com uma, três e quatro rodas;
- Rebarbar tubos galvanizados usando ferramentas como trituradores, crivos e extratoras;
- Preparar dicas para soldar tubos por métodos como o corte angulado;
- Rosquear tubo galvanizado à mão ou a máquina;
- Ajustar tubos e acessórios galvanizados para soldá-los;
- Escolher juntas de vedação e acessórios;
- Escolher produtos de vedação de acordo com os materiais que circulam na rede;
- Fabricar juntas de vedação;
- Conectar peças, materiais e tubos da rede galvanizada.

Abordagens de Avaliação

- **Resultado de Aprendizagem 1:** Reconhecer os componentes de um desenho de instalação de tubagem galvanizada.

Este resultado de aprendizagem será avaliado por escrito. O formando receberá um desenho de um plano de rede de tubagem. Ele terá que identificar correctamente os componentes do plano.

Os resultados de aprendizagem 2-7 serão avaliados conjuntamente de forma prática.

Os formandos devem, desde o início do curso, realizar um projeto, de acordo com os pedidos e as noções ministradas pelos formadores, que consistirão em apoiar a realização de uma montagem simples, utilizando tubagem galvanizada.

Os formandos terão que entender os planos apresentados, tomar as medidas necessárias, cortar os tubos, verificar o aperto das montagens e desmontar o conjunto, no final do módulo.

- **Resultado de Aprendizagem 2:** Preparar uma montagem simples de tubagem galvanizada.
- **Resultado de Aprendizagem 3:** Medir, cortar e roscar tubos galvanizados.
- **Resultado de Aprendizagem 4:** Apoiar a realização de uma montagem simples com tubagem e acessórios.
- **Resultado de Aprendizagem 5:** Verificar a montagem da tubagem galvanizada.
- **Resultado de Aprendizagem 6:** Desmontar uma instalação simples de tubagem galvanizada.
- **Resultado de Aprendizagem 7:** Preparar uma montagem simples de tubagem galvanizada embutida.

Procedimentos de Avaliação

Os procedimentos de avaliação serão desenvolvidos em detalhe na estratégia de avaliação e nos guias de avaliação.

A avaliação de todos os resultados de aprendizagem deverá basear-se na combinação de avaliações formativa e somativa (exercícios, provas escritas ou orais).

Progressão

Esta unidade de competência faz parte do Certificado Ocupacional Canalizador da ocupação da construção civil. Os formandos com êxito neste e nos restantes módulos que compõem a qualificação poderão avançar para o Certificado Ocupacional de nível 3.

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diminuir ou alterar a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pela ANEP.

MO CCA 02224181 Apoiar a instalação da tubagem de Termofusão PPR para distribuição de água

Título do Módulo:	Apoiar a instalação da tubagem de Termofusão PPR para distribuição de água
Código do módulo:	MO CCA 02224181
Data de validação:	
Nível do QNQP:	Certificado Ocupacional 2
Número do Crédito:	
Requisitos de inscrição no módulo:	Ter completado com sucesso as Aulas da 5ª classe
Progressão:	Este módulo é parte do Certificado Ocupacional 2. Os detentores deste diploma poderão continuar no Certificado Ocupacional de nível 3.
Introdução do Módulo:	Esta unidade de competência irá preparar os formandos para trabalharem em segurança apoiando a instalação de tubagem de termofusão PPR para água; contribuir na montagem de um sistema de fixação de tubagem tirando medidas e realizando manipulações na tubagem de termofusão, medir, cortar e preparar tubos de termofusão para ligação feita através uniões e acessórios electrosoldados; participar na instalação de tubagem de termofusão em PPR com respectivos acessórios.
Resumo dos Resultados de Aprendizagem:	Reconhecer os componentes de um desenho de instalação de tubagem de termofusão PPR Preparar uma montagem simples de tubagem de termofusão PPR Medir, cortar e roscar tubos de termofusão PPR Apoiar a Realização de uma montagem simples com tubagem e acessórios Verificar a montagem da tubagem de termofusão PPR Apoiar o desmonte de uma montagem simples de tubagem de termofusão PPR
Resultado de Aprendizagem 1:	Reconhecer os componentes de um desenho de instalação de tubagem de termofusão PPR
CrITÉrios de Desempenho:	Identificar correctamente os componentes desenhados e as suas dimensões. Elaborar adequadamente uma lista de materiais necessários para esta actividade. Identificar correctamente a posição de cada componente em relação dos outros componentes. Identificar bem as tolerâncias dadas de acordo com as instruções do desenho. Elaborar a lista completa de ferramentas e equipamentos necessários para esta actividade
Contextos de Aplicação:	O âmbito de aplicação para este resultado de aprendizagem está expresso nos CrITÉrios de Desempenho.
Evidências Requeridas:	Para o CrITÉrio de Desempenho a) Evidência escrita e/ou oral e/ou prática de que o formando é capaz de descrever, identificar e reconhecer os

componentes de um desenho de instalação de tubagem de termofusão PPR.

Para o Critério de Desempenho b) Evidência oral ou escrita de que o formando é capaz de elaborar uma lista de materiais, ferramentas e equipamentos.

Para os Critérios de Desempenho c) e d) Evidência oral ou escrita de que o formando é capaz de identificar a posição de cada componente e as tolerâncias dadas pelo desenho.

Resultado de Aprendizagem 2:	Preparar uma montagem simples de tubagem de termofusão PPR
Critérios de Desempenho:	Realizar correctamente as medições dos tubos e os acessórios para montagem à vista, de acordo com o desenho Reconhecer adequadamente os componentes de uma montagem simples num desenho. Marcar correctamente a posição das pontes de fixação da tubagem, de acordo com o desenho. Elaborar adequadamente a lista dos materiais necessários para esta actividade. Elaborar adequadamente a lista de ferramentas e equipamentos necessários para esta actividade.
Contextos de Aplicação:	Equipamento: Bancada de trabalho, paredes para instalações a vista, paredes para instalações em roços, máquina termofusora eléctrica portátil e de bancada.
Evidências Requeridas:	Ferramenta: Fita métrica, nível, régua, giz, lápis. Para o Critério de Desempenho a) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de tomar as medidas. Para os Critérios de Desempenho b) e c) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de reconhecer e marcar os pontos de fixação da tubagem de termofusão PPR no desenho.. Para os Critérios de Desempenho d) e e) Evidência escrita de que o formando é capaz de preparar a lista dos materiais, ferramentas e equipamentos necessários para esta actividade.
Resultado de Aprendizagem 3:	Medir, cortar e rosar tubos de termofusão PPR
Critérios de Desempenho:	Identificar correctamente as dimensões funcionais e as tolerâncias dadas, de acordo com a instrução do desenho. Selecionar adequadamente os instrumentos de medição e marcação de forma correcta. Traçar correctamente os tubos de termofusão PPRs de acordo com os desenhos. Cortar, limar e rosquear os tubos de acordo com as dimensões dadas.
Contextos de Aplicação:	Equipamento: Bancada de trabalho, torno de tubo, máquina termofusora. Ferramenta: Fita métrica, régua, marcador, serrote manual, biseladora, corta tubos.
Evidências Requeridas:	Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de seleccionar e usar correctamente os instrumentos de medição e traçagem.

Para os Critérios de Desempenho c) e d) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de cortar os tubos de termofusão PPR com as medidas correctas.

Para o Critério de Desempenho d) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de abrir roscas com a qualidade e as medidas correctas.

Resultado de Aprendizagem 4:	Apoiar a Realização de uma montagem simples com tubagem e acessórios
Critérios de Desempenho:	Apoiar adequadamente a instalação da tubagem de termofusão PPR e os acessórios de acordo com o desenho e na sequência descrita. Arrumar adequadamente os equipamentos e as ferramentas utilizadas. Limpar correctamente o local de trabalho
Contextos de Aplicação:	Equipamento: Bancada de trabalho, torno de tubo, corta tubo, máquina termofusora Ferramenta: Chaves de tubo, biseladora, consumíveis
Evidências Requeridas:	Para o Critério de Desempenho a) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de apoiar a montagem simples de tubagem de termofusão PPR com acessórios. Para o Critério de Desempenho b) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de executar a limpeza, verificação e manutenção preventiva dos equipamentos e ferramentas utilizadas. Para o Critério de Desempenho c) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de efectuar limpeza no local de trabalho.
Resultado de Aprendizagem 5:	Verificar a montagem da tubagem de termofusão PPR
Critérios de Desempenho:	Ensaia a tubagem com uma bomba manual de pressão de água. Verificar que não haja nenhuma fuga de pressão
Contextos de Aplicação:	Ferramentas: Bomba manual para testar pressão com água. Pressão de ensaio igual a uma vez e meia a máxima de serviço com um mínimo de 9 bar durante ½ hora.
Evidências Requeridas:	Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de verificar a montagem da tubagem e verificar que não haja fuga de pressão.
Resultado de Aprendizagem 6:	Apoiar o desmonte de uma montagem simples de tubagem de termofusão PPR
Critérios de Desempenho:	Apoiar adequadamente o desmonte da tubagem e os acessórios. Arrumar adequadamente os equipamentos e as ferramentas utilizadas. Limpar correctamente o local de trabalho
Contextos de Aplicação:	O âmbito de aplicação para este resultado de aprendizagem está expresso nos Critérios de Desempenho.

Evidências Requeridas:

1. Para o Critério de Desempenho a) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de apoiar o desmonte dos tubos e acessórios utilizados.
2. Para o Critério de Desempenho b) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de executar limpeza, verificação e manutenção preventiva dos equipamentos e ferramentas utilizadas.
3. Para o Critério de Desempenho c) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de efectuar limpeza no local de trabalho.

NOTAS DE SUPORTE – Apoiar a instalação da tubagem de termofusão em PPR para distribuição de água.

Esta parte da especificação do módulo é fornecida como orientação. Nenhuma das secções das notas de suporte é obrigatória.

Horas Normativas de Aprendizagem

O Programa Integrado de Reforma da Educação Profissional (PIREP) aloca um tempo normativo de aprendizagem a um módulo na base do tempo estimado para o candidato alcançar os níveis estabelecidos, cujo ponto de partida é definido nos requisitos de entrada. O tempo normativo de aprendizagem para este módulo é de 20 horas. O tempo normativo de aprendizagem deve ser tido apenas como uma recomendação para o desenho e calendarização de programas de formação.

Propósito

Este curso permitirá ao formando adquirir os conhecimentos e habilidades necessários para apoiar a instalação de tubagem de Termofusão PPR de acordo com o Código Nacional de canalização de Moçambique.

Guião de Conteúdo e Contexto

No final deste módulo, o formando poderá:

Compreender os planos e componentes de um plano de canalização:

Compreender os detalhes das peças e materiais utilizados para conectar tubagem de Termofusão PPR:

- Definir a terminologia associada às peças de canalização usadas para conectar tubagem de Termofusão PPR;
- Identificar ferramentas e equipamentos usados para conexão de tubagem de Termofusão PPR;
- Descrever os aplicativos e procedimentos para usar as ferramentas e equipamentos usados para conectar tubagem de Termofusão PPR;
- Descrever a função e as aplicações de várias partes usadas para conectar tubagem de Termofusão PPR;
- Descrever os tipos e categorias de peças de montagem de tubagem de Termofusão PPR;
- Descrever as características dos adesivos de solventes orgânicos, primers e colas de transição, como tempo de uso e tempo de descanso;
- Descrever o uso de tubagem de Termofusão PPR tais como evacuação e transporte de água, etc.;
- Identificar os pontos a considerar ao escolher materiais para conexão de tubagem de Termofusão PPR.

Compreender, para apoiar a aplicação de técnicas de conexão de peças de tubagem de Termofusão PPR:

- Reconhecer os perigos associados à conexão de peças de tubagem de Termofusão PPR;
- Descrever as práticas de trabalho seguras relacionadas à conexão de peças de tubagem de Termofusão PPR;
- Descrever as técnicas de conexão de peças de tubagem de Termofusão PPR;
- Compreender os códigos e regulamentos relacionados à conexão de tubagem de Termofusão PPR;
- Calcular os desvios, o comprimento dos tubos e a folga de tubagem de Termofusão PPR;
- Usar sabiamente diferentes tipos de cortadores de tubos;
- Descrever os métodos de conexão, como a soldagem por fusão térmica, rosqueamento, soldagem com ajuda de solventes e o uso de conexões de compressão;
- Utilizar correctamente ferramentas e equipamentos, como ferramentas de crimpagem, ferramentas de fusão térmica, contração e expansão;
- Preparar de forma segura e eficiente tubos e peças de tubagem de Termofusão PPR;
- Conectar peças, materiais e tubos de tubagem de Termofusão PPR.

Abordagens de Avaliação

- **Resultado de Aprendizagem 1:** Reconhecer os componentes de um desenho de instalação de tubagem de Termofusão PPR.

Este resultado de aprendizagem será avaliado por escrito. O formando receberá um desenho de um plano de encanamento. Ele terá que identificar correctamente os componentes do plano.

Os resultados de aprendizagem 2-6 serão avaliados conjuntamente de forma prática.

Os formandos devem, desde o início do curso, realizar um projeto, de acordo com os pedidos e as noções ministradas pelos formadores, que consistirão em apoiar a realização de uma montagem simples, utilizando tubagem de Termofusão PPR.

Os formandos terão que entender os planos apresentados, tomar as medidas necessárias, cortar os tubos, verificar o aperto das montagens e desmontar o conjunto, no final do módulo.

- **Resultado de Aprendizagem 2:** Preparar uma montagem simples de tubagem de Termofusão PPR.
- **Resultado de Aprendizagem 3:** Medir, cortar e roscar tubos de Termofusão PPR.
- **Resultado de Aprendizagem 4:** Apoiar a realização de uma montagem simples com tubagem e acessórios.
- **Resultado de Aprendizagem 5:** Verificar a montagem da tubagem de Termofusão PPR.
- **Resultado de Aprendizagem 6:** Apoiar a desmontagem de tubagem de Termofusão PPR.

Procedimentos de Avaliação

Os procedimentos de avaliação serão desenvolvidos em detalhe na estratégia de avaliação e nos guias de avaliação.

A avaliação de todos os resultados de aprendizagem deverá basear-se na combinação de avaliações formativa e somativa (exercícios, provas escritas ou orais).

Progressão

Esta unidade de competência faz parte do Certificado Ocupacional Canalizador da ocupação da construção civil. Os formandos com êxito neste e nos restantes módulos que compõem a qualificação poderão avançar para o Certificado Ocupacional de nível 3.

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diminuir ou alterar a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pela ANEP.

MO CCA 02225181 Apoiar a instalação da tubagem de esgotos – águas brancas e águas negras - em PVC para habitação simples

Título do Módulo:	Apoiar a instalação da tubagem de esgotos – águas brancas e águas negras - em PVC para habitação simples
Código do módulo:	MO CCA 02225181
Data de validação:	
Nível do QNQP:	Certificado Ocupacional 2
Número do Crédito:	
Requisitos de inscrição no módulo:	Ter completado com sucesso as Aulas da 5ª classe
Progressão:	Este módulo é parte do Certificado Ocupacional 2. Os detentores deste diploma poderão continuar no Certificado Ocupacional de nível 3.
Introdução do Módulo:	Esta unidade de competência irá preparar os formandos para trabalharem em segurança numa apoiar a instalação da tubagem de esgotos – águas brancas e águas negras - em PVC; contribuir na montagem de um sistema de fixação de tubagem fazendo as medições e realizando as manipulações da tubagem de águas brancas e águas negras, medir, cortar e preparar tubos; participar na instalação de tubagem de esgoto em PVC com os respectivos acessórios; ensaiar a tubagem de esgoto.
Resumo dos Resultados de Aprendizagem:	Reconhecer os componentes de um desenho de instalação de tubagem de para esgoto – águas brancas e águas negras - PVC Preparar uma montagem simples de tubagem de para esgoto – águas brancas e águas negras - PVC Medir, cortar e roscar tubos para esgoto – águas brancas e águas negras - PVC Apoiar a realização de uma montagem simples com tubagem para esgoto – águas brancas e águas negras - PVC Ensaia tubagem de montagem simples PVC de esgoto – Teste de estanquidade Apoiar o desmonte de uma montagem simples de tubagem em PVC
Resultado de Aprendizagem 1:	Reconhecer os componentes de um desenho de instalação de tubagem de para esgoto – águas brancas e águas negras - PVC
Critérios de Desempenho:	Identificar correctamente os componentes desenhados e as suas dimensões. Elaborar adequadamente uma lista de materiais necessários para esta actividade. Identificar correctamente a posição de cada componente em relação dos outros componentes. Identificar bem as tolerâncias dadas de acordo com as instruções do desenho. Elaborar a lista completa de ferramentas e equipamentos necessários para esta actividade
Contextos de Aplicação:	O âmbito de aplicação para este resultado de aprendizagem está expresso nos Critérios de Desempenho.

Evidências Requeridas:

Para os Critérios de Desempenho a) e c) Evidência escrita e/ou oral e/ou prático de que o formando é capaz de descrever, identificar e reconhecer os componentes de um desenho de instalação de tubagem de para esgoto – águas brancas e águas negras – PVC.

Para os Critérios de Desempenho b) e d) e e) Evidência oral ou escrita de que o formando é capaz de elaborar uma lista de materiais, ferramentas e equipamentos.

Para o Critério de Desempenho d) Evidência oral ou escrita de que o formando é capaz de identificar as tolerâncias conforme o desenho.

Resultado de Aprendizagem 2:	Preparar uma montagem simples de tubagem de para esgoto – águas brancas e águas negras - PVC
Critérios de Desempenho:	Realizar correctamente as medições dos tubos e dos acessórios para montagem à vista, de acordo com o desenho Reconhecer adequadamente os componentes de uma montagem simples em um desenho. Marcar correctamente a posição das pontes de fixação da tubagem, de acordo com o desenho. Elaborar adequadamente a lista dos materiais necessários para esta actividade. Elaborar adequadamente a lista de ferramentas e equipamentos necessários para esta actividade.
Contextos de Aplicação:	Equipamento: Bancada de trabalho, paredes, chão e terra ou areia batida para instalações em roços de parede, roços de pavimento e valas, nível de tripé. Ferramenta: Fita métrica, nível, régua, giz, lápis, marcadores, pá, picareta.
Evidências Requeridas:	Para o Critério de Desempenho a) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de fazer medições. Para o Critério de Desempenho b) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de reconhecer os pontos de fixação da tubagem de para esgoto – águas brancas e águas negras - PVC em um desenho. Para os Critérios de Desempenho d) e e) Evidência escrita de que o formando é capaz de preparar a lista dos materiais, ferramentas e equipamentos necessários para esta actividade.
Resultado de Aprendizagem 3:	Medir, cortar e roscar tubos para esgoto – águas brancas e águas negras - PVC
Critérios de Desempenho:	Identificar correctamente as dimensões funcionais e as tolerâncias dadas, de acordo com a instrução do desenho. Selecionar adequadamente os instrumentos de medição e marcação de forma correcta. Traçar correctamente os tubos para esgoto – águas brancas e águas negras - PVC de acordo com os desenhos. Cortar e limar os tubos de acordo com as dimensões dadas.
Contextos de Aplicação:	Equipamento: Bancada de trabalho.

Ferramenta: Fita métrica, régua, marcador, serrote manual, limas, corta tubos, mordentes.

Evidências Requeridas:

Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência de desempenho, de que o formando é capaz de seleccionar e usar correctamente os instrumentos de medição e traçagem.

Para os Critérios de Desempenho c) e d) Evidência de desempenho, de que o formando é capaz de cortar os tubos de para esgoto – águas brancas e águas negras - PVC com as medidas correctas.

Para o Critério de Desempenho d) Evidência de desempenho, de que o formando é capaz de abrir roscas com a qualidade e as medidas correctas.

Resultado de Aprendizagem 4:	Apoiar a realização de uma montagem simples com tubagem para esgoto – águas brancas e águas negras - PVC
Critérios de Desempenho:	Apoiar adequadamente a colagem e instalação de tubos PVC de esgoto (águas brancas e negras) e águas pluviais e respectivos acessórios do tipo UNI (montagem colada). Lubrificar e apoiar adequadamente a montagem de tubos PVC de esgoto - águas brancas e águas negras e respectivos acessórios do tipo DIN (montagem com anel de borracha).
Contextos de Aplicação:	Equipamento: Bancada de trabalho. Ferramenta: Chaves de tubo especiais para tubagem PVC.
Evidências Requeridas:	Para o Critério de Desempenho a) Evidência de desempenho de que tubagem, uniões e acessórios PVC do tipo UNI estão montados correctamente e com a necessária qualidade. Para o Critério de Desempenho b) Evidência de desempenho de que tubagem, uniões e acessórios PVC do tipo DIN estão montados correctamente e com a necessária qualidade Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de executar limpeza, verificação e manutenção preventiva dos equipamentos e ferramentas utilizadas. Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de efectuar limpeza no local de trabalho.
Resultado de Aprendizagem 5:	Ensaiar tubagem de montagem simples PVC de esgoto – Teste de estanquidade
Critérios de Desempenho:	Ensaiar adequadamente a tubagem PVC de esgoto do tipo UNI Verificar correctamente que não haja fuga na tubagem tipo UNI. Ensaiar adequadamente a tubagem PVC de esgoto do tipo DIN Verificar correctamente não haja fuga na tubagem tipo D
Contextos de Aplicação:	O âmbito de aplicação para este resultado de aprendizagem está expresso nos Critérios de Desempenho.
Evidências Requeridas:	Para os Critérios de Desempenho a), b) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de verificar a montagem de uma tubagem PVC de escoamento tipo UNI, e verificar que não haja fuga de água.

Para os Critérios de Desempenho c) e d) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de verificar a montagem de uma tubagem PVC de escoamento tipo DIN, e verificar que não haja fuga de água.

Resultado de Aprendizagem 6:	Apoiar o desmonte de uma montagem simples de tubagem em PVC
Critérios de Desempenho:	Apoiar adequadamente o desmonte da tubagem e dos acessórios. Arrumar adequadamente os equipamentos e as ferramentas utilizadas. Limpar correctamente o local de trabalho
Contextos de Aplicação:	O âmbito de aplicação para este resultado de aprendizagem está expresso nos Critérios de Desempenho.
Evidências Requeridas:	Para o Critério de Desempenho a) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de apoiar o desmonte dos tubos e acessórios utilizados. Para o Critério de Desempenho b) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de executar limpeza, verificação e manutenção preventiva dos equipamentos e ferramentas utilizadas. Para o Critério de Desempenho c) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de efectuar limpeza no local de trabalho.

NOTAS DE SUPORTE – Apoiar a instalação da tubagem de esgotos – águas brancas e negras em PVC para habitação simples.

Esta parte da especificação do módulo é fornecida como orientação. Nenhuma das secções das notas de suporte é obrigatória.

Horas Normativas de Aprendizagem

O Programa Integrado de Reforma da Educação Profissional (PIREP) aloca um tempo normativo de aprendizagem a um módulo na base do tempo estimado para o candidato alcançar os níveis estabelecidos, cujo ponto de partida é definido nos requisitos de entrada. O tempo normativo de aprendizagem para este módulo é de 20 horas. O tempo normativo de aprendizagem deve ser tido apenas como uma recomendação para o desenho e calendarização de programas de formação.

Propósito

Este curso permitirá ao formando adquirir os conhecimentos e habilidades necessárias para apoiar a instalação da tubagem de esgotos – águas brancas e águas negras – em PVC, para habitação simples de acordo com o Código Nacional de canalização de Moçambique.

Guião de Conteúdo e Contexto

No final deste módulo, o formando poderá:

Compreender os planos e componentes de um plano de canalização:

Compreender os detalhes das peças e materiais utilizados para conectar tubagem de esgotos – águas brancas e águas negras – em PVC:

- Definir a terminologia associada aos componentes de canalização usados para conectar tubagem de esgotos – águas brancas e águas negras – em PVC;
- Identificar as ferramentas e equipamentos usados para conectar a tubagem de esgotos – águas brancas e águas negras – em PVC;
- Descrever os aplicativos e procedimentos para usar as ferramentas e equipamentos usados para conectar a tubagem de esgotos – águas brancas e águas negras – em PVC;
- Descrever a função e as aplicações de várias partes usadas para conectar a tubagem de esgotos – águas brancas e águas negras – em PVC;
- Descrever os tipos e categorias de peças de montagem para tubagem de esgotos – águas brancas e águas negras – em PVC;
- Descrever as características das colas e solventes orgânicos, primers e colas de transição, como o tempo de uso e tempo de descanso;
- Descrever os usos da tubagem de esgotos - águas brancas e águas negras - em PVC, como a evacuação e transporte de água, etc.;
- Identificar os pontos que serão considerados ao selecionar materiais para conexão de tubagem de esgotos – águas brancas e águas negras – em PVC.

Compreender, para apoiar a aplicação das técnicas de conexão de peças de tubagem de esgotos - águas brancas e águas negras - em PVC:

- Reconhecer os perigos associados às partes de conexão de tubagem de esgotos – águas brancas e águas negras – em PVC;
- Descrever as práticas de trabalho seguras relacionadas à conexão de peças de tubagem de esgotos – águas brancas e águas negras – em PVC;

- Descrever as técnicas usadas para conectar peças de tubagem de esgotos – águas brancas e águas negras – em PVC;
- Compreender códigos e regulamentos relacionados à conexão de tubagem de esgotos – águas brancas e águas negras – em PVC;
- Calcular os desvios, o comprimento dos tubos e a folga de tubagem de esgotos – águas brancas e águas negras – em PVC;
- Usar sabiamente diferentes tipos de cortadores de tubos;
- Descrever os métodos de conexão, como a soldagem por fusão térmica, rosqueamento, soldagem com ajuda de solventes e o uso de conexões de compressão;
- Utilizar correctamente ferramentas e equipamentos, como ferramentas de crimpagem, ferramentas de fusão térmica, contração e expansão;
- Preparar de forma segura e eficiente tubos e peças de tubagem de esgotos – águas brancas e águas negras – em PVC;
- Conectar peças, materiais e tubos de tubagem de esgotos – águas brancas e águas negras – em PVC

Abordagens de Avaliação

- **Resultado de Aprendizagem 1:** Reconhecer os componentes de um desenho de instalação de tubagem de esgotos – águas brancas e águas negras – em PVC.

Este resultado de aprendizagem será avaliado por escrito. O formando receberá um desenho de um plano de rede de esgotos. Ele terá que identificar correctamente os componentes do plano.

Os resultados de aprendizagem 2-6 serão avaliados conjuntamente de forma prática.

Os formandos devem, desde o início do curso, realizar um projeto, de acordo com os pedidos e as noções ministradas pelos formadores, que consistirão em apoiar a realização de uma montagem simples, utilizando tubagem de esgotos – águas brancas e águas negras – em PVC.

Os formandos terão que entender os planos apresentados, tomar as medidas necessárias, cortar os tubos, verificar o aperto das montagens e desmontar o conjunto, no final do módulo.

- **Resultado de Aprendizagem 2:** Preparar uma montagem simples de tubagem de esgotos – águas brancas e águas negras – PVC.
- **Resultado de Aprendizagem 3:** Medir, cortar e roscar tubos para esgoto - águas brancas e águas negras – PVC.
- **Resultado de Aprendizagem 4:** Apoiar a realização de uma montagem simples com tubagem para esgoto - águas brancas e águas negras – PVC.
- **Resultado de Aprendizagem 5:** Ensaiai a tubagem de montagem simples de esgoto em PVC – Teste de estanquidade.
- **Resultado de Aprendizagem 6:** Apoiar o desmontar de uma montagem simples de tubagem em PVC.

Procedimentos de Avaliação

Os procedimentos de avaliação serão desenvolvidos em detalhe na estratégia de avaliação e nos guias de avaliação.

A avaliação de todos os resultados de aprendizagem deverá basear-se na combinação de avaliações formativa e somativa (exercícios, provas escritas ou orais).

Progressão

Esta unidade de competência faz parte do Certificado Ocupacional Canalizador da ocupação da construção civil. Os formandos com êxito neste e nos restantes módulos que compõem a qualificação poderão avançar para o Certificado Ocupacional de nível 3.

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diminuir ou alterar a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pela ANEP.

MO CCA 02226181 Apoiar a instalação de um sistema de drenagem de águas pluviais em PVC para habitação simples

Título do Módulo:	Apoiar a instalação de um sistema de drenagem de águas pluviais em PVC para habitação simples
Código do módulo:	MO CCA 02226181
Data de validação:	
Nível do QNQP:	Certificado Ocupacional 2
Número do Crédito:	
Requisitos de inscrição no módulo:	Ter completado com sucesso as Aulas da 5ª classe
Progressão:	Este módulo é parte do Certificado Ocupacional 2. Os detentores deste diploma poderão continuar no Certificado Ocupacional de nível 3.
Introdução do Módulo:	Esta unidade de competência irá preparar os formandos para trabalharem em segurança apoiando a instalação de um sistema de drenagem de águas pluviais em PVC realizando as medições e manipulações; contribuir na montagem de um sistema de fixação de tubagem de drenagem de águas pluviais; contribuir na fixação das caleiras/algerozes e acessórios de ligação, fixar braçadeiras para tubos à vista, abrir valas para tubagem, medir, cortar e preparar tubos e acessórios; ensaiar à estanquicidade a tubagem de águas pluviais.
Resumo dos Resultados de Aprendizagem:	Reconhecer os componentes de um desenho de instalação de sistema de drenagem de águas pluviais em PVC Preparar a montagem de uma instalação de drenagem de águas pluviais em PVC Fixar suportes de caleiras Medir, cortar, preparar e fixar caleiras / algerozes de PVC Apoiar a instalação da tubagem de PVC de águas pluviais nas paredes Ensaia funcionamento do sistema de drenagem de águas pluviais – Teste de estanquidade
Resultado de Aprendizagem 1:	Reconhecer os componentes de um desenho de instalação de sistema de drenagem de águas pluviais em PVC
Critérios de Desempenho:	Identificar correctamente os componentes desenhados e as suas dimensões. Elaborar adequadamente uma lista de materiais necessários para esta actividade. Identificar correctamente a dimensão de cada componente em relação dos outros componentes. Identificar bem as tolerâncias dadas de acordo com as instruções do desenho. Elaborar a lista completa de ferramentas e equipamentos necessários para esta actividade
Contextos de Aplicação:	O âmbito de aplicação para este resultado de aprendizagem está expresso nos Critérios de Desempenho.
Evidências Requeridas:	Para o Critério de Desempenho a) Evidência escrita e/ou oral e/ou prática de que o formando é capaz de descrever, identificar e reconhecer os

componentes de um desenho de instalação de um sistema de drenagem de águas pluviais em PVC, e os respectivos acessórios.

Para os Critérios de Desempenho b) e e) Evidência de que o formando é capaz de elaborar uma lista de materiais, ferramentas e equipamentos

Para os Critérios de Desempenho c) e d) Evidência de que o formando é capaz de identificar as dimensões dos componentes e as tolerâncias conforme o desenho.

Resultado de Aprendizagem 2:	Preparar a montagem de uma instalação de drenagem de águas pluviais em PVC
Critérios de Desempenho:	Realizar correctamente as medições das caleiras/algerozes a serem instalados Reconhecer adequadamente os componentes de uma montagem simples em um desenho. Marcar correctamente os suportes de caleira/algeroz. Marcar os terminais de descarga Marcar e traçar a posição dos tubos de queda do sistema de drenagem de águas pluviais, acessórios de ligação e braçadeiras de fixação, de acordo com o desenho.
Contextos de Aplicação:	Equipamento: Bancada de trabalho. Ferramenta: Fita métrica, nível, régua, giz, lápis, marcadores.
Evidências Requeridas:	Para os Critérios de Desempenho a), b) c), d) e e) Evidência escrita e/ou oral de que o formando é capaz de descrever, identificar e interpretar instruções de dimensões e tolerâncias para preparação e instalação de um sistema de drenagem de águas pluviais em PVC, e os respectivos acessórios.
Resultado de Aprendizagem 3:	Fixar suportes de caleiras
Critérios de Desempenho:	Traçar uma linha paralela sobre a tábua do beiral com inclinação 5mm/m entre o terminal de descarga e o último suporte Fixar os suportes na tábua de beiral.
Contextos de Aplicação:	Equipamento: Bancada de trabalho. Ferramenta: Fita métrica, régua, marcador, serrote manual, limas, corta tubos, mordentes.
Evidências Requeridas:	Para o Critério de Desempenho a) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de traçar uma linha sobre a tábua de beiral à inclinação desejada. Para o Critério de Desempenho b) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de fixar os suportes por meio de parafusos na tábua de beiral de acordo com o desenho esquemático.
Resultado de Aprendizagem 4:	Medir, cortar, preparar e fixar caleiras / algerozes de PVC
Critérios de Desempenho:	Identificar correctamente as dimensões funcionais e as tolerâncias dadas, de acordo com a instrução do desenho. Selecionar adequadamente os instrumentos de medição e marcação de forma correcta e segura. Preparar e encaixar correctamente as caleiras e algerozes para marcar os cortes a efetuar. Rebarbar os cortes.

Contextos de Aplicação:	Fixar a caleira aos suportes.
	Equipamento: Bancada de trabalho.
	Ferramenta: Nível e fio-de-prumo, escada, Berbequim / Aparafusadora, Lima, Pincel, Serra de esquadria Serra de metais, Andaime Fita métrica, Lápis.
Evidências Requeridas:	Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência de desempenho, de que o formando é capaz de selar e usar correctamente os instrumentos de medição e traçagem. Para os Critérios de Desempenho c), d) e e) Evidência de desempenho, de que o formando é capaz de cortar caleiras e algerozes de PVC com as medidas correctas.
Resultado de Aprendizagem 5:	Apoiar a instalação da tubagem de PVC de águas pluviais nas paredes
Critérios de Desempenho:	Fixar os suportes para tubos de queda Colar e apoiar adequadamente a instalação de tubos PVC de águas pluviais e respectivos acessórios.
Contextos de Aplicação:	Equipamento: Bancada de trabalho.
	Ferramenta: Nível e fio-de-prumo, Escada, Berbequim / Aparafusadora, Lima, Pincel, Serra de esquadria Serra de metais, Andaime Fita métrica, lápis.
Evidências Requeridas:	Para o Critério de Desempenho a) Evidência de desempenho de que tubos de queda, uniões e acessórios PVC do tipo UNI estão montados correctamente e com a necessária qualidade. Para o Critério de Desempenho b) Evidência de desempenho de que a tubagem é fixa, alinhada e espaçada correctamente através de braçadeiras em paredes.

Resultado de Aprendizagem 6:	Ensaiair funcionamento do sistema de drenagem de águas pluviais – Teste de estanquidade
Crítérios de Desempenho:	Verificar o escoamento das águas nas caleiras. Verificar a estanquidade nas uniões e acess'orios de ligação das caleiras. Ensaiair estanquidade da tubagem PVC de drenagem de águas pluviais.
Contextos de Aplicação:	O âmbito de aplicação para este resultado de aprendizagem está expresso nos Crítérios de Desempenho.
Evidências Requeridas:	Para os Crítérios de Desempenho a) e b) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de ensaiar o funcionamento de uma caleira de PVC sem fugas de água e quebras das mesmas. Para o Critério de Desempenho c) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de ensaiar uma tubagem PVC de escoamento de águas pluviais.

NOTAS DE SUPORTE – Apoiar a instalação do sistema de drenagem de águas pluviais em PVC para habitação simples.

Esta parte da especificação do módulo é fornecida como orientação. Nenhuma das secções das notas de suporte é obrigatória.

Horas Normativas de Aprendizagem

O Programa Integrado de Reforma da Educação Profissional (PIREP) aloca um tempo normativo de aprendizagem a um módulo na base do tempo estimado para o candidato alcançar os níveis estabelecidos, cujo ponto de partida é definido nos requisitos de entrada. O tempo normativo de aprendizagem para este módulo é de 20 horas. O tempo normativo de aprendizagem deve ser tido apenas como uma recomendação para o desenho e calendarização de programas de formação.

Propósito

Este curso permitirá ao formando adquirir os conhecimentos e habilidades necessários para apoiar a instalação da tubagem de esgotos – um sistema de drenagem de águas pluviais em PVC, para habitação simples de acordo com o Código Nacional de canalização de Moçambique.

Guião de Conteúdo e Contexto

No final deste módulo, o formando poderá:

Compreender os planos e componentes de um plano de canalização:

Compreender os detalhes das peças e materiais utilizados para instalar um sistema de drenagem de águas pluviais em PVC:

- Definir a terminologia associada aos componentes de canalização usados para um sistema de drenagem de águas pluviais em PVC;
- Identificar as ferramentas e equipamentos usados para conectar um sistema de drenagem de águas pluviais em PVC;
- Descrever os aplicativos e procedimentos para usar as ferramentas e equipamentos usados para conectar um sistema de drenagem de águas pluviais em PVC;
- Descrever a função e as aplicações de várias partes usadas para conectar um sistema de drenagem de águas pluviais em PVC;
- Descrever os tipos e categorias de peças de montagem para um sistema de drenagem de águas pluviais em PVC;
- Descrever as características das colas e solventes orgânicos, primers e colas de transição, como o tempo de uso e tempo de descanso;
- Identificar os pontos que serão considerados ao selecionar materiais para a instalação de um sistema de drenagem de águas pluviais em PVC.

Compreender, para apoiar a aplicação das técnicas de conexão de peças de um sistema de drenagem de águas pluviais em PVC:

- Reconhecer os perigos associados às partes de conexão de um sistema de drenagem de águas pluviais em PVC;
- Descrever as práticas de trabalho seguras relacionadas à conexão de peças de um sistema de drenagem de águas pluviais em PVC;
- Descrever as técnicas usadas para conectar peças de um sistema de drenagem de águas pluviais em PVC;
- Compreender códigos e regulamentos relacionados à conexão de um sistema de drenagem de águas pluviais em PVC;

- Calcular os desvios, o comprimento dos tubos e a folga de tubagem de um sistema de drenagem de águas pluvias em PVC;
- Usar sabiamente diferentes tipos de cortadores de tubos;
- Descrever os métodos de conexão, como a soldagem por fusão térmica, rosqueamento, soldagem com ajuda de solventes e o uso de conexões de compressão;
- Utilizar correctamente ferramentas e equipamentos, como ferramentas de crimpagem, ferramentas de fusão térmica, contração e expansão;
- Preparar de forma segura e eficiente tubos e peças de tubagem de um sistema de drenagem de águas pluvias em PVC;
- Fazer testes de vedação;
- Conectar peças, materiais e tubos de um sistema de drenagem de águas pluviais em PVC.

Abordagens de Avaliação

- **Resultado de Aprendizagem 1:** Reconhecer os componentes de um desenho de instalação de sistema de drenagem de águas pluvias em PVC.

Este resultado de aprendizagem será avaliado por escrito. O formando receberá um desenho de um plano de rede de águas pluviais. Ele terá que identificar correctamente os componentes do plano.

Os resultados de aprendizagem 2-6 serão avaliados conjuntamente de forma prática.

Os formandos devem, desde o início do curso, realizar um projeto, de acordo com os pedidos e as noções ministradas pelos formadores, que consistirão em apoiar a realização de uma montagem simples, utilizando tubagem de águas pluvias em PVC.

Os formandos terão que entender os planos apresentados, tomar as medidas necessárias, cortar os tubos, verificar o aperto das montagens e desmontar o conjunto, no final do módulo.

- **Resultado de Aprendizagem 2:** Preparar a montagem de uma instalação de drenagem de águas pluviais em PVC.
- **Resultado de Aprendizagem 3:** Fixar suportes de caleiras.
- **Resultado de Aprendizagem 4:** Medir, cortar e roscar tubos de Termofusão PPR.
- **Resultado de Aprendizagem 5:** Apoiar a instalação da tubagem de PVC de águas pluviais nas paredes.
- **Resultado de Aprendizagem 6:** Ensaiar funcionamento do sistema de drenagem de águas pluvias – Teste de estanquidade.

Procedimentos de Avaliação

Os procedimentos de avaliação serão desenvolvidos em detalhe na estratégia de avaliação e nos guias de avaliação.

A avaliação de todos os resultados de aprendizagem deverá basear-se na combinação de avaliações formativa e somativa (exercícios, provas escritas ou orais).

Progressão

Esta unidade de competência faz parte do Certificado Ocupacional Canalizador da ocupação da construção civil. Os formandos com êxito neste e nos restantes módulos que compõem a qualificação poderão avançar para o Certificado Ocupacional de nível 3.

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diminuir ou alterar a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pela ANEP.

MO CCA 02227181 Apoiar a reparação da canalização de águas, esgotos e pluviais de habitação simples.

Título do Módulo:	Apoiar a reparação da canalização de águas, esgotos e pluviais de habitação simples.
Código do módulo:	MO CCA 02227181
Data de validação:	
Nível do QNQP:	Certificado Ocupacional 2
Número do Crédito:	
Requisitos de inscrição no módulo:	Ter completado com sucesso as Aulas da 5ª classe
Progressão:	Este módulo é parte do Certificado Ocupacional 2. Os detentores deste diploma poderão continuar no Certificado Ocupacional de nível 3.
Introdução do Módulo:	Esta unidade de competência irá preparar os formandos a distinguir conceitos de manutenção; realizar pequenas reparações de canalização de distribuição de água e de canalização de escoamento de águas residuais; apoiar a reparação de torneiras, misturadores, autoclismos e sanitas.
Resumo dos Resultados de Aprendizagem:	Distinguir entre o conceito e as vantagens de manutenção preventiva e manutenção correctiva Reparar e desentupir a canalização de distribuição de água Reparar e desentupir a canalização de esgoto e águas pluviais
Resultado de Aprendizagem 1:	Distinguir entre o conceito e as vantagens de manutenção preventiva e manutenção correctiva
Critérios de Desempenho:	Descrever correctamente o conceito de manutenção preventiva Descrever correctamente o conceito de manutenção correctiva Descrever adequadamente as vantagens de manutenção preventiva Identificar correctamente as operações de manutenção preventiva em sistemas e componentes de canalização. Identificar correctamente as operações de manutenção correctiva em sistemas e componentes de canalização. Identificar correctamente as operações de manutenção descritas num programa de manutenção preventiva.
Contextos de Aplicação:	Conceitos de manutenção com exemplos práticos e aplicáveis no ramo de canalização e instalações sanitárias. Programas simples, de manutenção preventiva aplicáveis para o ramo de canalização e instalações sanitárias.

Evidências Requeridas:

1. Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência escrita e/ou oral de que o formando é capaz de descrever os conceitos de manutenção preventiva e manutenção correctiva, e descrever as vantagens ligadas ao conceito de manutenção preventiva.
2. Para o Critério de Desempenho c) Evidência escrita e/ou oral de que o formando é capaz de identificar operações de manutenção preventiva em sistemas e componentes de canalização.
3. Para o Critério de Desempenho d) Evidência escrita e/ou oral de que o formando é capaz de identificar operações de manutenção correctiva em sistemas e componentes de canalização.
4. Para o Critério de Desempenho e) Evidência escrita e/ou oral de que o formando é capaz de ler e interpretar um programa de manutenção preventiva de sistemas de canalização.
5. Para o Critério de Desempenho f) Evidência escrita e/ou oral de que o formando é capaz de identificar custos relacionados com manutenção preventiva e manutenção correctiva.

Resultado de Aprendizagem 2:	Reparar e desentupir a canalização de distribuição de água
Critérios de Desempenho:	Realizar adequadamente as operações de despressurização e drenagem da canalização de distribuição de água. Substituir correctamente tubos e acessórios galvanizados danificados com tubos e acessórios galvanizados novos. Substituir correctamente tubos e acessórios galvanizados, de termofusão danificados com tubos e acessórios novos. Pressurizar adequadamente canalização de distribuição de água e verificar reparações efectuadas. Desentupir a canalização de distribuição de água. Verificar o desentupimento completo de canalização de distribuição de água.
Contextos de Aplicação:	Canalização galvanizada com dimensões entre ½ e 2 polegadas Canalização PPR com dimensões entre ¾ e 2 polegadas.
Evidências Requeridas:	Para o Critério de Desempenho a) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de realizar as manipulações de despressurização e drenagem da canalização de distribuição de água. Para os Critérios de Desempenho b) e c) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de substituir tubos e acessórios galvanizados e de PPR, danificados, com tubos e acessórios novos do mesmo tipo de material. Para o Critério de Desempenho d) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de pressurizar sistemas de canalização reparados e verificar a qualidade das reparações. Para os Critérios de Desempenho e) e f) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de desentupir a canalização de distribuição de água e verificar um desentupimento completo.

Resultado de Aprendizagem 3:	Reparar e desentupir a canalização de esgoto e águas pluviais
Critérios de Desempenho:	Vazar correctamente a canalização, acessórios e caixas colectoras de águas brancas. Vazar correctamente canalização, acessórios e caixas colectoras de águas negras. Substituir adequadamente tubos e acessórios danificados de canalização de escoamento em PVC, tipo UNI (montagem colada), com tubos e acessórios do mesmo material. Substituir adequadamente tubos e acessórios danificados de canalização de escoamento em PVC, tipo DIN (montagem com anel de borracha), com tubos e acessórios do mesmo material. Verificar e ensaiar reparações efectuadas em canalização de escoamento. Desentupir uma instalação de esgotos de águas brancas, acessórios e caixas colectoras de águas brancas. Desentupir uma instalação de esgotos de águas pretas, acessórios e caixas colectoras de águas negras. Verificar o desentupimento completo de canalização de escoamento de águas brancas e de águas negras.
Contextos de Aplicação:	Tubos e acessórios em PVC, tipo UNI e tipo DIN, com dimensões aplicáveis segundo as normas em vigor para canalização de escoamento.
Evidências Requeridas:	Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de realizar as manipulações de drenagem da instalação, acessórios e caixas colectoras de águas brancas e de águas negras, respectivamente. Para os Critérios de Desempenho c) e d) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de substituir tubos e acessórios em PVC, tipo UNI e tipo DIN, com tubos e acessórios novos do mesmo tipo de material. Para o Critério de Desempenho e) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de ensaiar e verificar as reparações efectuadas na canalização de escoamento. Para os Critérios de Desempenho f), g) e h) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de desentupir e verificar o desentupimento completo em instalações, acessórios e caixas colectoras de águas brancas e de águas negras.

NOTAS DE SUPORTE – Apoiar a reparação da canalização de águas, esgotos e pluviais de habitação.

Esta parte da especificação do módulo é fornecida como orientação. Nenhuma das secções das notas de suporte é obrigatória.

Horas Normativas de Aprendizagem

O Programa Integrado de Reforma da Educação Profissional (PIREP) aloca um tempo normativo de aprendizagem a um módulo na base do tempo estimado para o candidato alcançar os níveis estabelecidos, cujo ponto de partida é definido nos requisitos de entrada. O tempo normativo de aprendizagem para este módulo é de 20 horas. O tempo normativo de aprendizagem deve ser tido apenas como uma recomendação para o desenho e calendarização de programas de formação.

Propósito

Este módulo permitirá ao formando prosseguir com a reparação de uma montagem simples e a manutenção segura de um sistema de abastecimento de água residencial e pluvial e uma rede de esgotos.

Guião de Conteúdo e Contexto

No final deste módulo, o formando será capaz de :

Compreender os detalhes de um sistema residencial de abastecimento de água :

- Definir a terminologia associada à reparação de uma rede residencial de abastecimento de água, pluvial e esgoto;
- Reconhecer os componentes de um sistema de abastecimento de água, pluvial e esgoto;
- Identificar ferramentas e equipamentos utilizados para instalar e manter um sistema residencial de água, pluvial e esgoto;
- Descrever as aplicações e procedimentos para o uso de ferramentas e equipamentos utilizados para instalar e manter um sistema residencial de água e águas residuais;
- Descrever a função e as aplicações de várias peças utilizadas na reparação e manutenção de um sistema de abastecimento de água residencial, pluvial e esgoto;
- Identificar pontos a considerar ao escolher materiais para a reparação e manutenção de um sistema de abastecimento de água residencial, pluvial e esgoto;
- Descrever os requisitos de reparação, como altura, localização e acessibilidade.

Ajudar a aplicar as técnicas de reparação de um sistema residencial de água, pluvial e esgoto :

- Reconhecer os riscos associados à reparação de uma rede residencial de água, pluviais e esgoto;
- Descrever as práticas de trabalho seguras associadas à reparação de uma rede residencial de água, pluviais e esgoto;
- Descrever as técnicas de reparação de uma rede residencial de água, pluviais e esgoto;
- Interpretar códigos e regulamentos relativos à reparação de uma rede residencial de água, pluviais e esgoto;
- Interpretar as informações fornecidas pelo fabricante sobre a reparação de aparelhos em um sistema residencial de água, pluviais e esgoto;
- Interpretar informações relativas à conexão de um sistema residencial de água, pluviais e esgoto em planos e especificações;
- Determine as elevações e rotas a serem adotadas para a distribuição de água potável;
- Testar dispositivos de prevenção de conexão cruzada;
- Calcular as dimensões do tubo usando a altura do dispositivo sanitário mais alto no edifício, o comprimento da linha de água desenvolvida e os fatores de abastecimento dos aparelhos servidos;
- Participar da reparação segura e eficiente de uma rede residencial de água, pluviais e esgoto;

Abordagens de Avaliação

Os resultados de aprendizagem 1 a 3 serão avaliados conjuntamente de forma prática.

Os formandos, desde o início do curso, realizarão um projeto, de acordo com os pedidos e as noções ministradas pelos formadores, que consistirão em apoiar o reparo de um sistema de abastecimento de água (água quente e fria) e um sistema de drenagem de água.

Os alunos terão que entender os planos apresentados, tomar as medidas necessárias, cortar os tubos, verificar o aperto das montagens e desmontar o conjunto, no final do módulo.

- **Resultado de Aprendizagem 1:** Distinguir entre o conceito e as vantagens de manutenção preventiva e manutenção correctiva.
- **Resultado de Aprendizagem 2:** Reparar e desintupir a canalização de distribuição de água.
- **Resultado de Aprendizagem 3:** Reparar e desintupir a canalização de esgoto e águas pluviais.

Procedimentos de Avaliação

Os procedimentos de avaliação serão desenvolvidos em detalhe na estratégia de avaliação e nos guias de avaliação.

A avaliação de todos os resultados de aprendizagem deverá basear-se na combinação de avaliações formativa e somativa (exercícios, provas escritas ou orais).

Progressão

Esta unidade de competência faz parte do Certificado Ocupacional Canalizador da ocupação da construção civil. Os formandos com êxito neste e nos restantes módulos que compõem a qualificação poderão avançar para o Certificado Ocupacional de nível 3.

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diminuir ou alterar a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pela ANEP.

MO CCA 02228181 Apoiar a execução do trabalho de montagem de instalação domiciliar de loiça sanitária

Título do Módulo:	Apoiar a execução do trabalho de montagem de instalação domiciliar de loiça sanitária
Código do módulo:	MO CCA 02228181
Data de validação:	
Nível do QNQP:	Certificado Ocupacional 2
Número do Crédito:	
Requisitos de inscrição no módulo:	Ter completado com sucesso as Aulas da 5ª classe
Progressão:	Este módulo é parte do Certificado Ocupacional 2. Os detentores deste diploma poderão continuar no Certificado Ocupacional de nível 3.
Introdução do Módulo:	Após a realização desta unidade de competência, o estudante será capaz de demonstrar habilidades básicas para realizar a montagem das instalações sanitárias de uma instalação residencial básica, bem como a sua manutenção de acordo com as normas prescritas.
Resumo dos Resultados de Aprendizagem:	Reconhecer As particularidades associadas ao encaixe de acessórios sanitários Aplicar técnicas de instalação sanitária Aplicar técnicas de manutenção aos aparelhos sanitários Aplicar técnicas de desmontagem de aparelhos sanitários
Resultado de Aprendizagem 1:	Reconhecer as particularidades associadas ao encaixe de acessórios sanitários
Critérios de Desempenho:	Reconhecer adequadamente os aparelhos sanitários, suas válvulas de corte e torneiras de esquadria. Identificar adequadamente as ferramentas e equipamentos utilizados para a instalação de artigos sanitários suas válvulas de corte e torneiras de esquadria. Descrever correctamente a instalação de artigos sanitários, suas valvulas de corte e torneiras de esquadria Descrever adequadamente a função e as aplicações de várias peças utilizadas na instalação de artigos sanitários e suas válvulas de corte e torneiras de esquadria
Contextos de Aplicação:	Aparelhos sanitários, controles de potência, ferramentas e equipamentos para instalação, equipamentos, peças e componentes de artigos sanitários.
Evidências Requeridas:	Para o Critério de Desempenho a) Evidência de desempenho de que o formando reconhece os diferentes acessórios sanitários, as particularidades de seus controles de alimentação Para o Critério de Desempenho b) Evidência de que o formando é capaz de identificar as ferramentas e equipamentos. Para o Critério de Desempenho c) Evidência escrita ou oral de que o formando pode descrever as etapas de montagem das instalações sanitárias. Para o Critério de Desempenho d) Evidência escrita ou oral de que o formando pode descrever a função e aplicações de várias peças usadas na instalação de artigos sanitários

Resultado de Aprendizagem 2:	Aplicar técnicas de instalação sanitária
Crítérios de Desempenho:	Descrever correctamente os métodos de trabalho seguros para a instalação de artigos sanitário Compreender os padrões de instalação de dispositivos sanitários fornecidos pelo fabricante Instalar correctamente utensílios sanitários e suas válvulas de corte e torneiras de esquadria
Contextos de Aplicação:	Aparelhos sanitários, controles de potência, ferramentas e equipamentos para instalação, equipamentos, peças e componentes de artigos sanitários.
Evidências Requeridas:	Para o Critério de Desempenho a) Evidência de desempenho de que o formando reconhece os métodos de trabalho seguros ao montar utensílios sanitários. Para o Critério de Desempenho b) Evidência de desempenho da qual o formando pode interpretar as normas de instalação do fabricante. Para o Critério de Desempenho c) Evidência de desempenho da qual o formando pode aplicar as técnicas de montagem de artigos sanitários e controles de alimentação.
Resultado de Aprendizagem 3:	Aplicar técnicas de manutenção aos aparelhos sanitários
Crítérios de Desempenho:	Descrever correctamente os métodos de trabalho seguros para dispositivos sanitários Compreender os padrões para a manutenção de equipamentos sanitários fornecidos pelo fabricante Realizar correctamente as técnicas de manutenção dos aparelhos sanitários e os controles de alimentação
Contextos de Aplicação:	Aparelhos sanitários, suas valvulas de corte e torneiras de esquadria, ferramentas e equipamentos para instalação, equipamentos, peças e componentes de artigos sanitários.
Evidências Requeridas:	Para o Critério de Desempenho a) Evidência de desempenho de que o formando reconhece os métodos de trabalho seguros durante a manutenção de artigos sanitários. Para o Critério de Desempenho b) Evidência de desempenho de que o formando pode interpretar os padrões de manutenção do fabricante. Para o Critério de Desempenho c) Evidência de desempenho de que o formando pode aplicar as técnicas de manutenção dos aparelhos sanitários e os controles de alimentação.
Resultado de Aprendizagem 4:	Aplicar técnicas de desmontagem de aparelhos sanitários
Crítérios de Desempenho:	Descrever correctamente os métodos de trabalho seguros para o desmonte de sanitários. Realizar correctamente as técnicas de desmontagem de artigos sanitários e suas válvulas de corte e torneiras de esquadria Substituir dispositivos defeituosos e controles de fornecimento defeituosos.
Contextos de Aplicação:	Aparelhos sanitários, controles de potência, ferramentas e equipamentos para instalação, equipamentos, peças e componentes de artigos sanitários.
Evidências Requeridas:	

1. Para o Critério de Desempenho a) Evidência de desempenho de que o formando reconhece métodos de trabalho seguros ao desmontar aparelhos sanitários.
2. Para o Critério de Desempenho b) Evidência de desempenho de que o formando pode aplicar as técnicas de desmontagem de artigos sanitários e controles de alimentação.
3. Para o Critério de Desempenho c) Evidência de desempenho de que o formando pode aplicar as etapas de substituição de artigos sanitários e controles de alimentação.

NOTAS DE SUPORTE – Apoiar a execução do trabalho de montagem de instalação domiciliar de loiça sanitária.

Esta parte da especificação do módulo é fornecida como orientação. Nenhuma das secções das notas de suporte é obrigatória.

Horas Normativas de Aprendizagem

O Programa Integrado de Reforma da Educação Profissional (PIREP) aloca um tempo normativo de aprendizagem a um módulo na base do tempo estimado para o candidato alcançar os níveis estabelecidos, cujo ponto de partida é definido nos requisitos de entrada. O tempo normativo de aprendizagem para este módulo é de 30 horas. O tempo normativo de aprendizagem deve ser tido apenas como uma recomendação para o desenho e calendarização de programas de formação.

Propósito

Este curso permitirá ao formando prosseguir com a instalação e manutenção segura de loiça sanitária e seus controles de alimentação em uma residência de acordo com o Código Nacional de canalização de Moçambique.

Guião de Conteúdo e Contexto

No final deste módulo, o formando poderá:

Iniciar-se aos detalhes relacionados à instalação e manutenção de loiça sanitária e controles de canalização:

- Definir a terminologia associada à loiça sanitária e aos controles de alimentação;
- Reconhecer a loiça sanitária e os controles de alimentação de todos os tipos;
- Identificar ferramentas e equipamentos para a instalação e manutenção de loiça sanitária e controles de alimentação;
- Descrever as aplicações e procedimentos para o uso de ferramentas e equipamentos utilizados na instalação e manutenção de loiça sanitária e controles de alimentação;
- Descrever a função e as aplicações de várias peças usadas na instalação e manutenção de loiça sanitária e controles de alimentação;
- Identificar pontos a serem considerados ao escolher materiais usados para instalar e manter loiça sanitária e controles de alimentação;
- Apoiar a aplicação de técnicas de instalação e manutenção relacionadas a vários tipos de loiça sanitária e controles de alimentação;
- Reconhecer os perigos da instalação de loiça sanitária e controles de alimentação;
- Descrever as práticas de trabalho seguras associadas à instalação de loiça sanitária e os controles de alimentação;
- Descrever as técnicas de instalação para loiça sanitária e controles de alimentação;
- Interpretar as informações fornecidas pelo fabricante sobre a instalação de loiça sanitária e os controles de alimentação;
- Apoiar a instalação de loiça sanitária e controles de alimentação;
- Consultar requisitos de código para a manutenção de loiça sanitária e os controles de alimentação;
- Identificar as especificações do fabricante para loiça sanitária e controles de alimentação;
- Realizar inspeções usando os sentidos como visão, olfato e tacto;
- Desmontar, de forma segura e eficiente, loiça sanitária e controles de alimentação;
- Remontar, de forma segura e eficiente, loiça sanitária e controles de alimentação;
- Substituir loiça sanitária e controles de alimentação defeituosos, evitando conexões cruzadas.

Abordagens de Avaliação

Os resultados de aprendizagem 1 a 4 serão avaliados conjuntamente de forma prática durante um projeto de desenvolvimento.

Os formandos devem, desde o início do curso, realizar um projeto, de acordo com os pedidos e as noções ministradas pelos formadores, que consistirão em apoiar a instalação, manutenção e desmontagem da loiça sanitária.

Os formandos compreenderão os planos apresentados, reconhecerão todas as partes dos sistemas sanitários, aplicarão técnicas adequadas de instalação sanitária, realizarão manutenção e desmontagem de loiças sanitárias.

- **Resultado de Aprendizagem 1:** Reconhecer as particularidades associadas ao encaixe de acessórios sanitários.
- **Resultado de Aprendizagem 2:** Aplicar técnicas de instalação sanitária.
- **Resultado de Aprendizagem 3:** Aplicar técnicas de manutenção aos aparelhos sanitários.
- **Resultado de Aprendizagem 4:** Aplicar técnicas de desmontagem de aparelhos sanitários.

Procedimentos de Avaliação

Os procedimentos de avaliação serão desenvolvidos em detalhe na estratégia de avaliação e nos guias de avaliação.

A avaliação de todos os resultados de aprendizagem deverá basear-se na combinação de avaliações formativa e somativa (exercícios, provas escritas ou orais).

Progressão

Esta unidade de competência faz parte do Certificado Ocupacional Canalizador da ocupação da construção civil. Os formandos com êxito neste e nos restantes módulos que compõem a qualificação poderão avançar para o Certificado Ocupacional de nível 3.

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diminuir ou alterar a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pela ANEP.

MO CCA 02229181 Projecto Integrado de canalização interna de águas e esgotos de cozinha e casa de banho de habitação simples.

Título do Módulo:	Projecto Integrado de canalização interna de águas e esgotos de cozinha e casa de banho de habitação simples.
Código do módulo:	MO CCA 02229181
Data de validação:	
Nível do QNQP:	Certificado Ocupacional 2
Número do Crédito:	
Requisitos de inscrição no módulo:	Ter completado com sucesso as Aulas da 5ª classe
Progressão:	Este módulo é parte do Certificado Ocupacional 2. Os detentores deste diploma poderão continuar no Certificado Ocupacional de nível 3.
Introdução do Módulo:	Esta unidade de competência irá preparar os formandos para compreender um desenho de instalação de canalização; elaborar listas de material para instalação de canalização de uma cozinha e casa de banho; preparar o local da instalação, preparar os materiais para a instalação; apoiar a montagem da canalização interna; manipular equipamentos e as ferramentas.
Resumo dos Resultados de Aprendizagem:	Compreender um desenho de instalação de canalização de uma cozinha e casa de banho Elaborar uma lista de materiais, de ferramentas e equipamentos Preparar o local da instalação da canalização de cozinha e casa de banho Preparar os materiais para a instalação Apoiar a montagem da canalização interna, de águas e esgotos de cozinha e casa de banho
Resultado de Aprendizagem 1:	Compreender um desenho de instalação de canalização de uma cozinha e casa de banho
Critérios de Desempenho:	Identificar todos os componentes num desenho de instalação de canalização de uma cozinha e casa de banho. Identificar todas as dimensões e tolerâncias nos componentes do desenho.
Contextos de Aplicação:	O âmbito de aplicação para este resultado de aprendizagem está expresso nos Critérios de Desempenho.
Evidências Requeridas:	Para o Critério de Desempenho a) Evidência escrita e/ou oral de que o formando é capaz de identificar os componentes num desenho de instalação de canalização de uma cozinha e casa de banho. Para o Critério de Desempenho b) Evidência escrita e/ou oral de que o formando é capaz de identificar dimensões e tolerâncias dos componentes num desenho de canalização de uma cozinha.
Resultado de Aprendizagem 2:	Elaborar uma lista de materiais, de ferramentas e equipamentos
Critérios de Desempenho:	Elaborar uma lista completa dos materiais e acessórios necessários para completar a instalação.

Contextos de Aplicação:	Elaborar uma lista completa dos equipamentos e das ferramentas necessárias para efectuar o trabalho da instalação.
Evidências Requeridas:	O âmbito de aplicação para este resultado de aprendizagem está expresso nos Critérios de Desempenho.
Evidências Requeridas:	Para o Critério de Desempenho a) Evidência escrita de que o formando é capaz de elaborar uma lista completa dos materiais e os acessórios para uma determinada instalação de uma cozinha e casa de banho. Para o Critério de Desempenho b) Evidência escrita de que o formando é capaz de elaborar uma lista completa dos equipamentos e as ferramentas necessárias para efectuar o trabalho de uma determinada instalação de uma cozinha.
Resultado de Aprendizagem 3:	Preparar o local da instalação da canalização de cozinha e casa de banho
Critérios de Desempenho:	Marcar e traçar paredes e pavimentação para abertura de roços para tubos de distribuição e tubos de esgoto. Marcar e traçar terra compactada para abertura de valas para tubos de distribuição e tubos de esgoto. Marcar pontos de fixação para tubagem à vista.
Contextos de Aplicação:	Local apropriado com paredes e pavimentação.
Evidências Requeridas:	Equipamento: Bancada de trabalho. Ferramenta: Fita métrica, nível, régua, giz, lápis, ponteiro, martelos, escopros, berbequim, broca de diamante, chaves de fenda. Para o Critério de Desempenho a) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de abrir roços e valas para tubagem com precisão e em conformidade com as especificações do desenho. Para o Critério de Desempenho b) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de montar um sistema de fixação de tubagem a vista com precisão e em conformidade com as especificações do desenho. Para o Critério de Desempenho c) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de instalar um sistema de drenagem de águas residuais à inclinação definida
Resultado de Aprendizagem 4:	Preparar os materiais para a instalação
Critérios de Desempenho:	Traçar tubos de distribuição e de esgoto Cortar tubos e abrir rosca. Cortar tubos e preparar para colocação de uniões roscadas. Abrir roços em paredes e pavimentação. Abrir valas em terra compactadas. Instalar sistema de fixação de tubagem a vista. Instalar tubagem de esgotos de águas brancas e águas negras.
Contextos de Aplicação:	Local apropriado com paredes e pavimentação.
Evidências Requeridas:	Equipamento: Bancada de trabalho, tripé Ferramenta: Fita métrica, régua, lápis, serrote manual, corta tubos, tarraxa, alicate de curvar tubos de cobre.

Evidências Requeridas:

1. Para os Critério de Desempenho a), b) e c) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de traçar e cortar tubos de vários materiais correctamente e em conformidade com as medidas mencionadas nos desenhos.
2. Para o Critério de Desempenho d) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de abrir rosca em tubos galvanizados com a qualidade e as medidas correctas.
3. Para o Critério de Desempenho e) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de abrir valas em terras compactadas.
4. Para os Critério de Desempenho f) e g) Evidência de desempenho de que o formando é capaz instalar o sistema de fixação de tubagem à vista e instalar a tubagem de esgotos - águas brancas e águas negras.

Resultado de Aprendizagem 5:	Apoiar a montagem da canalização interna, de águas e esgotos de cozinha e casa de banho
Critérios de Desempenho:	Apoiar adequadamente a instalação da canalização galvanizada de interligação dos componentes do sistema de abastecimento de água. Apoiar adequadamente a instalação da canalização de abastecimento de água.
Contextos de Aplicação:	Apoiar adequadamente a instalação da canalização de esgotos. Local apropriado com terra compactada, paredes e pavimentação. Equipamento: Bancada de trabalho, tripé.
Evidências Requeridas:	Para o Critério de Desempenho a) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de apoiar a montagem da canalização galvanizada e acessórios de interligação dos componentes do sistema de abastecimento de água. Para o Critério de Desempenho b) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de apoiar a montagem da canalização e acessórios de abastecimento de água. Para o Critério de Desempenho c) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de apoiar a montagem da tubagem de esgoto. Para o Critério de Desempenho c) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de apoiar a instalação do contador de água, válvulas, boias mecânicas e outros componentes hidráulicos.

NOTAS DE SUPORTE – Projecto integrado de canalização interna de água e esgotos de cozinha e casa de banho de habitação simples.

Esta parte da especificação do módulo é fornecida como orientação. Nenhuma das secções das notas de suporte é obrigatória.

Horas Normativas de Aprendizagem

O Programa Integrado de Reforma da Educação Profissional (PIREP) aloca um tempo normativo de aprendizagem a um módulo na base do tempo estimado para o candidato alcançar os níveis estabelecidos, cujo ponto de partida é definido nos requisitos de entrada. O tempo normativo de aprendizagem para este módulo é de 20 horas. O tempo normativo de aprendizagem deve ser tido apenas como uma recomendação para o desenho e calendarização de programas de formação.

Propósito

Este módulo permitirá que os formandos compreendam um projeto simples, mais completo, de uma construção de um quarto de banho e de uma cozinha. O formando sera colocado em uma situação real de trabalho onde ele deverá compreender planos e o projecto a realizar. Este módulo é um módulo integrador das competências desenvolvidas no programa CO2.

Guião de Conteúdo e Contexto

No final deste módulo, o formando poderá:

Interpretar desenhos, esboços e esquemas:

- Reconhecer diferentes vistas;
- Reconhecer diversos símbolos;
- Efetuar medidas e cálculos.

Preparar o local de trabalho:

- Marcar os locais onde o trabalho deve ser efetuado;
- Marcar os pontos de fixação.

Montar os tubos (todos os tipos de tubos que ele estudou nos outros módulos – plástico, aço, etc.).

O objectivo deste módulo não é a aprendizagem de novas competências, e sim a aplicação das competências desenvolvidas nos outros módulos.

O formando deverá trabalhar com as competências desenvolvidas e demonstrar um saber-ser próprio a realização de trabalhos de canalização.

Abordagens de Avaliação

Para passar este módulo, os formandos deverão, desde o início do curso, realizar um projecto segundo às solicitações e noções vistas ao longo do programa. Os formandos receberão um trabalho de apoio a realizar na área da canalização.

Os formandos devem compreender os planos apresentados, tomar as medidas necessárias, cortar os tubos, verificar a vedação das montagens, etc.

Resultado de Aprendizagem 1: Compreender um desenho de instalação de canalização de uma cozinha e casa-de-banho.

Resultado de Aprendizagem 2: Elaborar uma lista de materiais, de ferramentas e equipamentos.

Resultado de Aprendizagem 3: Preparar o local da instalação da canalização de cozinha e casa-de-banho.

Resultado de Aprendizagem 4: Preparar os materiais para a instalação.

Resultado de Aprendizagem 5: Apoiar a montagem da canalização interna, de águas e esgotos de cozinha e casa-de-banho.

Procedimentos de Avaliação

Os procedimentos de avaliação serão desenvolvidos em detalhe na estratégia de avaliação e nos guias de avaliação.

A avaliação de todos os resultados de aprendizagem deverá basear-se na combinação de avaliações formativa e somativa (exercícios, provas escritas ou orais).

Progressão

Esta unidade de competência faz parte do Certificado Ocupacional Canalizador da ocupação da construção civil. Os formandos com êxito neste e nos restantes módulos que compõem a qualificação poderão avançar para o Certificado Ocupacional de nível 3.

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diminuir ou alterar a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pela ANEP.

MO CCA 02230181 Realizar o levantamento de necessidades e orçamento para uma obra de canalização de pequena dimensão

Título do Módulo:	Realizar o levantamento de necessidades e orçamento para uma obra de canalização de pequena dimensão
Código do módulo:	MO CCA 02230181
Data de validação:	

Nível do QNQP:

Certificado Ocupacional 2

Número do Crédito:

Requisitos de inscrição no módulo:

Ter completado com sucesso as Aulas da 5ª classe

Progressão:

Este módulo é parte do Certificado Ocupacional 2. Os detentores deste diploma poderão continuar no Certificado Ocupacional de nível 3.

Introdução do Módulo:

Esta unidade de competência irá preparar os formandos para identificar os trabalhos de canalização a realizar, o equipamento necessário bem como os custos associados a essas obras, de acordo com as informações encontradas em um projecto.

Resumo dos Resultados de Aprendizagem:

Identificar as necessidades para uma obra de canalização de pequena dimensão.
Determinar o custo do trabalho a realizar

Resultado de Aprendizagem 1:

Identificar as necessidades para uma obra de canalização de pequena dimensão

Crítérios de Desempenho:

Reconhecer correctamente os trabalhos a realizar por meio de um diagrama/esquema
Identificar adequadamente os materiais, tubos e componentes exigidos pelo diagrama/esquema
Calcular correctamente a quantidade de equipamentos, tubos e equipamentos sanitários necessários
Identificar adequadamente as ferramentas e equipamentos necessários para realizar o trabalho

Contextos de Aplicação:

O âmbito de aplicação para este resultado de aprendizagem está expresso nos Critério de Desempenho de desempenho.

Localização de informações em um esquema simples e por observação no local.

Evidências Requeridas:

Para os Critério de Desempenho a), b), c) e d) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de reconhecer as obras a realizar por meio de um diagrama, materiais, equipamentos sanitários e componentes, a quantidade necessária, bem como as ferramentas e equipamentos necessários para realizar as obras

Resultado de Aprendizagem 2:	Determinar o custo do trabalho a realizar
Crítérios de Desempenho:	Identificar correctamente o preço unitário dos materiais utilizando os documentos do fornecedor. Calcular o custo dos materiais necessários para realizar os trabalhos. Estimar correctamente o tempo necessário para realizar o trabalho. Calcular adequadamente o custo da mão-de-obra Apresentar correctamente uma proposta do orçamento final dos trabalhos a realizar.
Contextos de Aplicação:	O âmbito de aplicação para este resultado de aprendizagem está expresso nos Critérios de Desempenho.
Evidências Requeridas:	Para os Critério de Desempenho a), b), c), d) e e) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de encontrar o preço dos materiais, calcular o preço unitário dos materiais, calcular os custos de mão-de-obra e propôr uma estimativa do custo do trabalho.

NOTAS DE SUPORTE – Realizar o levantamento de necessidades e orçamento para uma obra de canalização.

Esta parte da especificação do módulo é fornecida como orientação. Nenhuma das secções das notas de suporte é obrigatória.

Horas Normativas de Aprendizagem

O Programa Integrado de Reforma da Educação Profissional (PIREP) aloca um tempo normativo de aprendizagem a um módulo na base do tempo estimado para o candidato alcançar os níveis estabelecidos, cujo ponto de partida é definido nos requisitos de entrada. O tempo normativo de aprendizagem para este módulo é de 20 horas. O tempo normativo de aprendizagem deve ser tido apenas como uma recomendação para o desenho e calendarização de programas de formação.

Propósito

Ao final deste módulo, o formando será capaz de descrever com precisão os trabalhos simples que podem ser feitos por um canalizador e os custos associados a este trabalho.

Guião de Conteúdo e Contexto

Para passar este módulo, o formando deve:

Designar todos os trabalhos simples que podem ser feitos por um canalizador:

- Redes de abastecimento de água fria e água quente;
- Sistema de esgoto residencial;
- Reparação de aparelhos sanitários;
- Reparação de tanques de abastecimento de água;
- Reparação de torneiras;
- Reparação de tubos de plástico, aço, ferro fundido, etc.

Designar os custos para essas reparações a serem feitas:

- Conhecer os custos dos materiais;
- Fazer aproximação do tempo de trabalho;
- Conhecer os custos da força de trabalho;
- Executar cálculos simples.

Abordagens de Avaliação

No final do módulo, os formandos terão que realizar um exame sobre os dois resultados de aprendizagem.

Os formandos serão colocados em uma situação-problema a ser resolvido. Eles terão que entender o trabalho a ser feito, explicar correctamente o trabalho a ser feito e realizar os cálculos necessários para a realização do trabalho a ser feito.

- **Resultado de Aprendizagem 1:** Identificar as necessidades para uma obra de canalização de pequena dimensão.
- **Resultado de Aprendizagem 2:** Determinar o custo do trabalho a realizar.

Procedimentos de Avaliação

Os procedimentos de avaliação serão desenvolvidos em detalhe na estratégia de avaliação e nos guias de avaliação.

A avaliação de todos os resultados de aprendizagem deverá basear-se na combinação de avaliações formativa e somativa (exercícios, provas escritas ou orais).

Progressão

Esta unidade de competência faz parte do Certificado Ocupacional Canalizador da ocupação da construção civil. Os formandos com êxito neste e nos restantes módulos que compõem a qualificação poderão avançar para o Certificado Ocupacional de nível 3.

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diminuir a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pela ANEP.

MO CCA 02231181 Integrar-se profissionalmente ao ambiente de trabalho (estágio profissional) – Nível 2

Título do Módulo:	Integrar-se profissionalmente ao ambiente de trabalho (estágio profissional) – Nível 2
Código do módulo:	MO CCA 02231181
Data de validação:	
Nível do QNQP:	Certificado Ocupacional 2
Número do Crédito:	
Requisitos de inscrição no módulo:	Ter completado com sucesso os Aulas da 5ª classe
Progressão:	Este módulo é parte do Certificado Ocupacional 2. Os detentores deste diploma poderão continuar no Certificado Ocupacional de nível 3.
Introdução do Módulo:	Após a realização do seu estágio, o candidato ou a candidata será capaz de entrar no mercado de trabalho. O candidato selecionado poderá compreender as modalidades de um projecto de trabalho prático, realizar o trabalho solicitado de forma segura e respeitadora do meio ambiente segundo os resultados esperados.
Resumo dos Resultados de Aprendizagem:	Compreender as modalidades de um projecto prático de trabalho a realizar Realizar o trabalho solicitado Verificar a realização dos resultados esperados Respeitar o meio ambiente
Resultado de Aprendizagem 1:	Compreender as modalidades de um projecto prático de trabalho a realizar
Critérios de Desempenho:	Identificar as expectativas do supervisor da equipa de maneira correcta Reconhecer adequadamente o material a utilizar para o trabalhos a efectuar Fornecer adequadamente ao chefe dos trabalhos as ferramentas de trabalho.
Contextos de Aplicação:	Em estágio, na empresa Orientações do supervisor, orientações do coordenador de estágio.
Evidências Requeridas:	Para o Critério de Desempenho a) Prova escrita e/ou oral que o candidato pode compreender um projecto prático de trabalho e identificar aquilo que se espera face ao projecto. Para os Critério de Desempenho a) e b) Prova de capacidade de que o candidato pode accessorar seu supervisor de equipa sobre os trabalhos a realizar e sobre as ferramentas a utilizar.

Resultado de Aprendizagem 2:	Realizar o trabalho solicitado
Crítérios de Desempenho:	Realizar os desenhos e esboços do trabalho Escolher as ferramentas de trabalho adequadas e em função do trabalho a realizar Escolher os materiais de trabalho adequados em função do trabalho a realizar Realizar os trabalhos a efectuar conforme aquilo que é pedido.
Contextos de Aplicação:	Em estágio, na empresa Orientações do supervisor, orientações do coordenador de estágio.
Evidências Requeridas:	Para os Critério de Desempenho a), b), c) e d) Prova de capacidade de que o candidato pode efectuar o trabalho esperado e realizar os desenhos e esboços necessários, escolhendo as boas ferramentas e materiais.
Resultado de Aprendizagem 3:	Verificar a realização dos resultados esperados
Crítérios de Desempenho:	Validar frequentemente o trabalho e a realização dos resultados com seu supervisor de estágios Validar frequentemente o trabalho e a realização dos resultados com sua equipe de trabalho
Contextos de Aplicação:	Em estágio, na empresa Orientações do supervisor, orientações do coordenador de estágio.
Evidências Requeridas:	Para os Critério de Desempenho a) e b) Prova de capacidade de que o candidato pode verificar o trabalho e a realização dos resultados esperados com seu supervisor de estágios e com sua equipe de trabalho.
Resultado de Aprendizagem 4:	Respeitar o meio ambiente
Crítérios de Desempenho:	Descartar os restos do trabalho em local apropriado e com toda segurança Limpar seu local de trabalho respeitando o meio ambiente Aconselhar sua equipe de trabalho respeitando as normas de proteção do meio ambiente
Contextos de Aplicação:	Em estágio, na empresa Orientações do supervisor, orientações do coordenador de estágio.
Evidências Requeridas:	Para os Critério de Desempenho a), b) e c) Prova escrita e/ou oral que o candidato pode respeitar o meio ambiente quando descarta os restos, quando limpa seu local de trabalho e quando aconselha sua equipe.

NOTAS DE SUPORTE – Integrar-se profissionalmente ao ambiente de trabalho (estágio profissional) – Nível 2.

Esta parte da especificação do módulo é fornecida como orientação. Nenhuma das secções das notas de suporte é obrigatória.

Horas Normativas de Aprendizagem

O Programa Integrado de Reforma da Educação Profissional (PIREP) aloca um tempo normativo de aprendizagem a um módulo na base do tempo estimado para o candidato alcançar os níveis estabelecidos, cujo ponto de partida é definido nos requisitos de entrada. O tempo normativo de aprendizagem para este módulo é de 480 horas. O tempo normativo de aprendizagem deve ser tido apenas como uma recomendação para o desenho e calendarização de programas de formação.

Propósito

Este curso permitirá ao formando ganhar experiência prática em alvenaria e briquetagem. Este estágio permitirá que o formando trabalhe no campo da canalização em edifícios industriais, comerciais, institucionais e residenciais, bem como para aprimorar sua experiência com um potencial empregador.

Para completar um estágio, o formando pode ter que se mudar para outra cidade ou região diferente da instituição de treinamento ou seu local de residência permanente.

Durante seu estágio, o formando deve respeitar o horário de trabalho de seu empregador.

Guião de Conteúdo e Contexto

Para ter sucesso no estágio, o formando deve:

- Cumprir os requisitos especiais do estágio;
- Participar ativamente nas atividades de preparação e acompanhamento do estágio;
- Cumprir as políticas e regulamentos do seu ambiente de estágio;
- Demonstrar práticas seguras que atendam aos requisitos do ambiente de treinamento;
- Aplicar o conhecimento e habilidades aprendidas em seu programa de treinamento;
- Cumprir o horário de trabalho necessário;
- Organizar seu tempo e trabalhar para facilitar os objetivos do estágio;
- Manter relacionamentos harmoniosos com as várias partes interessadas envolvidas na conclusão do estágio;
- Demonstrar comportamentos que atendam aos padrões de ética pessoal e profissional;
- Oferecer soluções pensativas e criativas aos problemas que enfrenta;
- Projetar uma atitude positiva;
- Demonstrar capacidade de se integrar ao mundo do trabalho;
- Estar aberto a novas situações de aprendizagem;
- Discutir sua performance com seu supervisor expondo sua percepção de seus pontos fortes e fracos;
- Ajustar seu saber-fazer e seu saber-ser de acordo com a crítica construtiva recebida.

O conhecimento e o saber-fazer são elementos muito importantes no estágio. O formando ainda deve demonstrar que ele tem o saber-ser para completar seu estágio. Se o formando não mostrar vontade de seguir as instruções, trabalhar em equipa, melhorar de acordo com as demandas de seu supervisor, o formando pode encontrar-se sob risco de reprovação.

Abordagens de Avaliação

- **Resultado de Aprendizagem 1:** Compreender as modalidades de um projecto prático de trabalho a realizar.

Este resultado de aprendizagem deve ser avaliado oralmente, onde o formando deve explicar ao empregador, o trabalho que ele deve realizar, de acordo com os requisitos deste último.

- **Resultado de Aprendizagem 2:** Realizar o trabalho solicitado.

Este resultado de aprendizagem deve ser avaliado de forma prática. O formando deve fazer o trabalho necessário.

- **Resultado de Aprendizagem 3:** Verificar a realização dos resultados esperados.

Este resultado de aprendizagem deve ser avaliado oralmente, onde o formando deve demonstrar que realizou o trabalho requerido de acordo com os requisitos de seu empregador.

- **Resultado de Aprendizagem 4:** Respeitar o meio ambiente.

Este resultado de aprendizagem terá que ser avaliado oralmente. Quando seu empregador pede que ele execute uma tarefa, ele deve demonstrar oralmente como ele fará para cumprir os padrões de proteção ambiental, antes de fazer o trabalho a ser feito.

Para que o empregador avalie adequadamente o (s) formando (os), ele / ela deve primeiro receber os procedimentos de avaliação do formando.

Além disso, o formando deve ser informado desses procedimentos de avaliação, antes de sair para um estágio.

Procedimentos de Avaliação

Os procedimentos de avaliação serão desenvolvidos na estratégia de avaliação e nos guias de avaliação.

A avaliação de todos os resultados de aprendizagem deverá basear-se na combinação de avaliações formativa e somativa (exercícios, provas escritas ou orais).

Progressão

Esta unidade de competência faz parte do Certificado Ocupacional Canalizador da ocupação da construção civil. Os formandos com êxito neste e nos restantes módulos que compõem a qualificação poderão avançar para o Certificado Ocupacional de nível 3.

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diminuir ou alterar a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pela ANEP.