

Articolo 11

(Programma di esame per la certificazione di competenza di cui alla Regola III/6 a livello operativo - Ufficiale Elettrotecnico)

1. L' esame per il conseguimento della certificazione di competenza di cui alla Sezione A-III/6 del Codice STCW 78, nella sua versione aggiornata, consiste nelle seguenti prove:

Inglese Tecnico prova scritta e orale 60 minuti

Competenza	Conoscenza, comprensione e competenza	Metodi per valutare la competenza
Usa la lingua inglese in forma scritta e parlata	Conoscenza adeguata della lingua inglese onde permettere all'ufficiale di usare le pubblicazioni sui macchinari e di svolgere interventi sul macchinario. Adeguata conoscenza della lingua Inglese per permettere all'ufficiale di svolgere i compiti di ufficiale anche con un equipaggio multi lingua.	Sono correttamente interpretate le pubblicazioni in lingua inglese relative agli interventi sul macchinario. Le comunicazioni sono chiare e comprensibili

Prova pratica da 40 a 60 minuti

1. La prova è finalizzata all'accertamento delle competenze possedute dal Candidato sul funzionamento e sulla manutenzione dei sistemi elettrici, elettronici e di controllo, nonché sulla regolazione e sul controllo della strumentazione di macchina.

2. La Commissione si avvale, ove disponibili, anche di mezzi nautici, di apparecchiature e/o di simulatori.

3. La Commissione in sede di esame verifica la preparazione e l'addestramento di formazione professionale acquisito attraverso i corsi di addestramento STCW 78, nella sua versione aggiornata, richiesti dalla Sezione A-III/6 del Codice STCW.

Prova orale da 30 a 40 minuti

La prova, finalizzata all'accertamento delle competenze tecniche-professionali possedute dal Candidato, verte sul seguente programma:

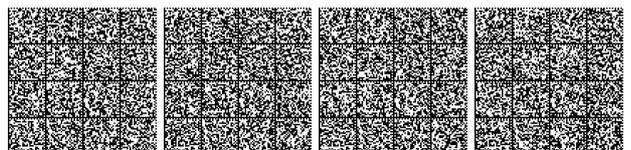
Funzione: controllo elettrico, elettronico e meccanico a livello operativo

Competenza	Conoscenza, comprensione e competenza	Metodi per valutare la competenza
Sorveglia il funzionamento dei sistemi elettrici, elettronici e di controllo	<p>a) Comprensione di base del funzionamento dei sistemi di ingegneria meccanica, incluso:</p> <ul style="list-style-type: none"> • forza motrice primaria, incluso l'impianto principale di propulsione; • macchinario ausiliario del locale macchina; • sistemi di governo; • sistemi movimentazione carico; • macchinario di coperta; • impianti hotel. <p>b) Conoscenza di base della trasmissione del calore, meccanica e idromeccanica;</p> <p>c) Conoscenza di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elettrotecnologia e teoria delle macchine elettriche; • Fondamenti di elettronica e potenze elettroniche; • Quadri di distribuzione dell'energia elettrica e apparecchiatura elettrica; • Fondamenti di automazione dei sistemi automatici di controllo e tecnologia; • Strumentazione, allarmi e sistemi di monitoraggio; • Trazione elettrica; • Tecnologia dei materiali elettrici; • Sistemi di controllo elettroidraulici e elettropneumatici; • Individuazione dei pericoli e precauzioni da intraprendere per il funzionamento dei sistemi di potenza superiore a 1000 Volts. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Il funzionamento delle apparecchiature e dell'impianto è conforme con i manuali di istruzione. ➤ I livelli di prestazione sono conformi con le specifiche tecniche.



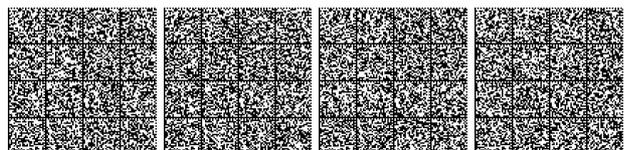
Funzione: Controllo elettrico, elettronico e meccanico a livello operativo

Competenza	Conoscenza, comprensione e competenza	Metodi per valutare la competenza
Sorveglia il funzionamento dei sistemi automatizzati di propulsione principale ed ausiliari	Conoscenza dei sistemi automatizzati di propulsione principale ed ausiliari	<ul style="list-style-type: none"> ➤ La sorveglianza del sistema principale e ausiliario di propulsione è sufficiente a garantire le condizioni di sicurezza
Conosce il funzionamento e aziona i generatori e gli impianti di distribuzione	<ul style="list-style-type: none"> a) Accoppiamento, ripartizione del carico e commutazione dei generatori; b) Accoppiamento e collegamento tramite interruttori tra quadri elettrici e pannelli di distribuzione 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Le operazioni sono pianificate e svolte in conformità con manuali operativi, regole prestabilite e procedure per garantire le operazioni in sicurezza ➤ Gli impianti di distribuzione elettrica possono essere compresi e spiegati mediante schemi/istruzioni
Conosce il funzionamento ed effettua la manutenzione degli impianti elettrici superiori a 1000 Volts	<p>Conoscenza teorica</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Tecnologia dell'alta tensione b) Precauzioni e procedure di sicurezza c) Propulsione elettrica delle navi, motori elettrici ed impianti di controllo <p>Conoscenza pratica Funzionamento e manutenzione in sicurezza degli impianti ad alta tensione, incluso la conoscenza degli impianti ad alta tensione di tipo tecnico speciale ed il pericolo derivante da tensioni operative superiori ai 1000 Volts</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Le operazioni sono pianificate e svolte in conformità con manuali operativi, regole prestabilite e procedure per garantire le operazioni in sicurezza
Aziona il computer e le reti di computer delle navi	Conoscenza delle : <ul style="list-style-type: none"> • caratteristiche principali della elaborazione dati; • costruzione e utilizzo delle reti di computer sulle navi; • uso del computer sul ponte, in macchina e commerciale. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Controllo e gestione corretti dei computer e reti di computer a bordo
Utilizza i sistemi di comunicazione interna	Funzionamento di tutti i sistemi di comunicazione interna a bordo	<ul style="list-style-type: none"> ➤ La trasmissione e la ricezione dei messaggi avviene costantemente con successo ➤ I registri delle comunicazioni sono completi, accurati e conformi con i requisiti di legge



Funzione: Manutenzione e riparazione a livello operativo

Competenza	Conoscenza, comprensione e competenza	Metodi per valutare la competenza
Manutenzione e riparazione dell'apparecchiatura elettrica ed elettronica.	a) Requisiti di sicurezza per lavorare sui sistemi elettrici di bordo, incluso l'isolamento in sicurezza dell'apparecchiatura prima che al personale sia permesso di lavorare su tale apparecchiatura; b) Manutenzione e riparazione della apparecchiatura del sistema elettrico, quadri elettrici, motori elettrici, generatori e sistemi ed impianti elettrici a C.C.; c) Rilevazione del malfunzionamento elettrico, localizzazione del guasto e misure per prevenire il danno; d) Costruzione e funzionamento della apparecchiatura di prova e di misure elettriche; e) Prove di funzionamento e prestazione delle seguenti apparecchiature e loro configurazione: <ul style="list-style-type: none"> • sistemi di monitoraggio; • dispositivi di controllo automatico; • dispositivi di protezione. f) L'interpretazione degli schemi elettrici ed elettronici.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Le misure di sicurezza per lavorare sono appropriate. ➤ La selezione e l'uso degli strumenti manuali, strumenti di misurazione e apparecchiatura di prova sono adeguati e la interpretazione dei risultati è accurata. ➤ Smontaggio, ispezione, riparazione e rimontaggio sono conformi con i manuali e la buona pratica. ➤ Il rimontaggio e le prove di prestazione sono in conformità con i manuali e la buona pratica
Effettua le manutenzioni e ripara gli impianti di automazione e controllo del macchinario di propulsione principale e ausiliario	Adeguate conoscenze e capacità elettriche e meccaniche Procedure di sicurezza ed emergenza a) Sicuro isolamento della apparecchiatura e dei sistemi associati richiesto prima che al personale sia permesso di lavorare su tale impianto o apparecchiatura; b) Conoscenza pratica di manutenzione, ricerca del guasto e riparazione; c) Prova, individua i guasti, effettua manutenzione e ripristina alle condizioni di funzionamento l'apparecchiatura di controllo elettrica ed elettronica.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ L'effetto del malfunzionamento sull'impianto e sistemi associati è accuratamente identificato, gli schemi tecnici della nave sono correttamente interpretati, gli strumenti di misurazione e calibrazione sono correttamente usati e le azioni intraprese sono giustificate. ➤ L'isolamento, smontaggio e rimontaggio dello impianto e dell'apparecchiatura sono conformi con le linee guida di sicurezza del fabbricante e le istruzioni di bordo e le specifiche legislative e di sicurezza. Le azioni intraprese portano al ripristino dei sistemi di controllo e di automazione con il metodo più adatto e appropriato in base alle circostanze e condizioni contingenti.
Effettua le manutenzioni e ripara la apparecchiatura di navigazione del ponte di comando e i sistemi di comunicazione della nave	Conoscenza dei principi e delle procedure di manutenzione della apparecchiatura di navigazione, dei sistemi di comunicazione interni ed esterni. Conoscenza teorica Sistemi elettrici ed elettronici funzionanti in aree infiammabili. Conoscenza pratica <ul style="list-style-type: none"> • Esecuzione delle procedure di manutenzione e riparazione in sicurezza; • Rilevazione del malfunzionamento del macchinario, localizzazione dei guasti ed azioni per prevenire i danni. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ L'effetto del malfunzionamento sull'impianto e sistemi associati è accuratamente identificato, gli schemi tecnici della nave sono correttamente interpretati, gli strumenti di misurazione e calibrazione sono correttamente usati e le azioni intraprese sono giustificate. ➤ L'isolamento, smontaggio e rimontaggio dello impianto e dell'apparecchiatura sono conformi con le linee guida di sicurezza del fabbricante e le istruzioni di bordo e le specifiche legislative e di sicurezza. Le azioni intraprese portano al ripristino della apparecchiatura di navigazione del ponte di comando ed i sistemi di comunicazione della nave, con il metodo più adatto e appropriato in base alle circostanze e condizioni contingenti.



Funzione: Manutenzione e riparazione a livello operativo

Compiti	Conoscenza, comprensione e competenza	Metodi per valutare la Competenza
Effettua le manutenzioni e ripara gli impianti elettrici, elettronici e di controllo dei macchinari del ponte di coperta e dell'attrezzatura per la movimentazione del carico	<p>Adeguate conoscenze e competenze elettriche e meccaniche.</p> <p>Procedure di sicurezza ed emergenza</p> <p>a) L'isolamento in sicurezza dell'apparecchiatura e dei sistemi associati prima che al personale sia permesso di lavorare su tale impianto o apparecchiatura;</p> <p>b) Conoscenza pratica di manutenzione, ricerca del guasto e riparazione;</p> <p>c) Prova, individua i guasti, effettua manutenzioni e ripristino alle condizioni di funzionamento la apparecchiatura di controllo elettrica ed elettronica</p>	<p>➤ L'effetto del malfunzionamento sull'impianto e sistemi associati è accuratamente identificato, gli schemi tecnici della nave sono correttamente interpretati, gli strumenti di misurazione e calibrazione sono correttamente usati e le azioni intraprese sono giustificate.</p> <p>➤ L'isolamento, smontaggio e rimontaggio dell'impianto e della apparecchiatura sono conformi con le linee guida di sicurezza del fabbricante e le istruzioni di bordo e le specifiche legislative e di sicurezza. Le azioni intraprese portano al ripristino dei macchinari del ponte di coperta e della attrezzatura per la movimentazione del carico con il metodo più adatto e appropriato in base alle circostanze e condizioni contingenti</p>
Effettua la manutenzione e ripara gli impianti di controllo e di sicurezza della attrezzatura hotel	<p>Conoscenza teorica</p> <p>a) Sistemi elettrici ed elettronici funzionanti in aree infiammabili</p> <p>Conoscenza pratica</p> <p>a) Esecuzione delle procedure di manutenzione e riparazione in sicurezza;</p> <p>b) Rilevazione del malfunzionamento del macchinario, localizzazione dei guasti ed azioni per prevenire i danni</p>	<p>➤ L'effetto del malfunzionamento sull'impianto e sistemi associati è accuratamente identificato, gli schemi tecnici della nave sono correttamente interpretati, gli strumenti di misurazione e calibrazione sono correttamente usati e le azioni intraprese sono giustificate.</p> <p>➤ L'isolamento, smontaggio e rimontaggio dell'impianto e dell'apparecchiatura sono conformi con le linee guida di sicurezza del fabbricante e le istruzioni di bordo e le specifiche legislative e di sicurezza. Le azioni intraprese portano al ripristino degli impianti di controllo e di sicurezza della attrezzatura hotel con il metodo più adatto e appropriato in base alle circostanze e condizioni contingenti.</p>

Funzione: Controllo dell'operatività della nave e la cura delle persone a bordo a livello operativo

Competenza	Conoscenza, comprensione e competenza	Metodi per valutare la competenza
Assicura la conformità con le disposizioni per prevenire l'inquinamento	<p>Prevenzione dell'inquinamento dell'ambiente marino</p> <p>a) Conoscenza delle precauzioni da prendere per prevenire l'inquinamento dell'ambiente marino;</p> <p>b) Conoscenza delle procedure contro l'inquinamento e di tutte le relative apparecchiature;</p> <p>c) Importanza delle misure attive per proteggere l'ambiente marino</p>	<p>➤ Le procedure di monitoraggio delle attività di bordo che garantiscono la conformità con i requisiti antinquinamento, sono pienamente osservate.</p> <p>➤ Le azioni garantiscono una corretta gestione ambientale.</p>

