

LINEE GUIDA PER LA DISCIPLINA DEL BUNKERAGGIO SHIP TO SHIP DI GNL e Bio GNL NEI PORTI ITALIANI

Articolo 1. Campo di applicazione.....	2
Articolo 2. Definizioni	2
Articolo 3. Definizione per le operazioni di rifornimento che impiegano GNL	4
TITOLO II. REQUISITI DELLE NAVI E COMPATIBILITA'	4
Articolo 4. Requisiti dell'unità rifornitrice	4
Articolo 5. Requisiti della nave da rifornire.....	5
Articolo 6. Valutazione del rischio delle operazioni di bunkeraggio.....	6
Articolo 7. Individuazione operazioni simultanee ammesse (SIMOPS).....	7
TITOLO III. REQUISITI AMMINISTRATIVI ED AUTORIZZAZIONI	7
Articolo 8. Società autorizzate al rifornimento	7
Articolo 9. Autorizzazione amministrativa	7
Articolo 10. Nulla Osta operativo e relative condizioni	8
TITOLO IV. RUOLI E RESPONSABILITÀ	9
Articolo 11. Persone incaricate della responsabilità durante le operazioni di rifornimento.....	9
Articolo 12. Compiti e qualifiche del personale marittimo coinvolto nelle operazioni di rifornimento di GNL	11
TITOLO V. DISCIPLINA DELLE OPERAZIONI	11
Articolo 13. Fase preventiva delle operazioni di rifornimento	11
Articolo 14. Condizioni per effettuare le operazioni di bunkeraggio di GNL	12
Articolo 15. Limitazioni traffico navale durante le operazioni di bunkeraggio	13
Articolo 16. Cautele da adottarsi nelle zone di controllo	13
Articolo 17. Prescrizioni di sicurezza durante le operazioni di bunkeraggio di GNL	15
Articolo 18. Linee e manichette contenenti GNL	16
Articolo 19. Emissioni in atmosfera.....	16
Articolo 20. Dispositivi di protezione individuale da impiegare durante le operazioni di bunkeraggio di GNL.....	16
TITOLO VI. PROCEDURE DI EMERGENZA E STAZIONAMENTO IN PORTO	17
Articolo 21. Procedure di emergenza	17
Articolo 22. Stazionamento in porto della unità rifornitrice	18

TITOLO I. GENERALITÀ: AREE DEL PORTO E DEFINIZIONI

Articolo 1. Campo di applicazione

1. La presente linea guida fornisce i criteri generali che devono essere adottati dalle Autorità marittime locali per la stesura del regolamento portuale locale finalizzato al rifornimento in porto delle navi a GNL applicabili alle operazioni di bunkeraggio/rifornimento di GNL e Bio GNL (da ora in poi rifornimento/bunkeraggio GNL) tramite il sistema cosiddetto STS (Ship to Ship) consistente nell'affiancamento tra la nave rifornitrice e la nave rifornita per il trasferimento del GNL, tenuto conto delle previsioni di cui alla "Guida tecnica dei Vigili del Fuoco", elaborata dal GdL, costituito dalla Direzione generale per la vigilanza sulle autorità di sistema portuale, il trasporto marittimo e per vie d'acqua interne dell'allora MIMS e dal Comando Generale del Corpo delle Capitanerie di porto Guardia costiera - Reparto VI, approvata dal Comitato Tecnico Scientifico per la prevenzione incendi di cui all'art. 21 del D. Lgs. n. 139/2006.
2. Le predette operazioni saranno svolte di norma tramite nave rifornitrice presso le banchine (l'unità rifornita deve essere ormeggiata lato banchina e l'unità rifornitrice sul lato mare) e/o la rada dove la nave ricevente deve svolgere le operazioni commerciali. Dette aree devono essere individuate dal proponente e valutate dall'Autorità di Sistema Portuale, previa intesa con l'Autorità Marittima ed i Vigili del Fuoco del Comando Provinciale competente per territorio, sulla base della redazione della valutazione del rischio (*risk assessment*) per le operazioni di bunkeraggio così come previsto dal successivo art. 6 e delle operazioni simultanee ammesse (SIMOPS), così come previsto dal successivo art. 7.

Articolo 2. Definizioni

Ai fini del presente regolamento, si intende per:

- a) *gas naturale liquefatto (GNL) o bio-GNL*, fluido criogenico di origine fossile o di origine biologica incolore e inodore allo stato liquido a pressione normale, composto prevalentemente da metano e che può contenere quantità minori di etano, propano, butano, azoto o altri componenti normalmente presenti nel gas naturale;
- b) *unità rifornitrice*, nave o galleggiante rifornitrice di GNL, certificata e mantenuta in conformità al Codice IGC e/o alle pertinenti ulteriori o diverse norme e regolamenti ad essa applicabili;

- c) *sistemi di arresto di emergenza (ESD – Emergency shutdown)*, un insieme di dispositivi automatici - conformi a quanto previsto dal Codice IGF - che interrompono l'erogazione del GNL sezionando in modo opportuno le linee di rifornimento in caso di emergenza;
- d) *emergency shutdown link (ESL)*, un sistema che, mettendo in comunicazione i sistemi ESD dell'unità rifornitrice e della nave ricevente, consente l'arresto rapido del trasferimento di prodotto in situazioni di emergenza;
- e) *sistemi di disconnessione di emergenza (ERS – Emergency release system)*, un insieme di dispositivi automatici - conformi a quanto previsto dal Codice IGF e dalla ISO 20519 (2021) che in caso di emergenza permettono di disconnettere le manichette per il rifornimento del GNL garantendo un isolamento sicuro tra l'unità rifornitrice e la nave rifornita;
- f) *compatibilità delle operazioni di bunkeraggio*, si intende la capacità dell'unità rifornitrice, di affiancarsi all'unità da rifornire in modo che sia garantita la sicurezza dell'ormeggio, della connessione e disconnessione delle linee GNL e vapore, la prontezza delle comunicazioni tra le navi, il trasferimento di membri dell'equipaggio (laddove necessario), la funzionalità dei sistemi di arresto e di disconnessione di emergenza (ESD – ESL - ERS);
- g) *boil off* del GNL (BOG), gas generato per evaporazione del gas naturale liquefatto;
- h) *linea di ritorno del vapore*, è una linea di connessione tra l'unità rifornitrice e la nave rifornita che consente di rimandare alla nave rifornitrice il vapore in eccesso generato durante le operazioni di bunkeraggio di GNL evitando così di rilasciarlo in atmosfera. Questo sistema consente di controllare la pressione, nella cisterna di ricezione del GNL a bordo della nave rifornita, dovuta al trasferimento di liquido ed alla generazione di vapore di flash e gas di evaporazione;
- i) *sistema di trasferimento del GNL*, un sistema costituito da tutti gli equipaggiamenti tra i collettori (*manifold*) utilizzati per fornire il GNL e la gestione del ritorno del vapore, e i relativi sistemi ausiliari necessari per la comunicazione dei dati nave-nave necessari alle operazioni di emergenza.
- j) operazioni di bunkeraggio, l'insieme delle operazioni di affiancamento ed ormeggio dell'unità rifornitrice all'unità da rifornire, accoppiamento delle linee di rifornimento del GNL e del vapore dell'unità rifornitrice e della nave; il loro raffreddamento, il trasferimento del GNL dall'unità rifornitrice alla nave rifornita, il drenaggio delle linee ed il loro spurgo, la disconnessione delle linee di rifornimento del GNL e del vapore ed il disormeggio dell'unità rifornitrice;

- k) IACS, International Association of Classification Societies;
- l) R.O.: Organismo Riconosciuto, aderente all'associazione IACS, se di bandiera straniera, ovvero riconosciuto dall'Autorità competente se di bandiera italiana;
- m) Guida Tecnica dei Vigili del Fuoco: Guida Tecnica per l'individuazione delle misure di safety per il rifornimento in porto delle navi a GNL ed. 2021 redatta per la parte di propria competenza dal Gruppo di lavoro (VVF, CG e MIT), istituito con Decreto del Capo del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco n.19 del 16 Gennaio 2019;
- n) Joint Bunkering Plan (JBP): documento che contiene le informazioni necessarie per le operazioni di rifornimento da una nave rifornitrice ad una nave da rifornire in un ambito portuale già definito;
- o) Bunker delivery note (BDN): documento standard richiesto dall'Annex VI della MARPOL, che contiene le informazioni sul combustibile consegnato;
- p) persone incaricata per le operazioni di rifornimento (PIR).

Per quanto non espressamente riportato nel presente articolo, si fa riferimento alle definizioni richiamate nella Guida Tecnica Vigili del Fuoco ed a quelle dei codici IGC ed IGF e delle linee guida SGMF FP07-01.03 Safety and Operational Guidelines Bunkering. In caso di contrasto tra le definizioni prevalgono quelle dei codici IGC ed IGF ed ove non siano presenti in questi codici quelle della ISO 20519 e delle suddette linee guida dell'SGMF.

Articolo 3. Definizione per le operazioni di rifornimento che impiegano GNL

Con riferimento al termine operazioni di rifornimento di GNL e bio-GNL si intendono quelle operazioni di rifornimento in cui viene impiegato gas naturale allo stato liquido.

TITOLO II. REQUISITI DELLE NAVI E COMPATIBILITA'

Articolo 4. Requisiti dell'unità rifornitrice

Per effettuare le operazioni di bunkeraggio di GNL, l'unità rifornitrice deve rispondere alle seguenti prescrizioni:

1. essere progettata, costruita e certificata in conformità al Codice IGC, come emendato.
2. essere in possesso dell'annotazione addizionale "*GAS BUNKER*", "*LNG BUNKER VESSEL*" o equivalente, nel certificato di classe rilasciato da un R.O.;
3. con personale marittimo in possesso della certificazione di cui alla Regola V/1-2 paragrafo 1 e sezione A-V/1-2- paragrafo 1 della Convenzione STCW e relativo codice;

4. I Comandanti, i Direttori di Macchina, Primi ufficiali di Coperta e di Macchina e altro personale marittimo con una diretta responsabilità per le operazioni di carico, scarica, controllo durante il trasporto, movimentazione del carico, pulizia delle cisterne o altre operazioni relative al carico, a bordo di nave cisterna adibita al trasporto di gas liquefatti devono essere in possesso di un certificato di addestramento avanzato in conformità alla Regola V/1-2.2 paragrafo 3 e sezione A-V/1-2, paragrafo 2 della Convenzione STCW e relativo codice;
5. la Compagnia di gestione dell'unità, deve attuare un sistema di sicurezza conforme ai requisiti del Codice ISM, ed essere certificata secondo le disposizioni di cui al Capitolo IX della Convenzione SOLAS, come emendata, o al Regolamento (CE) N. 336/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio del 15 febbraio 2006 – come applicabili.

Articolo 5. Requisiti della nave da rifornire

Per poter essere rifornita di GNL, la nave ricevente, in occasione di ogni operazione di bunkeraggio, deve assicurare il rispetto dei seguenti standard minimi:

1. essere certificata in conformità al Codice IGF come emendato. A tal riguardo la nave dovrà essere in possesso della certificazione di sicurezza rilasciata ai sensi della Convenzione SOLAS, come emendata, da cui risulti che la nave risponde al disposto della Regola 57 parte G del Capitolo II-1 (Codice IGF), utilizzando gas naturale come combustibile. Le navi con impostazione chiglia antecedente al 1° gennaio 2017 dovranno dimostrare, tramite opportuna certificazione, la conformità alle previsioni della Risoluzione MSC 285(86);
2. tutto il personale marittimo che presta servizio a bordo deve aver ricevuto appropriata e specifica familiarizzazione alla nave e alle sue caratteristiche, attrezzature, installazioni, equipaggiamenti e alle procedure pertinenti e rilevanti, in relazione ai loro compiti e responsabilità in condizioni normali e di emergenza come specificato alla Regola V/3.3 della Convenzione STCW;
3. il personale marittimo - responsabile di specifici compiti di sicurezza relativi alla cura, all'utilizzo di gas quale combustibile di bordo ovvero per interventi nei casi di emergenza - deve essere in possesso del certificato di addestramento di base per prestare servizio a bordo, in accordo alle disposizioni di cui Regola V/3.6 della Convenzione STCW;
4. il Comandante, gli ufficiali di macchina e chiunque altro abbia diretta responsabilità per la cura e l'utilizzo dei gas come combustibile e dei relativi sistemi di bunkeraggio, deve

essere in possesso di un certificato di addestramento avanzato per prestare servizio a bordo, in accordo alle disposizioni di cui Regola V/3.7 della Convenzione STCW;

Articolo 6. Valutazione del rischio delle operazioni di bunkeraggio.

1. Fermo restando quanto previsto nel precedente art. 1 comma 2, la valutazione del rischio per le operazioni di bunkeraggio, effettuata ai sensi di quanto previsto dal paragrafo 8 della guida tecnica dei Vigili del fuoco, giusta ISO 20519, deve aver:
 - a. ottemperato a quanto richiesto dai punti 5.3.2, 5.3.4, 5.4.4, 5.4.5, 5.5.4 e 5.6 della ISO 20519 e successive modifiche, come richiamato nel paragrafo 5 della guida tecnica dei vigili del fuoco;
 - b. verificato la compatibilità delle operazioni di bunkeraggio tra la nave rifornitrice e quella rifornita mediante uno studio (*compatibility study*) che condividendo informazioni, piani e diagrammi delle rispettive navi, valuti e stabilisca il sussistere delle predette condizioni. Il suddetto studio e le correlate valutazioni devono essere documentati nell'attività di *risk assessment* così come previsto nel successivo punto c.;
 - c. condotto una valutazione dei pericoli (HAZID) in accordo a quanto previsto all'annex B della ISO 20519 e successive modifiche.
2. La valutazione del rischio delle operazioni di bunkeraggio di GNL, tramite unità rifornitrice nel porto, deve essere effettuata da un soggetto con comprovata esperienza nell'attività di bunkeraggio GNL ed approvata da un R.O. a meno che tale soggetto non sia già un Organismo Riconosciuto, ogni qual volta una nave richieda di effettuare un'operazione di bunkeraggio.
3. La valutazione del rischio di cui al precedente comma 2, unitamente alla valutazione di compatibilità della banchina di cui al precedente art. 1 comma 2, restano validi fino a quando non mutano le condizioni che ne hanno determinato le risultanze. La valutazione del rischio, quindi, deve essere effettuata nuovamente a cura del proponente soltanto nel caso in cui le suddette condizioni siano mutate.
4. I risultati derivanti dalla valutazione del rischio, comprensivi anche della valutazione delle SIMOPS di cui al successivo art. 7, devono essere inviati all'Autorità marittima, che provvede al rilascio dell'autorizzazione per le operazioni di bunkeraggio ai sensi del successivo art. 9.

Articolo 7. Individuazione operazioni simultanee ammesse (SIMOPS)

1. Tutte le operazioni che vengono effettuate contemporaneamente a quelle di bunkeraggio prendono il nome di “operazioni simultanee” (SIMOPS).
2. La valutazione del rischio di cui al precedente art. 6 prevede la possibilità di effettuare operazioni simultanee (SIMOPS) in concomitanza con le operazioni di bunkeraggio, ai sensi di quanto previsto nel paragrafo 9 della “Guida tecnica dei Vigili del Fuoco”.
3. Qualora venga richiesto da parte delle unità coinvolte nelle operazioni di bunkeraggio la conduzione di operazioni simultanee non consentite, condizionate, oppure differenti da quelle previste al comma 2, è necessario effettuare un’ulteriore valutazione del rischio; le ulteriori e differenti operazioni simultanee possono essere condotte solo se il risultato dell’analisi è favorevole ed accettato da parte dell’R.O. che ha svolto o che deve approvare la valutazione del rischio.
4. Durante le operazioni di bunkeraggio di GNL da nave, è sempre proibita la movimentazione di carichi sospesi sopra la *Safety zone* individuata attorno alla stazione di bunkeraggio della nave.

TITOLO III. REQUISITI AMMINISTRATIVI ED AUTORIZZAZIONI

Articolo 8. Società autorizzate al rifornimento

Le operazioni di rifornimento di GNL a mezzo unità rifornitrice sono consentite alle Imprese/Società anche non concessionarie, in possesso di idoneo titolo amministrativo rilasciato dalla Capitaneria di porto sulla base del vigente quadro normativo.

Articolo 9. Autorizzazione amministrativa

1. L’istanza, per poter effettuare il rifornimento di GNL in porto, deve essere conforme all’allegato A alle presenti linee guida. La suddetta istanza deve essere presentata all’Autorità marittima tramite PEC, anticipandola via e-mail e inserendo una parallela richiesta anche sul portale PMIS (non a fini autorizzativi ma conoscitivi), a cura del Comandante o della Società di gestione/dell’armatore dell’unità rifornitrice o a cura dell’agente raccomandatario operante in nome e per conto di questi, con un anticipo di almeno 48 ore rispetto alle previste operazioni di rifornimento.
2. L’Autorità marittima, valutata l’istanza, rilascia l’autorizzazione all’effettuazione delle operazioni di bunkeraggio e delle SIMOPS in conformità al modello in allegato B alle

presenti linee guida – che deve essere consegnata al Comandante della unità rifornitrice per accettazione delle condizioni. Copia dell'autorizzazione, recante la firma per accettazione da parte del Comandante della unità rifornitrice, deve essere restituita all'Autorità marittima.

3. Copia dell'autorizzazione con copia dei piani di sicurezza nave (*Safety Plan* e *Gas Hazardous Zone*) deve essere inviata a cura dell'Autorità marittima al Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco competente per territorio ove avvengono le operazioni ed all'Autorità di sistema portuale.
4. Una copia dell'autorizzazione alle operazioni di rifornimento GNL è altresì inviata sempre, a cura dall'Autorità marittima, alla Prefettura – UTG, agli uffici delle locali Forze di Polizia e all'Agenzia delle Dogane.
5. Ai fini del rispetto delle limitazioni del traffico navale, durante le operazioni di bunkeraggio, di cui al successivo articolo 15, l'autorizzazione deve essere valutata nell'ambito della quotidiana "commissione accosti" o riunione tecnica a tale scopo dedicata per la determinazione del servizio e dei movimenti navali in ambito portuale. Nell'ambito di detta commissione, l'Autorità marittima valuta, caso per caso, la previsione di utilizzo del servizio di rimorchio portuale per le fasi di ormeggio e/o disormeggio delle unità che manovrano nell'aree interessate dalle operazioni di bunkeraggio.

Articolo 10. Nulla Osta operativo e relative condizioni

1. Le operazioni di rifornimento, una volta ottenuta l'autorizzazione di cui al punto 2 dell'articolo 9, devono essere precedute dal preventivo nulla osta rilasciato dalla Sala Operativa/Servizio VTS della Capitaneria di porto, su richiesta avanzata via radio sul Canale VHF concordato a cura del Comandante della unità rifornitrice, il quale deve altresì comunicare alla sala operativa:
 - a) nominativo della unità rifornitrice e relativo suo numero IMO;
 - b) nominativo dell'unità rifornita e relativo suo numero IMO;
 - c) autorizzazione della Capitaneria di porto (numero/data);
 - d) accosto in cui avverrà il rifornimento;
 - e) ora di inizio del rifornimento;
 - f) quantitativi in metri cubi di GNL che verrà trasferito sulla nave rifornita;

- g) identificazione delle persone incaricate della responsabilità delle operazioni di rifornimento (PIR) e metodi per contattarle durante tutte le fasi delle operazioni stesse;
 - h) identificazione del Comandante della nave e punti di contatto;
 - i) conferma dell'avvenuta sottoscrizione e condivisione delle parti A, B, C e D dell'allegato C.
2. Qualora vi fossero parti della *check list* non compilate o qualora si avessero casi di discordanza tra le parti su alcuni punti della stessa, le operazioni di rifornimento non possono aver luogo. In questo caso si deve informare via VHF, usando il Canale concordato, la Sala Operativa/Servizio VTS della Capitaneria di porto competente per l'area dove avvengono le operazioni, la quale esprimerà il proprio ulteriore assenso all'inizio delle stesse solo una volta che la lista di controllo sia stata perfezionata e le discordanze appianate. Eventuali parti della checklist che non fossero applicabili andranno chiaramente indicate come tali.
 3. Qualora si presentassero situazioni atte potenzialmente a rendere difficile o ad impedire la manovrabilità della unità rifornitrice e della nave rifornita, o che possano costituire una minaccia o un rischio per la sicurezza della navigazione, per la sicurezza sui luoghi di lavoro, o per la sicurezza marittima (intesa nel termine di *security*), si devono immediatamente sospendere le operazioni di rifornimento di GNL informando prontamente la Sala Operativa/Servizio VTS della Capitaneria di porto via VHF.
 4. Ferme restando le previsioni di cui ai precedenti articoli 7 e 9, all'Autorità marittima deve pervenire, con almeno 48 ore di anticipo, la valutazione del rischio svolta o approvata da un R.O., unitamente alle parti B ed F della check list di cui all'Allegato C debitamente firmate dalle persone incaricate per le operazioni di rifornimento (PIR) e dal responsabile dell'impianto portuale.

TITOLO IV. RUOLI E RESPONSABILITÀ

Articolo 11. Persone incaricate della responsabilità durante le operazioni di rifornimento

1. Per l'esecuzione delle operazioni di bunkeraggio di GNL è necessario individuare le persone incaricate per le operazioni di rifornimento della unità rifornitrice e di quella rifornita.
2. Le persone responsabili delle operazioni di rifornimento (d'ora innanzi PIR) si identificano con gli Ufficiali a tale scopo incaricati dai rispettivi Comandi di bordo della

unità rifornitrice e della nave da rifornire in possesso di adeguata certificazione, formazione ed addestramento correlati all'impiego del GNL, e per quanto di specifica competenza. Essi hanno la responsabilità di mantenere un contatto diretto e continuo con il Comandante ed il personale tecnico di bordo della unità rifornitrice e della nave da rifornire, garantendo che le operazioni di bunkeraggio si svolgano in assoluta sicurezza.

3. Le PIR devono altresì:

- a) coordinarsi prima delle fasi di rifornimento di GNL e compilare la pertinente *check list part A, B, C e D* dell'Allegato C, ognuno per la parte di competenza;
- b) attenersi a quanto concordato e riportato nel *Joint Bunkering Plan (JBP)*;
- c) assicurare le comunicazioni e lo scambio di informazioni via radio con opportuno mezzo di *backup*;
- d) coordinare le operazioni tra la unità rifornitrice e la nave da rifornire;
- e) stabilire, verificare e garantire che siano predisposte misure di sicurezza che includano la determinazione delle zone pericolose e delle aree di monitoraggio e di sicurezza;
- f) assicurarsi, prima di iniziare le operazioni di bunkeraggio e per quanto di rispettiva competenza, che la unità rifornitrice sia debitamente ormeggiata a fianco della nave da rifornire, con distanziatori idonei in numero e caratteristiche, un numero di cavi adeguato anche per tipologia e debitamente tensionati;
- g) controllare che il sistema di trasferimento del GNL sia in perfetto stato di manutenzione e che i sistemi di arresto di emergenza (ESD) siano stati provati e correttamente connessi, sia da parte dell'unità rifornitrice che della nave da rifornire;
- h) controllare la corretta connessione/disconnessione dell'*Emergency Shutdown Link (ESL)*, delle manichette di rifornimento del GNL, in fase liquida e gassosa, del sistema di inertizzazione e la corretta connessione dei sistemi ESD/ERS;
- i) controllare lo stato delle manichette, delle tubolature, dei supporti di appoggio delle manichette e dei connettori;
- j) monitorare le operazioni di trasferimento del GNL e della gestione del vapore;
- k) assicurarsi che vi siano gli equipaggiamenti di protezione adeguati per garantire la sicurezza delle operazioni di bunkeraggio di GNL;
- l) coordinarsi per ordinare l'inizio delle operazioni di trasferimento del GNL;
- m) coordinarsi per determinare il rateo (o livello di pressione) di trasferimento di GNL;
- n) coordinarsi per ordinare l'arresto delle operazioni di trasferimento del GNL, quando necessario;

- o) attuare le rispettive procedure di emergenza, dando gli ordini adeguati al personale di bordo incaricato della disconnessione delle manichette, informando il Comandante della unità rifornitrice e della nave rifornita, e il rappresentante del concessionario dell'impianto portuale di ormeggio della nave da rifornire, attenendosi alle procedure previste nei rispettivi sistemi SMS;
- p) coordinarsi per ordinare il termine delle operazioni di trasferimento di GNL.

Articolo 12. Compiti e qualifiche del personale marittimo coinvolto nelle operazioni di rifornimento di GNL

1. Il personale dedicato a seguire le operazioni di bunkeraggio di GNL (nave rifornita e nave rifornitrice), che dovrà essere in possesso della prevista formazione richiesta dalla Convenzione STCW come emendata, deve essere dedicato in via esclusiva e continuativa alla vigilanza sulle attività in parola. In particolare, il personale a tale scopo individuato deve dedicarsi esclusivamente alle operazioni di bunkeraggio di GNL non potendo seguire nessun'altra operazione che si svolga, a bordo della nave, simultaneamente a queste.
2. Le PIR sono responsabili del controllo di tutte le connessioni sulle manichette a bordo della unità rifornitrice e della nave rifornita e che tutte le condizioni operative e le misure di sicurezza contemplate dall'autorizzazione rilasciata dalla CP, comunicate dalla Sala Operativa e contenute nella documentazione condivisa prima dell'inizio delle operazioni di bunkeraggio di GNL siano in atto.

TITOLO V. DISCIPLINA DELLE OPERAZIONI

Articolo 13. Fase preventiva delle operazioni di rifornimento

1. La fase preventiva delle operazioni di bunkeraggio di GNL, previa ultimazione delle fasi di ormeggio dell'unità rifornitrice, ha inizio con la comunicazione tra l'unità rifornitrice stessa e la nave da rifornire e termina con la connessione fisica della linea di bunkeraggio della unità rifornitrice alla stazione di rifornimento della nave da rifornire.
2. Lo scopo della fase preventiva di bunkeraggio di GNL è quello di preparare, in sicurezza, le operazioni di collegamento tra il sistema di rifornimento della unità rifornitrice e quello di ricezione della nave da rifornire.
3. Durante la fase preventiva delle operazioni di bunkeraggio di GNL deve essere verificato a cura dei Comandati delle unità interessate che:

- a) sia presente a bordo copia cartacea o elettronica dell'autorizzazione al rifornimento di GNL rilasciata dalla Capitaneria di porto;
 - b) sia stato ottenuto il nulla osta operativo via radio dalla Sala Operativa/VTSS della Capitaneria di porto competente;
 - c) siano state condotte con esito soddisfacente verifiche e controlli, in armonia con il "Joint Bunkering Plan" di cui al precedente art. 11 comma 3 lettera b sui sistemi di bunkeraggio e sui relativi dispositivi di sicurezza per garantire il trasferimento di GNL e le attività previste dall'articolo 12;
 - d) siano state condivise tra la unità rifornitrice e la nave da rifornire le informazioni sul rateo di trasferimento del GNL, sulla gestione del *boil off gas* (BOG) e sul *loading limit*.
4. Durante le operazioni di bunkeraggio, le presenze nella *safety zone* devono essere limitate al solo personale di bordo che deve indossare dispositivi di protezione individuale (DPI) idonei ed adeguati ai rischi specifici.

Articolo 14. Condizioni per effettuare le operazioni di bunkeraggio di GNL

1. Le operazioni di bunkeraggio di GNL possono essere effettuate presso le banchine e/o la rada di cui al precedente articolo 1.
2. Esse non possono iniziare o devono essere interrotte quando le condizioni meteorologiche o lo stato del mare superino, o si prevede che possano superare nell'arco temporale previsto per il rifornimento, le condizioni limite previste nei corrispondenti studi di sicurezza (valutazione dei rischi) presentati a corredo dell'istanza ovvero ad insindacabile giudizio della S.O. della CP;
3. Le operazioni di bunkeraggio di GNL non possono effettuarsi se:
 - a) l'unità rifornitrice, la nave da rifornire o gli eventuali distanziatori presentino problemi di stabilità, galleggiabilità o di sovra immersione;
 - b) l'unità rifornitrice o la nave da rifornire hanno in atto riparazioni, manutenzioni o verifiche che possono comportare l'impossibilità di utilizzo dei motori di propulsione e/o possono incidere sulla disponibilità dei sistemi di sicurezza e dei servizi essenziali delle navi.

Articolo 15. Limitazioni traffico navale durante le operazioni di bunkeraggio

1. Ai fini dell'applicabilità del presente documento, le operazioni di bunkeraggio di GNL da unità rifornitrice sono autorizzate previa possibile limitazione dei movimenti di navi – arrivi, partenze e spostamenti in banchina - all'interno degli specchi acquei delimitati dalle infrastrutture portuali.
2. L'area in cui possono essere stabilite le limitazioni al traffico non deve essere inferiore alla dimensione del raggio della safety zone, come individuata dalla valutazione del rischio approvata ai sensi del precedente art. 6.
3. L'estensione della suddetta area deve essere definita mediante valutazione tecnica che consideri gli aspetti tecnico nautici basati su:
 - a. le specificità del porto e dell'area ove avvengono le operazioni di bunkeraggio GNL;
 - b. le dimensioni della nave rifornitrice e rifornita e delle loro caratteristiche tecniche;
 - c. le condizioni meteo marine predominanti (che non possono superare i limiti definiti dalle procedure di bunkeraggio dell'unità rifornitrice e rifornita);
 - d. i fondali (underwater clearance);
 - e. il traffico portuale nella zona interessata.
4. Nell'area individuata, con le modalità di cui ai precedenti punti, deve essere limitata la navigazione ad ogni unità navale, attraverso emanazione di apposita ordinanza a cura dell'Autorità marittima.
5. Non soggiacciono alle previsioni del precedente comma le unità navali della Guardia Costiera, delle Forze di Polizia, dei Vigili del Fuoco e degli altri Enti dello Stato, in ragione dei rispettivi uffici.
6. È a cura del Comandante della unità rifornitrice garantire la vigilanza del rispetto di tale limitazione del traffico navale.

Articolo 16. Cautele da adottarsi nelle zone di controllo

1. Le zone di controllo devono essere preventivamente individuate in occasione delle operazioni di bunkeraggio di GNL, tenendo conto della comparazione e sovrapposizione delle risultanze della valutazione dei rischi condotta dalla unità rifornitrice, dalla nave rifornita e dal concessionario dell'impianto portuale in cui la nave da rifornire è ormeggiata.

2. Nella determinazione delle zone di controllo, come risultanti dalla valutazione dei rischi, deve farsi riferimento a quanto riportato nel precedente articolo 6.
3. Il confine della *safety zone*, individuato in base ai criteri sopra citati e per quanto attiene alla proiezione a terra, deve essere chiaramente indicato a cura del personale dell'unità rifornitrice e/o dal personale dell'unità rifornita, così da permettere al personale di terra la delimitazione di queste aree;
4. Deve essere assicurato che nelle *hazardous zone* e *nella safety zone* sia eliminata ogni possibile fonte di ignizione, e qualora sia necessario utilizzare dispositivi elettrici od elettronici questi devono rispondere a criteri di sicurezza intrinseca ATEX o IECEx (nel caso ATEX: classificazione minima 2G, classe di temperatura minima T1). In particolare:
 - a) deve essere rispettato il divieto di fumare. Entrambe le navi devono assicurare il monitoraggio delle zone esterne tra le due navi, per garantire il divieto di accesso ai balconi e ai ponti esposti del lato impegnato nelle operazioni di rifornimento, per tutta l'estensione della *safety zone*, comunque non inferiore a 25 metri di raggio dalla stazione bunkeraggio centrata sul manifold;
 - b) non devono essere presenti fiamme libere né oggetti incandescenti;
 - c) non devono essere introdotti accendini, fiammiferi, sostanze reattive, sigarette elettroniche, telefoni, ecc.;
 - d) non deve essere effettuata alcuna attività concomitante, compresi lavori a caldo;
 - e) non deve essere manovrato/azionato alcun interruttore se non certificato ATEX, né connesso/disconnesso alcun circuito; Qualora fossero presenti interruttori od apparati non ATEX questi devono essere de-energizzati;
 - f) se le apparecchiature elettriche ed elettroniche non sono rispondenti a criteri di sicurezza intrinseca ATEX o IECEx (nel caso ATEX: classificazione minima 2G, classe di temperatura minima T1), devono essere opportunamente disalimentate. Nel caso di apparecchi classificati ATEX o IECEx, dagli stessi non devono essere rimosse le batterie e non deve essere in atto alcun processo di ricarica degli stessi. Gli equipaggiamenti meccanici devono essere certificati Ex ai sensi della Direttiva ATEX o IECEx; un inventario di questa tipologia di apparecchiature deve fare parte del piano di gestione delle operazioni di bunkeraggio del GNL. Per quanto concerne i dispositivi di radiocomunicazione a due vie da destinare alla squadra dei Vigili del fuoco, si fa espresso rimando alla Circolare Serie Generale n. 141/2018 del Comando Generale del Corpo delle Capitanerie di porto del 10/05/2018 e successive modifiche e integrazioni.

5. Nella *safety zone*, inoltre, a cura del Comando di bordo dell'unità rifornitrice e della nave da rifornire, nonché del concessionario dell'impianto portuale in cui la nave da rifornire è ormeggiata, si deve:
 - a) limitarne l'accesso al solo personale autorizzato, strettamente necessario e funzionale alle operazioni di bunkeraggio, munito dei dispositivi di protezione individuale (DPI) in aderenza a quanto previsto dal successivo articolo 21;
 - b) ferme restando le previsioni di cui al terzo paragrafo del precedente articolo 15, verificare che nessuna unità navale sia presente nella *safety zone*;
6. I Comandi di bordo dell'unità rifornitrice e dell'unità da rifornire devono adottare misure condivise per prevenire il passaggio di corrente elettrica tra le due navi ed assicurare che deve essere posizionata una singola flangia di isolamento nel sistema di trasferimento del GNL e che deve essere testata prima dell'inizio delle operazioni di rifornimento. La flangia di isolamento deve essere permanentemente installata sulla manichetta della unità rifornitrice.
7. Nel caso in cui vengono impiegati cavi di messa a terra, che devono necessariamente essere protetti da un interruttore di sicurezza certificato, questi devono essere posizionati al di fuori delle *hazardous zone* e delle *safety zone*.
8. Nella *security zone* si deve assicurare che nessuna interferenza intenzionale esterna possa negativamente influire sulla sicurezza delle navi e delle operazioni di bunkeraggio di GNL.
9. Sia la nave rifornitrice sia la nave rifornita durante le operazioni di bunkeraggio di GNL devono issare a riva la bandiera internazionale B (BRAVO) del Codice internazionale dei segnali del 1969, così come emendato o una luce rossa per il periodo notturno.

Articolo 17. Prescrizioni di sicurezza durante le operazioni di bunkeraggio di GNL

1. Gli impianti antincendio della nave rifornitrice e della nave rifornita devono essere efficienti e costantemente pronti all'uso.
2. Su entrambe le navi, le squadre di sorveglianza e pronto intervento alla protezione rischio incendio devono essere pronte ad intervenire munite dei dispositivi di protezione individuale (DPI) idonei ed adeguati ai rischi corrispondenti.
3. Le comunicazioni tra tutte le parti coinvolte nel processo di rifornimento di GNL devono essere assicurate attraverso l'utilizzo di apparecchiature sicure ed affidabili, per essere garantita la ridondanza, comunque in accordo con quanto definito nel JBP.

4. Per assicurare che le comunicazioni siano sempre attive durante le operazioni di rifornimento di GNL, devono essere effettuate delle prove con adeguata frequenza. Qualora si verificassero dei problemi di funzionamento nei sistemi di comunicazione, tutte le operazioni di bunkeraggio di GNL devono essere sospese immediatamente e possono essere riprese solo al ripristino del funzionamento di tutti gli apparati di comunicazione.
5. Completati i controlli di sicurezza, e sempre su richiesta o indicazione della nave da rifornire, può iniziare il rifornimento di GNL.
6. Per assicurare la tenuta delle connessioni deve essere effettuato un primo controllo con l'azoto e un ulteriore controllo deve essere eseguito dopo il passaggio al GNL in accordo a quanto previsto dalle procedure. In prossimità alle fasi finali di riempimento di un serbatoio, si procede alla graduale riduzione del rateo del bunkeraggio.
7. Durante tutte le operazioni di bunkeraggio di GNL, i PIR di entrambe le navi devono essere costantemente in contatto attraverso i sistemi di comunicazione concordati.
8. Una volta completate le operazioni di rifornimento, devono essere inviate all'Autorità marittima la parte E dell'allegato C debitamente compilata e sottoscritta e la *Bunker Delivery Note* (BDN).

Articolo 18. Linee e manichette contenenti GNL

Per le operazioni di bunkeraggio di GNL è ammesso il solo utilizzo di manichette della nave rifornitrice che soddisfano i requisiti del codice IGC/IGF o quelli richiamanti al paragrafo 5.3 dell'ISO 20519 e che risultano in regola con i controlli annuali richiesti dal produttore della manichetta.

Articolo 19. Emissioni in atmosfera

Ferme le vigenti disposizioni in materia, sono ammesse le emissioni necessarie per la gestione della sicurezza degli impianti in situazioni di emergenza.

Articolo 20. Dispositivi di protezione individuale da impiegare durante le operazioni di bunkeraggio di GNL

1. Durante le operazioni di bunkeraggio di GNL il personale presente ed operante nelle zone di sicurezza, deve indossare idonei ed adeguati dispositivi di protezione individuale

(DPI), individuati e forniti dal datore di lavoro - ai sensi della pertinente normativa convenzionale e delle specifiche previsioni dell'Amministrazione di bandiera sulla sicurezza dei luoghi di lavoro – allo scopo di fornire protezione contro uno o più rischi che possono minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro ed in particolare quelli per la protezione da contatto con elementi a bassissima temperatura o in caso di fuoriuscita accidentale di GNL.

2. I DPI impiegati devono essere conformi al Regolamento (UE) 2016/425 (pubblicato nella Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea del 31 marzo 2016), oppure conformi alle specifiche previsioni normative in materia previste dall'Amministrazione di bandiera.
3. Ogni datore di lavoro individua i DPI, da fornire ai propri lavoratori, a seguito della valutazione dei rischi identificando le caratteristiche necessarie degli stessi affinché questi siano adeguati ai rischi presenti nell'attività di bunkeraggio tenendo conto delle eventuali ulteriori fonti di rischio rappresentate dagli stessi DPI.
4. Nell'ipotesi di uso simultaneo di più DPI, questi devono essere tra loro compatibili e devono mantenere, anche durante l'uso simultaneo, la propria efficacia nei confronti dei rischi corrispondenti.

TITOLO VI. PROCEDURE DI EMERGENZA E STAZIONAMENTO IN PORTO

Articolo 21. Procedure di emergenza

1. In caso di incidenti o situazioni di emergenza durante le operazioni di rifornimento di GNL, ovvero durante lo stazionamento della unità rifornitrice – a prescindere dal fatto che sia impegnata in operazioni di bunkeraggio o meno – il responsabile delle operazioni di bunkeraggio deve contattare la Sala Operativa/Servizio VTS della Capitaneria di porto segnalando la natura dell'incidente e/o della situazione emergenziale verificatasi, tramite:
 - a) VHF;
 - b) numero telefonico contenuto nel JBP oppure numero di pubblica utilità 1530;
 - c) numero unico di emergenza 112.
2. Senza alcun ritardo, devono altresì essere attuate le procedure contenute nei rispettivi sistemi di gestione della sicurezza (ISM) della nave, della nave rifornita, nonché nel piano di emergenza in uso all'impianto portuale in cui risulta ormeggiata la nave rifornita.
3. Per fronteggiare le possibili situazioni di emergenza correlate alle operazioni di rifornimento di GNL, i piani di emergenza delle navi coinvolte e dell'impianto portuale devono prevedere misure di gestione e mitigazioni dei rischi, sistemi di allarme e

risposte a situazioni emergenziali correlate alle operazioni di bunkeraggio di GNL. Nello specifico:

- a) la nave rifornita deve implementare procedure nel proprio sistema ISM prevedendo scenari associati alle operazioni di rifornimento ed all'impiego del GNL;
- b) la unità rifornitrice deve implementare procedure nel proprio sistema ISM prevedendo scenari associati alle operazioni di rifornimento di altra nave;
- c) l'impianto portuale deve prevedere misure di autoprotezione correlate alle operazioni di rifornimento di GNL, e procedure di raccordo con quanto previsto nelle altre pianificazioni di emergenza del porto.

Articolo 22. Stazionamento in porto della unità rifornitrice

1. Alla nave rifornitrice che richiede di stazionare nel porto senza svolgere operazioni di bunkeraggio, potrà essere ordinariamente assegnato il punto di fonda o in altro ormeggio ritenuto idoneo dall'Autorità marittima.