REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

STANDARD FORMATIVO	
Denominazione Qualificazione	**Tecnico dell’installazione e della manutenzione a bordo nave di impianti idraulici e igienico-sanitari (Ottonaio)**
Denominazione Standard Formativo	**Tecnico dell’installazione e della manutenzione a bordo nave di impianti idraulici e igienico-sanitari (Ottonaio)**
Durata percorso Formativo	1 anni
Livello EQF	4
Settore Economico Professionale	SEP 10 - Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica
Area di Attività	ADA.10.08.03 - Installazione di impianti idraulici, termici e di condizionamento a bordo di imbarcazioni ADA.10.08.07 - Manutenzione e riparazione di impianti idraulici, termici e di condizionamento di bordo
Processo	Montaggio e manutenzione di apparati meccanici, elettrici ed elettronici, idraulici, termici navali e nautici
Sequenza di processo	Montaggio/installazione di apparati meccanici, di impianti idraulici, termici, elettrici ed elettronici nautici e navali Refitting, manutenzione e riparazione di navi e imbarcazioni
Qualificazione regionale di riferimento	Tecnico dell’installazione e della manutenzione a bordo nave di impianti idraulici e igienico-sanitari (Ottonaio)
Descrizione qualificazione	Il Tecnico dell’installazione e della manutenzione a bordo nave di impianti idraulici e igienico-sanitari - Ottonaio interviene per mantenere in efficienza e riparare impianti termici, idraulici, di condizionamento ed igienico sanitari a bordo delle imbarcazioni. Legge ed interpreta i disegni tecnici e gli schemi progettuali; sceglie e prepara i materiali occorrenti alla lavorazione, esegue la realizzazione di tracciature ed effettua il montaggio degli impianti con le relative prove di funzionalità, provvedendo alla loro riparazione. E' in grado di identificare tempi e costi di realizzazione in rapporto alle tipologie di intervento da effettuare. Per quanto riguarda l’installazione vera e propria di impianti idraulici o di condizionamento, esegue il montaggio, semplice o complesso, e traduce schemi e disegni tecnici in sistemi di distribuzione dei fluidi (acqua, vapore, aria). Applica tecniche di montaggio di apparecchiature termiche e idro-sanitarie, e combina tecniche per la saldatura e per la realizzazione di giunti smontabili e per il montaggio di collettori. Esegue, inoltre, le lavorazioni meccaniche accessorie che possono essere richieste per la realizzazione degli impianti (ad es.: alloggiamento delle apparecchiature e delle condutture). Procede al controllo ed alla manutenzione degli impianti e effettua interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria su eventuali anomalie. Valuta il funzionamento dei dispositivi di protezione e di sicurezza e traduce gli interventi effettuati in dati ed informazioni necessarie alla dichiarazione di conformità degli impianti, registrando sulla documentazione tecnica le fasi del lavoro ed i risultati ottenuti.
Referenziazione ATECO 2007	F.43.22.01 - Installazione di impianti idraulici, di riscaldamento e di condizionamento dell'aria (inclusa manutenzione e riparazione) in edifici o in altre opere di costruzione H.50.10.00 - Trasporto marittimo e costiero di passeggeri H.50.20.00 - Trasporto marittimo e costiero di merci
Referenziazione ISTAT CP2021	6.1.3.6.1 - Idraulici nelle costruzioni civili 6.2.3.5.1 - Riparatori e manutentori di apparecchi e impianti termoidraulici industriali 6.2.3.5.2 - Installatori e montatori di apparecchi e impianti termoidraulici industriali
Codice ISCED-F 2013	0700 Engineering, manufacturing and construction not further defined
Ulteriori indicazioni per l’e-learning	non presenti
Durata minima complessiva del percorso (ore)	300

Durata minima di aula (ore)	70
Durata minima laboratorio (ore)	0
Durata delle attività formative rivolte alle KC (ore)	30
Percentuale durata massima e-learning sincrona in rapporto alla durata d'aula	50
Percentuale durata massima e-learning asincrona in rapporto alla durata d'aula	0
Durata minima tirocinio curriculare ore	0
Durata minima tirocinio curriculare + Laboratorio (ore)	200
Requisiti minimi di ingresso dei partecipanti	È richiesto il possesso di un titolo di studio conclusivo del secondo ciclo di istruzione / di una Qualifica professionale IeFP / di una Certificazione per l'ammissione al terzo periodo didattico (IDA) del secondo livello / di una Qualificazione di formazione professionale di area operativa attestante il raggiungimento di un livello di apprendimento pari almeno a EQF 3. Per quanto riguarda coloro che hanno conseguito un titolo di studio all'estero, occorre presentare una dichiarazione di valore o un documento equipollente/corrispondente che attesti il livello di scolarizzazione. Per i cittadini stranieri è necessario il possesso di un attestato, riconosciuto a livello nazionale e internazionale, di conoscenza della lingua italiana ad un livello non inferiore al B1 del QCER. In alternativa, tale conoscenza deve essere verificata attraverso un test di ingresso da conservare agli atti del soggetto formatore. Sono dispensati dalla presentazione dell'attestato i cittadini stranieri che abbiano conseguito il diploma di scuola secondaria superiore presso un istituto scolastico appartenente al sistema italiano di istruzione. Tutta la documentazione relativa ai requisiti minimi di ingresso dei partecipanti va conservata agli atti da parte del soggetto attuatore. Tutti i requisiti devono essere posseduti e documentati dal corsista al soggetto attuatore entro l'inizio delle attività
Requisiti minimi didattici comuni a tutte le UF/Moduli	Formazione d'aula specifica e formazione tecnica mediante attività pratiche/laboratoriali
Requisiti minimi di risorse professionali	Tutti i docenti devono possedere un titolo di studio strettamente attinente all'attività formativa da realizzare; di questi almeno il 50% deve aver maturato anche una documentata esperienza professionale minima di 2 anni strettamente coerente con i contenuti formativi da erogare. Esclusivamente per i docenti da impegnare nelle attività pratico/laboratoriali, è richiesto il possesso della sola documentata esperienza professionale e/o di insegnamento minima di 3 anni strettamente coerente con i contenuti formativi da erogare. I tutor aziendali di Tirocinio curriculare devono possedere titolo di studio strettamente attinente all'attività formativa da realizzare e una documentata esperienza professionale minima di 3 anni strettamente coerente con i contenuti formativi da erogare.
Requisiti minimi di risorse strumentali	È necessario disporre di aule e/o laboratori congruamente attrezzati.
Requisiti minimi di valutazione degli apprendimenti	1. Ai fini dell'ammissione all'esame finale è necessario prevedere ed effettuare verifiche periodiche e finali di apprendimento a conclusione di ciascun segmento formativo (UF e/o Modulo), da conservare agli atti del Soggetto attuatore per eventuali controlli da parte dell'ufficio regionale competente. La scelta della tipologia di verifica deve essere fatta in funzione dell'articolazione dei contenuti dello Standard Formativo e dovrà essere coerente con quanto previsto nello Standard Professionale con riferimento al campo "Descrizione della performance da osservare". 2. La condizione minima di ammissione all'esame pubblico finale è: il superamento della verifica finale di apprendimento (interna al Soggetto attuatore); la frequenza di almeno l'80% delle ore complessive del percorso formativo. 3.L'esame finale pubblico è svolto in conformità alle disposizioni nazionali e/o regionali vigenti
Percentuale Assenza massima	20

consentita	
Percentuale Termine ultimo di inserimento (TUI)	20
Attestazione in esito	Certificazione di qualifica professionale
Normativa di riferimento	
Grado minimo d'istruzione previsto	Licenza media + Qualificazione EQF 3
Età minima prevista in ingresso	17 anni
Gestione dei crediti formativi	È ammesso il riconoscimento dei crediti formativi in conformità alle disposizioni previste dalla normativa regionale vigente
Eventuali ulteriori indicazioni	Per l'esercizio dell'attività lavorativa a bordo nave sono necessarie l'iscrizione nelle matricole della Gente di mare di prima categoria e il conseguimento delle certificazioni relative al "Basic Training" in base alla Convenzione internazionale sugli standard di addestramento, abilitazione e tenuta della guardia per i marittimi (STCW). Lo standard formativo comprende i corsi relativi al "Basic Training" ("Antincendio di base per il personale marittimo"; "Sicurezza personale e responsabilità sociali (Personal Safety and Social Responsabilities PSSR)"; "Primo soccorso elementare"; "Formazione e addestramento per il personale marittimo designato a svolgere compiti di security (security awarness)"; "Sopravvivenza e salvataggio per il personale marittimo (personal survival techniques)"). Si precisa che le attività sia di formazione che di attestazione relative al Basic Training possono essere realizzate - sulla base di appositi Decreti ministeriali - esclusivamente da enti autorizzati dal Ministero delle infrastrutture e dei trasporti (Comando Generale delle Capitanerie di Porto). I contenuti relativi ai moduli di Basic Training sono presenti nella sezione della piattaforma Capire "Altri percorsi" - "Basic Training"
Composizione Standard Formativo	Unità Formative

ELENCO DELLE UNITA' FORMATIVE

1 - Programmazione degli interventi di installazione e manutenzione di impianti idraulici, termici e di condizionamento nautici
2 - Installazione di impianti idraulici, termici e di condizionamento nautici
3 - Controllo del funzionamento degli impianti idraulici ed idro-sanitari a bordo delle navi
4 - Manutenzione di impianti idraulici, termici, di climatizzazione e ventilazione nautici e navali

CORSI ANNUALITÀ		
Anno	**Ore**	**Esame Intermedio**
1° Anno	**300**	**No**

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.1	
Denominazione unità formativa	**Programmazione degli interventi di installazione e manutenzione di impianti idraulici, termici e di condizionamento nautici**
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Programmazione degli interventi di installazione e manutenzione di impianti idraulici, termici e di condizionamento nautici (3699)
Descrizione della performance da osservare	Programmare interventi di installazione degli impianti a bordo, mediante: interpretazione della documentazione tecnica degli impianti; individuazione dei materiali, componenti e strumenti funzionali all'installazione; individuazione delle zone di tracciatura per la predisposizione dei nuovi impianti.
Descrizione breve	non presente
Abilità	1. Applicare procedure di pianificazione dei lavori di installazione impianti idraulici di bordo 2. applicare procedure di pianificazione operativa 3. Utilizzare documentazione tecnica di prodotto 4. Applicare procedure per l'approvvigionamento dei materiali, componenti e strumenti necessari e funzionali all'installazione degli impianti termoidraulici
Conoscenze	1. Tecniche di pianificazione 2. Tecniche per la definizione di piani di approvvigionamento 3. Norme per l'installazione di impianti di condizionamento e deumidificazione 4. Impianti e apparecchiature termoidrauliche 5. Elementi di disegno tecnico navale 6. Elementi di impiantistica civile e industriale
Durata minima di aula (ore)	20
Durata minima tirocinio curriculare (ore)	0
Note (eventuali)	

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.2	
Denominazione unità formativa	**Installazione di impianti idraulici, termici e di condizionamento nautici**
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Installazione di impianti idraulici, termici e di condizionamento nautici (3700)
Descrizione della performance da osservare	Installare e montare un impianto termo-idraulico di bordo, mediante: lettura dello schema di predisposizione dell'impianto; realizzazione della tracciatura per la posa delle tubature di carico e scarico delle acque; allacciamento dei raccordi
Descrizione breve	non presente
Abilità	1. Applicare tecniche di installazione/disinstallazione e montaggio/smontaggio di impianti idro-sanitari, di condizionamento e riscaldamento di bordo 2. Effettuare la tracciatura e cablatura per l'installazione dell'impianto 3. Utilizzare documentazione tecnica di prodotto 4. Gestire gli impianti sottovuoto 5. Effettuare l'allacciamento dell'apparato di carico/scarico delle acque 6. Effettuare l'allacciamento dell'apparato di circolazione aria 7. Realizzare il montaggio delle apparecchiature termiche
Conoscenze	1. Principali tipologie di impianti termo-idraulici e idro-sanitari e loro componenti 2. Elementi di disegno navale 3. Elementi di idraulica 4. Impianti di condizionamento 5. Norme tecniche di sicurezza uni-cei comitato elettrotecnico italiano 6. Elementi di elettronica e elettrotecnica 7. Elementi di termofluidodinamica 8. Impianti sottovuoto 9. Comportamento delle linee idrauliche sottovuoto 10. Macchinari per la creazione del vuoto 11. Sistemi di distribuzione idraulica e termo-fluidodinamica di bordo 12. Caratteristiche dei materiali dei componenti costituenti gli impianti: metalli, plastiche, mastici e resine 13. Tecniche e procedure di installazione e montaggio di impianti idro-sanitari, condizionamento e riscaldamento di bordo 14. Tecniche di tracciatura e cablatura
Durata minima di aula (ore)	20
Durata minima tirocinio curriculare (ore)	0
Note (eventuali)	

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.3	
Denominazione unità formativa	**Controllo del funzionamento degli impianti idraulici ed idro-sanitari a bordo delle navi**
Livello EQF	4
Denominazione unità di competenza	Controllo del funzionamento degli impianti idraulici ed idro-sanitari a bordo delle navi (3704)
Descrizione della performance da osservare	Verificare il funzionamento di un impianto idro sanitario di bordo, mediante: individuazione della tipologia e funzionalità specifiche dell'impianto; individuazione dei parametri di taratura; applicazione delle procedure di testing; individuazione di eventuali anomalie.
Descrizione breve	non presente
Abilità	1. Fornire le istruzioni per il corretto utilizzo e mantenimento in efficienza degli impianti di bordo 2. Tradurre gli interventi effettuati in dati ed informazioni necessari all'aggiornamento del piano di manutenzione 3. Identificare gli strumenti per la rimozione di eventuali anomalie di funzionamento 4. Individuare le perdite di vuoto negli impianti 5. Tarare l'impianto secondo i parametri tecnici di funzionamento stabiliti dal progetto 6. Valutare il corretto funzionamento dei dispositivi di protezione e sicurezza degli impianti 7. Utilizzare gli strumenti e gli attrezzi per il controllo e il collaudo del regolare funzionamento dell'impianto o delle sue parti ripristinate 8. Applicare modalità di testing agli impianti idraulici e di condizionamento per l'identificazione delle anomalie di funzionamento e dello stato di usura e danneggiamento 9. Applicare le procedure per le prove di funzionamento e di tenuta sotto pressione dell'impianto 10. Leggere e interpretare le specifiche tecniche e progettuali degli impianti idraulici di bordo 11. Compilare la modulistica legislativa e tecnica prevista per il rilascio della dichiarazione di conformità dell'impianto 12. Redigere il report di verifica di corretto funzionamento dell'impianto idrotermosanitario secondo le specifiche di progetto e in ottemperanza alle norme vigenti
Conoscenze	1. Principi di disegno tecnico di impianti termo-idraulici e idro-sanitari, ecc 2. Norme tecniche di sicurezza uni-cei comitato elettrotecnico italiano 3. Caratteristiche dei materiali dei componenti costituenti gli impianti: metalli, plastiche, mastici e resine 4. Sensoristica e sistemi di controllo degli impianti di bordo 5. Procedure e strumenti di testing degli impianti di bordo 6. Parametri di funzionamento degli impianti di bordo 7. Principali anomalie di funzionamento degli impianti di bordo e cause correlate 8. Modulistica legislativa e tecnica per il rilascio della dichiarazione di conformità dell'impianto e modalità di compilazione
Durata minima di aula (ore)	20
Durata minima tirocinio curriculare (ore)	0
Note (eventuali)	

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.4	
Denominazione unità formativa	**Manutenzione di impianti idraulici, termici, di climatizzazione e ventilazione nautici e navali**
Livello EQF	4
Denominazione unità di competenza	Manutenzione di impianti idraulici, termici, di climatizzazione e ventilazione nautici e navali (3705)
Descrizione della performance da osservare	Eseguire attività di manutenzione ordinaria ad un impianto di condizionamento di bordo mediante: verifica dello stato di usura delle parti strutturali e dei componenti dell'impianto; valutazione intervento di pulizia o sostituzione filtri; controllo dei collegamenti elettrici dei dispositivi.
Descrizione breve	non presente
Abilità	1. Applicare procedure di manutenzione straordinaria degli impianti elettrici, di condizionamento, di riscaldamento, ecc. 2. Applicare le tecniche e le procedure di riparazione e di sostituzione delle parti danneggiate 3. Effettuare tempestivamente gli interventi di manutenzione straordinaria per guasti generati da eventi accidentali improvvisi o non previsti su impianti sottovuoto 4. Applicare tecniche di saldatura su metalli dolci 5. Applicare le procedure previste per la registrazione degli interventi effettuati 6. Effettuare la manutenzione e riparazione dei sistemi di controllo dei WC sottovuoto 7. Effettuare procedure di collaudo degli impianti post-manutenzione
Conoscenze	1. Tecniche di lavorazione, adattamento, assemblaggio di tubi di acciaio, di rame, di materiale plastico e di apparecchiature termiche e idro-sanitarie 2. Apparecchiature termo-idrauliche di bordo 3. Elementi di elettronica ed elettrotecnica 4. Elementi di fluidodinamica 5. Elementi di idraulica 6. Nozioni di disegno tecnico meccanico 7. Tecniche e procedure di manutenzione di impianti condizionamento e di riscaldamento 8. Tecniche e procedure di manutenzione di impianti elettrici 9. Tecniche e procedure di manutenzione di impianti idraulici 10. Tecniche di saldatura su metalli dolci (brasatura, ecc.) 11. Documentazione tecnica di pertinenza: impiantistica e componentistica 12. Tipologie e caratteristiche degli impianti di condizionamento 13. Tipologie e caratteristiche degli impianti termoidraulici
Durata minima di aula (ore)	10
Durata minima tirocinio curriculare (ore)	0
Note (eventuali)	