

Tavola A-V/1-2-2

Dettaglio dello standard minimo di competenza nell'addestramento avanzato per le operazioni di carico delle gasiere (liquefied gas tankers)

1° Colonna	2° Colonna	3° Colonna	4° Colonna
Competenza	Conoscenza, comprensione e perizia	Metodi per dimostrare la competenza	Criteria per la valutazione della competenza
Capacità (<i>ability</i>) ad effettuare e monitorare in sicurezza (<i>safely</i>) tutte le operazioni di carico	<p><i>Progetto e caratteristiche di una gasiera (liquefied gas tanker)</i></p> <p>Conoscenza del progetto di una gasiera, impianti e attrezzatura, includendo:</p> <p>.1 tipi di gasiere (<i>liquefied gas tankers</i>) di costruzione di cisterne di carico</p> <p>.2 sistemazioni generali e costruzione</p> <p>.3 sistemi di contenimento del carico includendo i materiali di costruzione e isolamento</p> <p>.4 attrezzatura e strumentazione per la movimentazione del carico, includendo:</p> <p>.4 .1 pompe carico e sistemazioni di pompaggio</p> <p>.4 .2 tubazioni e valvole del carico</p> <p>.4.3 dispositivi di espansione</p> <p>.4.4 schermi anti fiamma</p> <p>.4.5 sistemi di monitoraggio della temperatura</p> <p>.4 .6 sistemi di misurazione del livello delle cisterne di carico</p> <p>.4 .7 sistemi di monitoraggio e controllo della pressione delle cisterne</p> <p>.5 sistemi per il mantenimento della temperatura del carico</p> <p>.6 sistemi di controllo dell'atmosfera delle cisterne (gas inerte, azoto) includendo sistemi di stivaggio, produzione e distribuzione</p> <p>.7 sistemi di riscaldamento delle intercapedini</p> <p>.8 sistemi di individuazione del gas</p> <p>.9 impianto zavorra</p> <p>.10 sistemi di vaporizzazione (<i>boil off</i>)</p> <p>.11 impianti di riliquefazione</p> <p>.12 sistema di arresto di emergenza (ESD) del carico</p> <p>.13 impianto di vigilanza del trasferimento</p>	<p>Esame e valutazione (<i>assessment</i>) dell'evidenza ottenuta da uno o più dei seguenti:</p> <p>.1 approvata esperienza di servizio</p> <p>.2 approvata esperienza su nave scuola</p> <p>.3 approvato addestramento sul simulatore</p> <p>.4 approvato programma di addestramento</p>	<p>Le comunicazioni sono chiare, comprese e di successo</p> <p>Le operazioni di carico sono svolte in modo sicuro tenendo in considerazione i progetti, gli impianti e l' attrezzatura della gasiera (<i>liquefied gas tanker</i>)</p> <p>Le operazioni di pompaggio sono svolte in conformità con i principi e le procedure accettate e sono pertinenti al tipo di carico</p> <p>Le operazioni di carico sono pianificate, gestito il rischio e svolte in conformità con i principi accettati e le procedure per garantire la sicurezza delle operazioni ed evitare l'inquinamento dell'ambiente marino</p>

Nota: Boill off = quantità di gas che vaporizza in uno stoccaggio di gas liquefatto per effetto del riscaldamento dell'involucro esterno

Tavola A-V/1-2-2

Dettaglio dello standard minimo di competenza nell'addestramento avanzato per le operazioni di carico delle gasiere

(liquefied gas tankers)

1° Colonna	2° Colonna	3° Colonna	4° Colonna
Competenza	Conoscenza, comprensione e perizia	Metodi per dimostrare la competenza	Criteri per la valutazione della competenza
<p>Capacità (<i>ability</i>) ad effettuare e monitorare, in sicurezza (<i>safely</i>) le operazioni di carico</p> <p><i>(continuazione)</i></p>	<p>Conoscenza della teoria e delle caratteristiche della pompa, includendo i tipi di pompe del carico e il loro sicuro funzionamento</p> <p><i>Carico, scarico, cura e movimentazione del carico</i></p> <p>Conoscenza dell' effetto dei carichi liquidi alla rinfusa sull'assetto e la stabilità e l'integrità strutturale</p> <p>Perizia (<i>proficiency</i>) nella cultura di sicurezza sulle navi cisterna e applicazione del sistema di gestione della sicurezza (SMS)</p> <p>Perizia (<i>proficiency</i>) nell'applicare le sicure preparazioni, procedure e liste di controllo per tutte le operazioni di carico, includendo:</p> <p>.1 dopo l'ormeggio e la caricaione:</p> <p>.1.1 ispezione della cisterna</p> <p>.1.2 inertizzazione (riduzione dell'ossigeno e del punto di rugiada)</p> <p>.1.3 rifornire di gas (<i>gassing-up</i>)</p> <p>.1.4 raffreddamento</p> <p>.1.5 caricaione</p> <p>.1.6 dezavorramento</p> <p>.1.7 campionatura, includendo la campionatura dei circuiti chiusi (<i>closed loop</i>)</p> <p>.2 durante la traversata:</p> <p>.2.1 raffreddamento</p> <p>.2.2 mantenimento della pressione</p> <p>.2.3 vaporizzazione (<i>boil off</i>)</p> <p>.2.4 inibizione</p>		<p>La corretta caricaione, stivaggio e scarico dei carichi di gas liquefatto garantiscono che le condizioni di stabilità e di stress rimangono sempre entro i limiti di sicurezza</p> <p>Una potenziale non conformità con le procedure relative al carico è prontamente individuata e corretta</p> <p>Le azioni effettuate e le procedure seguite identificano correttamente e fanno pieno uso dell'appropriata attrezzatura di bordo</p> <p>La calibrazione e l'uso degli apparecchi di monitoraggio ed individuazione dei gas è pertinente con le sicure pratiche operative e le procedure</p> <p>Le procedure di monitoraggio e i sistemi di sicurezza garantiscono che tutti gli allarmi siano individuati prontamente e si intervenga secondo le procedure stabilite</p>

Tavola A-V/1-2-2

**Dettaglio dello standard minimo di competenza nell'addestramento avanzato per le operazioni di carico delle gasiere
(liquefied gas tankers)**

1° Colonna	2° Colonna	3° Colonna	4° Colonna
Competenza	Conoscenza, comprensione e perizia	Metodi per dimostrare la competenza	Criteri per la valutazione della competenza
<p>Capacità (<i>ability</i>) ad effettuare e monitorare, in sicurezza (<i>safely</i>), tutte le operazioni di carico</p> <p>(<i>continuazione</i>)</p>	<p>.3 discarica: .3.1 discarica .3.2 zavorramento .3.3 sistemi di prosciugamento (<i>stripping</i>) e di pulizia .3.4 sistemi per rendere la cisterna asciutta (<i>liquid free</i>)</p> <p>.4 preparazione prima dell'ormeggio .4.1 riscaldamento .4.2 inertizzazione .4.3 eliminazione gas (<i>gas freeing</i>)</p> <p>.5 trasferimento nave – nave</p> <p>Perizia (<i>proficiency</i>) ad effettuare le misurazioni e i calcoli del carico, includendo: .1 fase liquida .2 fase gas .3 quantità a bordo (OBQ) .4 rimanenza a bordo (ROB) .5 calcoli per la vaporizzazione (<i>boil off</i>)</p> <hr/> <p>Perizia (<i>proficiency</i>) nel gestire e supervisionare il personale avente responsabilità relative al carico</p>		<hr/> <p>Al personale sono stati assegnati i compiti ed è stato informato sulle procedure e sugli standards di lavoro che devono essere seguiti, in una maniera appropriata per gli individui interessati e in conformità con le sicure pratiche di lavoro</p>

Tavola A-V/1-2-2

Dettaglio dello standard minimo di competenza nell'addestramento avanzato per le operazioni di carico delle gasiere (liquefied gas tankers)

1° Colonna	2° Colonna	3° Colonna	4° Colonna
Competenza	Conoscenza, comprensione e perizia	Metodi per dimostrare la competenza	Criteri per la valutazione della competenza
Familiarità con le proprietà fisiche e chimiche dei carichi di gas liquefatto (continuazione)	.2.4 diffusione e mescolamento dei gas .2.5 compressione dei gas .2.6 riliquefazione e refrigerazione dei gas .2.7 temperatura e pressione critica dei gas .2.8 punto di infiammabilità, limiti esplosivi superiore e inferiore, temperatura di autocombustione .2.9 compatibilità, reattività e segregazione positiva dei gas .2.10 polimerizzazione .2.11 pressione vapore saturo/temperatura di riferimento .2.12 punto di rugiada e punto di ebollizione .2.13 lubrificazione dei compressori .2.14 formazione di idrati .3 proprietà dei singoli liquidi .4 natura e proprietà delle soluzioni .5 unità termodinamiche .6 leggi e diagrammi basici della termodinamica .7 proprietà dei materiali .8 effetti della bassa temperatura – frattura precaria (<i>brittle fracture</i>) Comprensione delle informazioni contenute nella scheda di sicurezza (MSDS) del prodotto		
Prende le precauzioni per prevenire i rischi	Conoscenza e comprensione dei rischi e delle misure di controllo associate con le operazioni di carico della gasiera (<i>liquefied gas tanker</i>), includendo: .1 infiammabilità .2 esplosione .3 tossicità .4 reattività .5 corrosività .6 rischi per la salute .7 composizione del gas inerte	Esame e valutazione (<i>assessment</i>) dell'evidenza ottenuta da uno o più dei seguenti: .1 approvata esperienza di servizio .2 approvata esperienza su nave scuola .3 approvato addestramento sul simulatore .4 approvato programma di addestramento	I pertinenti rischi relativi al carico per la nave e il personale associati con le operazioni di carico della gasiera sono correttamente identificati e sono prese appropriate misure di controllo

Tavola A-V/1-2-2
Dettaglio dello standard minimo di competenza nell'addestramento avanzato per le operazioni di carico delle gasiere
(liquefied gas tankers)

1° Colonna	2° Colonna	3° Colonna	4° Colonna
Competenza	Conoscenza, comprensione e perizia	Metodi per dimostrare la competenza	Criteri per la valutazione della competenza
Prende le precauzioni per la prevenzione dei rischi <i>(continuazione)</i>	.8 rischi elettrostatici .9 polimerizzazione dei carichi ----- Perizia (<i>proficiency</i>) per calibrare e usare i sistemi di monitoraggio e individuazione del gas, strumenti e attrezzatura Conoscenza e comprensione dei pericoli per la non conformità con le pertinenti norme/regolamenti	----- -----	----- L'uso dei dispositivi di individuazione del gas è conforme ai manuali e alle buone pratiche
Applica le precauzioni e le misure per la salute e la sicurezza sul lavoro	Conoscenza e comprensione delle pratiche e procedure per il lavoro sicuro, includendo la valutazione del rischio e la sicurezza personale a bordo pertinente alle gasiere (<i>liquefied gas tankers</i>), includendo: .1 precauzioni da prendere quando si entra in spazi chiusi (come ad es. i locali compressori) includendo il corretto uso dei diversi tipi di autorespiratore .2 precauzioni da prendere prima e durante i lavori di riparazione e manutenzione, includendo i lavori che influenzano i sistemi di pompaggio, tubazioni, elettrici e di controllo .3 precauzioni per i lavori a caldo e a freddo .4 precauzioni per la sicurezza elettrica .5 uso di approvati DPI .6 precauzioni per le scottature da freddo e il congelamento .7 corretto uso dell'apparecchiatura di controllo della tossicità	Esame e valutazione (<i>assessment</i>) dell'evidenza ottenuta da uno o più dei seguenti: .1 approvata esperienza di servizio .2 approvata esperienza su nave scuola .3 approvato addestramento sul simulatore .4 approvato programma di addestramento	Le procedure previste per la salvaguardia del personale e della nave sono sempre osservate Le pratiche per il lavoro sicuro sono osservate e l'appropriata attrezzatura di sicurezza e protezione è usata correttamente Le pratiche di lavoro sono conformi con i requisiti legislativi, codici di comportamento, permessi di lavoro e preoccupazione per l'ambiente Corretto uso dell'autorespiratore
Risponde alle emergenze	Conoscenza e comprensione delle procedure di emergenza della gasiera (<i>liquefied gas tanker</i>), includendo: .1 piani nave per la risposta all'emergenza .2 arresto (<i>shutdown</i>) di emergenza delle operazioni di carico	Esame e valutazione (<i>assessment</i>) dell'evidenza ottenuta da uno o più dei seguenti: .1 approvata esperienza di servizio .2 approvata esperienza su nave scuola .3 approvato addestramento sul simulatore .4 approvato programma di addestramento	Il tipo e l'impatto dell'emergenza è prontamente identificato e le azioni di risposta sono conformi alle procedure e ai piani di emergenza

Tavola A-V/1-2-2
Dettaglio dello standard minimo di competenza nell'addestramento avanzato per le operazioni di carico delle gasiere
(liquefied gas tankers)

1° Colonna	2° Colonna	3° Colonna	4° Colonna
Competenza	Conoscenza, comprensione e perizia	Metodi per dimostrare la competenza	Criteri per la valutazione della competenza
Risponde alle emergenze <i>(continuazione)</i>	.3 funzionamento (<i>operations</i>) delle valvole di emergenza del carico .4 azioni da effettuare in caso di avaria agli impianti o ai servizi essenziali per le operazioni di carico .5 lotta antincendio sulle gasiere (<i>liquefied chemical tanker</i>) .6 gettito a mare del carico .7 soccorso in spazi chiusi Azioni che devono essere effettuate dopo una collisione, incaglio o sversamento e involupamento della nave nel vapore tossico o infiammabile Conoscenza delle procedure di primo soccorso e degli antidoti a bordo delle navi gasiere (<i>liquefied gas tankers</i>) con riferimento alla Guida di Primo Soccorso da usare in incidenti coinvolgenti le merci pericolose (MFAG)		L'ordine di priorità, e i livelli e la tempistica per l'effettuazione dei rapporti e l'informazione del personale di bordo, sono pertinenti alla natura dell'emergenza e riflettono l'urgenza del problema Le procedure di evacuazione, arresto di emergenza ed isolamento sono appropriate alla natura dell'emergenza e sono applicate prontamente L'identificazione di e le azioni effettuate in una emergenza medica sono conformi all'attuale pratica riconosciuta di primo soccorso e alle linee guida internazionali
Prende le precauzioni per prevenire l'inquinamento dell'ambiente	Comprensione delle procedure per prevenire l'inquinamento dell'ambiente	Esame e valutazione (<i>assessment</i>) dell'evidenza ottenuta da uno o più dei seguenti: .1 approvata esperienza di servizio .2 approvata esperienza su nave scuola .3 approvato addestramento sul simulatore .4 approvato programma di addestramento	Le operazioni sono svolte in conformità con i principi e le procedure accettate per la prevenzione dell'inquinamento dell'ambiente
Monitora e controlla la conformità con i requisiti legislativi	Conoscenza e comprensione delle disposizioni pertinenti della Convenzione Internazionale per la Prevenzione dell'Inquinamento da parte delle navi (MARPOL) e gli altri pertinenti strumenti IMO, linee guida dell'industria e regolamenti portuali come comunemente applicati Perizia (<i>proficiency</i>) nell'uso dei Codici IBC e IGC e dei documenti relativi	Esame e valutazione (<i>assessment</i>) dell'evidenza ottenuta da uno o più dei seguenti: .1 approvata esperienza di servizio .2 approvata esperienza su nave scuola .3 approvato addestramento sul simulatore .4 approvato programma di addestramento	La movimentazione dei carichi di gas liquefatto è conforme con i pertinenti strumenti IMO e gli standards industriali stabiliti e i codici antinfortunistici