



MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI
CAPITANERIA DI PORTO DI TRIESTE

Trieste, Piazza Duca degli Abruzzi, 4 – 040676611

www.guardiacostiera.gov.it/trieste

ORDINANZA

**DISCIPLINA DELLA MOVIMENTAZIONE DI PETROLIO GREGGIO
CON CONTENUTO DI IDROGENO SOLFORATO (H₂S)**

Il Capitano di Vascello (CP) sottoscritto, Capo del Circondario Marittimo e Comandante del Porto di Trieste

VISTA: la propria Ordinanza N°43/2006 che regola le procedure per l'effettuazione, nel porto di Trieste, delle operazioni di lavaggio delle cisterne con il sistema del Crude Oil Washing sulle petroliere;

VISTA: la Convenzione internazionale sul lavoro marittimo (Maritime Labour Convention MLC) del 2006 ratificata dall'Italia con la legge 23 settembre 2013, n. 113;

VISTO: il Decreto Legislativo n. 271 del 27/07/99 – “Adeguamento della normativa sulla sicurezza e salute dei lavoratori marittimi a bordo delle navi mercantili e da pesca nazionali, a norma della Legge 31/12/98, n.485”;

VISTO: il Decreto Interministeriale 18 maggio 2021 del Ministro del Lavoro e delle Politiche Sociali e del Ministro della Salute che recepisce la direttiva 2019/1831/UE della Commissione del 24 ottobre 2019, con la quale è stato definito un quinto elenco di valori indicativi di esposizione professionale in attuazione della direttiva 98/24/CE del Consiglio e che modifica la direttiva 2000/39/CE della Commissione UE;

VISTO: il Codice I.S.M., “International Safety Management” (ISM) adottato dall’IMO con risoluzione A.741(18) e reso obbligatorio dal Capitolo IX della Convenzione SOLAS che istituisce un sistema di gestione per migliorare la sicurezza a bordo delle navi e prevenire l’inquinamento dell’ambiente anche attraverso controlli da parte del personale di bordo, del personale di terra e da parte degli ispettori;

LETTA: la sesta edizione della guida I.S.G.O.T.T. “International Safety Guide for Oil Tankers and Terminals” per il trasporto sicuro e la movimentazione di petrolio greggio e prodotti petroliferi su petroliere e ai terminal;

LETTE: le raccomandazioni delle Nazioni Unite contenute nell'UN Orange Book sul trasporto delle merci pericolose;

CONSIDERATO: che l'idrogeno solforato H₂S-(U.N. number 1053), è un gas altamente tossico, infiammabile e che risulta essere più pesante dell'aria così da potersi accumulare facilmente in coperta o, attraverso le duct ventilation, nei locali di vita dell'equipaggio o in altri locali chiusi (tughe, locali pompe, etc.);

RITENUTO: necessario disciplinare la movimentazione di greggio con contenuto di H₂S a tutela dei lavoratori interessati dalla movimentazione del prodotto di cui trattasi, nonché della pubblica incolumità;

SENTITI: gli utenti portuali interessati, l'Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Orientale, il Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco, l'Azienda Sanitaria Universitaria Giuliano Isontina (ASUGI), l'Arpa Friuli Venezia Giulia ed i Consulenti Chimici di porto ed acquisiti i relativi pareri;

VISTI: gli artt.17,30,52,62,65,81 del Codice della Navigazione, nonché gli artt. 40,41,50 e 59 del Regolamento di esecuzione al Codice della Navigazione.

ORDINA

Articolo 1 (Campo di applicazione)

Le norme della presente Ordinanza si applicano a tutte le navi cisterna che approdano nella rada e nel porto di Trieste trasportanti petrolio greggio.

Articolo 2 (Definizioni)

Idrogeno Solforato (H₂S): gas incolore altamente tossico, infiammabile, più pesante dell'aria, U.N. number 1053;

T.L.V.-T.W.A.: (Time Weight Average): valore limite di soglia di una sostanza che, riferita ai lavoratori, può essere inalata per un periodo mediato nel tempo (8 ore al giorno per 40 ore settimanali per l'intera vita lavorativa), senza effetti sulla salute;

T.L.V.-S.T.E.L.: (Short Time Exposure Level) valore limite di soglia – limite per breve tempo di esposizione. Viene definito come esposizione media ponderata su un periodo di 15 minuti, che non deve mai essere superata nella giornata lavorativa, anche se la media ponderata su 8 ore è inferiore al T.L.V. - T.W.A.. Esposizioni o concentrazioni comprese fra il T.L.V. - T.W.A. e il T.L.V. - S.T.E.L. non devono protrarsi oltre i 15 minuti e non devono ripetersi per più di quattro volte al giorno. Fra esposizioni

successive a concentrazioni comprese fra il T.L.V. - T.W.A. e il T.L.V. - S.T.E.L., devono intercorrere almeno 60 minuti;

I.D.L.H.: (Immediately Dangerous to Life and Health) indica una concentrazione di una sostanza tale da risultare pericolosa anche per breve esposizione, tanto da poter compromettere la salute del soggetto in maniera irreversibile, causarne la morte o ridurre la capacità di allontanarsi dalla zona di pericolo;

Vapour space: spazio, all'interno delle cisterne del carico, rimasto vuoto dopo la caricazione delle stesse;

Concentrazione di Idrogeno Solforato: la quantità di sostanza espressa in ppmV (parti per milione in volume);

Indice di rischio: il potenziale grado di pericolosità della nave determinato in funzione della concentrazione di H₂S presente nel VAPOUR SPACE delle cisterne del petrolio greggio trasportato, che conduce alla seguente suddivisione:

- **NAVE A BASSO RISCHIO:** qualora nel VAPOUR SPACE delle singole cisterne del carico, prima dell'inizio delle operazioni di trasferimento del carico, venga rilevata una concentrazione di H₂S inferiore o uguale a 500 ppmV;
- **NAVE AD ALTO RISCHIO:** qualora nel VAPOUR SPACE delle singole cisterne del carico, prima dell'inizio delle operazioni di trasferimento del carico, venga rilevata una concentrazione di H₂S superiore a 500 ppmV;

Operazioni a circuito chiuso: operazioni su un circuito in cui tubazioni, valvole, cisterne, serbatoi, pompe e loro pertinenze, risultano perfettamente stagni e quindi isolati dall'atmosfera circostante;

Operazioni a circuito aperto: operazioni su un circuito chiuso che lo rendono momentaneamente aperto (p.es. apertura e chiusura delle linee di scarica, collegamento e scollegamento dei bracci di carico);

Scheda dati di sicurezza: documento contenente le informazioni sulle proprietà chimico-fisiche, tossicologiche e di pericolo per l'ambiente, nonché le informazioni necessarie per una corretta e sicura manipolazione del prodotto trasportato;

Personale terzo: tutto il personale che accede a bordo, non facente parte né dell'equipaggio della nave, né del terminal;

Purging: sostituzione, in cisterna, dei vapori infiammabili e/o tossici con un gas inerte e contestuale emissione di gas in atmosfera;

Maschera antigas di fuga: respiratore di emergenza a filtro per fuga da ambienti contaminati in caso di inquinamento da gas o vapori tossici;

Visitatori: personale in visita a bordo di un'unità navale non rientrante tra i membri dell'equipaggio, né tra quello del *terminal*, né tra quello di altre Ditte o

Enti/Amministrazioni impegnato nell'erogazione di prestazioni tecniche, amministrative o professionali in genere a bordo delle navi.

Articolo 3 (Comunicazioni da parte del Comando di bordo)

E' fatto obbligo ai Comandanti delle navi cisterna, che trasportano petrolio greggio, dirette ai terminali petroliferi ricadenti nell'area di giurisdizione della Capitaneria di Porto di Trieste di comunicare, con almeno 24 ore di anticipo rispetto all'ora di arrivo, o, qualora il viaggio fosse inferiore alle 24 ore, alla partenza dal porto di scalo precedente, all'Autorità Marittima, al Terminalista, nonché al Consulente Chimico di porto, i dati relativi al valore massimo di concentrazione di H₂S rilevati rispettivamente nel VAPOUR SPACE delle singole cisterne del carico, nonché nel locale pompe. Tale comunicazione dovrà essere effettuata secondo il modello in Allegato 1 alla presente Ordinanza allegando la scheda di sicurezza del prodotto trasportato. Deve essere anche dichiarata la particolare natura del greggio (paraffinico/aromatico) nella voce "*cargo type*".

Alle navi cisterna che scalano il porto di Trieste senza effettuare operazioni di trasferimento del carico è fatto obbligo del rispetto della presente ordinanza limitatamente alla rapportazione sopra descritta. Qualora la concentrazione di H₂S fosse superiore a 10 ppmV nel VAPOUR SPACE delle cisterne del carico sarà necessario esporre la cartellonistica monitoria relativa nei pressi di ogni accesso a bordo con l'indicazione del valore massimo di H₂S rilevato.

Articolo 4 (Norme di comportamento)

In caso di scalo presso i terminali petroliferi nel porto di Trieste delle navi cisterna che trasportano petrolio greggio con concentrazione di H₂S superiore a 10 ppmV nel VAPOUR SPACE delle cisterne del carico è fatto obbligo ai soggetti di seguito indicati di ottemperare alle sottoelencate prescrizioni, ciascuno per quanto di propria competenza.

4.1 Comando di bordo

Le precauzioni da adottare sono quelle ritenute necessarie e opportune dal Comando di bordo in ossequio alle proprie procedure I.S.M. e, qualora la nave sia ormeggiata ai pontili, dal concessionario del terminale petrolifero, sempre al fine di tutelare la salute e la sicurezza dei lavoratori. In particolare:

- a) È fatto obbligo al comando di bordo di esporre apposita cartellonistica monitoria riportante la situazione di pericolo per la presenza di H₂S da apporre nei pressi di ogni accesso a bordo con l'indicazione del valore massimo rilevato nel VAPOUR SPACE delle cisterne del carico;

- b) il personale di bordo, su indicazione della tempistica da parte del Comandante della nave, dovrà effettuare il monitoraggio per la rilevazione di eventuale presenza di H₂S nelle zone della nave a rischio di emissioni gassose dal carico, nonché nei locali di vita dell'equipaggio, in coperta e nel locale pompe, mediante strumento dotato di pompa elettrica integrata. Lo strumento dovrà essere accompagnato da documentazione tecnica che ne attesti l'idoneità all'uso rilasciata dal costruttore, e dovrà essere regolarmente calibrato nonché tarato almeno una volta l'anno con evidenza di certificazione;
- c) tutto il personale di bordo addetto alle operazioni di trasferimento del carico ed al locale pompe, nonché il personale di bordo comunque chiamato ad operare con continuità nell'area direttamente interessata allo svolgimento delle operazioni di trasferimento del carico (ponte di coperta principale, zona manifolds, locale pompe, ecc.) dovrà essere dotato di rilevatore portatile personale per l'H₂S e di maschere antigas di fuga;
- d) il personale impiegato in coperta per la vigilanza delle operazioni di trasferimento del carico dovrà essere dotato di un numero di autorespiratori pronti all'uso pari al numero di persone effettivamente impiegate, aggiuntivi a quelli in dotazione antincendio, comprensivi di bombole di riserva;
- e) il personale di bordo impiegato nelle **operazioni a circuito aperto** (quali ad es. apertura e chiusura delle linee di scarica, collegamento e scollegamento dei bracci di carico) dovrà utilizzare il rilevatore portatile personale per H₂S e essere dotato di maschera antigas di fuga; nel caso in cui, a seguito delle verifiche ai sensi degli artt. 3, 4.2 o 5.1, la concentrazione di H₂S nel VAPOUR SPACE delle cisterne del carico risultasse superiore a 100 ppmV, il personale coinvolto nelle operazioni a circuito aperto dovrà utilizzare l'autorespiratore; durante tali operazioni non è consentito il transito in coperta alle persone non direttamente interessate allo svolgimento delle stesse;
- f) il locale pompe dovrà essere ventilato per tutta la durata delle operazioni, con divieto di accedere allo stesso senza la preventiva autorizzazione dell'Ufficiale responsabile e comunque seguendo le procedure previste dal Manuale I.S.M. della nave.

4.2 Terminale petrolifero

- a) il personale del terminale appena giunto a bordo, e comunque prima dell'inizio delle operazioni commerciali, congiuntamente con un membro dell'equipaggio incaricato, dovrà misurare la concentrazione di H₂S nel VAPOUR SPACE delle cisterne del carico, in almeno una cisterna per ogni tipo di carico trasportato. Tale misura verrà

effettuata su ogni nave, indipendentemente dai valori comunicati ai sensi dell'art. 3. Nel caso in cui la concentrazione rilevata sia superiore a 500 ppmV, il terminal dovrà comunicarlo immediatamente all'Autorità Marittima, al Consulente Chimico di porto e al comando di bordo; per le navi ad alto rischio, identificate a seguito della comunicazione di cui all'art.3, la misurazione da parte del terminale petrolifero non è obbligatoria;

- b) il personale del terminale dovrà posizionare, ben visibili, in prossimità dell'ingresso al terminal nonché vicino all'accesso alla nave, dei sistemi di segnalazione e di pericolo indicanti la presenza di H₂S a bordo con l'indicazione del valore massimo rilevato nel VAPOUR SPACE delle cisterne del carico;
- c) tutto il personale del terminale impiegato a bordo della nave e sul pontile di ormeggio della nave dovrà essere munito di rilevatore portatile personale per H₂S nonché di maschera antigas di fuga.

4.3 Personale terzo

Tutto il personale terzo autorizzato a recarsi a bordo (quali ad es. i servizi portuali, guardie ai fuochi, agenzie marittime, fornitori, ispettori ecc.) dovrà essere, a cura del proprio datore di lavoro ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., opportunamente formato sul rischio specifico, nonché dotato di rilevatore portatile personale per H₂S e addestrato all'utilizzo dei Dispositivi di Protezione Individuale delle vie respiratorie.

4.4 Visitatori

Qualora personale in visita a bordo delle navi non fosse formato all'utilizzo dei rilevatori portatili personali per H₂S, dovrà essere scortato da un membro dell'equipaggio o del terminal munito del rilevatore personale portatile per H₂S.

Articolo 5 (Norme di comportamento - NAVI AD ALTO RISCHIO)

Nel caso di "nave ad alto rischio", oltre alle prescrizioni di cui all'articolo 4, si dovrà ottemperare alle seguenti ulteriori prescrizioni:

5.1 Consulente Chimico di Porto

Il Consulente Chimico di porto dovrà recarsi a bordo di tutte le navi rientranti nelle "navi ad alto rischio", secondo le misurazioni effettuate dal bordo, comunicate ai sensi dell'articolo 3, ovvero dalle misurazioni effettuate dal terminalista comunicate ai sensi dell'art. 4.2, prima del collegamento dei bracci di carico, per la verifica della concentrazione di H₂S nel

VAPOUR SPACE delle cisterne del carico in almeno una cisterna per ogni tipo di carico trasportato, (oltreché nel locale pompe, in coperta, in locale macchina, nei locali equipaggio). Il Consulente Chimico di porto, inoltre, attesterà la pressione letta sul *repeater recorder* di bordo nave e provvederà a verificare almeno uno degli strumenti utilizzati per le attività di monitoraggio di cui all'art 4.1.b e 5.2.b con il suo span gas. Qualora la verifica dello strumento nave rilevasse uno scarto superiore al 10% rispetto al titolo dello span gas utilizzato, il Consulente Chimico di porto procederà alla calibrazione dello stesso per quanto possibile. Dei risultati di tale verifica dovrà essere data immediata comunicazione a questa Capitaneria di Porto, al concessionario del terminale petrolifero ed al Comando di bordo, rilasciando apposita certificazione o attestazione come da allegato 2. Qualora la verifica del Consulente Chimico di porto riscontrasse una concentrazione di H₂S inferiore o uguale ai 500 ppmV, verranno applicate le prescrizioni dell'art.4.

5.2 Comando di bordo

- a) a meno di specifiche autorizzazioni del comando di bordo per attività tecnico operative, il personale non direttamente interessato allo svolgimento delle operazioni commerciali potrà transitare in coperta solamente lungo i percorsi pedonali segnati;
- b) Il monitoraggio, già previsto all'art. 4.1.b, verrà effettuato con tempistiche prestabilite. Inizierà a partire dal termine delle operazioni di ormeggio e terminerà a fine scarica, si effettueranno misurazioni almeno ogni due ore fino a quattro ore dopo l'inizio della scarica, successivamente almeno ogni quattro ore. Di tale monitoraggio dovrà essere effettuata e conservata idonea registrazione.

5.3 Terminale petrolifero

- a) il personale addetto alle operazioni a bordo nave, in aggiunta alle dotazioni di cui al punto 4.2, dovrà essere dotato di idonei autorespiratori pronti all'uso;
- b) all'ingresso del Terminal dovranno essere prontamente disponibili rilevatori portatili personali per H₂S e maschera antigas di fuga in numero sufficiente per il personale delle varie Autorità che dovessero, per i compiti di Istituto, recarsi a bordo;
- c) durante la sosta della nave non è consentito l'accesso alle piattaforme dei pontili di ormeggio alle persone non direttamente interessate alle operazioni di trasferimento del carico. Nel caso in cui fosse necessario effettuare lavori di manutenzione sui pontili, purché compatibili con le operazioni nave e nel rispetto dell'ISGOTT, gli addetti dovranno indossare rilevatori portatili personali per H₂S e avere con sé maschera antigas di fuga.

5.4 Personale terzo

A bordo di navi ad alto rischio per presenza di H₂S, in aggiunta alle prescrizioni di cui al punto 4.3, il personale terzo durante l'espletamento in coperta di operazioni quali ad esempio tank gauging, prelievo campioni, analisi gas, etc., dovrà indossare maschera antigas con idonei filtri o idonei autorespiratori.

Qualora il personale delle varie Autorità non fosse dotato di rilevatori portatili personali per H₂S e maschera antigas di fuga, dovrà essere scortato da un membro dell'equipaggio o del terminal che provvederà altresì a mettere a disposizione le maschere antigas di fuga.

5.5 Visitatori

Qualora personale in visita a bordo delle navi non fosse formato all'utilizzo dei rilevatori portatili personali per H₂S e maschera antigas di fuga, dovrà essere scortato da un membro dell'equipaggio o del terminal munito del rilevatore personale portatile per H₂S e non sarà consentita la sosta in coperta.

Articolo 6 (Interruzione operazioni di trasferimento del carico)

Qualora durante il monitoraggio in aria prescritto nei precedenti articoli, sia per navi a basso che ad alto rischio, si dovessero riscontrare concentrazioni di H₂S uguali o superiori a 5 ppmV, in più punti e con continuità, il Comando nave procederà:

- a) ad interrompere le operazioni di trasferimento del carico dandone comunicazione alla Sala Operativa della Capitaneria di Porto di Trieste, al terminale petrolifero e al Consulente Chimico di porto per le azioni ritenute necessarie;
- b) con l'ausilio di idonei D.P.I., ad identificare ed interrompere l'eventuale emissione di gas;
- c) a ripristinare le condizioni ambientali di sicurezza;
- d) ad implementare le procedure previste dal Manuale I.S.M. della nave per situazioni di questo tipo ed in ogni caso fornire i previsti D.P.I. a tutto l'equipaggio.

Articolo 7 (Divieto di *purging*)

È fatto divieto assoluto di effettuare operazioni di *purging* in cisterne, ovvero ogni altra emissione gassosa in atmosfera nel porto e nella rada di Trieste. All'arrivo nella rada del porto di Trieste dovrà essere altresì mantenuto sempre operativo il ripetitore/registratore di pressione del gas inerte e dovrà essere garantita la tenuta stagna di tutti gli accessi al carico al fine di evitare emissioni gassose in atmosfera fatta eccezione per i casi di apertura automatica delle valvole per sicurezza, che devono essere notificati a questa Capitaneria di porto e alle altre Autorità/Enti interessati mediante l'allegato 3.

In caso di sovrappressione tale da rendere necessario un rilascio controllato in atmosfera per riportare le pressioni entro i valori di sicurezza, il Comandante dovrà notificare con almeno 30 minuti di preavviso alla Capitaneria di porto ed alle Autorità indicate nell'allegato 3 l'apertura manuale del dispositivo di emergenza dedicato (es. *mast riser*).

Al fine di mitigare ogni possibilità di rilascio in atmosfera di emissioni gassose, è fortemente raccomandato che la pressione nelle cisterne del carico, all'arrivo nelle acque di giurisdizione di questa Capitaneria di porto, non sia superiore ai 300mm/H₂O.

Articolo 8 (Sanzioni)

I contravventori alle disposizioni previste dalla presente Ordinanza incorreranno, salvo che il fatto non costituisca più grave reato, nelle sanzioni di cui all'art. 1174 del Codice della Navigazione e dalle altre Leggi generali e speciali in quanto applicabili ai singoli casi. Essi saranno, inoltre, ritenuti responsabili dei danni che dalle loro illecite azioni od omissioni dovessero derivare a persone e/o cose.

Articolo 9 (Disposizioni finali)

È fatto obbligo a chiunque spetti di osservare e fare osservare le norme di cui alla presente Ordinanza, che entrerà in vigore a far data dal giorno 15.11.2024, e della cui esecuzione sono incaricati gli Ufficiali e Agenti di Polizia Giudiziaria.

La presente Ordinanza viene pubblicata nella sezione "Ordinanze" del sito internet istituzionale www.guardiacostiera.gov.it/trieste.

IL COMANDANTE
Capitano di Vascello (CP)
Luciano DEL PRETE
(documento elettronico firmato digitalmente)

(this is a courtesy translation)



**MINISTRY OF INFRASTRUCTURES AND TRANSPORT
TRIESTE HARBOUR MASTER AND COAST GUARD STATION**

Trieste, piazza Duca degli Abruzzi, 4 – 040676611

www.guardiacostiera.gov.it/trieste

LOCAL ORDINANCE

**REGULATION OF THE HANDLING OF CRUDE OIL
CONTAINING HYDROGEN SULPHIDE (H₂S)**

The undersigned Captain (ITCG), Head of the Maritime District and Harbour Master of Trieste,

RECALLING: its Ordinance N°43/2006 which regulates the procedures for carrying out, in the port of Trieste, tank washing operations with the Crude Oil Washing system on oil tankers;

RECALLING: The International Maritime Labor Convention (MLC) 2006 ratified by Italy by its law 23 September 2013, n. 113;

RECALLING: Legislative Decree no. 271 of 07/27/99 – “Adaptation of the regulations on the safety and health of maritime workers on board national merchant and fishing vessels, in accordance with Law 12/31/98, n.485”;

RECALLING: the Interministerial Decree 18 May 2021 of the Minister of Labor and Social Policies and of the Minister of Health which transposes the EU Directive 2019/1831 24 October 2019, which defines a list of indicative values of occupational exposure in implementation of Council Directive 98/24/EC and amending EU Commission Directive 2000/39/EC;

RECALLING: the ISM Code, “International Safety Management” (ISM) adopted by the IMO resolution A.741(18) and made mandatory by Chapter IX of the SOLAS Convention which establishes a management system to improve safety on board ships and prevent environmental pollution also through checks by on-board staff, ground staff and inspectors;

RECALLING: the sixth edition of the ISGOTT guide “International Safety Guide for Oil Tankers and Terminals” for the safe transportation and handling of crude oil and oily products on tankers and at terminals;

RECALLING: The United Nations recommendations contained in the UN Orange Book on the transport of dangerous goods;

CONSIDERING: that hydrogen sulphide H_2S -(UN number 1053) is a highly toxic, flammable gas which is heavier than air so that it can easily accumulate on the deck or, through the ducts ventilation, in the crew living rooms or in other closed rooms (decks, pump rooms, etc.);

HELD: it is necessary to regulate the movement of crude oil with H_2S content to protect the workers involved in the movement of the product in question, as well as public safety;

HEARD: the stakeholders, the Port Network Authority of the Eastern Adriatic Sea, the Provincial Headquarters of the Firefighters, the local Health Authority (ASUGI), the local Environment Protection Agency (ARPA FVG), the port chemist and acquired their relevant opinions;

RECALLING: articles 17,30,52,62,65,81 of the Italian Navigation Code, as well as articles. 40,41,50 and 59 of the Implementation Regulation of the Navigation Code.

ORDERS

Article 1 (Scope)

The rules of this Ordinance apply to all tankers arriving in the harbor and port of Trieste carrying crude oil.

Article 2 (Definitions)

Hydrogen Sulphide (H_2S): highly toxic, flammable colorless gas, heavier than air, UN number 1053;

TLV-TWA: (Time Weight Average): threshold limit value of a substance which, referring to workers, can be inhaled for a period averaged over time (8 hours a day for 40 hours a week for the entire working life), without health effects;

TLV-STEL: (Short Time Exposure Level) threshold limit value – limit for short exposure time. It is defined as a weighted average exposure over a 15-minute period, which must never be exceeded during the working day, even if the 8-hour weighted average is

less than the TLV - TWA. Exposures or concentrations between the TLV - TWA and the TLV - STEL must not last longer than 15 minutes and must not be repeated more than four times a day. At least 60 minutes must elapse between subsequent exposures to concentrations between the TLV - TWA and the TLV - STEL;

IDLH: (Immediately Dangerous to Life and Health) indicates a certain concentration of a substance that it is dangerous even for short exposure, so much so it can irreversibly compromise the subject's health, causing death or reducing the ability to move away from the danger zone;

Vapour space: space inside the cargo tanks, left empty after loading;

Hydrogen Sulphide Concentration: the quantity of substance expressed in ppmV (parts per million by volume);

Risk index: the potential degree of danger of the ship determined as a function of the concentration of H₂S present in the VAPOR SPACE of the transported crude oil tanks, which leads to the following subdivision:

- **LOW RISK SHIP:** if in the VAPOR SPACE of the individual cargo tanks, before the start of cargo transfer operations, is detected a concentration of H₂S less than or equal to 500 ppmV;
- **HIGH RISK SHIP:** if in the VAPOR SPACE of the individual cargo tanks, before the start of cargo transfer operations, is detected a concentration of H₂S greater than 500 ppmV ;

Closed loop operations: operations on a circuit in which pipes, valves, cisterns, tanks, pumps and their appurtenances are perfectly watertight and therefore isolated from the surrounding atmosphere;

Open loop operations: operations on a closed circuit that make it temporarily open (e.g. opening and closing landfill lines, connecting and disconnecting loading arms);

Safety data sheet: document containing information on the chemical-physical, toxicological and environmentally hazardous properties, as well as the information necessary for correct and safe handling of the transported product;

Third party personnel: all personnel who come on board, not part of the ship's crew or the terminal;

Purging: replacement, in the tank, of flammable and/or toxic vapors with an inert gas and simultaneous release of gas into the atmosphere;

Escape gas mask: emergency filter respirator for escape from polluted spaces in case of pollution by toxic gases or vapours;

Visitors: personnel visiting a vessel not included among the crew members, nor among those of the *terminal*, nor among those of other companies or

Authorities/administrations engaged in the provision of technical, administrative or professional services in general on-board ships.

Article 3 (Communications from the on-board command)

Masters of tankers transporting crude oil bound for the oil terminals within the area of jurisdiction of Trieste Harbour Master must communicate at least 24 hours before the expected time of arrival - ETA, or, if the journey lasts less than 24 hours, at the moment of the departure from the previous port of call, to the Maritime Authority, to the Terminal Operator, as well as to the Port Chemist, the data relating to the maximum concentration value of H₂S detected respectively in the VAPOR SPACE of each cargo tanks, as well as in the pump room. This communication must be carried out according to the model in Annex 1 to this Ordinance by attaching the safety data sheet of the transported product. The particular nature of the crude oil (paraffinic/aromatic) must also be declared in the " *cargo type* " item.

Tankers that call the port of Trieste without carrying out cargo transfer operations are required to comply only with the report obligation described above. If the concentration of H₂S is higher than 10 ppmV in the VAPOR SPACE of the cargo tanks, it will be necessary to display the relevant warning posters near each access on board with the indication of the maximum value of H₂S detected.

Article 4 (Rules of behaviour)

In the event of tankers calling at the oil terminals in the port of Trieste transporting crude oil with a concentration of H₂S greater than 10 ppmV in the VAPOR SPACE of the cargo tanks, the subjects indicated below are obliged to comply with the requirements listed below, each to the extent of their own competence.

4.1 On-board command

The precautions to be taken are those deemed necessary and appropriate by the on-board command in compliance with their ISM procedures and, if the ship is moored at the piers, by the oil terminal concessionaire, always in order to protect the health and safety of workers. In particular:

- g) The on-board command is obliged to display specific warning posters reporting the dangerous situation due to the presence of H₂S to be placed near each access on board with the indication of the maximum value detected in the VAPOR SPACE of the cargo tanks;

- h) the crew, upon indication of the timing by the Master, will have to carry out monitoring for the detection of any presence of H₂S in the areas of the ship at risk of gaseous emissions from the cargo, as well as in the living areas of the crew, on deck and in the pump room, using an instrument equipped with an integrated electric pump. The device must be accompanied by technical documentation certifying its suitability for use issued by the manufacturer, and must be regularly calibrated and calibrated at least once a year with evidence of certification;
- i) all crew members responsible for cargo transfer operations and the pump room, as well as on-board personnel required to operate continuously in the area directly involved in carrying out cargo transfer operations (main deck, manifolds area, pump room, etc.) must be equipped with a personal portable H₂S detector and escape gas masks;
- j) the personnel employed on deck to supervise load transfer operations must be equipped with a number of self-contained breathing apparatus ready for use equal to the number of people actually employed, in addition to those supplied with fire-fighting equipment, including reserve cylinders;
- k) on-board personnel employed in **open circuit operations** (such as opening and closing landfill lines, connecting and disconnecting loading arms) must use the personal portable H₂S detector and be equipped with an escape gas mask; in the event that, following the checks pursuant to articles. 3, 4.2 or 5.1, the concentration of H₂S in the VAPOR SPACE of the cargo tanks is higher than 100 ppmV, the personnel involved in open circuit operations must use self-contained breathing apparatus; during these operations, people not directly involved in carrying them out are not allowed on deck;
- l) the pump room must be ventilated for the entire duration of the operations, with access to it prohibited without the prior authorization of the Officer in charge and in any case following the procedures set out in the ship's ISM Manual.

4.2 Oil terminal

- d) the terminal staff as soon as they arrive on board, and in any case before the start of commercial operations, together with a member of the assigned crew, must measure the concentration of H₂S in the VAPOR SPACE of the cargo tanks, in at least one tank for each type of crude oil transported. This measurement will be carried out on each ship, regardless of the values communicated pursuant to the art. 3. In the event that the concentration detected is higher than 500 ppmV, the terminal must immediately communicate this to the Maritime Authority, the port Chemist and the on

- board command; for high-risk ships, identified following the communication referred to in article 3, measurement by the oil terminal is not mandatory;
- e) the terminal staff must place, clearly visible, near the entrance to the terminal as well as near the access to the ship, warning and danger systems indicating the presence of H₂S on board with an indication of the maximum value detected in the VAPOR SPACE of cargo tanks;
- f) all terminal staff employed on board the ship and on the ship's mooring pier must be equipped with a personal portable H₂S detector as well as an escape gas mask.

4.3 Third-party personnel

All third-party personnel authorized to go on board (such as port services, fire guards, maritime agencies, supervisors, inspectors, etc.) must be under the responsibility of their employer pursuant to Legislative Decree 81/2008 and subsequent amendments, appropriately trained on the specific risk, as well as equipped with a personal portable H₂S detector and trained in the use of Personal Respiratory Protection Equipment.

4.4 Visitors

If visiting personnel on board ships are not trained in the use of personal portable H₂S detectors, they must be escorted by a crew or terminal member equipped with a portable personal H₂S detector.

Article 5 (Regulations of conduct – HIGH-RISK SHIPS)

In the case of a "high risk ship", in addition to the requirements set out in Article 4, the following additional requirements must be complied with:

5.1 Port Chemical Consultant

The Port Chemical Consultant will have to go on board all ships included in the "high risk ships", according to the measurements carried out by the ship, communicated pursuant to article 3, or from the measurements carried out by the terminal operator communicated pursuant to art. 4.2, before connecting the loading arms, to check the concentration of H₂S in the VAPOR SPACE of the cargo tanks in at least one tank for each type of crude oil transported, (as well as in the pump room, on deck, in the engine room, in the crew quarters). The port Chemist will also certify the pressure read on the *repeater recorder* on board the ship and will verify at least one of the instruments used for the monitoring activities referred to in art. 4.1.b and 5.2.b with its span gas. If the verification of the ship's instrument reveals

a deviation of more than 10% compared to the title of the span gas used, the port Chemist will proceed with the calibration of it as far as possible. The results of this check must be immediately communicated to this Harbour Master, to the concessionaire of the oil terminal and to the on-board command, issuing a specific certification or attestation as per annex 2. If the check by the port chemist finds out a concentration of H_2S less than or equal to 500 ppmV, the provisions of art.4 will be applied.

5.2 On-board command

- c) unless specific authorization is obtained from the on-board command for technical-operational activities, personnel not directly involved in carrying out commercial operations will only be able to pass on deck along the marked pedestrian paths;
- d) Monitoring, already provided for in art. 4.1.b, will be carried out with pre-established times. It will start from the end of the mooring operations and will finish at the end of the discharge, measurements will be carried out at least every two hours up to four hours after the start of the discharge, subsequently at least every four hours. Suitable records must be carried out and kept for this monitoring.

5.3 Oil terminal

- d) the personnel assigned to operations on board the ship, in addition to the equipment referred to in point 4.2, must be equipped with suitable self-contained breathing apparatus ready for use;
- e) H_2S detectors and escape gas masks must be readily available in sufficient numbers for the personnel of the various Authorities who need to go on board for the Institute's tasks;
- f) during the call, access to the mooring dock platforms is not permitted to people not directly involved in the crude oil transferring operations. In the event that it is necessary to carry out maintenance work on the piers, provided that they are compatible with ship operations and in compliance with ISGOTT, workers must wear personal portable H_2S detectors and carry an escape gas mask with them.

5.4 Third party personnel

On board ships at high risk due to the presence of H_2S , in addition to the requirements referred to in point 4.3, third party personnel during the carrying out of operations on deck such as tank gauging, sampling, gas analysis, etc., must wear a gas mask with suitable filters or suitable self-contained breathing apparatus.

If the personnel of the various Authorities are not equipped with personal portable H₂S detectors and escape gas masks, they must be escorted by a member of the crew or of the terminal who will also make the escape gas masks available.

5.5 Visitors

If visiting personnel on board ships are not trained in the use of personal portable H₂S detectors and escape gas masks, they must be escorted by a crew or terminal member equipped with the personal portable H₂S detector and parking on deck will not be permitted.

Article 6 (Interruption of cargo transfer operations)

If during the air monitoring prescribed in the previous articles, both for low and high-risk ships, concentrations of H₂S equal to or greater than 5 ppmV are found in several points and with continuity, the ship command will proceed:

- e) to interrupt cargo transfer operations by notifying the Operations Room of the Trieste Harbour Master, the oil terminal and the Port Chemist for the actions deemed necessary;
- f) using proper PPE, to identify and stop any gas emissions;
- g) restore safe environmental conditions;
- h) to implement the procedures set out in the ship's ISM Manual for situations of this type and in any case provide the required PPE to all crew.

Article 7 (Prohibition of *purging*)

It is absolutely forbidden to carry out *purging* operations in tanks, or any other gaseous emission into the atmosphere in the port and anchorage of Trieste. Upon arrival in the harbor of Trieste, the inert gas pressure repeater/recorder must also be kept always operational and the watertightness of all accesses to the cargo tanks must be guaranteed in order to avoid gaseous emissions into the atmosphere except for cases of automatic opening of the safety valves, which must be notified to this Harbour Master and the other Authorities/Administrations involved through the form in Annex 3.

In case of overpressure such as to require a controlled release into the atmosphere to bring the pressures back within the safety values, the Commander must notify the Harbour Master and the Authorities indicated in Annex 3 about the manual opening of the dedicated emergency device (e.g. *mast risers*) with a notice at least 30 minutes before.

In order to mitigate any risk of release of gaseous emissions into the atmosphere, it is strongly recommended that the pressure in the cargo tanks, upon arrival in the waters under the jurisdiction of this Maritime Authority, is not higher than 300mm/H₂O.

Article 8 (Sanctions)

Those who violate the provisions of this Ordinance will be prosecuted, unless the fact constitutes a more serious crime, pursuant to Article 1174 of the Navigation Code and other general and special laws as applicable to individual cases. They will also be held responsible for any damage that may result to people and/or things from their unlawful actions or omissions.

Article 9 (Final provisions)

Anyone who is responsible for observing and ensuring compliance with the rules set out in this Ordinance, which will come into force from 2024.11.15, and whose execution is entrusted to the Judicial Police Officers and Agents, is obliged to do so.

This Ordinance will be posted in the "Ordinance" section on the website www.guardiacostiera.gov.it/trieste.

THE HARBOUR MASTER
Captain (ITCG)
Luciano DEL PRETE
(digitally signed electronic document)

Alla (to) Capitaneria di porto di Trieste (Trieste Harbour Master and Coast Guard Station)

Il sottoscritto (the undersigned) _____ in qualità di Comandante della M/c (Master of M/T) _____ bandiera (flag of ship) _____ Nom. Intern (call sign) _____ n. IMO _____ proveniente da (last port of call) _____

Carico/Tipo (cargo/type) _____ cisterne (tanks) _____

Carico/Tipo (cargo/type) _____ cisterne (tanks) _____

Carico/Tipo (cargo/type) _____ cisterne (tanks) _____

Carico/Tipo (cargo/type) _____ cisterne (tanks) _____

DICHIARA (DECLARES)

assumendosi la responsabilità di quanto dichiarato (taking responsibility for the following declarations)

1. che i controlli effettuati, utilizzando per la rilevazione, il seguente sistema (that the samplings performed with the following system) _____ rilevano un contenuto massimo di H₂S nel Vapour Space nelle cisterne del carico pari a (detect a maximum H₂S content in the vapor space of the loading tanks equal to) _____ ppmV e rilevano un contenuto di H₂S nella sala pompe pari a (detect a maximum H₂S content in the pump room) _____ ppmV;
2. il contenuto di H₂S nel liquido è (the content of H₂S in the liquid phase of the cargo is) _____ (se disponibile – if available);
3. che all'arrivo presso rada/porto di Trieste, la pressione nelle cisterne non sarà superiore a 300 mm/H₂O (at the arrival in the anchorage/port of Trieste, the pressure of the tank will not exceed 300 mm/H₂O);
4. che tutte le operazioni di campionatura e sondaggio delle cisterne saranno effettuate senza alcuna emissione di gas nell'atmosfera – circuito chiuso (that no gas emissions will occur during all sampling and gauging operations of cargo tanks – closed system);
5. che durante le operazioni di scarica, tutto il personale addetto sarà munito di idonei mezzi di protezione individuali e che sarà effettuato il previsto monitoraggio ambientale (during discharging operations all crew members involved will be equipped with suitable personal protective equipment, and the expected environmental monitoring will be carried out);
6. che saranno affissi cartelli di avviso relativamente al tipo di carico, alla concentrazione di H₂S, alle prescrizioni adottate nel rispetto dell'ordinanza (warning signs will be posted regarding the cargo type, H₂S concentration, and the adopted prescriptions in compliance with the port regulation);
7. nel caso di superamento dei valori stabiliti dall'ordinanza o in caso di anomalie o malfunzionamenti ai macchinari, saranno immediatamente sospese le operazioni con preavviso all'Autorità Marittima (should the values set by the port regulation be exceeded or in the event of anomalies or malfunctions of the machinery, operations will be immediately suspended with prior notice to the Maritime Authority);
8. che saranno effettuate rilevazioni frequenti della presenza di H₂S in coperta, negli alloggi, e nel locale pompe (frequent monitoring to detect presence of H₂S on deck, pump room, and crew accommodation will be performed);
9. che all'arrivo in rada sarà acceso il registratore di pressione del sistema di gas inerte (upon arrival at anchorage, the pressure repeater-recorder of the inert gas system will be activated);
10. la pressione del gas inerte durante la scarica dovrà essere tale da evitare le emissioni di vapori in atmosfera (the pressure of the inert gas during discharge operations must be set as to prevent vapor emissions into the atmosphere)
11. che tutti gli accessi al carico sono a tenuta stagna (all access points to the cargo are watertight);
12. di essere a conoscenza delle norme contenute nell'ordinanza sull'H₂S (to be aware of the rules and contents of the H₂S port regulation) n. ____ del _____.

Data (date) ____ / ____ / ____

Il Comandante (Master) _____

DOTT./ING. XXXXXX YYYYYYYY
CONSULENTE CHIMICO DI PORTO - A.d.S.P. M.A.O.
Indirizzo - telefono
Trieste

CERTIFICATO DI IGIENE AMBIENTALE – H₂S
MARINE CHEMIST CERTIFICATE – H₂S

NAVE
SHIP

AGENTE
AGENT

BANDIERA
FLAG

STAZZA LORDA
GROSS TONNAGE

COMANDANTE
MASTER

Carico trasportato:
Cargo transported:

1. _____
Cargo
2. _____
Cargo
3. _____
Cargo

- Cisterne n. _____
Distribution on board
- Cisterne n. _____
Distribution on board
- Cisterne n. _____
Distribution on board

Si certifica che, nel rispetto dell’Ordinanza xx/24 della Capitaneria di Porto di Trieste, sono stati effettuati i seguenti controlli:
This to certify that, in compliance with Harbour Master Ordinance n° xx/2024, the following tests and inspections have been carried out:

1. Contenuto di Acido Solfidrico (H₂S) nelle cisterne del carico, misurato dal Chimico di Porto:
H₂S content in cargo tanks, tested by the Marine Chemist:

CISTERNA N° TANK N°		ppm H ₂ S
1	P	
2	P	
3	P	
4	P	
5	P	
6	P	
7	P	
8	P	
9	P	
Slop	P	

CISTERNA N° TANK N°		ppm H ₂ S
1	S	
2	S	
3	S	
4	S	
5	S	
6	S	
7	S	
8	S	
9	S	
Slop	S	

2. Contenuto massimo di Acido Solfidrico (H₂S) rilevato dal Chimico di Porto in coperta, nei locali alloggi e nel locale pompe:
Maximum H₂S content detected by the Marine Chemist on deck, accommodation rooms and pump room:

H₂S _____ ppm notes: _____
1.,2. Strumento utilizzato dal Chimico di Porto:
Meter used by Marine Chemist: AAAA BBBB XXXXXX S.N. YYYYYYYYYY

3. Pressione nelle cisterne del carico
mbar/mm H₂O
Pressure in cargo tanks read on the Repeater Recorder

Repeater Recorder _____

4. Strumenti portatili di bordo per la misura di H₂S ispezionati dal Chimico di Porto:
n° _____
Ship's portable H₂S meters inspected by the Marine Chemist: n° _____

Adatti alla misura nelle cisterne del carico in conformità a quanto prescritto dall'Ordinanza della Capitaneria di Porto di Trieste n. ____/2024; n° _____
suitable for cargo tank measurement in compliance with Ordinance n° ____/2024
of the Harbour Master: n° _____
H₂S utilizzato dal Chimico di Porto: _____
H₂S used by Marine Chemist: 25.0 ppm xxxxxxxxxxxx

Strumento
Meter

_____ s . n . _____
Ultimo certificato di calibrazione:
Last calibration certificate :

Differenza massima osservata rispetto ai due punti di controllo:
Maximum difference in the meter response (compared with H₂S 25.0 ppm and 0 ppm)

Calibrazione effettuata su misuratori portatili di H₂S di bordo:
Calibration performed on ship's portable H₂S meters:

Strumento:
Meter:

Osservazioni e prescrizioni del Consulente Chimico di Porto
Remarks and instructions from the Marine Chemist

IN SEGUITO AGLI ACCERTAMENTI ESEGUITI AI SENSI DELL'ORDINANZA ____/2024 LA NAVE DEVE ESSERE CONSIDERATA AD ALTO RISCHIO/BASSO RISCHIO RELATIVAMENTE AL CONTENUTO DI H₂S.

FOLLOWING THE TESTS AND INSPECTIONS CARRIED OUT IN COMPLIANCE WITH ORDINANCE N° XX/2024 OF THE HARBOUR MASTER, THE VESSEL MUST BE CONSIDERED HIGH RISK/LOW RISK IN RELATION TO H₂S CONTENT.

DATA
DATE

ORA
TIME

Il Consulente Chimico di Porto
THE MARINE CHEMIST

Il Comandante/C.O. (Timbro e Firma)
MASTER/C.O. (Stamp and Signature)

DICHIARAZIONE COMANDO NAVE IN CASO DI FUORIUSCITA DI GAS AUTOMATICA
O VOLONTARIA PER RAGIONI DI SICUREZZA

Master declaration in case of automatic or voluntary gas emission for safety reason

From:	M/T _____ IMO No _____ Flag _____	
To:	TRIESTE HARBOUR MASTER OFFICE	cptrieste@mit.gov.it
Info:	Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Orientale	protocollo@porto.trieste.it
	Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco Di Trieste	comando.trieste@vigilfuoco.it
	Azienda Regionale per la Protezione Ambientale - ARPA	emergenze.ambientali@arpa.fvg.it
	Azienda Sanitaria Universitaria Giuliano Isontina – ASUGI	segr.uopsal@asugi.sanita.fvg.it
	Consulenti Chimici del Porto	chimici@chimicidelporto.it
	TAL-SIOT	Pier.Master@TAL-OIL.COM
	Maritime Agency	

Il sottoscritto _____ Comandante della M/C _____, a conoscenza del divieto delle operazioni di *purging* disposto dall'art. 7 dell'Ord. ____/2024,
(*The undersigned Master of the abovementioned M/T, knowing the provision of the art. 7 of the Ordinance ____/2024 about the prohibition of purging operations,*),

DICHIARA

(*Declares*)

(*selezionare l'opzione corrispondente – tick the relevant option*)

In applicazione delle procedure di sicurezza di bordo, (*in compliance with the vessel's safety procedures*),

- ☐ Che, a causa del superamento della soglia di sicurezza della pressione interna alle cisterne del carico n. _____, le valvole di sicurezza si sono aperte in automatico per permettere di riportare la pressione delle cisterne sotto il livello di allarme, e che le valvole sono ritornate saldamente in sede;
(*That due to the passing of the safety pressure limit inside the cargo tanks, the safety valves have opened automatically to bring back the pressure below the alarm level, and that the valves have returned firmly into place*);
- ☐ Che per prevenire il superamento della soglia di sovrappressione, tra 30 minuti verrà effettuato il rilascio controllato in atmosfera di un limitato quantitativo di gas attraverso il seguente dispositivo di emergenza: _____ (e.g. mast riser);
(*That to prevent the reach of the overpressure limit, a controlled release of a limited quantity of gas into the atmosphere will be carried out in 30 minutes through the mentioned emergency device*)

Trieste, date _____ time _____

The Master
(stamp and signature)
