

**CERTIFICADO OCUPACIONAL 3 EM CONSTRUÇÃO CIVIL –
CANALIZADOR**

Janeiro 2018

Índice

1. INTRODUÇÃO AO REGISTO DA QUALIFICAÇÃO	2
2. INFORMAÇÃO PARA O REGISTO DA QUALIFICAÇÃO	7
3. UNIDADES DE COMPETÊNCIA GENÉRICAS	14
3.1. UC HG013002 PREPARAR-SE PARA O EMPREGO	14
3.2. UC HG 03 2001 INTERPRETA E REPRESENTA INFORMAÇÃO UTILIZANDO TABELAS, GRÁFICOS E DIAGRAMAS.O ESPAÇO	16
3.3. UC HG 03 2002 INTERPRETA O ESPAÇO FÍSICO EM 3-D	18
3.4. HG 05201171 HG053001 UTILIZAR O COMPUTADOR PARA ACESSO A INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO	20
4. UNIDADES DE COMPETÊNCIA OCUPACIONAIS OBRIGATÓRIAS	23
4.1. UC CCA 023 216171 - CARACTERIZAR AS COMPETÊNCIAS E CAMPO DE APLICAÇÃO DA SUA PROFISSÃO– NÍVEL III.	23
4.2. UC CCA 023 217171 - OBSERVAR AS NORMAS DE SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO E PADRÕES DE QUALIDADE EM TRABALHOS DE CANALIZAÇÃO.	25
4.3. UC CCA 023 218171 - COMPREENDER POR ESCRITONOMES DE EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAS E PROCESSOS NA SUA PROFISSÃO EM LÍNGUA INGLESA.	27
4.4. UC CCA 023 219171 CARACTERIZAR OS MATERIAIS USADOS NOS TRABALHOS DE CANALIZAÇÃO.	29
4.5. UC CCA 023 2110171 INSTALAR TUBAGEM ROSCADA PARA ADUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA PARA EDIFÍCIOS.	31
4.6. UC CCA 023 2111171 - INSTALAR TUBAGEM DE APERTO RÁPIDO EM PEAD PARA REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA.	34
4.7. UC CCA 023 2112171 - INSTALAR TUBAGEM EM COBRE PARA DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA.	37
4.8. UC CCA 023 2113171 - INSTALAR TUBAGEM DE ESGOTOS – ÁGUAS BRANCAS E ÁGUAS NEGRAS - EM PVC PARA EDIFÍCIOS.	40
4.9. UC CCA 023 2114171- INSTALAR TUBAGEM DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS EM PVC PARA EDIFÍCIOS.	43
4.10. UC CCA 023 2115171 - APOIAR A INSTALAÇÃO DE TUBAGEM GALVANIZADA DE INCÊNDIOS PARA EDIFÍCIOS.....	47
4.11. UC CCA 023 2116171 INSTALAR TORNEIRAS, APARELHOS SANITÁRIOS E DE COZINHA.....	50
4.13. UC CCA 023 2118171 - RECONHECER A UTILIDADE DOS EQUIPAMENTO E ELÉCTRICOS E ELECTRÓNICOS NA CANALIZAÇÃO.....	57
4.14. UC CCA 023 2119171 - DESCREVER OS PRINCIPAIS SISTEMAS A VAPOR DE BAIXA PRESSÃO. OR	59
4.15. UC CCA 023 2120171 - MANOBRAR VÁLVULAS DE CIRCUITOS DE MÉDIA COMPLEXIDADE MEDIANTE LEITURA E SOB ORIENTAÇÃO TÉCNICA.	61
4.16. UC CCA 023 2121171 - INTEGRAR-SE PROFISSIONALMENTE AO AMBIENTE DE TRABALHO (ESTÁGIO PROFISSIONAL) – NÍVEL 3.	64

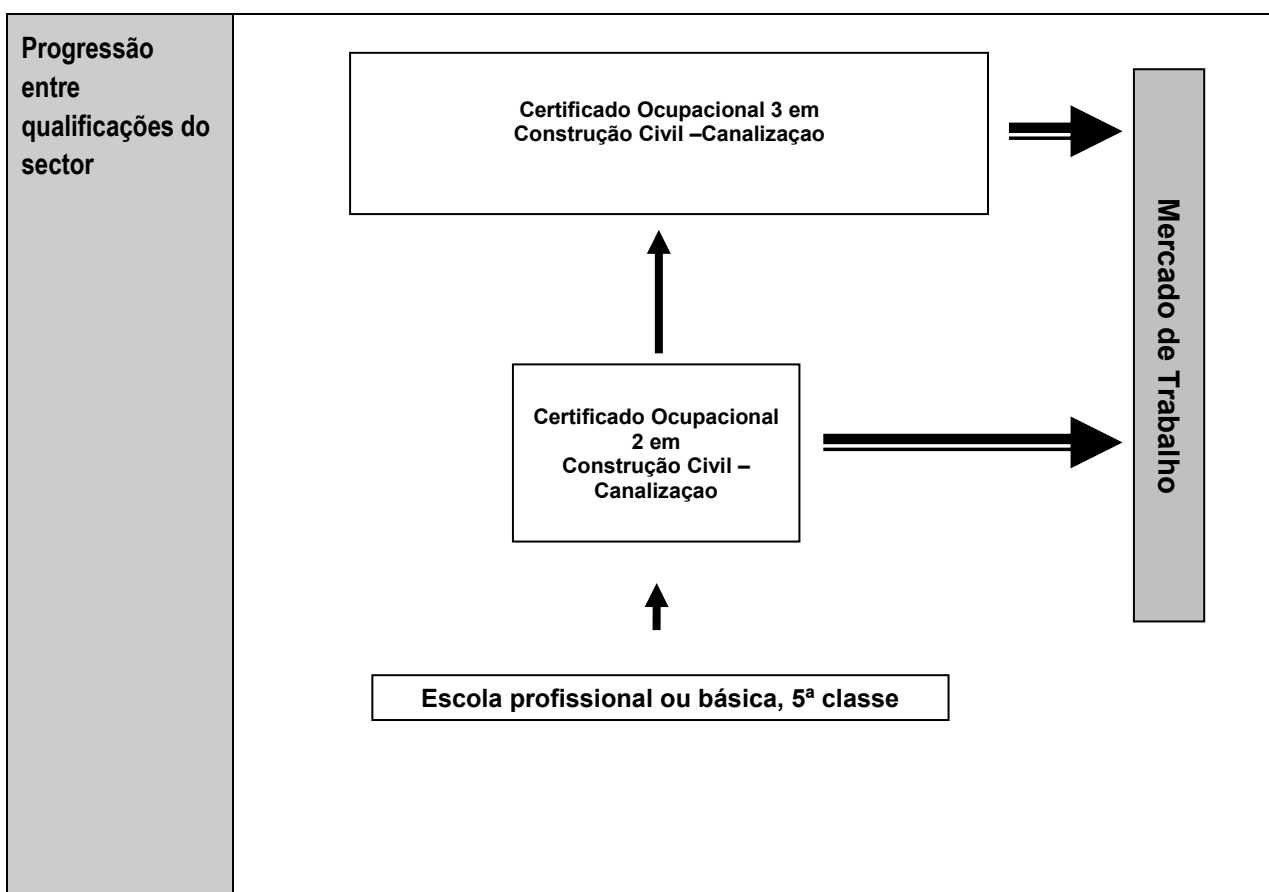
1. Introdução ao Registo da Qualificação

Título da Qualificação:	CERTIFICADO OCUPACIONAL 3 EM CONSTRUÇÃO CIVIL – CANALIZADOR		
Código Nacional:	Q CCA 0231171		
Campo:	Construção Civil e Arquitectura	Sub campo:	02 Hidráulica
Nível do QNQP:	3	Créditos totais:	96
Data do registo:		Data da revisão do registo:	

Introdução Geral	A qualificação do Certificado Ocupacional do nível 3 em “Canalização” foi desenvolvido 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 III em “Canalização” é um certificado para continuar 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 incluiu: - Consulta com representantes do sector privado da Província e Cidade de Maputo e de Pemba e consulta com representantes de IFPELAC. - A aprovação pelo CTS das qualificações prioritárias a desenvolver. - A elaboração das unidades de competência e módulos detalhados, de acordo com a metodologia aprovada pelo ANEP, por um grupo de especialistas. - 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 pelo 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.
Objectivo da Qualificação	Esta qualificação parcial enquadra-se no Nível 3 do Quadro Nacional de Qualificações (QNQP). 20 módulos de preparação enquadram-se no Nível 3, com o objectivo de aumentar as possibilidades de acesso para pessoas que se graduaram no CO2 de Canalização. A qualificação parcial de “Canalizador” Ocupacional 3, representa um total de 90 créditos no Nível 3, e tem como objectivo responder às necessidades detectadas no mercado laboral de canalizadores. Os 20 módulos de acesso representam um total de 90 créditos no Nível 3. 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 3. ➤ Observar as normas de saúde e segurança no trabalho e padrões de qualidade em trabalhos de canalização. ➤ Compreender nomes de equipamentos, ferramentas e processos na sua profissão em língua inglesa. ➤ Caracterizar os materiais usados nos trabalhos de canalização. ➤ Instalar tubagem roscada para adução e distribuição de água para edifícios. ➤ Instalar tubagem de aperto rápido em PEAD para rede de distribuição de água. ➤ Instalar tubagem em cobre para distribuição de água. ➤ Instalar tubagem de esgotos – águas brancas e águas negras - em PVC para edifícios. ➤ Apoiar a instalação de tubagem galvanizada de incêndios para edifícios ➤ Instalar tubagem galvanizada de incêndios para edifícios. ➤ Instalar torneiras, aparelhos sanitários e de cozinha. ➤ Reparar canalização e instalações sanitárias e de cozinha. ➤ Reconhecer a utilidade dos equipamento e eléctricos e electrónicos na canalização. ➤ Descrever os principais sistemas a vapor de baixa pressão. ➤ Manobrar válvulas de circuitos de média complexidade mediante leitura e sob orientação técnica. ➤ Integrar-se profissionalmente ao ambiente de trabalho (estágio profissional) – nível 3.
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

Título da Qualificação:	CERTIFICADO OCUPACIONAL 3 em Construção Civil – Canalizador			
Código Nacional:	Q CCA 0231171			
Campo:	Construção Civil e Arquitectura	Sub campo:	02 Hidráulica	
Nível do QNQP:	3	Créditos totais:	96	
Data do registo:		Data da revisão do registo:		
Progressão:	O graduado com esta qualificação poderá trabalhar em empresas de construção civil como Canalizador.			
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 88 créditos .				
Módulos de habilidades vocacionais opcionais: Não estão previstos.				
Experiência de trabalho: O candidato deve completar um mínimo de 54 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 HG013002	UC HG013002	Preparar-se para o emprego	2	20
MO 03201171	HG 03201171	Interpretar e representa informação utilizando tabelas, gráficos e diagramas	2	20
MO 03202171	HG 03202171	Interpreta o espaço físico em 3D	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 – Ocupacional 3				
MO CCA 023 16171	UC CCA 023 16171	Caracterizar as competências e campo de aplicação da sua profissão– nível C03	1	10
MO CCA 023 17171	UC CCA 023 17171	Observar as normas de saúde e segurança no trabalho e padrões de qualidade em trabalhos de canalização	1	10
MO CCA 023 18171	UC CCA 023 18171	Compreender nomes de equipamentos, ferramentas e processos na sua profissão em língua inglesa	1	10
MO CCA 023 19171	UC CCA 023 19171	Caracterizar os materiais usados nos trabalhos de canalização	1	10
MO CCA 023 11171	UC CCA 023 11171	Instalar tubagem roscada para adução e distribuição de água para edifícios	2	20
MO CCA 023 12171	UC CCA 023 12171	Instalar tubagem de aperto rápido em PEAD para rede de distribuição de água	4	40
MO CCA 023 13171	UC CCA 023 13171	Instalar tubagem em cobre para distribuição de água	4	40
MO CCA 023 14171	UC CCA 023 14171	Instalar tubagem de esgotos – águas brancas e águas negras - em PVC para edifícios	3	30
MO CCA 023 15171	UC CCA 023 15171	Instalar tubagem de drenagem de águas pluviais em PVC para edifícios	3	30
MO CCA 023 16171	UC CCA 023 16171	Apoiar a instalação de tubagem galvanizada de incêndios para edifícios	2	20
MO CCA 023 17171	UC CCA 023 17171	Instalar torneiras, aparelhos sanitários e de cozinha	3	30
MO CCA 023 18171	UC CCA 023 18171	Reparar canalização e instalações sanitárias e de cozinha.	3	30
MO CCA 023 220171	UC CCA 023 220171	Reconhecer a utilidade dos equipamentos eléctricos e electrónicos na canalização	2	20
MO CCA 023 221171	UC CCA 023 221171	Descrever os principais sistemas a vapor de baixa pressão	2	20
MO CCA 023 222171	UC CCA 023 222171	Manobrar válvulas de circuitos de média complexidade mediante leitura e sob orientação técnica	2	20
Total			34	340
Experiência de Trabalho				
MO CCA 023 223171	UC CCA 023 223171	Integrar-se profissionalmente ao ambiente de trabalho (estágio profissional) – nível C03	54	540
Total			54	540
TOTAL			96	960

Grupo (s) alvo	Pontos de saída
Graduados do CO2 de Canalização	Após conclusão com sucesso desta formação, o perfil de saída do Canalizador – Ocupacional (3), permitirá realizar atividades específicas no campo do canalização, como a instalação de tubagens para edifícios (fornecimento e evacuação), a colocação de tubulações em materiais específicos, o reparo de tubos de drenagem e abastecimento de água, etc., respeitando a segurança, higiene, saúde no trabalho e proteção do meio ambiente.

Formas de instrução	
<u>Actividades práticas na unidade de produção da escola associadas a aulas teóricas numa sala de aulas.</u> 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 540 horas de estágio profissional durante 27 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.

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	Titulo do Módulo	Créditos					
G	Preparar-se para o emprego	2					
G	Interpretar e representar informação utilizando tabelas, gráficos e diagramas	2					
G	Interpretar o espaço físico em 3D	2					
G	Utilizar o computador para acesso à informação e comunicação	2					
OC	Caracterizar as competências e campo de aplicação da sua profissão-nível C03	1					
OC	Observar as normas de saúde e segurança no trabalho e padrões de qualidade em trabalhos de canalização	1					
OC	Compreender nomes de equipamentos, ferramentas e processos na sua profissão em língua inglesa	1					
OC	Caracterizar os materiais usados nos trabalhos de canalização	1					
OC	Instalar tubagem roscada para adução e distribuição de água para edifícios.	2					
OC	Instalar tubagem de aperto rápido em PEAD para rede de distribuição de água.	4					
OC	Instalar tubagem em cobre para distribuição de água.	4					
OC	Instalar tubagem de esgotos – águas brancas e águas negras - em PVC para edifícios.	3					

OC	Instalar tubagem de drenagem de águas pluviais em PVC para edifícios.	3					
OC	Apoiar a instalação de tubagem galvanizada de incêndios para edifícios	2					
OC	Instalar torneiras, aparelhos sanitários e de cozinha.	3					
OC	Reparar canalização e instalações sanitárias e de cozinha.	3					
OC	Reconhecer a utilidade dos equipamento e eléctricos e electrónicos na canalização	2					
OC	Descrever os principais sistemas a vapor de baixa pressão	2					
OC	Manobrar válvulas de circuitos de média complexidade mediante leitura e sob orientação técnica	2					
OC	Integrar-se profissionalmente ao ambiente de trabalho (estágio profissional)-nível C03	54					

Procedência de formação	Título do Módulo
Módulos de Habilidades Genéricas	
	Preparar-se para o emprego
	Interpretar e representar informação utilizando tabelas, gráficos e diagramas
	Interpretar o espaço físico em 3D
	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 3
	Observar as normas de saúde e segurança no trabalho e padrões de qualidade em trabalhos de canalização
	Compreender nomes de equipamentos, ferramentas e processos na sua profissão em língua inglesa
	Caracterizar os materiais usados nos trabalhos de canalização
	Instalar tubagem roscada para adução e distribuição de água para edifícios.
	Instalar tubagem de aperto rápido em PEAD para rede de distribuição de água.
	Instalar tubagem em cobre para distribuição de água.
	Instalar tubagem de esgotos – águas brancas e águas negras - em PVC para edifícios.
	Instalar tubagem de drenagem de águas pluviais em PVC para edifícios.
	Apoiar a instalação de tubagem galvanizada de incêndios para edifícios
	Instalar torneiras, aparelhos sanitários e de cozinha.
	Reparar canalização e instalações sanitárias e de cozinha.
	Reconhecer a utilidade dos equipamento e eléctricos e electrónicos na canalização
	Descrever os principais sistemas a vapor de baixa pressão
	Manobrar válvulas de circuitos de média complexidade mediante leitura e sob orientação técnica
Experiência de Trabalho	
	Integrar-se profissionalmente ao ambiente de trabalho (estágio profissional)—nível 3

3. Unidades de competência genéricas

3.1. UC HG013002 Preparar-se para o emprego

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Preparar-se para o emprego	
Descrição da Unidade de Competência: No fim deste módulo, o candidato deve ser capaz de compreender melhor o papel na organização, os objectivos do seu trabalho e garantir uma boa planificação e gestão pessoal do tempo, de forma a atingir o máximo de produtividade e qualidade no seu trabalho pessoal, bem como preparar-se para novos desafios profissionais através da candidatura a emprego e conhecimento das técnicas de tomada de decisões.			
Código:	UC HG013002	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. Compreender o seu papel na organização	a) Identifica a sua área de trabalho e a sua ligação com as outras áreas da organização, através de um diagrama. b) Consegue definir as várias actividades da sua área. c) Descreve a sua actividade e percebe a sua importância.	Contexto profissional: contribuição na concretização missão, objectivos e visão organizacionais.
	Evidências Requeridas <i>Evidência escrita/oral</i> Evidências escrita e orais de que o candidato: a) Identifica a sua área de trabalho e as áreas com que esta se relaciona, desenhando num modelo pré-definido, as ligações sequenciais entre as mesmas através da informação ou produtos que são fornecidos por uma actividade a outra; e b) Descreve em detalhe a sua actividade, destacando as actividades que mais contribuem para os objectivos da organização.	
2. Planificar e gerir o tempo de trabalho	a) Identifica todas as tarefas relacionadas com o trabalho individual e classifica as prioridades para as tarefas. b) Mede e gere o tempo necessário para completar cada tarefa e o período do dia e do mês ideal para a mesma. c) Prioriza, na sua agenda, a execução das tarefas e demonstra reservar tempo para tarefas não previstas e mantém a sua agenda actualizada e organizada; d) Identifica razões e implicações para ser pontual e cumprir com os prazos estabelecidos e possíveis motivos para não cumprir os prazos ou não ser pontual. e) Anota e organiza em tempo útil a informação.	Contexto social: planificação e gestão das actividades familiares, de lazer. Contexto da formação : planificação e gestão das actividades lectivas. Contexto profissional: planificação e gestão das actividades laborais.
	Evidências Requeridas <i>Evidência escrita/oral</i> Evidências escrita que o candidato: a) Descreve as tarefas que executa. b) Classifica as tarefas de acordo com uma matriz de importância e urgência. c) Preenche a sua agenda de acordo com os tempos de execução, o período ideal para a realização das tarefas e as reservas de tempo para tarefas não previstas. d) Elabora a síntese de um encontro ou de uma exposição.	

Elementos de Competência	Crítérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
3. Candidatar-se a um emprego	a) Elabora o CV em função da vaga de trabalho apresentado por diferentes meios. b) Prepara-se adequadamente para uma entrevista de trabalho, questionando-se sobre os aspectos-chave com que se deve preocupar. c) Realiza com sucesso uma entrevista de trabalho.	Contexto profissional: elaboração de um CV e entrevista para emprego.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita/oral</i> Evidências escritas de que o formando elabora o seu CV para se candidatar a uma vaga de emprego ou relato de uma conversa. <i>Simulação/Dramatização</i> Evidências através de simulação/dramatização: a) Preparação de uma entrevista em que o candidato se questiona sobre quais os aspectos-chave com que se deve preocupar; e b) Realização de uma entrevista onde o candidato demonstra, de acordo com uma grelha de observação e comparação, ter as respostas adequadas, manifestando também auto-confiança, clareza de objectivos, escuta activa e comunicação assertiva.	
4. Definir o problema e os objectivos a atingir e avaliar e ponderar as alternativas	a) Recolhe informações que lhe permitem definir com clareza o problema a resolver. b) Caracteriza o problema, identificando seus sintomas e causas. c) Identifica as alternativas possíveis para a solução do problema e selecciona a melhor de acordo com os benefícios esperados e os custos da sua implementação.	Contexto social: resolução de conflitos na família, amigos, grupos de interesse comum, vizinhos. Contexto da formação: aulas (exercícios e avaliações) Contexto profissional: área ou equipa de trabalho, negociações (clientes interno e externo)
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita/oral</i> Evidências escritas e orais de que o candidato: a) Perante um problema concreto descrito num estudo de caso, consegue separar a informação fundamental da acessória. b) Perante um problema concreto, descrito num estudo de caso, consegue caracterizar o problema e os seus sintomas, num modelo de árvore de problemas, separando causas principais e causas secundárias. c) Em função de um caso apresentado, elabora uma lista de alternativas, identificando os seus benefícios e custos e os actores afectados positiva ou negativamente pela alternativa, de acordo com um modelo pré-definido.	

3.2. UC HG 03 2001 Interpreta e representa informação utilizando tabelas, gráficos e diagramas.o espaço

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Interpreta e representa informação utilizando tabelas, gráficos e diagramas.		
Descrição da Unidade de Competência: O candidato interpreta informação fornecida em tabelas, gráficos e diagramas, recolhe e representa dados utilizando várias formas de representação.			
Código:	UC HG 03 2001	Nível do QNQP:	3
Campo:	Habilidades Genéricas	Sub Campo:	Matemática
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Interpreta informação fornecida sob forma de tabela, gráfico ou diagrama.	a) Lê tabelas, gráficos e diagramas. b) Interpreta e explica os dados representados em tabelas, gráficos ou diagramas.	- Tabelas, gráficos de pontos, gráficos contínuos, gráficos circulares e diagramas. - Sistema cartesiano ortogonal. - Eixos, títulos, unidades e escalas
	Requisito de Evidências Para o Critério de Desempenho a): Evidência escrita de que o candidato é capaz de ler a informação quantitativa e qualitativa representada em pelo menos duas tabelas, dois gráficos e dois diagramas Para o Critério de Desempenho b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de interpretar informação quantitativa e qualitativa representada em pelo menos uma tabela, dois gráficos e dois diagramas e de explicar porque foram escolhidas essas formas de representação.	
2. Recolha e apresenta dados sob forma de tabela, gráfico ou diagrama.	a) Apresenta dados fornecidos sob forma de uma tabela, um gráfico ou um diagrama. b) Escolhe uma forma adequada de representar dados (gráfico circular, gráfico de barras, gráfico contínuo). c) Recolhe dados e representa-os.	- Tabelas, gráficos de pontos, gráficos contínuos, gráficos circulares e diagramas. - Sistema
	Requisitos de Evidências	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Para o Critério de Desempenho a): O candidato deve representar dados fornecidos usando a representação indicada (um exemplo para cada tipo de representação). Para o Critério de Desempenho b): O candidato deve escolher a forma mais adequada de representação gráfica de pelo menos duas situações descritas e de que é capaz de utilizar a forma escolhida para apresentar claramente essas situações. Para o critério de Desempenho c) O candidato deve produzir um portfolio contendo: o grupo alvo em que fez a recolha de dados, os dados recolhidos, a sua representação gráfica e a interpretação dos resultados. O trabalho deve envolver a gestão de um conjunto de 40 a 60 dados.	cartesiano ortogonal. Eixos, títulos, unidades e escalas

3.3. UC HG 03 2002 Interpreta o espaço físico em 3-D

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Interpreta o espaço físico em 3-D	
Descrição da Unidade de Competência: Nesta unidade o candidato fica apto a calcular volumes, capacidades e áreas de objectos tridimensionais, enquadrando num modelo matemático as relações entre as dimensões lineares dum corpo e os respectivos volume e área.			
Código:	UC HG 03 2002	Nível do QNQP:	3
Campo:	Habilidades Genéricas	Sub Campo:	Matemática
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Calcula volumes e capacidades de corpos.	a) Estima o volume de sólidos geométricos.	- Sólidos geométricos. - Recipientes de uso comum (pacote de leite, lata de refrescos, tanque cilíndrico de água, funil, balde, copos de vários feitios). - Unidades de volume, de capacidade e de peso.
	b) Calcula o volume de sólidos geométricos.	
	c) Converte volumes e capacidades duma unidade para outra.	
	d) Calcula o volume de corpos com forma irregular.	
	Evidências Requeridas	
	Para o Critério de Desempenho a): Evidência prática de que o candidato é capaz de estimar o volume de recipientes com a forma de paralelepípedo, prismas rectos regulares e cilindros.	
	Para o Critério de Desempenho b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de calcular o volume de recipientes com a forma de paralelepípedo, prismas rectos regulares, pirâmide, cilindro, cone e esfera.	
	Para o Critério de Desempenho c): Evidência prática e escrita de que o candidato é capaz de converter um volume duma unidade para outra usando as medidas de volume e de capacidade.	
	Para o Critério de Desempenho d): Evidência prática e escrita de que o candidato é capaz de calcular o volume aproximado de objectos com forma irregular, aproximando-os aos sólidos geométricos acima referidos.	
2. Calcula a área lateral e a área total de corpos 3-D.	a) Calcula a área lateral e a área total de sólidos geométricos. b) Calcula a área lateral e a área total de corpos com forma irregular.	- Figuras geométricas planas e suas propriedades - Fórmulas de cálculo de áreas de polígonos e de círculos - Sólidos geométricos e suas propriedades

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Evidências Requeridas	Fórmulas de cálculo de volumes de sólidos geométricos
	Para o Critério de Desempenho a): Evidência prática e escrita de que o candidato é capaz de calcular a área lateral e a área total de recipientes com a forma de paralelepípedo, prismas rectos regulares, pirâmide, cilindro, cone e esfera. Para o Critério de Desempenho b): Evidência prática e escrita de que o candidato é capaz de calcular a área lateral e a área total de objectos com forma irregular, aproximando-os aos sólidos geométricos acima referidos.	
3. Interpreta a relação entre as dimensões dum corpo, sua área e seu volume.	a) Interpreta a variação produzida no volume dum sólido geométrico quando as suas dimensões lineares se alteram. b) Interpreta a variação produzida no volume dum sólido geométrico quando a área da base se altera. c) Interpreta a variação produzida na área dum sólido geométrico quando as suas dimensões lineares se alteram.	O mesmo contexto acima descrito
	Evidências Requeridas Para os Critérios de Desempenho a)-c): Evidência escrita de que o candidato é capaz de analisar as alterações que se verificam nos valores do volume e da área dum objecto, quando as suas dimensões lineares ou a área da sua base aumentam ou diminuem um certo número de vezes.	

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

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Utilizar o 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	CrITÉrios 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	Manipular: seleccionar, abrir, fechar.
	Evidência escrita e prática: - 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.	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. Organizar directórios/ pastas:

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Evidências Requeridas <i>Evidência escrita e prática:</i> - Imagem de 2 janelas, uma mostrando itens não contíguos selecionados 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	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,
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) Registrar 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.

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contextos de Aplicação
	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	
5. Comunicar por via de apresentação electrónica	a) Escolher tema e definir conteúdo da apresentação. b) Criar apresentação sobre tema escolhido, usando modelos de apresentações e de diapositivos. c) Inserir texto nos diapositivos e, se necessário, editar. d) Salvar e nomear a apresentação.	Editar: copiar, cortar, colar, mover, apagar p/frente e p/trás.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita/oral/prática:</i> - Descrição do que se pretende comunicar - 1 apresentação de 3 a 5 diapositivos impressa - 1 apresentação realizada	

4. Unidades de Competência Ocupacionais Obrigatórias

4.1. UC CCA 023 216171 - Caracterizar as competências e campo de aplicação da sua profissão– nível III.

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Caracterizar as competências e campo de aplicação da sua profissão– nível III.	
Descrição da Unidade de Competência: Esta unidade de competência irá preparar os formandos para compreender as habilidades presentes no programa de canalizador nível CO3, conhecer as perspectivas de emprego e confirmar a sua escolha de carreira no que diz respeito a este programa.			
Código:	UC CCA 02316171	Nível do QNQP:	3
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> 1. Para os Critérios de Desempenho a) e b) Prova oral onde o formando deve falar da ocupação de Canalizador. 2. 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> 1. 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.	

Elementos de Competência	Critério de Desempenho	Contextos de Aplicação
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.).
	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 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> 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.	

4.2.UC CCA 02317171 - Observar as normas de saúde e segurança no trabalho e padrões de qualidade em trabalhos de canalização.

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Observar as normas de saúde e segurança no trabalho e padrões de qualidade em trabalhos de canalização.		
Descrição da Unidade de Competência:			
Esta unidade de competência irá preparar os formandos para aplicar práticas de saúde e segurança no trabalho específicas para a canalização, dependendo das competências desenvolvidas ao nível CO3 (uso de novos materiais, integração de sistemas de baixa pressão). Ele ou ela também irá identificar, avaliar e controlar os perigos reais e potenciais que ocorrem no local de trabalho, compreenderá a importância dos padrões internacionais, como os do sistema ISO, bem como os impactos nas formas de fazer o trabalho de forma segura e respeitosa do meio ambiente.			
Código:	UC CCA 02317171	Nível do QNQP:	3
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 fontes de acidentes e incidentes para a saúde no local de trabalho.	a) Descrever correctamente as regras gerais de segurança para um ambiente de canalização apresentando materiais metálicos e não metálicos (cobre, galvanizado, plástico, etc.). b) Identificar correctamente os símbolos e sinais de segurança no local de trabalho, relacionados com estes materiais. c) Identificar correctamente os símbolos e sinais de segurança no local de trabalho, relacionados com os espaços confinados, os sistemas à pressão, os gases e protecção contra as quedas. d) Reconhecer adequadamente os riscos específicos para edifícios de vários andares e o setor industrial (emissões de gases, sistemas de pressão, espaços fechados, risco de queda, etc.).	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	
	1. Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência oral de demonstrar uma compreensão de regras gerais de higiene e segurança e ambientais aplicáveis ao trabalho de canalização com diversos materiais (metálicos e não metálicos). 2. Para os Critérios de Desempenho c) e d) Evidência oral de que o formando é capaz de demonstrar uma compreensão de regras gerais de higiene e segurança e ambientais aplicáveis ao trabalho nos edifícios com andares ou relacionados à canalização industrial.	

Elementos de Competência	Critério de Desempenho	Contextos de Aplicação
2. Descrever os princípios de qualidade que apoiam as regras de Higiene, Saúde e segurança no local de trabalho.	a) Discutir brevemente o sistema ISO. b) Identificar adequadamente as atividades na prática da canalização relacionadas a padrões internacionais com a ISO. c) Explicar correctamente as regras de segurança de acordo com normas ISO. d) Descrever adequadamente os impactos de um sistema ISO sobre como fazer seu trabalho. e) Descrever adequadamente os impactos de um sistema ISO sobre a consideração do respeito pelo meio ambiente. Evidências Requeridas 1. Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência oral de que formando é capaz para demonstrar uma compreensão de maneira geral do conceito de qualidade no local de trabalho. 2. Para o Critério de Desempenho c) Evidência oral de que o formando é capaz para explicar os vínculos entre um sistema de qualidade e as regras de higiene, saúde e segurança. 3. Para os Critérios de Desempenho d) e e) Evidência oral de que o formando faz ligações concretas entre a presença de um sistema de qualidade e os impactos diários em seu trabalho.	O contexto de aplicação deste elemento de competência está expresso completamente nos Critérios de Desempenho.
3. Descrever os aspectos de protecção ambiental no local de trabalho.	a) Identificar correctamente as substâncias e resíduos venenosos no local de trabalho b) Descrever adequadamente os métodos de recolha segura e eliminação de resíduos e lixo c) Descrever adequadamente os métodos de reciclagem de lixo Evidências Requeridas 1. Para o Critério de Desempenho a) Evidência escrita ou oral de que o formando é capaz de identificar correctamente as substâncias e resíduos produzidos pelo seu trabalho. 2. Para os Critérios de Desempenho b) e c) Evidência escrita ou oral de que o formando é capaz de descrever formas de coleta e de eliminação segura de resíduos e lixo.	O contexto de aplicação deste elemento de competência está expresso completamente nos Critérios de Desempenho.

4.3.UC CCA 023 218171 - Compreender por escrito nomes de equipamentos, ferramentas e processos na sua profissão em língua inglesa.

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Compreender por escrito nomes de equipamentos, ferramentas e processos na sua profissão em língua inglesa.	
Descrição da Unidade de Competência: O candidato adquire competências de linguagem escrita 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 escrita de nível simples usada no campo da canalização para projetar equipamentos, ferramentas e tarefas no idioma Inglês			
Código:	UC CCA 023 218171	Nível do QNQP:	3
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 e ferramentas com as correspondentes palavras inglesas em uma nota técnica simples.	a) Reconhecer de forma adequada uma nota técnica simples em inglês os equipamentos, ferramentas e seus componentes. b) Listar correctamente em português os equipamentos e ferramentas identificados na nota técnica em língua inglesa. c) Limpar correctamente de maneira geral as informações na nota relativa aos equipamentos e ferramentas.	O contexto de aplicação deste elemento de competência esta expresso completamente nos Critérios de Desempenho.
	Evidências Requeridas 1. Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência oral e escrita que o formando pode identificar os equipamentos e as ferramentas em uma nota técnica simples em língua inglesa. 2. Para o Critério de Desempenho c) Evidência oral ou escrita que o formando pode compreender de forma geral informações relacionadas a equipamentos e ferramentas em uma nota técnica simples.	
2. Compreender informações técnicas simples em uma nota técnica escrita em inglês.	a) Reconhecer de forma adequada uma nota técnica simples em termos técnicos e expressões relacionadas ao trabalho de canalizador em inglês. b) Listar correctamente em português os termos e expressões técnicas identificados na nota em língua inglesa. c) Indicar claramente as informações técnicas simples apresentadas na nota.	O contexto de aplicação deste elemento de competência esta expresso completamente nos Critérios de Desempenho.

Elementos de Competência	Critério de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Evidências Requeridas	
	1. Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência oral e escrita que o formando pode identificar des termes et expressions techniques dans une note technique simple de langue anglaise termos e frases técnicas em uma nota técnica simples em língua inglesa. 2. Para o Critério de Desempenho c) Evidência oral ou escrita que o formando pode compreender de maneira geral podem incluir a informação técnica apresentada em uma nota.	

4.4. UC CCA 023 219171 Caracterizar os materiais usados nos trabalhos de canalização.

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Caracterizar os materiais usados nos trabalhos de canalização.	
Descrição da Unidade de Competência: Esta unidade de competência irá preparar os formandos para caracterizar as diferenças apresentadas para o equipamento utilizado de acordo com a natureza do trabalho de canalização. Ele poderá distinguir claramente as realidades da canalização residencial com as da canalização para edifícios de vários andares ou de canalização industrial e entenderão o que explica a diferença de materiais e padrões de segurança apresentados no local de trabalho.			
Código:	UC CCA 023 219171	Nível do QNQP:	3
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 os tipos de trabalho de canalização.	a) Identificar adequadamente as diferenças entre a canalização residencial, canalização de vários andares e canalização industrial.	O contexto de aplicação deste elemento de competência esta expresso completamente nos Critérios de Desempenho.
	b) Listar correctamente o equipamento e os acessórios encontrados de acordo com esses tipos de canalização.	
	Evidências Requeridas 1. Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência escrita ou oral que o formando é capaz de diferenciar os tipos de canalização, suas respectivas características, o material associado a cada tipo (ou que pode ser usado para mais de um tipo).	
2. Determinar as características dos equipamentos e acessórios.	a) Reconhecer correctamente as diferenças em equipamentos e acessórios utilizados para vários trabalhos de canalização (com ou sem pressão, com ou sem vapor, a natureza do produto (água limpa, águas residuais, poluentes, produtos químicos, etc.)). b) Escolher adequadamente equipamentos e acessórios de acordo com um trabalho a ser feito.	O contexto de aplicação deste elemento de competência esta expresso completamente nos Critérios de Desempenho.

Elementos de Competência	Critério de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Evidências Requeridas	
	1. Para o Critério de Desempenho a) Evidência escrita ou oral que o formando é capaz de diferenciar o material e os acessórios com base no trabalho de canalização a ser feito em uma casa, edifício de vários andares ou ambiente de trabalho industrial. 2. Para o Critério de Desempenho b) Evidência escrita ou oral que o formando é capaz de escolher o material e acessórios com base no trabalho de canalização a ser feito em uma casa, edifício de vários andares ou ambiente de trabalho industrial para uma determinada tarefa, conforme instruído pelo formador.	
3. Determinar as características do material de proteção.	a) Identificar correctamente as peculiaridades do material de proteção para trabalhos de canalização em espaços confinados. b) Identificar adequadamente as peculiaridades do equipamento de proteção para o trabalho de canalização realizado na presença de tubos de vapor. c) Identificar adequadamente as peculiaridades do equipamento de proteção para o trabalho de canalização realizado na presença de águas residuais ou tubos químicos contaminados.	O contexto de aplicação deste elemento de competência está expresso completamente nos Critérios de Desempenho.
	Evidências Requeridas	
	1. Para os Critérios de Desempenho a), b) e c), Evidência escrita ou oral que o formando é capaz de reconhecer o equipamento de proteção apropriado para realizar trabalhos de canalização de acordo com vários ambientes de trabalho.	

4.5. UC CCA 02310171 Instalar tubagem roscada para adução e distribuição de água para edifícios.

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Instalar tubagem roscada para adução e distribuição de água para edifícios.	
Descrição da Unidade de Competência:			
Esta unidade de competência irá preparar os formandos para trabalharem em segurança numa instalação de tubagem galvanizada e plásticos para adução e distribuição de água; marcar e traçar uma instalação de tubagem para edifícios, abrir roços de parede e contribuir à montagem de sistemas de fixação de tubagem, medir, traçar e roscar tubos galvanizados e plásticos em tamanhos diferentes, contribuir à montagem de uma instalação completa de tubagem galvanizada e de pvc rígido de pressão embutida e a vista com respectivos acessórios galvanizados e de PVC rígido de pressão para edifícios, efectuar ligação com contadores de água.			
Código:	UC CCA 02310171	Nível do QNQP:	3
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. Interpretar um desenho de instalação de tubagem galvanizada e de pvc rígido de pressão.	a) Identificar correctamente os componentes desenhados e as suas dimensões. b) Elaborar adequadamente a lista de materiais necessários para esta actividade. c) Identificar correctamente a posição de cada componente em relação dos outros componentes. d) Identificar correctamente as tolerâncias dadas de acordo com as instruções do desenho.	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 b) Evidência oral ou escrita de desempenho que o formando é capaz de identificar correctamente os componentes desenhados e as suas dimensões, assim como o material requisitado. 2. Para o critério de Desempenho c) Evidência oral que o formando pode identificar a posição de cada componente em relação dos outros componentes. 3. Para o critério de Desempenho d) Evidência oral de que o formando pode identificar as tolerâncias dadas de acordo com as instruções do desenho.	

Elementos de Competência	Critério de Desempenho	Contextos de Aplicação
2. Marcar e traçar uma instalação em tubagem galvanizada e de pvc rígido de pressão, aparelhos de medição, equipamentos hidromecânicos e de bombagem.	a) Marcar correctamente a posição dos tubos e os acessórios, aparelhos de medição, equipamentos hidromecânicos e de bombagem, à vista, de acordo com o desenho. b) Marcar correctamente a posição das pontes de fixação da tubagem, de acordo com o desenho. c) Traçar correctamente a posição dos tubos e os acessórios para montagem em roços de parede, de acordo com o desenho.	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.
	Evidências Requeridas 1. Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência prática que o formando é capaz de marcar uma instalação em tubagem galvanizada e de PVC, segundo o desenho e conselhos recebidos. Para o critério de Desempenho c) Evidência prática que o formando é capaz de traçar a posição dos tubos e os acessórios para montagem, segundo o desenho e conselhos recebidos.	
3. Abrir roços de parede para instalações embutidas e contribuir na montagem de um sistema de fixação para instalações a vista de tubagem galvanizada e de pvc rígido de pressão.	a) Abrir correctamente roços nas paredes em conformidade com os desenhos traçados. b) Furar correctamente as paredes com berbequim nas pontes marcadas para fixadores. c) Colocar adequadamente buchas e abraçadeiras nas paredes.	Equipamento: Bancada de trabalho, paredes para instalações a vista, paredes para instalações em roços. Ferramenta: Martelo, ponteiro, escopro, berbequim, punção de bico, brocas diamante, rebarbadeira.
	Evidências Requeridas 1. Para o Critério de Desempenho a) Evidência prática de que o formando é capaz de abrir roços em paredes de acordo com os conselhos recebidos. 2. Para os Critérios de Desempenho b) e c) Evidência prática de desempenho de que o formando é capaz de furar paredes com berbequim e posteriormente colocar buchas e abraçadeiras para fixação de tubagem galvanizada.	
4. Medir, cortar e roscar tubos galvanizados e de pvc rígido de pressão.	a) Identificar correctamente as dimensões funcionais e as tolerâncias dadas, de acordo com a instrução do desenho. b) Usar adequadamente os instrumentos de medição e marcação de forma correcta e segura. c) Traçar correctamente os tubos galvanizados de acordo com os desenhos. d) Cortar correctamente os tubos de acordo com as dimensões dadas. e) Limar correctamente os tubos de acordo com as dimensões dadas.	Equipamento: Bancada de trabalho com torno, torno de tubos, tripé. Ferramenta: Fita métrica, serrote manual, limas, tarraxas de 3/4" e de 1".

Elementos de Competência	Critério de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Evidências Requeridas 1. Para o Critério de Desempenho a) Evidência oral de que o formando identificar as dimensões funcionais e as tolerâncias dadas, de acordo com a instrução do desenho. 2. Para o Critério de Desempenho b), c), d) e e) Evidência de demonstração prática que o formando é capaz de usar os instrumentos de medição e traçagem assim como cortar os tubos galvanizados com as medidas correctas.	
5. Executar uma instalação predial com tubagem e acessórios, aparelhos de medição, equipamentos hidromecânicos, e de bombagem.	a) Instalar correctamente tubagem galvanizada e plásticos de acordo com o desenho da instalação a vista, e na sequência descrita. b) Instalar correctamente acessórios galvanizados e plásticos de acordo com o desenho da instalação a vista, e na sequência descrita. c) Instalar correctamente aparelhos e equipamentos para medir e distribuir água. d) Instalar adequadamente aparelhos e equipamentos para bombear e armazenar água. Evidências Requeridas 1. Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência de demonstração prática de que o formando é capaz de executar uma instalação com tubagem galvanizada e de PVC rígido de pressão à vista, completa com acessórios galvanizados e plásticos. 2. Para o Critério de Desempenho c) Evidência de demonstração prática de que o formando é capaz de instalar dispositivos e equipamentos para medir e distribuir água de acordo com as normas. 1. Para o Critério de Desempenho d) Evidência de demonstração prática de que o formando é capaz de instalar aparelhos e equipamentos para bombear e armazenar água de acordo com as normas.	Equipamento: Bancada de trabalho com torno, torno de tubos, tripé. Ferramenta: Chaves de tubo, chaves de fenda, nível, fita métrica.
6. Ensaiair uma instalação em tubagem galvanizada e de pvc rígido de pressão.	a) Ensaiair adequadamente uma instalação em tubagem com uma bomba manual de pressão de água. b) Verificar bem as fugas de água e a pressão no tubo. Evidências Requeridas 1. Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência de demonstração prática de que o formando é capaz de ensaiar uma instalação em tubagem completa, e verificar que não haja fugas de água na conduta por teste 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.

4.6. UC CCA 023 2111171 - Instalar tubagem de aperto rápido em PEAD para rede de distribuição de água.o

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Instalar tubagem de aperto rápido em PEAD para rede de distribuição de água.	
Descrição da Unidade de Competência:			
Esta unidade de competência irá preparar os formandos para trabalharem em segurança numa instalação de tubagem de aperto rápido do tipo PEAD (<i>polietileno de alta densidade</i>) para redes exteriores de água; marcar e traçar uma instalação de tubagem PEAD, medir, cortar e preparar tubos de PEAD para ligação feita através uniões e acessórios de aperto rápido, contribuir à montagem de uma nstalação completa de tubagem em PEAD com respectivos acessórios e testes de pressão.			
Código:	UC CCA 023 2111171	Nível do QNQP:	3
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. Interpretar um desenho de instalação de tubagem de PEAD.	a) Identificar correctamente os componentes desenhados e as suas dimensões. b) Elaborar adequadamente a lista de materiais necessários para esta actividade. c) Identificar correctamente a posição de cada componente em relação dos outros componentes. d) Identificar correctamente as tolerâncias dadas de acordo com as instruções do desenho.	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 b) Evidência oral ou escrita de desempenho de que o formando é capaz de identificar correctamente os componentes desenhados e as suas dimensões, assim como o material necessário. 2. Para o Critério de Desempenho c) Evidência oral de que o formando pode identificar a posição de cada componente em relação dos outros componentes. 3. Para o Critério de Desempenho d) Evidência oral de que o formando pode identificar as tolerâncias dadas de acordo com as instruções do desenho.	
2. Marcar e traçar uma instalação em tubagem de PEAD para rede exterior.	a) Marcar e traçar correctamente a posição dos tubos e os acessórios para montagem em solo, de acordo com o desenho. b) Marcar correctamente a posição dos acessórios de mudança de direcção e de derivação em Tee, de acordo com o desenho.	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.

Elementos de Competência	Critério de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Evidências Requeridas	
	1. Para o Critério de Desempenho a) Evidência prática de que o formando é capaz de traçar uma tubagem em PEAD para instalação de uma rede exterior. 2. Para o Critério de Desempenho b) Evidência prática de que o formando é capaz de marcar a posição das pontes de fixação da tubagem em PEAD, de acordo com o desenho.	
3. Medir, cortar e preparar tubos PEAD para ligação feita com acessórios PEAD de aperto rápido.	a) Identificar correctamente as dimensões funcionais e as tolerâncias dadas, de acordo com a instrução do desenho. b) Usar adequadamente os instrumentos de medição e marcação de forma correcta e segura. c) Traçar correctamente os tubos PEAD de acordo com os desenhos. d) Cortar correctamente os tubos PEAD com as dimensões dadas. e) Biselar correctamente os tubos PEAD com as dimensões dadas.	Equipamento: Bancada de trabalho, torno de tubo, máquina termofusora. Ferramenta: Fita métrica, régua, marcador, serrote manual, biseladora, corta tubos.
	Evidências Requeridas	
	1. Para o Critério de Desempenho a) Evidência oral de que o formando identificar as dimensões funcionais e as tolerâncias dadas, de acordo com a instrução do desenho. 2. Para o Critério de Desempenho b), c), d) e e) Evidência de demonstração prática de que o formando é capaz de usar os instrumentos de medição e traçagem, e de cortar os tubos PEAD de aperto rápido.	
4. Efectuar uma instalação em tubagem PEAD com uniões e acessórios diversos.	a) Instalar correctamente a tubagem PEAD com uniões e acessórios diversos de acordo com o desenho da instalação a vista, e na sequência descrita. b) Realizar adequadamente a escavação, compactagem e nivelamento do solo para atender aos padrões de instalação.	Equipamento: Bancada de trabalho, corta tubo. Ferramenta: Chaves de tubo, biseladora, consumíveis.
	Evidências Requeridas	
	1. Para o Critério de Desempenho a) Evidência de demonstração prática de que o formando é capaz de instalar correctamente tubagem PEAD com uniões e acessórios diversos de acordo com os normas prescritos. 2. Para o Critério de Desempenho b) Evidência de demonstração prática de que o formando é capaz de realizar a preparação do local de instalação para o tubo de PEAD e as etapas de compactação e nivelamento.	

Elementos de Competência	Critério de Desempenho	Contextos de Aplicação
5. Ensaiar uma instalação em tubagem PEAD.	a) Ensaiar adequadamente uma instalação em tubagem com uma bomba manual de pressão de água.	Pressão de ensaio igual a uma vez e meia a máxima de serviço com um mínimo de 9 bar durante ½ hora.
	b) Verificar bem as fugas de água e a pressão no tubo.	
	Evidências Requeridas 1. Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência de demonstração prática de que o formando é capaz de ensaiar uma instalação em tubagem completa, e verificar que não haja fugas de água na conduta por teste de pressão.	

4.7.UC CCA 02312171 - Instalar tubagem em cobre para distribuição de água.

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Instalar tubagem em cobre para distribuição de água.	
Descrição da Unidade de Competência:			
Esta unidade de competência irá preparar os formandos para trabalharem em segurança numa instalação de tubagem em cobre para água; marcar e traçar uma instalação de tubagem, colocar sistemas de fixação de tubagem de cobre; medir, cortar e preparar tubos em cobre para ligação feita através de brasagem; realizar a montagem de uma instalação simplesde tubagem em cobre com respectivos acessórios.			
Código:	UC CCA 02312171	Nível do QNQP:	3
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. Interpretar um desenho de instalação de tubagem em cobre.	a) Identificar correctamente os componentes desenhados e as suas dimensões. b) Elaborar adequadamente a lista de materiais necessários para esta actividade. c) Identificar correctamente a posição de cada componente em relação dos outros componentes. d) Identificar correctamente as tolerâncias dadas de acordo com as instruções do desenho.	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 b) Evidência oral ou escrita de desempenho de que o formando é capaz de identificar correctamente os componentes desenhados e as suas dimensões, assim como o material necessário. 2. Para o Critério de Desempenho c) Evidência oral de que o formando pode identificar a posição de cada componente em relação dos outros componentes. 3. Para o Critério de Desempenho d) Evidência oral de que o formando pode identificar as tolerâncias dadas de acordo com as instruções do desenho.	
2. Marcar e traçar uma instalação em tubagem em cobre.	a) Marcar correctamente a posição dos tubos e os acessórios para montagem a vista, de acordo com o desenho. b) Marcar correctamente a posição das pontes de fixação da tubagem, de acordo com o desenho. c) Traçar correctamente a posição dos tubos e os acessórios para montagem a vista de acordo com o desenho.	Equipamento: Bancada de trabalho, paredes para instalações a vista. Ferramenta: Fita métrica, nível, régua, giz, lápis.

Elementos de Competência	Critério de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Evidências Requeridas	
	1. Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência prática de que o formando é capaz de marcar uma instalação em tubagem em cobre, de acordo com o desenho e as instruções recebidas. 2. Para o Critério de Desempenho c) Evidência prática de que o formando é capaz de traçar a posição dos tubos e os acessórios para montagem a vista, de acordo com o desenho e as instruções recebidas.	
3. Montar um sistema de fixação de tubagem em cobre.	a) Furar correctamente as paredes com berbequim nas pontes marcadas para fixadores. b) Colocar adequadamente buchas e abraçadeiras nas paredes.	Ferramenta: Ponteiro, berbequim, broca, martelo, chaves de fenda.
	Evidências Requeridas 1. Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência prática de desempenho de que o formando é capaz de furar paredes com berbequim e posteriormente colocar buchas e abraçadeiras para fixação de tubagem em cobre.	
4. Preparar tubos em cobre para ligação feita através de Brasagem.	a) Identificar correctamente as dimensões funcionais e as tolerâncias dadas, de acordo com a instrução do desenho. b) Usar correctamente os instrumentos de medição e marcação de forma correcta e segura. c) Traçar correctamente os tubos de cobre de acordo com os desenhos. d) Realizar adequadamente o corte, lixamento, limpeza, decapagem e dobragem tirar e dobrar de tubos de cobre.	Equipamento: Bancada de trabalho com torno. Ferramenta: Fita métrica, régua, marcador, serra de metal, corta tubos, mordentes, alicate de curvar tubos de cobre.
	Evidências Requeridas 1. Para o Critério de Desempenho a) Evidência oral de que o formando identificar as dimensões funcionais e as tolerâncias dadas, de acordo com a instrução do desenho. 2. Para o Critério de Desempenho b), c) e d) Evidência de demonstração prática de que o formando é capaz de usar os instrumentos de medição e traçagem, cortar e realizar várias operações em tubos em cobre.	

Elementos de Competência	Critério de Desempenho	Contextos de Aplicação
5. Executar uma instalação simples de tubagem em cobre com junções brasadas.	a) Aplicar correctamente fluxo nas uniões para serem soldadas. b) Juntar adequadamente as uniões para serem soldadas. c) Soldar adequadamente as uniões simples dos tubos com soldadura de gás propano. d) Limpar correctamente as uniões soldadas.	Equipamento: Bancada de trabalho com torno. Jogo completo de soldadura de gás propano. Ferramenta: Maçarico e acessórios de brasagem, varetas de estanho, corta tubo, lixa fina de metais.
	Evidências Requeridas	
	1. Para os Critérios de Desempenho a), b), c) e d) Evidência de demonstração prática de que o formando é capaz de realizar uma montagem simples de tubos de cobre. 2. Para os Critérios de Desempenho a), b), c) e d) Evidência de demonstração prática de que o formando é capaz de realizar uniões soldadas correctamente e com a necessária qualidade.	
6. Ensaiair uma instalação de tubagem em cobre.	a) Ensaiair adequadamente uma instalação em tubagem com uma bomba manual de pressão de água. b) Verificar bem les fugas de água et la pression dans le tube.	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	
	1. Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência de demonstração prática de que o formando é capaz de ensaiar uma instalação em tubagem completa, e verificar que não haja fugas de água na conduta por teste de pressão.	

4.8. UC CCA 02313171 - Instalar tubagem de esgotos – águas brancas e águas negras - em PVC para edifícios. negras

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Instalar tubagem de esgotos – águas brancas e águas negras - em PVC para edifícios.	
Descrição da Unidade de Competência: Esta unidade de competência irá preparar os formandos para trabalharem em segurança numa instalação de tubagem de esgotos (águas brancas e negras) em PVC para edifícios; interpretar uma tubagem de águas brancas e águas negras, marcar e traçar uma instalação de esgoto, abrir roços e valas para tubagem de esgoto, medir, cortar e preparar tubos e acessórios; instalar tubagem de esgoto em PVC e ensaiar a tubagem de esgoto.			
Código:	UC CCA 02313171	Nível do QNQP:	3
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. Interpretar um desenho de instalação de tubagem PVC para esgoto (águas brancas e águas negras).	a) Identificar correctamente os componentes desenhados e as suas dimensões. b) Elaborar adequadamente a lista de materiais necessários para esta actividade. c) Identificar correctamente a posição de cada componente em relação dos outros componentes. d) Identificar correctamente as tolerâncias dadas de acordo com as instruções do desenho.	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 b) Evidência oral ou escrita no desempenho de que o formando é capaz de identificar correctamente os componentes desenhados e as suas dimensões, assim como o material necessário. 2. Para o Critério de Desempenho c) Evidência oral de que o formando pode identificar a posição de cada componente em relação dos outros componentes. 3. Para o Critério de Desempenho d) Evidência oral de que o formando pode identificar as tolerâncias dadas de acordo com as instruções do desenho.	
2. Marcar e traçar uma instalação de tubagem PVC.	a) Marcar correctamente a posição dos tubos de esgoto e os acessórios, de acordo com o desenho. b) Traçar correctamente tubos de queda de águas brancas e negras. c) Listar correctamente acessórios adequados de ligação entre os tubos de queda e o ramal de descarga. d) Marcar adequadamente localização das caixas de inspecção e do sistema de tratamento primário de águas residuais. e) Marcar correctamente ventilação secundária.	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.

Elementos de Competência	Critério de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Evidências Requeridas	
	1. Para os Critérios de Desempenho a), d) e e) Evidência prática que o formando é capaz de marcar uma instalação de tubagem PVC para esgoto, de acordo com o desenho e as instruções recebidas. 2. Para o Critério de Desempenho b) Evidência prática que o formando é capaz de traçar a posição dos tubos e os acessórios para montagem a vista, segundo o desenho e conselhos recebidos. 3. Para o critério de Desempenho c) Evidência escrita de que o formando é capaz de listar o material e acessórios necessários para a conexão de tubos de esgotos, segundo o desenho e conselhos recebidos.	
3. Abrir roços e valas para tubagem de esgoto.	a) Abrir correctamente roços de parede para tubagem de esgoto, de acordo com o desenho e as dimensões dadas nas especificações. b) Abrir correctamente roços de pavimento para tubagem de esgoto, de acordo com o desenho e as dimensões dadas nas especificações. c) Abrir correctamente valas para tubos de esgoto, de acordo com o desenho e as dimensões dadas nas especificações. d) Verificar bem as inclinações da tubagem de esgoto de acordo com o regulamento.	Equipamento: Bancada de trabalho, paredes, chão e terra ou areia batida para instalações em roços de parede, roços de pavimento e valas. Ferramenta: Martelo, escopro, ponteiro, pá.
	Evidências Requeridas	
	1. Para os Critérios de Desempenho a), b), c) e d) Evidência prática de que o formando é capaz de abrir roços em paredes, roços em pavimentação e valas em terra batida para tubagem PVC inclinação regulamentada.	
4. Preparar tubos PVC de esgoto (águas brancas e negras).	a) Identificar correctamente as dimensões funcionais e as tolerâncias dadas, de acordo com a instrução do desenho. b) Usar adequadamente os instrumentos de medição e marcação de forma correcta e segura c) Traçar correctamente os tubos de esgoto (águas brancas e negras) de PVC. d) Realizar adequadamente o corte, lixamento, decapagem, limpeza e dobramento de tubos de PVC que vão ser colados na união.	Equipamento: Bancada de trabalho. Ferramenta: Fita métrica, régua, marcador, serrote manual, limas, corta tubos, mordentes.
	Evidências Requeridas	
	1. Para o Critério de Desempenho a) Evidência oral de que o formando identificar as dimensões funcionais e as tolerâncias dadas, de acordo com a instrução do desenho. 2. Para o Critério de Desempenho b), c) e d) Evidência de demonstração prática de que o formando é capaz de usar os instrumentos de medição e traçagem, de cortar e realizar diversas operações sobre tubos PVC.	

Elementos de Competência	Critério de Desempenho	Contextos de Aplicação
5. Montar tubagem PVC de esgoto (águas brancas e negras).	a) Instalar correctamente tubos PVC de esgoto (águas brancas e negras) e respectivos acessórios do tipo UNI (montagem colada). b) Montar correctamente tubos PVC de esgoto (águas brancas e negras) e respectivos acessórios do tipo DIN (montagem com anel de borracha). c) Efectuar correctamente ligações entre os aparelhos sanitários com as águas brancas ou com as águas negras. d) Ligar adequadamente os tubos às instalações sépticas ou de recuperação de águas negras.	Equipamento: Bancada de trabalho. Ferramenta: Chaves de tubo especiais para tubagem PVC.
	Evidências Requeridas 1. Para o Critério de Desempenho a) Evidência de demonstração prática de que o formando é capaz de montar tubagem, uniões e acessórios PVC do tipo UNI com a necessária qualidade. 2. Para o Critério de Desempenho b) Evidência de demonstração prática que o formando é capaz de montar tubagem, uniões e acessórios PVC do tipo DIN com a necessária qualidade. 3. Para os Critérios de Desempenho c e d) Evidência de demonstração prática de que o formando é capaz de fazer conexões de tubos (águas brancas e negras) aos aparelhos sanitários e instalações sépticas.	
6. Ensaiar tubagem PVC de esgoto – Teste de estanquicidade.	a) Ensaiar correctamente a estanquidade a tubagem PVC de esgoto do tipo UNI. b) Ensaiar correctamente a estanquidade a tubagem PVC de esgoto do tipo DIN.	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 demonstração prática de que o formando é capaz de ensaiar uma tubagem PVC de escoamento tipo UNI, e verificar que não haja fuga de água. 2. Para o Critério de Desempenho b) Evidência de demonstração prática de que o formando é capaz de ensaiar uma tubagem PVC de escoamento tipo DIN, e verificar que não haja fuga de água.	

4.9. UC CCA 02314171- Instalar tubagem de drenagem de águas pluviais em PVC para edifícios.

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Instalar tubagem de drenagem de águas pluviais em PVC para edifícios.		
Descrição da Unidade de Competência: Esta unidade de competência irá preparar os formandos para trabalharem em segurança numa instalação de drenagem de águas pluviais em PVC; interpretar um desenho e esquema de drenagem de águas pluviais, marcar e traçar uma instalação de drenagem de águas pluviais; fixar caleiras/algerozes e acessórios de ligação, fixar braçadeiras para tubos à vista, abrir valas para tubagem, medir, cortar e preparar tubos e acessórios; ensaiar a estanquicidade da tubagem de águas pluviais.			
Código:	UC CCA 02314171	Nível do QNQP:	3
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. Interpretar 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 a lista de materiais necessários para esta actividade. c) Identificar correctamente a posição de cada componente em relação dos outros componentes. d) Identificar correctamente as tolerâncias dadas de acordo com as instruções do desenho.	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 b) Evidência oral ou escrita no desempenho de que o formando é capaz de identificar correctamente os componentes desenhados e as suas dimensões, assim que o material necessário. 2. Para o critério de Desempenho c) Evidência oral de que o formando pode identificar a posição de cada componente em relação dos outros componentes. 3. Para o critério de Desempenho d) Evidência oral de que o formando pode identificar as tolerâncias dadas de acordo com as instruções do desenho.	

Elementos de Competência	Critério de Desempenho	Contextos de Aplicação
2. Marcar e traçar uma instalação de drenagem de águas pluviais em PVC.	a) Marcar adequadamente a posição das caleiras/algerozes a serem instalados, dos suportes de caleira/algeroz e dos terminais de descarga. b) Traçar adequadamente 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 c) Marcar correctamente os pontos de localização das caixas de inspecção, sumidouros, valetas em zonas pavimentadas e arruamentos. d) Traçar adequadamente a rota da tubagem até à descarga no meio receptor.	Equipamento: Bancada de trabalho. Ferramenta: Fita métrica, nível, régua, giz, lápis, marcadores.
	Evidências Requeridas 1. Para os Critérios de Desempenho a) e c) Evidência escrita ou prática que o formando é capaz de determinar a posição de caleiras e algerozes e elementos de fixação, caixas de inspecção, valetas, sumidouros para águas pluviais. 2. Para os Critérios de Desempenho a) e d) Evidência escrita ou prática que o formando é capaz de traçar caleiras e algerozes e elementos de fixação, caixas de inspecção, valetas, sumidouros para águas pluviais.	
3. Fixar suportes de caleiras.	a) Traçar correctamente uma linha paralela sobre o beiral da cobertura com inclinação indicada no projecto entre o terminal de descarga e o último suporte na drenagem predial de águas pluviais; b) Fixar adequadamente os suportes na tábua de beiral. c) Fixar correctamente os tubos de queda e elementos de ligação nas fachadas das paredes, com braçadeiras de suporte.	Equipamento: Bancada de trabalho. Ferramenta: Fita métrica, régua, marcador, serrote manual, limas, corta tubos, mordentes.
	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. 3. Para o Critério de Desempenho c) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de fixar os suportes por meio de parafusos na fachada das paredes.	

Elementos de Competência	Critério de Desempenho	Contextos de Aplicação
4. Fixar caleiras / algerozes de PVC.	a) Identificar correctamente as dimensões funcionais e as tolerâncias dadas, de acordo com a instrução do desenho. b) Usar adequadamente os instrumentos de medição e marcação de forma correcta e segura. c) Preparar correctamente as caleiras e algerozes para marcar os cortes a efetuar. d) Realizar adequadamente o corte, a junção e a limpeza das caleiras e algerozes. e) Fixar correctamente 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	
	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), d) e e) Evidência de desempenho, de que o formando é capaz de completar a preparação das caleiras e algerozes de PVC com as medidas correctas e de fixá-las.	
5. Instalar tubagem de PVC de águas pluviais nas paredes.	a) Fixar correctamente os suportes para tubos de queda. b) Instalar adequadamente tubos PVC de águas pluviais e respectivos acessórios. c) Ligar adequadamente os tubos de descarga às caixas de inspecção, sumidouros, valetas e ao meio receptor.	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	
	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. 3. Para o Critério de Desempenho c) Evidência de demonstração prática de que o formando é capaz de fazer conexões de tubagem de PVC de águas pluviais às instalações septicas.	
6. Ensaiar funcionamento do sistema de drenagem de águas pluviais – Teste de estanquidade.	a) Verificar correctamente o escoamento das águas nas caleiras. b) Verificar bem a estanquidade nas uniões e acessórios de ligação das caleiras. c) Ensaiar adequadamente a estanquidade da tubagem PVC de drenagem de águas pluviais.	O âmbito de aplicação para este resultado de aprendizagem está expresso nos Critérios de Desempenho.

Elementos de Competência	Critério de Desempenho	Contextos de Aplicação
	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.	

4.10. UC CCA 023 2115171 - Apoiar a instalação de tubagem galvanizada de incêndios para edifícios.

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Apoiar a instalação de tubagem galvanizada de incêndios para edifícios.	
Descrição da Unidade de Competência:			
Esta unidade de competência irá preparar os formandos para trabalharem em segurança apoiando a instalação de tubagem galvanizada de incêndios para edifícios; contribuir à montagem de un 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 galvanizadosde incêndios para edifícios.			
Código:	UC CCA 02315171	Nível do QNQP:	3
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 galvanizada para incêndios.	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 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 incêndios 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.	

Elementos de Competência	Critério de Desempenho	Contextos de Aplicação
2. Preparar uma instalação de tubagem galvanizada para incêndios.	a) Realizar correctamente uma tomada de medida dos tubos e os acessórios para montagem a vista, de acordo com o desenho. b) Reconhecer adequadamente os componentes de uma montagem simples de tubagem galvanizada para incêndios em um 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.	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.
	Evidências Requeridas	
	1. Para o Critério de Desempenho a) Evidência de desempenho prático de que o formando é capaz de tomar 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 para incêndios 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.	
3. Medir, cortar e roscar, unir tubos galvanizados para combate a incêndios.	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 para incêndios de acordo com os desenhos. d) Cortar, limar e rosquear correctamente os tubos de acordo com as dimensões dadas. e) Ligar adequadamente os tubos galvanizados para combate a incêndios.	Equipamento: Bancada de trabalho com torno, torno de tubos, tripé. Ferramenta: Fita métrica, serrote manual, limas, tarraxas de 3/4" e de 4".
	Evidências Requeridas	
	1. Para os Critérios de Desempenho a), b) e c) Evidência de desempenho, de que o formando é capaz de seleccionar e usar correctamente os instrumentos de medição e traçagem. 2. Para o Critério de Desempenho 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 e) Evidência de desempenho, de que o formando é capaz de unir os tubos, produzir um trabalho de qualidade com as medidas correctas.	

Elementos de Competência	Critério de Desempenho	Contextos de Aplicação
4. Apoiar a realização de uma montagem simples com tubos galvanizados para incêndios e acessórios.	a) Realizar adequadamente a instalação da tubagem e acessórios galvanizados para incêndios 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	Equipamento: Bancada de trabalho com torno, torno de tubos, tripé. Ferramenta: Chaves de tubo, chaves de fenda, nível, fita métrica.
	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 para combate a incêndios. 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.	
5. Verificar a montagem da tubagem galvanizada para incêndios.	a) Ensaiar adequadamente a tubagem com uma bomba manual de pressão de água de acordo com a orientação do formador. b) Verificar correctamente que não haja nenhuma fuga de pressão	Ferramentas: Bomba mecânica para teste de pressão de água. Pressão de ensaio mínimo igual a 2,5 bar em todas as bocas de incêndio.
	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 galvanizada para incêndios e verificar que não haja fuga de pressão.	

4.11. UC CCA 02316171 Instalar torneiras, aparelhos sanitários e de cozinha.

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Instalar torneiras, aparelhos sanitários e de cozinha.	
Descrição da Unidade de Competência: Esta unidade de competência irá preparar os formandos para ler um desenho de instalação de aparelhos sanitários e de cozinha; elaborar listas de material para instalação dos aparelhos sanitários e de cozinha; montagem de uma cozinha e casa de banho; preparar o espaço da instalação e os materiais para a instalação; montar os aparelhos e acessórios sanitários e de cozinha; ensaiar a instalação.			
Código:	UC CCA 02316171	Nível do QNQP:	3
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. Interpretar um desenho de instalação de canalização de uma cozinha e casa de banho.	a) Identificar adequadamente todos os componentes num desenho de instalação de equipamentos de cozinha e casa de banho a instalar. b) Identificar adequadamente todas as dimensões e tolerâncias nos componentes do desenho. c) Identificar adequadamente todos detalhes para instalação de aparelhos de cozinha e de casa de banho. d) Elaborar bem uma lista completa dos materiais, acessórios, equipamentos e das ferramentas necessários para completar a instalação.	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 b) Evidência oral ou escrita de desempenho de que o formando é capaz de identificar correctamente os componentes desenhados e as suas dimensões e tolerâncias. 2. Para o Critério de Desempenho c) Evidência oral de que o formando pode identificar a posição de cada equipamento em relação aos outros equipamentos e acessórios. 3. Para o Critério de Desempenho d) Evidência oral ou escrita de que o formando pode conceber uma lista de material, de equipamentos, de acessórios e de ferramentas necessárias à instalação segundo as informações do plano.	

Elementos de Competência	Critério de Desempenho	Contextos de Aplicação
2. Preparar o espaço para montagem de equipamentos ou acessórios de cozinha e casa de banho.	a) Marcar correctamente os espaços de instalação dos aparelhos de cozinha ou de casa de banho. b) Verificar bem a existência de instalações hidráulicas para cada aparelho de cozinha e casa de banho. c) Verificar bem o posicionamento das torneiras e outros acessórios. d) Verificar bem a correcta ligação do aparelho de descarga dos elementos de cozinha e casa de banho com o tubo de drenagem de águas residuais. e) Verificar bem o espaçamento entre os aparelhos sanitários e de cozinha.	Equipamento: Bancada de trabalho. Ferramenta: Fita métrica, nível, régua, giz, lápis, ponteiro, martelos, escopros, berbequim, broca, serrote manual, chave de fenda, chave estrela berbequim e rebarbadeira pequena.
	Evidências Requeridas 1. Para o Critério de Desempenho a) Evidência escrita/desenho de que o formando é capaz de efectuar a marcação da instalação dos aparelhos sanitários e de cozinha com precisão e em conformidade com as especificações do desenho. 2. Para o Critério de Desempenho b) Evidência escrita/desenho de que o formando é capaz de verificar as condutas de água quente e fria com precisão e em conformidade com as especificações do desenho. 3. Para o Critério de Desempenho c) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de verificar a posição correcta da torneira e outros acessórios. 4. Para o Critério de Desempenho d) Evidência de desempenho de que o formando é capaz de verificar o posicionamento das condutas. 5. Para o Critério de Desempenho e) Evidência escrita de que o formando é capaz de verificar a área de ocupação de um espaço por tipo de aparelho sanitário instalado.	
3. Preparar os aparelhos sanitários e de cozinha para instalação.	a) Manipular adequadamente os aparelhos sanitários e de cozinha para evitar danos. b) Ler bem instruções e procedimentos de instalação de aparelhos sanitários e de cozinha. c) Verificar correctamente os pontos de ligação.	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 prática de que o formando trabalha de maneira prudente e segura, evitando os danos ao material 2. Para o Critério de Desempenho b) Evidência prática de que o formando é capaz de executar todas as montagens de acordo com as instruções do fabricante. 3. Para o Critério de Desempenho c) Evidência prática de que o formando é capaz de verificar correctamente os pontos de ligação em conformidade com as instruções dos fabricantes.	

Elementos de Competência	Critério de Desempenho	Contextos de Aplicação
4. Instalar aparelhos e acessórios sanitários e de cozinha.	a) Instalar adequadamente aparelhos e acessórios para a cozinha (torneiras, bancas de lava-loiça, lava-roupa, tanques, máquinas de lavar, termoacumuladores). b) Instalar adequadamente aparelhos e acessórios para a casa-de-banho (torneiras banheiras, sanitas e polibã, termoacumuladores). c) Instalar corretamente as conexões para água fria e água quente. d) Montar adequadamente as conexões de tubos e esgoto.	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 prática de que o formando é capaz de montar aparelhos e acessórios para a cozinha com as medidas e as especificações mencionadas nos desenhos. 2. Para o Critério de Desempenho b) Evidência prática de que o formando é capaz de montar aparelhos e acessórios para a casa de banho com as medidas e as especificações mencionadas nos desenhos. 3. Para o Critério de Desempenho c) Evidência prática de que o formando é capaz de fazer as conexões para água quente e fria em conformidade com as medidas e as especificações mencionadas nos desenhos. 4. Para o Critério de Desempenho d) Evidência prática de que o formando é capaz de montar os tubos de esgoto em conformidade com as medidas e as especificações mencionadas nos desenhos.	
5. Ensaiai a instalação da casa de banho e cozinha.	a) Testar correctamente segundo as etapas previstas o funcionamento dos aparelhos sanitários. b) Testar correctamente segundo as etapas previstas o funcionamento dos aparelhos de cozinha.	Equipamento: Bancada de trabalho. Ferramenta: chave de fenda, chave de estrela, alicate de corte, chave luneta.
	Evidências Requeridas	
	1. Para o Critério de Desempenho a) Evidência prática de que o formando é capaz de ensaiar uma instalação completa para uma casa de banho. 2. Para o Critério de Desempenho b) Evidência prática de que o formando é capaz de ensaiar uma instalação completa, para uma cozinha.	

UC CCA 02317171 - Reparar canalização e instalações sanitárias e de cozinha

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Reparar canalização e instalações sanitárias e de cozinha	
Descrição da Unidade de Competência:			
Esta unidade de competência irá preparar os formandos a distinguir conceitos de manutenção; aplicar metodologia lógica de reparação; reparar a canalização de distribuição de água e de escoamento de águas residuais e reparar os acessórios sanitários e de cozinha.			
Código:	UC CCA 02317171	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 adequadamente o conceito de manutenção preventiva. b) Descrever adequadamente o conceito de manutenção correctiva. c) Descrever correctamente as vantagens de manutenção preventiva. d) Identificar bem operações de manutenção preventiva em sistemas e componentes de canalização. e) Identificar bem operações de manutenção correctiva em sistemas e componentes de canalização.	Conceitos de manutenção com exemplos práticos e aplicáveis no ramo de canalização e instalações sanitárias.
	Evidências Requeridas	
	1. Para o Critério de Desempenho a), b) e c) 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 d) 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 e) Evidência escrita e/ou oral de que o formando é capaz de identificar operações de manutenção correctiva em sistemas e componentes de canalização.	

Elementos de Competência	Critério de Desempenho	Contextos de Aplicação
2. Aplicar uma metodologia lógica para a desmontagem de uma instalação de canalização.	a) Localizar adequadamente os aparelhos, os tubos e os componentes da canalização a desmontar. b) Ler bem as instruções e procedimentos de instalação/desinstalação de aparelhos sanitários e de cozinha. c) Determinar correctamente as etapas de desmontagem segundo a situação e os conselhos recebidos. d) Elaborar uma lista completa dos materiais e acessórios necessários para completar o trabalho da instalação. e) Utilizar adequadamente as ferramentas para a desmontagem respeitando as normas de segurança.	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 oral ou prática de que o formando localiza os aparelhos, os tubos e os componentes da canalização segundo os conselhos do formador. 2. Para os Critérios de Desempenho b) e c) Evidência oral ou escrita de que o formando é capaz de escolher as etapas e a metodologia apropriada de desmontagem segundo o contexto do trabalho. 3. Para o Critério de Desempenho d) Evidência escrita de que o formando é capaz de elaborar uma lista completa dos materiais e acessórios para realizar os trabalhos de desmontagem da canalização.	
3. Reparar a canalização de distribuição de água.	a) Identificar correctamente as etapas de despressurização e de esvaziamento da canalização de distribuição de água. b) Vazar correctamente a canalização de distribuição de água. c) Trocar correctamente os tubos e acessórios galvanizados danificados por tubos e acessórios galvanizados novos. d) Trocar correctamente os tubos e acessórios PPR danificados por tubos e acessórios PPR novos. e) Identificar correctamente as etapas de pressurização e enchimento da canalização de distribuição de água. f) Verificar adequadamente a vedação da canalização e a qualidade dos trabalhos de reparação realizados.	Canalização galvanizada com dimensões entre ½ e 2 polegadas. Canalização PPR com dimensões entre ¾ e 2 polegadas.

Elementos de Competência	Critério de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Evidências Requeridas 1. Para o Critério de Desempenho a) Evidência oral ou escrita de desempenho de que o formando é capaz de reconhecer as etapas de despressurização e de esvaziamento de tubos. 2. Para o Critério de Desempenho b) Evidência prática de que o formando é capaz de esvaziar a canalização respeitando as etapas. 3. Para os Critérios de Desempenho c) e d) Evidência prática de que o formando é capaz de trocar tubos e acessórios danificados. 4. Para os Critérios de Desempenho e) e f) Evidência prática de que o formando é capaz de testar a vedação de tubos e de verificar a qualidade das reparações efectuadas.	
	4. Reparar a canalização de esgoto e águas pluviais.	
	a) Identificar correctamente as etapas de esvaziamento da canalização, acessórios e os reservatórios de colecta das águas brancas e negras. b) Vazar correctamente a canalização, os acessórios e os reservatórios de colecta de águas brancas e negras. c) Executar correctamente as etapas para desentupir a canalização, os acessórios e os reservatórios de coleta de águas brancas e negras. d) Trocar correctamente os tubos e acessórios em PVC, tipo UNI (motagem colada) danificados por tubos e acessórios em PVC novos. e) Trocar correctamente os tubos e acessórios em PVC, tipo UNI (motagem com anel de borracha) danificados por tubos e acessórios em PVC novos. f) Verificar correctamente a qualidade do trabalho de reparação realizado.	Tubos e acessórios em PVC, tipo UNI e tipo DIN, com dimensões aplicáveis segundo as normas em vigor para canalização de escoamento.
	Evidências Requeridas 1. Para o Critério de Desempenho a) Evidência oral ou escrita de desempenho de que o formando é capaz de reconhecer as etapas de esvaziamento, canalizações e acessórios para águas brancas e negras. 2. Para os Critérios de Desempenho b) e c) Evidência prática de que o formando é capaz de esvaziar e desobstruir a tubagem, acessórios e estruturas de coleta de acordo com as etapas. 3. Para os Critérios de Desempenho d) e e) Evidência prática de que o formando é capaz de trocar tubos e acessórios danificados. 4. Para o Critério de Desempenho f) Evidência prática de que o formando é capaz de verificar a qualidade dos reparos realizados.	

Elementos de Competência	Critério de Desempenho	Contextos de Aplicação
5. Reparar os acessórios sanitários e de cozinha.	a) Desmontar adequadamente os acessórios (torneiras, bacias, banheiros, polibã e chuveiros). b) Efectuar correctamente uma reparação completa dos acessórios sanitários e de cozinha. c) Verificar correctamente as reparações efectuadas dos acessórios sanitários e de cozinha.	Torneiras e misturadores de várias qualidades, representando uma parte da variedade existente no mercado Moçambicano.
	Evidências Requeridas	
	1. Para o Critério de Desempenho a) Evidência prática de que o formando é capaz de desmontar acessórios sanitários e de cozinha de acordo com as instruções recebidas. 2. Para o Critério de Desempenho b) Evidência prática de que o formando é capaz de reparar os acessórios danificados. 3. Para o Critério de Desempenho c) Evidência prática de que o formando é capaz de verificar a qualidade dos reparos realizados.	

4.13. UC CCA 023 2118171 - Reconhecer a utilidade dos equipamentos e eléctricos e electrónicos na canalização.

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Reconhecer a utilidade dos equipamentos eléctricos e electrónicos na canalização.	
Descrição da Unidade de Competência: Esta unidade de competência irá preparar os formandos para explicar o uso de componentes eléctricos e eletrónicos de canalização . Ele será capaz de identificá-los, explicar suas respectivas funções, reconhecer as ferramentas e materiais necessários para seu uso, interpretar os dados apresentados sobre esses componentes e reconhecer os sinais de mau funcionamento.			
Código:	UC CCA 02318171	Nível do QNQP:	3
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 os componentes eléctricos e electrónicos na canalização.	a) Explicar correctamente a diferença entre um componente eléctrico e um componente electrónico b) Reconhecer correctamente os dispositivos de controle de pressão. c) Reconhecer adequadamente os dispositivos de controle de temperatura.	O âmbito de aplicação para este resultado de aprendizagem está expresso nos Critério de Desempenho de desempenho.
	Evidências Requeridas 1. Para o Critério de Desempenho a) Evidência oral de que o formando é capaz de distinguir as diferenças entre controles eléctricos e controles electrónicos. 2. Para os Critérios de Desempenho b) e c) Evidência oral de que o formando é capaz de distinguir as diferenças presentes entre os dispositivos de controle de pressão dos de temperatura.	
2. Reconhecer as principais funções dos componentes eléctricos e electrónicos.	a) Identificar adequadamente as funções dos dispositivos de controle de pressão. b) Identificar correctamente as funções dos dispositivos de controle de temperatura. c) Reconhecer correctamente o respectivo uso de cada componente.	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) e c) Evidência oral de que o formando é capaz de demonstrar que ele reconhece as principais funções dos componentes, segundo as orientações do seu formador.	
3. Identificar as ferramentas e os instrumentos necessários para a instalação dos componentes	a) Identificar correctamente as ferramentas utilizadas para a instalação dos componentes. b) Identificar correctamente os instrumentos utilizados para a instalação dos componentes.	Na oficina na presença de ferramentas, equipamentos e instrumentos de medição.

Elementos de Competência	Critério de Desempenho	Contextos de Aplicação
eléctricos e electrónicos.	Evidências Requeridas 1. Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência oral e prática de que o formando é capaz de demonstrar que ele conhece as ferramentas e os instrumentos de medição necessários para a instalação dos componentes.	
4. Interpretar dados sobre componentes eléctricos e electrónicos.	a) Associe correctamente os pictogramas com os vários componentes eléctricos ou electrónicos. b) Ler correctamente os símbolos de pressão e temperatura nos componentes. c) Leia correctamente os dados apresentados em vários modelos de componentes eléctricos e electrónicos.	Componentes eletrônicos e elétricos diversos de qualidade variada, representando uma parte da variedade existente no mercado Moçambicano. Na oficina na presença de ferramentas, equipamentos e instrumentos de medição.
	Evidências Requeridas 1. Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência oral e prática de que o formando é capaz de demonstrar que ele relaciona de maneira adequada os símbolos e os pictogramas presentes nos componentes eléctricos e electrónicos, de acordo com as instruções apresentadas pelo formador. 2. Para o Critério de Desempenho c) Evidência prática de que o formando é capaz de demonstrar que ele ou ela localize os dados apresentados nos componentes, os lê e interpreta.	
5. Reconhecer os principais sinais de mau funcionamento.	a) Identificar adequadamente os sinais que indicam um mau funcionamento de um componente eléctrico ou electrónico. b) Identificar correctamente os riscos e perigos associados às avarias.	Na oficina na presença de ferramentas, equipamentos e instrumentos de medição.
	Evidências Requeridas 1. Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência oral e prática de que o formando é capaz de demonstrar que ele reconhece os sinais de mau funcionamento e os riscos e perigos associados.	

4.14.UC CCA 02319171 - Descrever os principais sistemas a vapor de baixa pressão.

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Descrever os principais sistemas a vapor de baixa pressão.	
Descrição da Unidade de Competência: Esta unidade de competência irá preparar os formandos para reconhecer as características dos sistemas de vapor de baixa pressão, conhecer os principais acessórios desses sistemas, identificar os equipamentos e ferramentas necessárias para a instalação de acessórios e identificar os principais problemas e as suas origens.			
Código:	UC CCA 02319171	Nível do QNQP:	3
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 características para o sistema de vapor de baixa pressão.	a) Identificar correctamente os principais tipos de sistemas de vapor. b) Identificar adequadamente as características da tubulação c) Reconhecer correctamente as diferenças presentes entre os sistemas a vapor e sem vapor em relação aos tubos, componentes de controle, juntas e montagens.	O âmbito de aplicação para este resultado de aprendizagem está expresso nos Critério de Desempenho de desempenho.
	Evidências Requeridas 1. Para o Critério de Desempenho a) Evidência oral ou escrita de que o formando é capaz de identificar os principais tipos de sistemas de vapor. 2. Para o Critério de Desempenho b) Evidência oral ou escrita de que o formando é capaz de reconhecer as particularidades da tubulação para sistemas de vapor a baixa pressão 3. Para o Critério de Desempenho c) Evidência oral ou escrita de que o formando é capaz de reconhecer as particularidades de um sistema de vapor de baixa pressão comparado a um sistema contínuo.	
2. Reconhecer os principais acessórios dos sistemas de vapor de baixa pressão.	a) Listar correctamente os acessórios principais encontrados em um sistema de vapor de baixa pressão que não estão em um sistema sem vapor. b) Identificar correctamente os manómetros, válvulas de segurança, controladores de bomba. c) Reconhecer adequadamente as principais funções de cada um desses acessórios.	O âmbito de aplicação para este resultado de aprendizagem está expresso nos Critérios de Desempenho.

Elementos de Competência	Critério de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Evidências Requeridas	
	1. Para o Critério de Desempenho a) Evidência escrita de que o formando é capaz de identificar os principais acessórios de um sistema de vapor de baixa pressão.	
	2. Para o Critério de Desempenho b) Evidência oral ou prática de que o formando é capaz de reconhecer os acessórios particulares à um sistemas de vapor a baixa pressão.	
	3. Para o Critério de Desempenho c) Evidência oral ou escrita de que o formando é capaz de reconhecer as principais funções dos acessórios de um sistema de vapor de baixa pressão.	
3. Identificar as ferramentas e os instrumentos necessários para a instalação dos acessórios dos sistemas de vapor de baixa pressão.	a) Identificar correctamente as ferramentas utilizadas para a instalação dos acessórios.	O âmbito de aplicação para este resultado de aprendizagem está expresso nos Critérios de Desempenho.
	b) Identificar correctamente os instrumentos utilizados para a instalação dos acessórios.	
	Evidências Requeridas	
	1. Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência oral e prática de que o formando é capaz de demonstrar que ele conhece as ferramentas e os instrumentos de medição necessários para a instalação dos componentes.	
4. Reconhecer os principais sinais de mau funcionamento	a) Identificar adequadamente os sinais que indicam um mau funcionamento de um sistema de vapor de baixa pressão.	O âmbito de aplicação para este resultado de aprendizagem está expresso nos Critérios de Desempenho.
	b) Identificar correctamente os riscos e perigos associados à essas avarias.	
	Evidências Requeridas	
	1. Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência oral ou escrita de que o formando é capaz de demonstrar que ele reconhece os sinais de mau funcionamento e os riscos e perigos associados.	

4.15. UC CCA 02320171 - Manobrar válvulas de circuitos de média complexidade mediante leitura e sob orientação técnica.

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Manobrar válvulas de circuitos de média complexidade mediante leitura e sob orientação técnica.	
Descrição da Unidade de Competência: Esta unidade de competência irá preparar os formandos para realizar manipulações simples em válvulas de circuitos de média complexidade, para compreender os parâmetros operacionais das válvulas de circuitos, ler dados e interpretá-los e identificar sintomas de mau funcionamento de uma válvula de circuitos.			
Código:	UC CCA 02320171	Nível do QNQP:	3
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 características das válvulas de circuitos.	a) Identificar correctamente os principais tipos de válvulas de circuito (segurança, controle de fluxo, válvula eléctrica, válvula manual). b) Definir correctamente a terminologia associada às válvulas de circuitos (funções, tipos, instalação, reparação). c) Identificar adequadamente as características das válvulas de circuitos. d) Reconhecer correctamente a função das válvulas de circuitos.	O âmbito de aplicação para este resultado de aprendizagem está expresso nos Critério de Desempenho de desempenho.
	Evidências Requeridas 1. Para o Critério de Desempenho a) Evidência oral ou escrita de que o formando é capaz de identificar os principais tipos de válvulas de circuitos. 2. Para o Critério de Desempenho b) Evidência oral ou escrita de que o formando é capaz de definir a terminologia associada às válvulas de circuitos de acordo com vários cenários de trabalho. 3. Para o Critério de Desempenho c) Evidência oral ou escrita de que o formando é capaz de reconhecer as características das válvulas de circuitos. 4. Para o Critério de Desempenho d) Evidência oral ou escrita de que o formando é capaz de reconhecer as funções das válvulas de circuitos.	
2. Interpretar um desenho de circuitos de média complexidade.	a) Identificar correctamente no desenho a presença das válvulas de circuitos. b) Identificar adequadamente todas as dimensões e tolerâncias nos componentes do desenho. c) Identificar adequadamente todos detalhes para instalação das válvulas de circuitos. d) Elaborar correctamente uma lista completa dos materiais, acessórios, equipamentos e das ferramentas necessárias para completar a instalação.	O âmbito de aplicação para este resultado de aprendizagem está expresso nos Critérios de Desempenho.

Elementos de Competência	Critério de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Evidências Requeridas	
	1. Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência oral ou escrita no desempenho de que o formando é capaz de identificar correctamente os componentes desenhados, as suas dimensões e tolerâncias.	
	2. Para o critério de Desempenho c) Evidência oral de que o formando pode identificar a posição das válvulas de circuitos em relação aos outros equipamentos e acessórios.	
	3. Para o Critério de Desempenho d) Evidência escrita de que o formando pode criar uma lista de materiais, equipamentos, acessórios e ferramentas necessários para a instalação de acordo com as informações do plano.	
3. Manipular válvulas de circuitos.	a) Para descrever correctamente o princípio de funcionamento de uma válvula.	Válvulas de circuitos diversas e de qualidade variada, representando uma parte da variedade existente no mercado Moçambicano.
	b) Interpretar a referência dos modelos e os dados técnicos das válvulas de circuitos.	
	c) Reconhecer a capacidade de uma válvula.	
	d) Manipular correctamente as válvulas do circuito.	
	Evidências Requeridas	
	1. Para o Critério de Desempenho a) Evidência oral ou escrita de que o formando é capaz de reconhecer o princípio de funcionamento de uma válvula.	
	2. Para os Critérios de Desempenho b) e c) Evidência oral ou prática de que o formando é capaz interpretar dados técnicos.	
	3. Para o Critério de Desempenho d) Evidência prática de que o formando é capaz de fazer manipulações adequadas das válvulas de circuitos de acordo com as instruções recebidas do formador.	
4. Reconhecer os principais sinais de mau funcionamento.	a) Identificar adequadamente os sinais que indicam um mau funcionamento de uma válvula de circuitos.	Na oficina na presença de ferramentas, equipamentos e instrumentos de medição.
	b) Identificar correctamente os riscos e perigos associados a essas avarias.	
	Evidências Requeridas	
	1. Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência oral ou escrita de que o formando é capaz de demonstrar que ele reconhece os sinais de mau funcionamento e os riscos e perigos associados.	
5. Verificar o mau funcionamento de uma válvula de circuito.	a) Explicar correctamente as etapas do método de verificação de um mau funcionamento.	Válvulas de circuitos diversas e de qualidade variada, representando uma parte da variedade existente no mercado Moçambicano.
	b) Aplicar correctamente o método em válvulas de circuitos.	
		Na oficina na presença de ferramentas, equipamentos e instrumentos de medição.

Elementos de Competência	Critério de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Evidências Requeridas	
	1. Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência prática de que o formando é capaz de verificar o mau funcionamento de uma válvula de circuito realizando as manipulações apropriadas, de acordo com as instruções do formador e o respeito pelos padrões de segurança.	

4.16.UC CCA 02321171 - Integrar-se profissionalmente ao ambiente de trabalho (estágio profissional) – nível 3.

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Integrar-se profissionalmente ao ambiente de trabalho (estágio profissional) – nível3.	
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 seleccionado 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 02321171	Nível do QNQP:	3
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 trabalhos 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 pratico 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 otrabalho 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 o seu supervisor de estágios	Em estágio, na empresa. Orientações do supervisor, orientações do coordenador de estágio.
	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.	
4. Respeitar o meio ambiente.	a) Descartar os restos do trabalho em local apropriado e com toda segurança.	Em estágio, na empresa. Orientações do supervisor, orientações do coordenador de estágio.
	b) Limpar seu local de trabalho respeitando o meio ambiente.	
	c) Aconselhar sua equipe de trabalho respeitando as normas de proteção 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 sua equipe.	