

USO ECCEZIONALE DI ATTREZZATURE DI SOLLEVAMENTO MATERIALI

INAIL

Modalità operative per l'accesso
degli operatori alla stiva delle navi

2017

COLLANA **SALUTE E SICUREZZA**



USO ECCEZIONALE DI ATTREZZATURE DI SOLLEVAMENTO MATERIALI

INAIL

Modalità operative per l'accesso
degli operatori alla stiva delle navi

2017

Pubblicazione realizzata da

Inail

Dipartimento innovazioni tecnologiche
e sicurezza degli impianti, prodotti e insediamenti antropici

Autori

Sara Anastasi¹, Giorgio Basile², Francesco Boella³, Angelo De Palma³, Matteo La Sorte⁴, Fabrizio Marilli⁴, Luigi Monica¹, Gianluca Palma⁵, Massimo Peca⁶, Alberto Maria Pietrocola⁴, Roberto Romano³, Andrea Rossi⁷, Stefano Scattolin⁸, Nicola Jannino⁹, Pier Maria Jagher¹⁰, Luca Zancan⁷, Antonio Zannier¹¹

¹ Inail, Dipartimento innovazioni tecnologiche e sicurezza degli impianti, prodotti e insediamenti antropici

² Comando Provinciale Vigili del Fuoco di Venezia

³ Inail Uot Venezia-Mestre

⁴ Capitaneria di Porto di Venezia

⁵ Ente della Zona Industriale di Porto Marghera

⁶ Ispettorato Interregionale del Lavoro Nord-Est

⁷ Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Settentrionale - Porti di Venezia e Chioggia

⁸ ARPA Veneto Direzione Tecnica - S.C.I.

⁹ Terminal Rinfuse Venezia S.p.A. - Euroports

¹⁰ SPISAL AULSS 3 Serenissima - Distretto del Veneziano

¹¹ Inail CONTARP DR Veneto

per informazioni

Inail - Dipartimento innovazioni tecnologiche
e sicurezza degli impianti, prodotti e insediamenti antropici
via Roberto Ferruzzi, 38/40 - 00143 Roma
dit@inail.it
www.inail.it

© 2017 Inail

ISBN 978-88-7484-562-0

Gli autori hanno la piena responsabilità delle opinioni espresse nelle pubblicazioni, che non vanno intese come posizioni ufficiali dell'Inail.
Distribuita gratuitamente. Vietata la vendita e la riproduzione con qualsiasi mezzo. È consentita solo la citazione con l'indicazione della fonte.

Indice

1. Premessa	5
2. Scopo e campo di applicazione	5
3. Definizioni	8
4. Riferimenti normativi	10
5. Attività portuali	11
5.1. Operazioni e servizi portuali	11
5.2. Tipologia di merci (con particolare riguardo alle aree ASISC)	13
6. Valutazione e riduzione dei pericoli e dei rischi	13
6.1. Indicazioni sulla valutazione dei rischi delle operazioni di carico/scarico in stiva	13
6.1.1. Lavori svolti in ambienti sospetti d'inquinamento (ASISC)	13
6.1.2. Identificazione dei pericoli	14
6.2. Indicazioni sulla valutazione dei rischi dell'operazione di accesso in stiva secondo le modalità attuali	16
6.2.1. Valutazione dei rischi	16
6.2.2. Identificazione dei rischi	17
6.3. Accesso attraverso l'utilizzo di cestelli sospesi	17
6.3.1. Valutazione dei rischi nell'utilizzo dei cestelli sospesi	17
6.3.2. Identificazione dei principali pericoli	18
7. Soluzioni tecniche	19
7.1. Premessa	19
7.2. Introduzione	19
7.3. Cestelli sospesi - UNI EN 14502-1:2010	19
7.3.1. Manuale d'istruzioni dei cestelli sospesi	21
7.3.2. Targhe	21

7.4.	Apparecchi di sollevamento - ISO 4306:2007	22
7.5.	Uso sicuro apparecchi di sollevamento - ISO 12480-1:1997 Allegato C	23
8.	Soluzioni organizzative	25
8.1.	Condizioni di esercizio ordinario e manutenzione	25
8.2.	Operazioni in ambienti sospetti d'inquinamento o spazi chiusi	26
8.3.	Procedure di lavoro	27
8.4.	Formazione e addestramento	28
8.5.	Permesso di lavoro	31
8.6.	Procedure di emergenza	31
	Appendici	35

1. Premessa

Il parere 15/SEGR/0003326 del 10 febbraio 2011 della Commissione Consultiva Permanente (cfr. appendice 1) per la salute e sicurezza sul lavoro “sul concetto di eccezionalità di cui al punto 3.1.4 dell'allegato VI al d.lgs. 9 aprile 2008 n. 81 e s.m.i.” prevede *specifiche procedure di sicurezza che comprendano a valle di una analisi dei rischi, i criteri per la scelta più appropriata delle attrezzature da impiegare, i requisiti delle apparecchiature da abbinare agli stessi, le modalità operative per le varie fasi di lavoro in cui i sistemi così realizzati sono utilizzati nonché quelle per la sorveglianza ed il controllo delle une e delle altre.*

Successivamente la stessa Commissione ha approvato il 18 aprile 2012 le “Procedure tecniche da seguire nel caso di sollevamento persone con attrezzature non previste a tal fine” (cfr. appendice 2), poi recepite con nota del 9 maggio 2012. Considerate le esigenze manifestate dall'Autorità Portuale di Venezia in ambito SOI (Sistema Operativo Integrato del porto di Venezia), si è istituito presso Inail un Gruppo di lavoro dedicato con l'obiettivo di elaborare un documento tecnico che, partendo dalle indicazioni procedurali individuate dalla Commissione, definisca specifiche indicazioni per il contesto lavorativo portuale, tenendo conto anche delle possibili interrelazioni con le modalità di accesso e di lavoro in ambienti confinati o sospetti di inquinamento, quali le stive delle navi (cfr. appendice 3).

2. Scopo e campo di applicazione

Il presente documento ha l'obiettivo di definire criteri di carattere generale in base ai quali condurre una corretta valutazione e riduzione dei rischi relativamente alla fase di accesso degli operatori alla stiva per le normali attività, per operazioni di manutenzione o in casi di emergenza.

In particolare il lavoro analizza i casi in cui, per indisponibilità di mezzi specifici e per le peculiarità dell'ambiente di lavoro, è necessario per il sollevamento di persone il ricorso ad attrezzature non previste a tal fine ovvero utilizzate per il sollevamento di materiali dalla banchina.

Il d.lgs. 81/08 e s.m.i. prescrive, come regola generale, l'adozione di attrezzature esclusivamente in base alle destinazioni d'uso per le quali sono state progettate e realizzate e impone, in conseguenza di ciò, un'attenta valutazione da parte del datore di lavoro nella fase di scelta dei mezzi da adottare nelle fasi lavorative.

Nel caso specifico del sollevamento persone, il punto 3.1.4 dell'allegato VI al sopra-detto decreto ha però previsto delle eccezioni o meglio ha definito la possibilità, a titolo eccezionale, di ricorrere per il sollevamento persone ad attrezzature non previste a tal fine.

3.1.4. Il sollevamento di persone è permesso soltanto con attrezzature di lavoro e accessori previsti a tal fine.

A titolo eccezionale possono essere utilizzate per il sollevamento di persone attrezzature non previste a tal fine a condizione che si siano prese adeguate misure in materia di sicurezza, conformemente a disposizioni di buona tecnica che prevedono il controllo appropriato dei mezzi impiegati e la registrazione di tale controllo.

Qualora siano presenti lavoratori a bordo dell'attrezzatura di lavoro adibita al sollevamento di carichi, il posto di comando deve essere occupato in permanenza. I lavoratori sollevati devono disporre di un mezzo di comunicazione sicuro. Deve essere assicurata la loro evacuazione in caso di pericolo.

Il primo capoverso ribadisce che, laddove esistano attrezzature costruite per il sollevamento e trasporto di persone con dimensioni e prestazioni tali da essere idonee all'utilizzo specifico, la scelta del datore di lavoro deve ricadere prioritariamente su queste.

Il legislatore ammette che, a titolo eccezionale, possano essere utilizzate per il sollevamento di persone attrezzature non previste a tal fine, a condizione che siano adottate misure adeguate e conformi a disposizioni di buona tecnica.

Non esistendo ad oggi nella legislazione nazionale ed europea una specifica definizione, per *disposizioni di buona tecnica* può intendersi il complesso delle regole che definiscono lo stato dell'arte e che quindi rappresentano un utile riferimento, a carattere puramente volontario, per assicurare un livello minimo di sicurezza.

Al fine di agevolare il datore di lavoro nell'individuazione delle condizioni che possano rientrare nella definizione di eccezionalità, la Commissione Consultiva Permanente per la salute e sicurezza sul lavoro di cui all'art. 6 del d.lgs. 81/08 e s.m.i. ha cercato di chiarire il reale significato e l'estensione di tale locuzione, al fine di garantire valide condizioni di sicurezza per i lavoratori nelle operazioni di sollevamento svolte con attrezzature non previste a tal fine.

Nello specifico la circolare del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali n. 3326 del 10 febbraio 2011, che ha diffuso il parere definito in sede di Commissione Consultiva Permanente, ha precisato che il termine "a titolo eccezionale" possa trovare applicazione nei seguenti casi:

- quando si tratti di operare in situazioni di emergenza;
- per attività la cui esecuzione immediata è necessaria per prevenire situazioni di pericolo, incidenti imminenti o per organizzare misure di salvataggio;
- quando per l'effettuazione di determinate operazioni rese necessarie dalla specificità del sito o del contesto lavorativo le attrezzature disponibili o ragionevolmente reperibili sul mercato non garantiscano maggiori condizioni di sicurezza.

La circolare precisa inoltre che vengano stabilite specifiche procedure di sicurezza che, a valle di un'attenta valutazione dei rischi, dettino i criteri per la scelta dell'attrezzatura appropriata da adottare e le modalità operative da seguire per il suo impiego e il controllo.

Nella definizione di queste procedure operative un utile riferimento è senza dubbio rappresentato dalle norme di buona tecnica come sopra richiamate, che nello specifico sono rappresentate da:

- UNI EN 14502-1:2010 - Apparecchi di sollevamento - Attrezzatura per il sollevamento di persone - Parte 1: Cestelli sospesi
- ISO 12480-1:1997 - Cranes - Safe use - Part 1: General - Annex C - Raising or lowering of persons¹.

Oltre a queste norme di buona tecnica ulteriori indicazioni possono essere reperite nella circolare del 9 maggio 2012 del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali che ha indicato le *"procedure tecniche da seguire nel caso di sollevamento persone con attrezzature non previste a tal fine"*.

Alla luce di quanto sopra, l'accesso in stiva degli operatori ricorrendo ad apparecchi di sollevamento materiali potrebbe rientrare nell'ambito dei casi eccezionali previsti dal punto 3.1.4 dell'allegato VI al sopradetto decreto, per i quali il legislatore ha concesso una deroga nella scelta dei mezzi per il sollevamento di persone. Si precisa tuttavia che nella fase di valutazione dei rischi, relativamente alla selezione della modalità di accesso in stiva, è necessario tenere conto che l'eventuale velocizzazione degli interventi, da sola, non può in alcun modo costituire motivo sufficiente per il ricorso a cestelli sospesi.

Questa guida tecnica, in definitiva, intende fornire delle indicazioni per l'accesso nella stiva, ricorrendo ad attrezzature quali il cestello sospeso porta persone agganciato ad una gru portuale da banchina, non trattando in dettaglio invece le modalità di accesso convenzionali, in quanto la loro regolamentazione è ricondotta alla pianificazione delle operazioni svolta tra nave e terminal.

In particolare, i principali aspetti che devono essere presi in considerazione dal datore di lavoro che si accinge a impiegare *eccezionalmente* questa tipologia di attrezzature di lavoro sono i seguenti:

- ambiente di lavoro;
- caratteristiche delle attrezzature di sollevamento (gru);
- caratteristiche dei cestelli porta persone;
- modalità di utilizzo delle attrezzature di lavoro.

Il presente elaborato in quest'ottica, fornisce elementi utili per:

- condurre la valutazione dei rischi;
- indirizzare la scelta delle attrezzature da utilizzare;
- definire idonee procedure operative;
- garantire un'efficace gestione delle emergenze;
- supportare la formazione, informazione e addestramento degli operatori.

¹ Si precisa che detta norma è stata recepita in Italia con la UNI ISO 12480-1:2012 - Apparecchi di sollevamento - Uso sicuro - Parte 1: Generalità.

3. Definizioni

- **gru portuale:** gru a braccio che può essere dotata di un elemento verticale (torre) in grado di spostarsi, con o senza carico, con o senza l'ausilio di vie di corsa e che rimane stabile sotto l'influenza della gravità; utilizzata nelle attività portuali di carico e scarico;
- **cestello sospeso:** configurazione progettata per il sollevamento delle persone mediante un apparecchio di sollevamento [UNI EN 14502-1:2010];
- **APVR:** apparecchi di protezione delle vie respiratorie. I criteri per l'individuazione e l'uso dei dispositivi di protezione individuale (DPI), tra cui gli APVR, sono definiti dal decreto del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale del 2 maggio 2001. In particolare, in questo decreto si fa esplicito riferimento alla norma UNI 10720:1998, oggi sostituita dalla norma UNI EN 529:2006 "Dispositivi di protezione delle vie respiratorie - Raccomandazioni per la selezione, l'uso, la cura e la manutenzione - Documento guida";
- **datore di lavoro:** il titolare dell'impresa portuale; il comandante della nave che si avvale dei membri dell'equipaggio per i servizi e le operazioni portuali, in regime di autoproduzione, ai sensi dell'articolo 16, comma 4 lettera d) della legge 28 gennaio 1994, n. 84, o per operazioni di riparazione e manutenzione navale; il titolare dell'impresa di manutenzione, riparazione e trasformazione delle navi - soggetto di cui all'art. 2 lettera b) del D.lgs. 81/08 e s.m.i. come specificato nel d.lgs. 272/99 (art. 3 lett. c);
- **conduttore di gru (operatore):** persona che fa funzionare la gru al fine di posizionare dei carichi o che lavora al montaggio della gru;
- **capo manovra (manovratore):** lavoratore responsabile delle operazioni di utilizzo del cestello e di twist handling e che ricopre anche il ruolo di segnalatore per le manovre del cestello;
- **banchine:** aree prospicienti all'acqua che permettono di accostare in sicurezza alla terraferma le navi in modo da poter consentire il carico e lo scarico delle merci. Sono realizzate in cemento armato e fornite di apparecchi di sollevamento (gru, torri aspiranti, coclee) e di binari per lo scorrimento di detti apparecchi (gru) e di carri ferroviari, per consentire le operazioni di carico/scarico e di movimentazione del materiale;
- **navi:** trattasi di navi bulk carrier, da carico convenzionali twin deck e marittimo/fluviali, ro-ro (rollon-rolloff) ecc. di diverse nazionalità e registri di classificazione. I luoghi oggetto delle lavorazioni sono la coperta e la stiva. Le navi non sono di proprietà dell'azienda committente;
- **capoturno:** persona che organizza l'attività della squadra addetta allo sbarco e imbarco della nave e le attività di deposito, ricarico prodotti, servizio e tenuta impianti, attenendosi alle indicazioni e istruzioni ricevute. Gestisce e coordina le differenti attività svolte da personale dipendente, terzo o da imprese esterne nell'area di sua competenza al fine di evitare interferenze;
- **permesso di lavoro:** documento con il quale il committente e l'assuntore si

scambiano informazioni relative a un lavoro da effettuare, solitamente di manutenzione. Costituisce l'evidenza documentale dell'avvenuto processo di trasferimento delle necessarie informazioni, tra il committente e l'appaltatore, che si riferiscono al lavoro da effettuare;

- **procedura di lavoro o procedura operativa:** modalità e sequenze stabilite per eseguire un determinato lavoro od operazione. Normalmente si tratta di un documento scritto.
- **ambiente sospetto d'inquinamento/spazio chiuso (ASISC)²:** ambiente/spazio che ha una delle seguenti caratteristiche:
 - aperture limitate per l'ingresso e l'uscita,
 - ventilazione inadeguata,
 - non è progettato per la presenza continua dei lavoratori,
 - possibilità di rilascio di gas deleteri pericolosi per la vita e l'integrità fisica dei lavoratori;
- **IDLH - Immediately Dangerous to Life and Health - Immediatamente pericoloso per la vita e/o la salute (NIOSH - 2004):** l'attuale definizione del NIOSH per una condizione di IDLH è quella che rappresenta una minaccia di esposizione a inquinanti nell'aria, quando questa possa provocare il decesso o effetti negativi per la salute permanenti, immediati o differiti, o impedire la fuga dall'ambiente in cui è presente l'inquinante;
- **LEL - Lower Explosive Limits - Limite inferiore di esplosività:** concentrazione in aria di un gas o di un vapore al di sotto della quale, pur in presenza di un innesco, non è probabile che si verifichi una combustione, a causa della quantità troppo bassa della sostanza combustibile rispetto a quella comburente (rapporto stechiometrico insufficiente);

Nel presente documento, ove non diversamente specificato, si utilizzano le definizioni riportate in:

- Codice della Navigazione approvato con r.d. 30 marzo 1942, n. 327 e s.m.i.;
- Decreto Legislativo 27 luglio 1999, n. 272 "Adeguamento della normativa sulla sicurezza e salute dei lavoratori nell'espletamento di operazioni e servizi portuali, nonché di operazioni di manutenzione, riparazione e trasformazione delle navi in ambito portuale, a norma della legge 31 dicembre 1998, n. 485";
- IMO (International Maritime Organization) contenuta nella risoluzione A.1050(27) adottata il 30 novembre 2011, che modifica la A.864(20) del 27 novembre 1997.

2 L'interpello n. 10/2015 del Ministero del lavoro e delle politiche sociali, esclude l'applicabilità del dpr 177/2011 agli ambiti di competenza del d.lgs. 272/1999 che riguardano strettamente l'oggetto di cui si occupa il presente lavoro.

4. Riferimenti normativi³

- Parere della Commissione Consultiva Permanente per la salute e sicurezza sul lavoro n. 15/SEGR/0003326 del 10 febbraio 2011;
- “Procedure tecniche da seguire nel caso di sollevamento persone con attrezzature non previste a tal fine”, Commissione Consultiva Permanente per la salute e sicurezza sul lavoro;
- dpr n. 177/2011 *“Regolamento recante norme per la qualificazione delle imprese e dei lavoratori autonomi operanti in ambienti sospetti di inquinamento o confinati, a norma dell’art 6, c. 8, lett. g), del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81”*;
- d.lgs. n. 81/08, *“Attuazione dell’articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”* e s.m.i.;
- d.lgs. 271/99 *“Adeguamento della normativa sulla sicurezza e salute dei lavoratori marittimi a bordo delle navi mercantili da pesca nazionali, a norma della legge 31 dicembre 1998, n. 485”*;
- d.lgs. 272/99 *“Adeguamento della normativa sulla sicurezza e salute dei lavoratori nell’espletamento di operazioni e servizi portuali, nonché di operazioni di manutenzione, riparazione e trasformazione delle navi in ambito portuale, a norma della legge 31 dicembre 1998, n. 485”*;
- d.m. 388/2003 *“Regolamento recante disposizioni sul pronto soccorso aziendale, in attuazione dell’articolo 15, comma 3, del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, e successive modificazioni”*;
- d.m. 10 marzo 1998 *“Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell’emergenza nei luoghi di lavoro”*;
- Ministero del lavoro e delle politiche sociali (MLPS) - Commissione per gli interpellati - risposta n. 23 del 6 ottobre 2014;
- circolare MLPS n. 42 del 9 dicembre 2010;
- circolare MLPS n. 13 del 19 aprile 2011;
- circolare MLPS n. 5 del 11 aprile 2011. Si veda, in particolare, pagina 10;
- MLPS - Commissione per gli interpellati - risposta n. 6 del 24 marzo 2015;
- MLPS - lettera 11649 del 27 giugno 2013;
- Direttiva 2006/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 17 maggio 2006, relativa alle macchine e che modifica la direttiva 95/16/CE;
- UNI EN 14502-1:2010 - Apparecchi di sollevamento - Attrezzatura per il sollevamento di persone - Parte 1: Cestelli sospesi
- ISO 12480-1:1997 - Cranes - Safe use - Part 1:General
- UNI ISO 12480-1:2012 - Apparecchi di sollevamento - Uso sicuro - Parte 1: Generalità.
- UNI ISO 16653-1:2008 - Piattaforme di lavoro mobili elevabili - Progetto, calcoli, requisiti di sicurezza e metodi di prova per esecuzioni speciali - Parte 1: Piattaforme mobili di lavoro elevabili (PLE) con sistemi di parapetto retraibile;

³ Vedi anche appendici A5, A6 e A8

- UNI EN 795:2012 - Dispositivi individuali per la protezione contro le cadute - Dispositivi di ancoraggio;
- UNI EN 818-4:2008 - Catene a maglie corte per sollevamento - Sicurezza - Parte 4: Brache di catena - Grado 8;
- UNI EN 13411-1:2009 - Estremità per funi di acciaio - Sicurezza - Parte 1: Radance per brache a fune di acciaio;
- UNI EN 13411-2:2009 - Estremità per funi di acciaio - Sicurezza - Parte 2: Impalmatura delle asole per brache a fune;
- UNI EN 13411-3:2009 - Estremità per funi di acciaio - Sicurezza - Parte 3: Ferrule;
- UNI EN 13414-1:2009 - Brache a fune di acciaio - Sicurezza - Parte 1: Brache per usi generali nel sollevamento;
- UNI EN 13586: 2009 - Apparecchi di sollevamento - Accessi;
- UNI 10449:2008 - Manutenzione - Criteri per la formulazione e gestione del permesso di lavoro;
- Ordinanza Autorità Portuale di Venezia n. 342 del 21 dicembre 2010: disciplina relativa alla formulazione e gestione del permesso di lavoro per l'accesso in spazi confinati a bordo nave;
- Ordinanza Autorità Portuale di Venezia n. 295 del 30 gennaio 2009: disciplina relativa alla sicurezza durante le operazioni ed i servizi portuali;
- Ordinanza Autorità Portuale di Venezia n. 282 del 1 ottobre 2008 Commissione formazione - certificazione delle abilitazioni.
- CODICE DELLA NAVIGAZIONE approvato con r.d. 30 marzo 1942, n. 327 e s.m.i.

5. Attività portuali

5.1. Operazioni e servizi portuali

Si definiscono:

- **operazioni portuali:** il carico, lo scarico, il trasbordo, il deposito, il movimento in genere delle merci e di ogni altro materiale, svolti nell'ambito portuale;
- **servizi portuali:** quelli riferiti a prestazioni specialistiche, complementari e accessorie al ciclo delle operazioni portuali.

Per lo scopo del presente documento saranno prese in esame sia le operazioni portuali, con riferimento specifico alle attività di carico/scarico/trasbordo, che i servizi portuali, come meglio definiti nei successivi punti.

Le operazioni in ambito portuale sono svolte dall'**impresa portuale autorizzata**, ovvero l'impresa che, dotata di un complesso strumentale di uomini e mezzi propri e/o di altri di cui comunque assume la direzione e responsabilità e garantisce il risultato, ottiene l'autorizzazione ad eseguire in ambito portuale operazioni di carico, scarico, trasbordo, deposito e movimento in genere delle merci e di ogni

altro materiale, per conto proprio o di terzi, in aree demaniali e banchine di cui risulti concessionaria o meno.

L'impresa portuale autorizzata può operare:

- **per conto proprio:** l'impresa dello stesso utente portuale (vettore marittimo, caricatore, ricevitore) espleta, in modo abituale e diretto, le attività portuali relative esclusivamente alla merce di cui dispone;
- **per conto terzi:** l'impresa espleta le attività portuali per conto degli utenti portuali (vettori marittimi, caricatori, ricevitori).

Nel contempo, si intende per:

- **concessionaria:** l'impresa che esercita le attività portuali nell'ambito di aree demaniali e banchine a tal fine ottenute in concessione demaniale ai sensi dell'art. 18 della Legge 84/94, e solo in quelle;
- **non concessionaria:** l'impresa che, non essendo titolare di rapporto concessorio demaniale, esercita le attività portuali negli appositi spazi operativi a ciò riservati.

Per servizi portuali, così come definiti dall' art. 2, comma I, del Decreto del Ministero dei trasporti e della navigazione 6 febbraio 2001, n. 132, si intendono le attività imprenditoriali consistenti nelle prestazioni specialistiche, che siano complementari e accessorie al ciclo delle operazioni portuali, da rendersi su richiesta di soggetti autorizzati allo svolgimento, anche in autoproduzione, delle operazioni portuali in base all'art. 16 della legge n. 84/1994.

Esempi di servizi sono l'imballaggio, la pulizia della merce, il ricondizionamento e la riparazione degli imballaggi (gabbie, casse, palette, ecc.), il rizzaggio, il derizzaggio, il fardaggio e la copertura della merce.

Le operazioni e servizi portuali che prevedono l'accesso di personale di terra in stiva sono:

- **carico/scarico merci:** operazione di riempimento e svuotamento della merce dalla stiva con possibile presenza nella stessa di personale anche a bordo di mezzi operativi, quali pala gommata, escavatore cingolato, ecc.;
- **rizzaggio e derizzaggio:** operazione finalizzata a fissare solidamente e in modo adeguato il carico (casse, container, coil, merci varie in genere, ecc) con cavi, rizze o altri sistemi (p.e. giunzioni permanenti di golfari attraverso saldatura), per vincolare le merci tra di loro e queste alla struttura della nave, in modo da rendere stabile l'assetto della nave stessa durante la navigazione;
- **fardaggio (fardatura del carico):** operazione finalizzata a garantire il miglior stivaggio del carico e prevenire danni da trasporto conseguenti anche allo spostamento del carico stesso; viene attuato, ad esempio, mettendo in opera travi di legno là dove siano rimasti spazi vuoti all'interno dei container o tra i vari pezzi o colli in stiva; il materiale di fardaggio viene impiegato per separare i pezzi/colli anche per facilitarne la legatura per lo sbarco;
- **pulizia fondo stiva:** operazione di raccolta dei residui di merce non agevolmen-

te recuperabile da mezzi di sbarco propriamente attrezzati; tale attività viene eseguita con l'ausilio di attrezzi manuali (es. pale o lance) oppure a bordo di mezzi operativi (es. pala gommata o escavatore).

Oltre alle operazioni portuali propriamente dette e ai servizi complementari e accessori, possono essere svolte in stiva anche attività non connesse allo sbarco/imbarco della merce, ma funzionali alle esigenze della nave, come ad esempio la manutenzione (escluso lavoro da cestello) e tutte le attività con l'obiettivo del mantenimento dello stato di efficienza della nave (es. lavori con fiamma libera, saldature ecc.).

A completamento delle casistiche interessate dal presente documento, si ritiene opportuno considerare la **gestione delle emergenze** che possono aver luogo all'interno della stiva e che prevedono perciò:

- una rapida evacuazione del personale;
- un rapido ed agevole accesso del personale addetto alla gestione dell'emergenza.

In entrambi i casi è comunque necessario il ricorso ad attrezzature di sollevamento di banchina non previste per l'accesso in stiva.

5.2. Tipologia di merci (con particolare riguardo alle aree ASISC)

Si fa riferimento alla tipologia di merce trasportata come materiale solido sfuso caricato, immagazzinato e trasportato direttamente all'interno della stiva della nave di natura organica e inorganica.

6. Valutazione e riduzione dei pericoli e dei rischi

6.1. Indicazioni sulla valutazione dei rischi connessi alle operazioni di carico/scarico in stiva

Si è ritenuto di fare solo alcuni approfondimenti specifici laddove la normativa non fornisce indicazioni applicabili al contesto analizzato.

6.1.1. Lavori svolti in ambienti sospetti d'inquinamento (ASISC)

A bordo delle navi possono svolgersi attività in ASISC e queste vanno innanzitutto giustificate nell'ambito della valutazione dei rischi, motivando l'esclusione di metodi alternativi di lavoro.

Nel documento saranno trattati i pericoli e i rischi associati a queste lavorazioni, relativamente ai soli aspetti connessi con l'accesso di operatori alla stiva delle navi.

Come in qualsiasi altro processo di valutazione dei rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori, la relazione che ne deriva non deve elencare o descrivere obblighi già previsti dalla legislazione, ma indicare come questi siano stati concretamente soddisfatti nella realtà dell'azienda a cui si riferiscono.

Le lavorazioni pericolose in argomento sono quelle legate alla movimentazione di merci sfuse (ad esempio metalli, cereali, fertilizzanti, farine oleose, semi in pani, polvere di zolfo, minerali ed altre di natura organica e inorganica), alla presenza di sostanze pericolose che possono essere sorgenti di inquinamento dell'atmosfera oppure alle operazioni di manutenzione di vario tipo. In tutti questi casi, i rischi potenziali sono l'asfissia (anche per seppellimento) e la presenza di sostanze tossiche, infiammabili e/o esplosive. Inoltre, si possono verificare condizioni ambientali che rendono difficoltose le lavorazioni a causa dell'alterazione del microclima o della presenza di rumore.

Le previsioni dell'articolo 25 del d.lgs. 27 luglio 1999, n. 272, che costituisce legislazione speciale di settore, vanno integrate con quelle più generali contenute in tutte le altre disposizioni legislative che tutelano la salute e la sicurezza dei lavoratori. In tale contesto, le rilevazioni degli inquinanti aeriformi potenzialmente esistenti, affidate al chimico di porto, previste dall'articolo citato, non sono esaustive per considerare l'ambiente di lavoro "stiva" come idoneo a svolgervi agevolmente i lavori necessari. Si pensi, ad esempio, all'alterazione del microclima (temperatura, umidità e velocità dell'aria) oppure del rumore presente. In questi, come in altri casi, è il datore di lavoro del personale che accede a tali ambienti a dover garantire le condizioni ottimali previste dalla legislazione, previa identificazione dei pericoli esistenti nella stiva e nelle aree adiacenti, e a dover condurre una valutazione dettagliata e completa dei conseguenti rischi, ai quali sono esposti tutti gli operatori che vi effettuano lavorazioni.

La valutazione dei rischi dovrà indicare quali protezioni collettive sono necessarie e come applicarle, similmente per la strumentazione da utilizzare. Dovranno essere previste, ad esempio, le caratteristiche tecniche dell'impianto di ventilazione meccanica e le modalità operative per il suo utilizzo (dove posizionarlo, per quanto tempo deve funzionare, ecc.). Analogamente per la strumentazione da impiegare, al fine di monitorare l'andamento delle concentrazioni delle sostanze d'interesse, comprendendo, in questo caso, le modalità di taratura, i limiti e le interferenze esistenti. Inoltre, nella valutazione dei rischi, si dovranno prevedere i necessari dispositivi di protezione individuale per le operazioni ordinarie, le manutenzioni e le emergenze.

6.1.2. Identificazione dei pericoli

Esempi di lavorazioni e dei relativi pericoli ad esse associati, da considerare nella valutazione dei rischi, sono:

- **le manutenzioni:**

- le lavorazioni meccaniche, quali il taglio ossiacetilenico, oppure altre operazioni effettuate con gas combustibili e ossigeno, la saldatura (cfr. articoli 46 e

47 del d.lgs. 272/1999) o la verniciatura, con le conseguenti possibilità di dispersione di ossigeno, acetilene, idrogeno, GPL, butano a causa di guasti delle attrezzature utilizzate o per l'evaporazione dei solventi contenuti nelle vernici. In tutti questi casi esistono le condizioni per la formazione di atmosfere esplosive o l'incendio di materiali combustibili per innesco provocato da scintille o corpi incandescenti, oppure per lo scoppio/esplosione di recipienti in pressione contenenti gas a seguito di ritorni di fiamma non correttamente intercettati;

- quelle citate negli articoli 48, 49, 50 e 51 del d.lgs. 272/1999;
- i trattamenti disinfestanti delle merci trasportate tramite gas biocidi (fumi-ganti) che, in condizioni di scarsa ventilazione successiva al trattamento, possono comportare la presenza di sostanze tossiche, come ad esempio la fosfina (PH₃), che ha un IDLH di 50 ppm;
- **le operazioni di carico/scarico o pulizia** di merci solide o liquide alla rinfusa come vino, granaglie, farine, rottami metallici, lingotti di zinco o piombo, DRI/CBI/HBI genericamente definito "ferro preridotto", carbone, minerali, leghe del ferro, legno in piccoli pezzi o in scaglie ("cippato") da cui possono derivare:
 - **dal vino:** la diminuzione dell'ossigeno e la contemporanea produzione di anidride carbonica (CO₂) dovuti alla fermentazione residua avvenuta durante il trasporto, oltre all'evaporazione dell'etanolo (C₂H₆O) il cui IDLH è di 3300 ppm (10% del LEL);
 - **dalle granaglie e farine:** la diminuzione dell'ossigeno atmosferico dovuta a fenomeni fermentativi che, in condizioni anossiche, possono provocare la formazione di gas pericolosi (tossici, asfissianti, infiammabili/esplosivi) come CH₄, H₂S, CO₂, NH₃, ecc.;
 - **dai rottami metallici:** la riduzione della concentrazione di ossigeno respirabile a causa dell'ossidazione del ferro;
 - **dai lingotti** di zinco o di piombo e delle leghe con ferro contenenti arsenico come impurità: la formazione dell'arsina (AsH₃ - IDLH 3 ppm) tramite il contatto con umidità o acqua per liberazione dell'idrogeno;
 - **dal ferro preridotto:** il consumo dell'ossigeno presente nell'atmosfera circostante, lo sviluppo di calore e idrogeno; quindi i rischi possibili sono l'asfissia e la presenza di atmosfera esplosiva (cfr. appendice 4);
 - **dal legno cippato:** metanolo dalla fermentazione del legno, metano e anidride carbonica dalla cellulosa in condizioni aerobiche, pertanto i possibili rischi associati sono l'asfissia e la presenza di atmosfera esplosiva;
 - **dal carbone:** la diffusione del metano contenuto nella struttura minerale, in grado di formare atmosfere esplosive in aggiunta alla medesima caratteristica causata dalla dispersione della polvere fine di questo minerale. In genere, al di sotto dei 420 µm le polveri combustibili possono essere esplosive se è presente un innesco di energia sufficiente.

6.2. Indicazioni sulla valutazione dei rischi dell'operazione di accesso in stiva senza l'utilizzo di cestello sospeso

6.2.1. Valutazione dei rischi

Per quanto attiene alle modalità di accesso del personale alle stive, gli addetti possono utilizzare vie convenzionali quali:

- boccaportello o passo d'uomo, ovvero aperture di modeste o piccole dimensioni praticate nei ponti della nave e munite di chiusura;
- scala verticale;
- scala "australiana".



Boccaportello o passo d'uomo



Scala verticale



Scala "australiana"

Nella valutazione dei rischi vanno considerate le caratteristiche minime di sicurezza relative a tali modalità di accesso, secondo le indicazioni descritte di seguito.

Le scale a pioli devono essere utilizzate in modo da consentire ai lavoratori di disporre in qualsiasi momento di un appoggio e di una presa sicuri. In particolare il trasporto a mano di pesi su una scala a pioli non deve precludere una presa sicura.

Le scale a gradini devono essere provviste di idoneo parapetto. L'accesso alle scale, in salita e in discesa, deve essere agevole.

I portelli che danno accesso alle scale devono disporre di idonei dispositivi di trattenuta nella posizione aperta.

I gradini o i pioli devono presentare superficie antiscivolo.

Devono essere adottate misure di sicurezza atte ad evitare la caduta delle persone, impiegando, ad esempio, un dispositivo anti caduta di tipo guidato o imbragatura con doppio cordino con moschettone. In tal caso la caduta viene fermata, ma comporta danni collaterali per l'operatore, quali urti contro le strutture fisse e la conseguente difficoltà di recupero. Dovrà, pertanto, essere elaborato un piano di emergenza o una apposita procedura di soccorso in aiuto del lavoratore nel caso in cui questo rimanga sospeso al sistema anti caduta.

In funzione delle tipologie di navi e merci che normalmente arrivano al terminale, andranno eventualmente adottate soluzioni alternative, che dovranno essere oggetto di una attenta e specifica valutazione dei rischi.

6.2.2. Identificazione dei pericoli

I principali pericoli connessi alla fase di accesso alla stiva mediante vie convenzionali sono:

- caduta dall'alto;
- urto per l'effetto pendolo e strappo dell'operatore a seguito di caduta con trattenuta;
- scivolamento in piano sui gradini scivolosi.

6.3. Accesso in stiva attraverso l'utilizzo di cestelli sospesi

6.3.1. Valutazione dei rischi connessi all'utilizzo dei cestelli sospesi

Come più volte chiarito, il ricorso a cestelli sospesi agganciati a gru portuali da banchina deve scaturire da un'oculata valutazione dei rischi dalla quale discenda l'impossibilità di ricorrere ad altre attrezzature destinate al sollevamento di persone che possano assicurare medesimi livelli di sicurezza e garantire lo svolgimento di tutte le operazioni da condurre.

A tal fine, accanto ad una corretta e completa valutazione dei rischi connessi all'utilizzo delle tradizionali vie di accesso alle stive disponibili a bordo nave, è fonda-

mentale procedere ad una attenta ricognizione dei nuovi rischi determinati dal ricorso ad attrezzature di sollevamento utilizzate al di fuori della loro specifica destinazione d'uso per le quali sono state progettate. Tutto ciò è funzionale ad accertare che ci si trovi nella condizione in cui le attrezzature disponibili al sollevamento persone, o ragionevolmente reperibili sul mercato, non garantiscano maggiori condizioni di sicurezza nell'accesso alle stive delle navi rispetto all'utilizzo di attrezzature non previste a tal fine.

A titolo esemplificativo, ma non esaustivo, nel seguito viene fornito un elenco di quali possano essere i pericoli introdotti da tale particolare modalità operativa.

6.3.2. Identificazione dei principali pericoli

- caduta dall'alto, dovuta a:
 - cedimento del cestello per cattiva progettazione o realizzazione;
 - cedimento del cestello a causa della cattiva manutenzione, usura, danneggiamento;
 - cedimento del sistema di collegamento alla gru, per inidoneità delle attrezzature (ganci);
 - apertura accidentale del cancello di accesso al cestello;
 - rovesciamento o repentina inclinazione del cestello, con conseguente caduta nel vuoto dei lavoratori, per effetto di urti, interferenze, errori di manovra, cattive condizioni atmosferiche, come ad esempio le raffiche di vento;
- annegamento, dovuto a:
 - cedimento del cestello per cattiva progettazione/realizzazione;
 - errata manutenzione, usura, danneggiamento;
 - cedimento del sistema di collegamento alla gru, per inidoneità delle attrezzature (ganci);
 - apertura accidentale del cancello di accesso al cestello;
 - rovesciamento o repentina inclinazione del cestello, con conseguente caduta nel vuoto dei lavoratori, per effetto di urti, interferenze, errori di manovra, cattive condizioni atmosferiche come ad esempio le raffiche di vento;
- ferimento per caduta di oggetti dall'alto, sia degli occupanti del cestello che degli altri lavoratori che sostino nelle vicinanze;
- schiacciamento per discesa non controllata del gancio dell'apparecchio di sollevamento. Si ricordi che il manoperatore non ha, in generale, visibilità del cestello che opera all'interno della stiva;
- urto contro le strutture del cestello per effetto di oscillazioni, interferenze, errori di manovra, cattive condizioni atmosferiche (raffiche di vento), eccessiva velocità di discesa;
- schiacciamento di mani o arti tra le strutture del cestello e quelle della nave;
- elettrocuzione per contatto accidentale del cestello con parti in tensione;
- folgorazione a causa della scariche atmosferiche;

- arresti improvvisi della gru e conseguente necessità di recupero degli occupanti il cestello in condizioni di emergenza;
- eccessiva velocità di discesa del cestello con la conseguente impossibilità da parte dell'operatore di rendersi conto delle condizioni ambientali sfavorevoli (ambiente inquinato);
- seppellimento a causa di carichi sfusi (es. granaglie, farine) accatastati in stiva, che possono collassare a causa dei movimenti del cestello sospeso.

Naturalmente, nella quantificazione dei rischi di cui sopra, sarà necessario tener conto di tutte le misure di prevenzione e protezione di carattere tecnico e procedurale disponibili e che si prevede di mettere in atto.

7. Soluzioni tecniche

7.1. Premessa

Il datore di lavoro è tenuto a verificare la sussistenza delle condizioni che la circolare del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali ha individuato per l'eccezionalità, dimostrando la specificità del sito lavorativo (altezze, distanze, ecc.) e la mancanza sul mercato di attrezzature che garantiscano maggiore sicurezza nell'effettuazione delle operazioni da condurre. La suddetta circolare, infatti, prevede che si tratti di casi eccezionali,

[...] - Quando per l'effettuazione di determinate operazioni rese necessarie dalla specificità del sito o del contesto lavorativo le attrezzature disponibili o ragionevolmente reperibili sul mercato non garantiscono maggiori condizioni di sicurezza [...]

7.2. Introduzione

Una volta verificata la sussistenza delle condizioni di eccezionalità e quindi confermata la necessità di ricorrere a mezzi per il sollevamento materiali per sollevare persone, è necessario procedere alla scelta dell'attrezzatura idonea, compatibilmente con le esigenze lavorative e soprattutto con le condizioni di sicurezza minime che devono comunque essere garantite in tutte le fasi di utilizzo.

Di seguito si riportano, a tal fine, alcune utili indicazioni sullo stato dell'arte per questi dispositivi, onde offrire un utile riferimento per il datore di lavoro in fase di selezione delle attrezzature.

7.3. Cestelli sospesi - UNI EN 14502-1:2010

Premesso che, come chiarito nella circolare del 9 maggio 2012 del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali, i cestelli sospesi sono esclusi dal campo di applica-

zione della Direttiva Macchine (Direttiva 2006/42/CE) recepita in Italia con il decreto legislativo 17/2010, e che quindi non possono recare la marcatura CE ai sensi della suddetta Direttiva, in quanto non trattasi di *attrezzature intercambiabili* né di *accessori di sollevamento*, si riportano di seguito alcune indicazioni costruttive ricavate dalla norma tecnica UNI EN 14502-1:2010.

Le norme tecniche, infatti, come già chiarito, seppure non cogenti, rappresentano comunque un importante termine di confronto nella definizione dello stato dell'arte di riferimento e quindi nell'individuazione di livelli minimi di sicurezza da garantire.

A tal proposito, come anticipato sopra, per quanto riguarda i cestelli sospesi, un ausilio per il datore di lavoro in fase di scelta del dispositivo può essere rappresentato dalla norma UNI EN 14502-1 "Apparecchi di sollevamento - Attrezzatura per il sollevamento di persone - Parte 1: Cestelli sospesi", che tratta i cestelli sospesi agli apparecchi di sollevamento da utilizzare per il sollevamento di persone.

La UNI EN 14502-1 non definisce le caratteristiche dei comandi per il movimento del cestello, ma fornisce le indicazioni utili ai fabbricanti per la progettazione e fabbricazione di tali attrezzature, prendendo in considerazione i requisiti tecnici, di sicurezza e di protezione.

Partendo da questa norma, al fine di offrire un'indicazione di massima nella scelta di attrezzature idonee a queste particolari operazioni di sollevamento, si riporta di seguito un elenco, non esaustivo, di alcuni dei requisiti richiesti per questi dispositivi, rimandando, per quanto altro non evidenziato nella presente trattazione, al testo completo della UNI EN 14502-1.

- *I cestelli sospesi devono essere attaccati al gancio dell'apparecchio di sollevamento con uno o più accessori di sollevamento del carico flessibili, costituiti da brache a catene o brache a fune di acciaio secondo la norma EN 13414-1 o la EN 818-4, rispettivamente, ma con un coefficiente di sicurezza incrementato di almeno:*
 - a) 8 x (peso del cestello + carico nominale) per le catene; e*
 - b) 10 x (peso del cestello + carico nominale) per le funi di acciaio incluse le estremità.*
- *Quando si calcola il carico nominale del cestello sospeso, per ogni persona si deve considerare un peso di almeno 80 kg più almeno 40 kg.*
- *Il pavimento del cestello deve essere fissato all'intelaiatura mediante saldatura. [...] il pavimento deve essere antiscivolo (vedi anche EN 13586: 2004, allegato A1:2008 appendice B).*
- *I cestelli sospesi devono essere progettati in modo tale che, se un carico pari a 1,5 volte il carico nominale è applicato nella posizione peggiore sul pavimento, qualsiasi inclinazione risultante non deve essere superiore a 20°.*
- *I cestelli sospesi devono avere su ciascun lato una protezione laterale e un corrimano a scomparsa [...].*
- *L'accesso e l'uscita dal cestello devono essere in conformità alla EN 13586 (tipo 1). Qualsiasi porta o cancello per l'ingresso o l'uscita da un cestello in funzione non deve aprirsi verso l'esterno e deve avere un arresto automatico che ne impedisca l'apertura involontaria.*

- *I cestelli sospesi devono essere provvisti di punti di ancoraggio in conformità alla UNI EN 795 per i dispositivi di protezione individuale.*

7.3.1 Manuale d'istruzioni dei cestelli sospesi

Il fabbricante dell'attrezzatura deve redigere un manuale di istruzioni con le informazioni minime da fornire all'utilizzatore del cestello, richiamando l'attenzione sulla legislazione nazionale che consente, con particolari limitazioni, l'uso di tale dispositivo. Il personale operante dovrà venire adeguatamente formato e addestrato. Di seguito una serie di elementi che la norma UNI EN 14502-1 prescrive siano richiamati nelle istruzioni:

- *il sollevamento e il sostegno devono avvenire in condizioni controllate e sotto la direzione di una persona incaricata;*
- *quando il cestello è occupato, un operatore dell'apparecchio di sollevamento deve essere sempre presente presso la sua normale stazione di comando. Durante l'operazione di sollevamento deve sempre sussistere una comunicazione visiva e acustica tra le persone nel cestello e l'operatore dell'apparecchio di sollevamento;*
- *le attrezzature richieste necessarie per un salvataggio d'emergenza devono essere disponibili per tutta la durata dell'operazione di sollevamento;*
- *durante l'operazione, il datore di lavoro non deve richiedere all'operatore dell'apparecchio di sollevamento e all'addetto alle segnalazioni di svolgere contemporaneamente altri lavori;*
- *i cestelli sospesi non devono essere utilizzati in condizioni metereologiche avverse che potrebbero compromettere la sicurezza del personale;*
- *i cestelli sospesi, i ganci, l'arresto e gli accessori fissi di sollevamento del carico devono essere ispezionati prima di ogni utilizzo;*
- *nei cestelli si deve ottenere una distribuzione il più simmetrica possibile del carico.*
- *Le persone nei cestelli sospesi devono allacciare le loro imbracature di sicurezza agli ancoraggi in dotazione. La lunghezza del dispositivo tra i punti di ancoraggio e le imbracature deve essere fissata in modo tale che l'operatore sia in ogni momento trattenuto all'interno del cestello. La lunghezza massima deve essere indicata nel manuale d'istruzioni del fabbricante.*

Le istruzioni dovranno essere integrate a cura del datore di lavoro con apposita procedura operativa e di sicurezza per garantire, nelle operazioni portuali, il corretto utilizzo dell'attrezzatura di lavoro tenuto conto delle specificità della propria organizzazione aziendale.

7.3.2 Targhe

I cestelli sospesi devono essere dotati di una targhetta fissata in modo permanen-

te in una posizione facilmente visibile, contenente, in modo indelebile, le seguenti informazioni:

- nome e indirizzo del fabbricante o del fornitore;
- anno di costruzione;
- modello e tipo;
- numero di identificazione;
- peso proprio del cestello sospeso;
- carico nominale del cestello sospeso e numero massimo di persone consentite al suo interno.

I cestelli dovranno essere verniciati con colori visibili.

7.4. Apparecchi di sollevamento - ISO 4306:2007

Gli apparecchi di sollevamento materiali che vengono utilizzati per sollevare i cestelli sospesi devono naturalmente essere conformi alle pertinenti direttive di prodotto, oltre a presentare, considerata la particolare destinazione d'uso, specifici requisiti, che il datore di lavoro è tenuto a verificare.

Da quanto detto si evidenzia in modo indiretto che gli apparecchi di sollevamento che si potranno utilizzare per tale attività eccezionale, non potranno essere tutti quelli definiti dalla norma ISO 4306, bensì solo alcune tipologie tra cui:

- autogrù (a braccio telescopico e/o tralicciato)



gru a braccio tralicciato



gru a braccio telescopico

- gru da banchina (gru a portale fissa e a braccio girevole scorrente su rotaia)



gru a portale fissa



gru a braccio girevole

7.5. Uso sicuro apparecchi di sollevamento - ISO 12480-1:2007 - Allegato C

L'utilizzo sicuro e l'equipaggiamento degli apparecchi di sollevamento è trattato dall'allegato C alla norma ISO 12480-1⁴ richiamata anche nella nota del Ministero

⁴ Si precisa che detta norma è stata recepita in Italia con la UNI ISO 12480-1:2012 - Apparecchi di sollevamento - Uso sicuro - Parte 1: Generalità a cui si rimanda per tutto quanto non evidenziato nel presente documento. La suddetta norma, la cui applicazione si ricorda essere a carattere volontario, rappresenta lo stato dell'arte in materia ed è un valido strumento di carattere tecnico-procedurale.

del Lavoro e delle Politiche Sociali del 9 maggio 2012 che dispone il minimo equipaggiamento della gru e le procedure speciali.

Si riporta per completezza il testo dell'allegato alla nota, rimandando alla norma 12480-1 per tutto quanto non evidenziato nel presente documento.

“La gru dovrà essere equipaggiata con:

- limitatore di sollevamento;*
- freno automatico tale che quando i comandi sono rilasciati, il funzionamento si arresta (comando a uomo presente);*
- discesa del carico motorizzata (discesa solo a motore innestato). Notare che il sollevamento e l'abbassamento delle persone è permesso solo con gru con limitatore di carico nominale;*

Per operazioni sotto il livello del terreno deve esser previsto un limitatore di discesa.

Le gru mobili (autogrù) dovranno essere utilizzate solo con stabilizzatori estratti e posizionati a terra.

Le seguenti procedure speciali dovrebbero essere seguite quando vengono sollevate persone:

- la persona specificatamente responsabile della supervisione del lavoro da compiere determina il modo meno pericoloso per eseguire il lavoro o accede all'area e autorizza l'attività. La persona responsabile ha il compito di descrivere l'operazione ed i suoi tempi di attuazione, redigendo una relazione. Tale relazione, una volta approvata dal responsabile, sarà conservata agli atti;*
- il sollevamento ed il mantenimento in quota devono essere fatti in sicurezza sotto la direzione di una persona appositamente designata;*
- una riunione in presenza del gruista, del preposto e del personale che deve essere sollevato e mantenuto in quota ed i supervisori responsabili del lavoro, deve essere tenuta per analizzare le procedure che devono essere seguite non escludendo quelle procedure per l'ingresso e l'uscita del personale nella cesta o nel cestello e per identificare l'area nella quale il personale entra o esce;*
- il gruista ed il preposto dovranno effettuare una prova di sollevamento con una massa equivalente a quella che deve essere sollevata, applicata alla cesta o al cestello per verificarne il funzionamento;*
- le comunicazioni tra il gruista, il preposto ed i lavoratori che sono sollevati devono essere sempre mantenute;*
- quando dalla cesta o dal cestello deve essere eseguita una saldatura, l'elettrodo dovrà essere protetto dal contatto con i componenti metallici della cesta o del cestello;*
- il personale sollevato o mantenuto dovrà usare cinture di sicurezza collegate a punti di aggancio predisposti;*
- gli operatori devono rimanere ai posti di comando quando la cesta o il cestello sono occupati;*
- il movimento della cesta o del cestello che trasporta il personale dovrà essere fatto in maniera cauta e controllata senza movimenti bruschi della gru. La velocità di sali-*

ta o discesa non deve superare 0,5 m/s. - Una gru mobile non deve spostarsi mentre il personale è nella cesta o nel cestello;

- il personale che viene sollevato o già in posizione, dovrà rimanere in contatto visivo o in comunicazione con l'operatore o il segnalatore;*
- la massa totale del carico sospeso (personale incluso) dovrà essere inferiore al 50% della portata nominale della gru nelle normali condizioni d'uso. La gru deve avere una portata nominale di almeno 1000 kg;*
- la cesta o il cestello devono essere usate solo per il personale, le loro attrezzature e per materiale sufficiente ad effettuare il loro lavoro. Non è possibile usare la cesta o il cestello per il trasporto materiali;*
- il personale deve mantenere tutte le parti del corpo all'interno della cesta o cestello sospeso durante il sollevamento, l'abbassamento e il posizionamento. Il personale non può sostare o lavorare sul corrimano o sul fermapiedi della cesta o cestello;*
- se la cesta o il cestello non può ritornare al suolo dovrebbe essere fissata alla struttura della gru prima che il personale entri o esca;*
- la cesta o il cestello non dovrebbe essere usata per venti superiori a 7 m/s o in presenza di tempo perturbato, neve, ghiaccio, nevischio o altre condizioni di tempo avverso i cui effetti possono incidere sulla sicurezza del personale;*
- dopo l'agganciamento della cesta o del cestello e prima che il personale possa compiere qualsiasi lavoro, dovranno essere provati tutti i dispositivi di sicurezza."*

8. Soluzioni organizzative

Dopo la fase di scelta delle attrezzature, è indispensabile che il datore di lavoro definisca per iscritto, sulla base della valutazione di rischi, una procedura organizzativa specifica che tenga conto delle particolari condizioni di utilizzo delle attrezzature e delle peculiarità del sito di lavoro non considerate dal fabbricante della cesta o del cestello.

I principali aspetti organizzativi che devono essere presi in considerazione dal datore di lavoro, che si accinge ad impiegare eccezionalmente questa tipologia di attrezzature di lavoro sono esposti di seguito, distinti per le due diverse condizioni di utilizzo, ovvero:

- esercizio ordinario e manutenzione;
- condizioni di emergenza.

8.1. Condizioni di esercizio ordinario e manutenzione

Ambiente di lavoro

È necessario prevedere una valutazione delle condizioni atmosferiche, climatiche e di visibilità, al fine di garantire l'esecuzione in sicurezza dell'operazione.

Gli elementi che devono essere considerati sono:

- idoneità del sito in cui si deve operare (livellamento, condizioni e stabilità del suolo, adeguata visibilità, ecc.);
- delimitazione della zona di intervento e divieto d'accesso al personale non coinvolto;
- individuazione e controllo delle possibili cause di interferenza fra cestello e strutture fisse, in particolare quelle della nave (alberi, gru, bordi della stiva ecc.), durante i movimenti;
- condizioni atmosferiche, individuando i parametri ambientali limite per l'operatività (velocità del vento, ecc.). Allo stato attuale non esistono norme tecniche che individuino i limiti operativi in caso di vento per qualsiasi attività lavorativa in quota, per cui l'unico strumento a disposizione è dettato dall'esperienza maturata dagli operatori portuali.

Personale e modalità di utilizzo delle attrezzature di lavoro

Il personale destinato alle operazioni di accesso in stiva dovrà essere opportunamente istruito sui pericoli connessi all'uso dell'attrezzatura e ricevere specifica e adeguata formazione sulle procedure da seguire.

Si riportano di seguito alcuni precetti fondamentali cui il datore di lavoro dovrebbe attenersi:

- nominare un preposto alle operazioni;
- impiegare personale specificamente formato e addestrato;
- individuare la configurazione adatta all'intervento da svolgere (ad es. scegliere la gru e la cesta adatte in considerazione delle caratteristiche della nave, della stiva e del numero di persone coinvolte);
- mettere a disposizione i dispositivi di protezione individuale, con particolare attenzione a quelli contro le cadute dall'alto durante il trasporto e nel punto di sbarco;
- rendere possibile il recupero dell'operatore in caso di guasto, malfunzionamento, ecc.; a tal fine è necessario prevedere la disponibilità nell'area di lavoro di mezzi e attrezzature che permettano un rapido e sicuro accesso in stiva o in quota o la possibilità che questi possano essere resi disponibili in tempi brevi da parte degli organi di soccorso o di ditte esterne;
- garantire assistenza continua banchina-bordo con possibilità di agevole comunicazione tra gruista, preposto e lavoratori nel cestello;
- utilizzare messaggi codificati per la comunicazione (segnaletica vocale/gestuale) di sicurezza banchina-bordo e viceversa;
- limitare la velocità di sollevamento.

8.2. Operazioni in ambienti sospetti d'inquinamento o spazi chiusi

Dopo l'individuazione dei pericoli presenti e delle possibili misure da attuare per

ridurne gli effetti, è fondamentale prevedere una specifica formazione e addestramento degli addetti riguardo le procedure di lavoro e di gestione delle emergenze. Questi aspetti vanno evidenziati nel documento di valutazione dei rischi definendone i contenuti, ivi compresi i dispositivi di protezione individuale e collettivi specifici che dovranno essere messi a disposizione.

8.3. Procedure di lavoro

Le procedure di lavoro sono uno strumento essenziale per una corretta gestione in sicurezza di qualsiasi attività lavorativa, tanto più quanto questa è complessa, e consentono, anche attraverso un sistema di audit interni, il miglioramento continuo del sistema aziendale⁵.

In una situazione, quale quella dell'accesso in stiva, per la quale è necessario ricorrere per il sollevamento persone ad attrezzature non progettate a tal fine, assume ancora maggiore importanza la definizione di un procedimento operativo il più possibile dettagliato che possa sopperire alle carenze informative determinate dal fatto che il fabbricante non ha concepito l'attrezzatura per quella specifica destinazione d'uso.

Considerata anche l'indicazione della Commissione Consultiva Permanente secondo la quale diviene prioritaria la definizione delle modalità operative di utilizzo, manutenzione e controllo delle attrezzature di sollevamento, si fornisce di seguito un elenco indicativo degli elementi essenziali che si ritiene debbano sempre essere presenti nelle procedure:

- riferimenti dei documenti, della normativa applicabile, delle norme tecniche e degli standard utilizzati per la redazione della procedura;
- termini e definizioni utilizzati;
- indicazione delle caratteristiche dell'ambiente lavorativo (ad es. tipologia di stiva, merci trasportate, ecc.);
- definizione dello scopo della procedura;
- individuazione delle persone coinvolte, dei loro compiti e responsabilità (es. rappresentante del committente, preposti, lavoratori che operano all'interno o all'esterno degli ASISC);
- descrizione delle azioni preliminari da attuare per predisporre l'ingresso dei lavoratori nell'ambiente;
- modalità di comunicazione tra il personale che lavora all'interno dell'ASISC;
- modalità con la quale effettuare una bonifica, se sono presenti sostanze pericolose;
- descrizione temporale e spaziale con sequenza logica delle modalità di svolgimento del lavoro stesso;

⁵ Per un elenco non esaustivo dei riferimenti legislativi si veda appendice A3.

- individuazione dei dispositivi di protezione individuale e collettiva da utilizzare e delle altre attrezzature, strumentazioni e utensili per ogni fase descritta e loro modalità d'uso (a titolo esemplificativo vanno considerate: la delimitazione e la segnalazione dell'area di lavoro, le eventuali operazioni di logout-tagout, la verifica dell'idoneità delle vie di accesso e di uscita, sia per le attività normali che in emergenza, la verifica della qualità dell'aria, la ventilazione, l'illuminazione, ecc.);
- la gestione delle situazioni di emergenza: comportamento da seguire, inclusa l'attivazione dei soccorsi interni (sanitario e tecnico).

La procedura dovrebbe essere redatta in forma scritta, univocamente individuata, comprensiva almeno dei seguenti elementi:

- titolo;
- data di emissione e data di entrata in vigore;
- numero della revisione;
- nominativo e firma di chi ha redatto la procedura;
- nominativo e firma di chi ha approvato la procedura.

Il processo lavorativo è svolto con l'ausilio dei permessi e delle procedure di lavoro cui deve obbligatoriamente riferirsi tutto il personale che opera negli ASISC. Le eventuali situazioni lavorative non codificate, diverse da quelle della valutazione iniziale, devono essere gestite ex novo, dalle figure preposte: comando nave, RSPP del datore di lavoro coinvolto (eventualmente medico competente), chimico di porto, su segnalazione dei lavoratori/preposto addetti alle operazioni.

8.4. Formazione e addestramento

Essendo quella descritta di seguito formazione specialistica non disciplinata dall'accordo Stato-Regioni del 21 dicembre 2011, non ne sono stati normativamente definiti la durata e i contenuti, ma solo l'obbligo della "verifica di apprendimento" diventata prassi legislativa.

Si propone comunque di strutturare tale formazione specifica prevedendo almeno 12 ore con aggiornamento triennale, seguendo come indirizzo, le indicazioni contenute nell'Accordo.

Gli argomenti da trattare dovrebbero essere almeno i seguenti:

Aspetti generali

- normativa specifica (compreso le norme tecniche internazionali) e generale;
- ambienti sospetti d'inquinamento o confinati in ambito navale: termini, definizioni, caratteristiche;
- analisi critica degli infortuni avvenuti;
- cenni sulla valutazione dei rischi;

- procedure di lavoro ordinarie di esercizio e manutenzione e istruzioni operative, comprese attività preliminari e successive alle lavorazioni da effettuare;
- procedure di emergenza, comprese attività preliminari e successive alle fasi di emergenza da affrontare;
- permesso di lavoro del committente;
- mancati incidenti;
- monitoraggio della qualità dell'aria: definizioni, principi, strumentazione;
- predisposizione ausili specifici per soccorso e salvataggio;
- comunicazioni: visive, verbali dirette e tramite attrezzature radio, anche antideflagranti;
- utensili antideflagranti: materiali e tipologie;
- segnaletica di sicurezza;
- sorveglianza sanitaria: significato dei controlli, inidoneità, protocollo sanitario, scheda anamnestica.

Rischi

- sostanze pericolose (solide e fluide, loro classificazione europea e rischi associati: asfissia, tossicità, esplosione e incendio);
- atmosfere pericolose in funzione delle lavorazioni e dei luoghi, IDLH e i diversi valori limite di esposizione professionale;
- seppellimento;
- microclima;
- rumore;
- elettrico;
- cadute dall'alto;
- illuminamento;
- biologico;
- nelle attività di soccorso ed emergenza.

Addestramento

- Dispositivi di protezione individuale e collettivi per le lavorazioni ordinarie di esercizio, manutenzione ed emergenza:
 - APVR isolanti (autonomi e non autonomi) e non isolanti;
 - indumenti antistatici;
 - attrezzature per la ventilazione meccanica trasportabili, anche antideflagranti;
 - controllo dell'efficienza dei DPI.
- Attrezzature
 - per il controllo della qualità dell'aria (ossigeno, inquinanti specifici, LEL): uso, manutenzione e tarature preliminari e periodiche;
 - illuminanti: ad alimentazione elettrica o ad energia chimica, antideflagranti.
- Esercitazioni sull'uso della procedura di lavoro/istruzione operativa.

- Esercitazioni sull'uso della procedura di emergenza.
- Analisi delle anomalie riscontrate e discussione sulle esercitazioni effettuate. Ad esempio: idoneità delle procedure/istruzioni, facilità di esecuzione, adeguatezza delle risorse impiegate, completezza delle informazioni disponibili, carenze formative/addestrative del personale impiegato, rapidità delle operazioni di soccorso

Formazione per le emergenze

Per quanto riguarda la formazione per gli addetti alle emergenze si ritiene sufficiente rimandare alla disciplina attualmente in vigore, decreto ministeriale 15 luglio 2003, n. 388, ritenendo accettabile quanto da essa previsto, con l'avvertenza di individuare correttamente la categoria di appartenenza dell'azienda da cui dipendono i lavoratori che effettuano le lavorazioni in argomento (articolo 1, comma 2), e di prevedere “[...] la trattazione dei rischi specifici dell'attività svolta” nei corsi di formazione (articolo 3, comma 3). Tra i rischi principali riferibili all'attività di accesso in stiva sono senz'altro da annoverare quelli di asfissia e di intossicazione che, chiaramente, devono essere contestualizzati all'attività svolta nelle stive delle navi, non potendo prescindere da quanto individuato nella valutazione dei rischi. Inoltre è importante sottolineare l'obbligo, sempre previsto dal d.m. 388/2003, per le aziende del gruppo A⁶, di “[...] garantire il raccordo tra il sistema di pronto soccorso interno ed il sistema di emergenza sanitaria [...]”, in sostanza il servizio 118⁷.

Un altro requisito che la legislazione prevede è quello espresso dall'articolo 26, comma 1, lettera b) del d.lgs. 81/2008 e s.m.i., ovvero la puntuale e dettagliata informazione sulle misure di prevenzione ed emergenza adottate, che il datore di lavoro committente deve fornire in caso di contratti d'appalto o d'opera o di somministrazione, preliminarmente per ogni lavoro da svolgere, a tutti i lavoratori impiegati nelle attività svolte in ASISC.

Gli addetti alle emergenze in particolare dovranno:

- essere resi edotti sulle specifiche procedure di emergenza previste e sui DPI necessari e le attrezzature idonee da utilizzare (apparecchiature radio, imbragature cavi e funi, illuminazione portatile, esplosimetro, ecc.);
- partecipare a simulazioni di emergenza con misura di performance anche sulla tempistica e sulla correttezza delle procedure adottate, quali, ad es. rilevazione del tempo occorrente per l'effettuazione di un intervento corretto e verifica di compatibilità dell'operazione con le condizioni dell'infortunato.

⁶ Secondo la classificazione delle aziende di cui all'art. 1 del d.m. 388/2003.

⁷ Per quanto riguarda la formazione alle emergenze, tutti gli addetti antincendio devono avere conseguito l'attestato di idoneità tecnica di cui all'art. 3 della legge 28/11/1996, n. 609 a seguito del corso di tipo C di cui all'allegato IX del decreto 10/3/1998.

8.5. Permesso di lavoro

Il permesso di lavoro rappresenta uno strumento utile per verificare il corretto ed esaustivo scambio di informazioni relative alla sicurezza nell'ambiente di lavoro. Esso dovrebbe essere integrato in un sistema coordinato per la prevenzione, utilizzando per esempio delle check-list specifiche per le singole attività da svolgere, tipologia di operazioni e di condizioni ambientali, in cui le lavorazioni devono essere effettuate.

Di seguito si riporta un elenco indicativo dei requisiti ritenuti essenziali per il permesso di lavoro:

- lista di controllo delle verifiche preliminari da effettuare, specificate nella procedura di lavoro;
- eventuali azioni di logout-tagout, con riferimento alle specifiche procedure;
- una chiara definizione delle responsabilità, sia in carico al committente che all'appaltatore;
- comunicazione agli operatori di informazioni adeguate riguardanti i pericoli potenziali;
- evidenza della consegna di attrezzature di sicurezza adeguate.

Il permesso di lavoro dovrà essere controfirmato sia dal responsabile dei lavori che dall'operatore che svolgerà la mansione.

Nell'appendice 7 si propone un esempio di permesso di lavoro utilizzato presso il porto commerciale di Venezia.

8.6. Procedure di emergenza

L'impiego di *cestelli sospesi* per il sollevamento di persone su macchine previste per il solo sollevamento materiali deve essere studiato dal datore di lavoro anche in relazione alle condizioni di emergenza, in funzione della specifica valutazione dei rischi probabili.

Si possono identificare due situazioni possibili di impiego in caso di emergenza, ciascuna con peculiari misure di sicurezza e condizioni limite di utilizzo:

1 ingresso in stiva con modalità ordinarie e utilizzo di cestelli solo in caso di emergenza.

L'utilizzo di cestelli in emergenza risulta accettato, in quanto può considerarsi una misura gestionale, dettata dalla somma urgenza, al fine di ridurre i tempi e rendere più agevoli le condizioni di salvataggio dei lavoratori infortunati, ovvero, in potenziale pericolo grave ed imminente. I cestelli sospesi per il recupero degli infortunati dovranno consentire il trasporto del personale sanitario e della barella oltre che garantire tutte le caratteristiche individuate nel capitolo 7.

Le operazioni di soccorso tecnico urgente dovranno essere effettuate sotto la supervisione del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco (CNVVF), nonché, nel caso di emergenza e urgenza sanitaria, sotto la supervisione del Servizio 118.

2 Ingresso in stiva con l'utilizzo di cestelli in condizioni ordinarie di esercizio, con gru non disponibile o non funzionante in caso di emergenza.

Fatte salve le considerazioni in merito all'eccezionalità dell'utilizzo in condizioni ordinarie di esercizio di cestelli, è necessario valutare il loro utilizzo in caso di avaria o guasto della gru, definendo le procedure da adottare per il recupero dell'operatore.

Si tenga presente che se la gru è al servizio anche di altre navi occorrono almeno 20 minuti per renderla nuovamente operativa presso il luogo dove è avvenuto un eventuale infortunio, intervallo di tempo compatibile per alcuni tipi di intervento di soccorso, ma eccessivo per quelli più gravi. In questo caso devono essere attuate delle misure gestionali alternative, quali, ad esempio, la predisposizione di una squadra di intervento con capacità di utilizzo di tecniche speleo/alpinistiche, utilizzo di autorespiratore, nonché di primo soccorso, anche in emergenza. La suddetta squadra potrebbe essere pensata anche come squadra *di sito*, ribadendo che le operazioni di soccorso tecnico urgente dovranno essere effettuate sotto la supervisione del CNVVF, nonché, nel caso di emergenza e urgenza sanitaria, sotto la supervisione del Servizio 118.

Le procedure per la gestione delle emergenze sono rese obbligatorie dalla legislazione vigente (cfr. appendice 6). Spesso queste procedure sono parte integrante di quelle per il lavoro da svolgere (capitolo 8), a causa delle strette relazioni esistenti, ad esempio, con le modalità operative definite, le attrezzature utilizzate e la natura stessa delle attività da compiere.

La procedura di emergenza sarà parte integrante del piano di emergenza che costituisce una sezione della valutazione dei rischi.

Elenco indicativo dei requisiti specifici ritenuti essenziali per le procedure di emergenza

- definizione dell'ambiente lavorativo in cui si applica la procedura (o tipologia se le caratteristiche sono le stesse) e sue caratteristiche geometriche;
- casi d'intervento per l'applicazione della procedura da adottare (ad es. numero di soggetti da soccorrere, tipologia di incidente che si è verificato e danni alle persone causati, loro stato in relazione alla possibilità di collaborare o no durante il soccorso e/o recupero, presenza di sostanze pericolose per i soccorritori, ecc.);

- modalità di allerta dei soccorsi interni ed esterni (sanitario e tecnico) e contenuti delle informazioni da trasmettere;
- individuazione dei dispositivi di protezione individuale e collettiva da utilizzare e delle altre attrezzature e strumentazioni per ogni fase descritta e loro modalità d'uso;
- individuazione delle persone, delle competenze e della loro specializzazione;
- descrizione con sequenza logica delle modalità di svolgimento delle operazioni di soccorso/recupero.

Appendici

Appendice 1

Circolare del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali prot. 3326 del 10/02/2011

m_ips.15.REGISTRO UFFICIALE MINISTERO.PARTENZA.0003326.10-02-2011



MINISTERO DEL LAVORO E DELLE POLITICHE SOCIALI

DIREZIONE GENERALE DELLA TUTELA DELLE CONDIZIONI DI LAVORO



Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali

Partenza - Roma, 10/02/2011
Prot. 15 / SEGR / 0003326

Alla Camera dei Deputati

Alla Presidenza del Consiglio dei Ministri –
Dipartimento per le pari opportunità

Alla Presidenza del Consiglio dei Ministri –
Ministero per la pubblica amministrazione e
l'innovazione

Al Ministero della salute

Al Ministero dello sviluppo economico

Al Ministero dell'interno

Al Ministero della difesa

Al Ministero delle infrastrutture e dei trasporti

Al Ministero delle politiche agricole, alimentari e
forestali

Alla Direzione Generale per l'attività ispettiva

All'Ufficio della Consigliera Nazionale di parità

Alle Direzioni regionali e provinciali del lavoro

All'ispettorato regionale del lavoro di Palermo

All'ispettorato regionale del lavoro di Catania

Al Comando Carabinieri per la tutela del lavoro

Agli assessorati regionali alla salute

Alla provincia autonoma di Trento

Alla provincia autonoma di Bolzano

Al Coordinamento Tecnico delle Regioni –
Assessorati Sanità

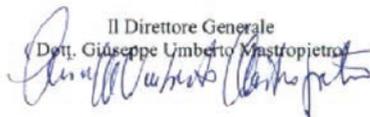
All'INAIL

Alla CGIL
Alla CISL
Alla UIL
Alla UGL
Alla CISAL
Alla CONFSAL
Alla CIU
Alla CIDA
Alla CONFINDUSTRIA
Alla CONFCOMMERCIO
Alla CONFAGRICOLTURA
Alla CONFARTIGIANATO
Alla CNA
Alla CONFESERCENTI
Alla CONFAPI
Alla CONFCOOPERATIVE
Alla LEGACOOP
All' ABI
All'AGCI
All'UNCI
Alla CASARTIGIANI

LORO SEDI

Oggetto: parere della commissione consultiva permanente per la salute e sicurezza sul lavoro sul concetto di eccezionalità di cui al punto 3.1.4 dell'allegato VI al decreto legislativo 9 aprile 2008, n.81, e s.m.i.

La Commissione consultiva permanente per la salute e sicurezza sul lavoro di cui all'articolo 6 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, e s.m.i., allo scopo di fornire indicazioni utili nel caso di utilizzo, a titolo eccezionale, di attrezzature non progettate a tal fine per il sollevamento di persone, ha approvato, nella seduta del 19 gennaio 2011, il seguente parere sul concetto di eccezionalità.

Il Direttore Generale
Dott. Giuseppe Umberto Mastropietro


Oggetto: concetto di eccezionalità di cui al punto 3.1.4 dell'allegato VI al decreto legislativo n. 81/2008 e s.m.i.

Allo scopo di chiarire il reale significato e l'estensione del termine "a titolo eccezionale" nel caso di sollevamento di persone con mezzi non destinati a tale scopo, si ricorda che il punto 3.1.4 dell' allegato VI al decreto legislativo n. 81/08, stabilisce che: " ... omissis ... *a titolo eccezionale, possono essere utilizzate per il sollevamento di persone attrezzature non previste a tal fine a condizione che si siano prese adeguate misure in materia di sicurezza, conformemente a disposizioni di buona tecnica che prevedono il controllo appropriato dei mezzi impiegati e la registrazione di tale controllo; ... omissis ...* ".

Al riguardo, considerato che la disposizione in esame è stata introdotta per garantire in concreto valide condizioni di sicurezza ai lavoratori nelle operazioni di sollevamento svolte con attrezzature non previste a tal fine; si ritiene che la stessa possa trovare applicazione nei seguenti casi:

- quando si tratti di operare in situazioni di emergenza;
- per attività la cui esecuzione immediata è necessaria per prevenire situazioni di pericolo, incidenti imminenti o per organizzare misure di salvataggio;
- quando per l'effettuazione di determinate operazioni rese necessarie dalla specificità del sito o del contesto lavorativo le attrezzature disponibili o ragionevolmente reperibili sul mercato non garantiscono maggiori condizioni di sicurezza.

In definitiva, la Commissione consultiva permanente per la salute e sicurezza sul lavoro ritiene sia utile, allo scopo di conferire più agevole applicabilità alla previsione di legge, dare i suddetti chiarimenti circa il reale significato del concetto di "eccezionale" richiamato nell'allegato VI al D.lgs. n. 81/08.

Le operazioni di sollevamento persone con attrezzature non specificamente previste, unicamente nei casi indicati, vanno effettuate secondo specifiche procedure di sicurezza che comprendano a valle di una analisi dei rischi, i criteri per la scelta più appropriata delle attrezzature da impiegare, i requisiti delle apparecchiature accessorie da abbinare ad essi, le modalità operative per le varie fasi di lavoro in cui i sistemi così realizzati sono utilizzati nonché quelle per la sorveglianza ed il controllo delle une e delle altre.

Appendice 2

“Procedure tecniche da seguire nel caso di sollevamento persone con attrezzature non previste a tal fine”

INDICE

1. Premessa
2. Scopo della procedura e campo di applicazione
3. Definizioni
4. indicazioni tecnico-procedurali
 - 4.1 Gru
 - 4.2 Carrello elevatore

1. PREMESSA

Il Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali, con la Lettera circolare del 10 febbraio 2011, ha reso note le indicazioni della Commissione consultiva permanente per la salute e sicurezza sul lavoro, di cui all'articolo 6 del Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81, e s.m.i., che nella seduta del 19 gennaio 2011 ha approvato un parere sul concetto di "eccezionalità" di cui al punto 3.1.4 dell'allegato VI al D.lgs. n. 81/2008, relativo al sollevamento di persone con attrezzature di lavoro non previste a tal fine, allegato.

A seguito dell'emanazione del citato parere, si è ritenuto opportuno individuare specifiche procedure operative di sicurezza di tali attrezzature al fine di garantirne la sicurezza nell'uso, sempre unicamente nei casi già indicati dalla Commissione consultiva permanente per la salute e sicurezza sul lavoro. Esse costituiscono indicazioni di natura non vincolante per gli operatori, finalizzate a fornire ai medesimi indicazioni circa le modalità operative relative all'utilizzo delle attrezzature nei casi in questione.

2. SCOPO DELLA PROCEDURA E CAMPO DI APPLICAZIONE

Il D.Lgs. n. 81/2008 proibisce, come regola generale, l'uso di una macchina per una funzione per la quale non è stata progettata. Tale uso è, però, ammesso "a titolo eccezionale" nei casi previsti dal citato parere della commissione consultiva permanente, a condizione che vengano prese adeguate misure di sicurezza conformemente a disposizioni di buona tecnica.

Si rende, quindi, necessario fornire specifiche procedure di sicurezza esclusivamente nel caso di sollevamento di persone con attrezzature non assemblate con la macchina di sollevamento.

Il presente documento si propone, pertanto, di offrire una guida per il datore di lavoro che debba ricorrere, esclusivamente nei casi indicati dalla Commissione Consultiva Permanente, al sollevamento eccezionale con gru o carrelli elevatori e di esso potranno tener conto gli organi vigilanza territoriali, limitatamente ai fini di cui al citato parere sul concetto di eccezionalità, allegato.

Le uniche attrezzature oggetto del presente documento sono le attrezzature per il sollevamento di persone (piattaforme, gabbie, cestelli ecc.) che non sono assemblate con la macchina di sollevamento materiali, ma sono semplicemente sollevate dalla macchina stessa come se fossero una parte integrante del carico, sospese al gancio di una gru (fig. 1) o posizionate sulle forche di un carrello (fig. 2).



Fig. 1



Fig. 2

NOTA: si ribadisce che le attrezzature non assemblate con la macchina di sollevamento utilizzate con macchine progettate per il sollevamento di materiali allo scopo di sollevare persone sono esplicitamente escluse dal campo di applicazione della direttiva n. 2006/42/CE (D.Lgs. n. 17/2010) non configurandosi:

- 1) come “attrezzature intercambiabili” in quanto non modificano la destinazione d’uso della macchina, ai sensi dell’articolo 2, comma 2, lettera b) della Direttiva macchine n. 2006/42/CE (D.Lgs. n. 17/2010, articolo 2, comma 2, lettera b)).
- 2) come “accessori di sollevamento” essendo parte integrante del carico ai sensi dell’art. 2 - comma 2 - lettera d) della Direttiva macchine 2006/42/CE (D.Lgs. 17/2010 - art. 2 - comma 2 - lettera d)).

Per quanto sopra questa tipologia di attrezzature per il sollevamento di persone non può recare la marcatura CE.

3. DEFINIZIONI

Esclusivamente ai fini del presente documento sono adottate le seguenti definizioni:

Cesta/ cestello: dispositivo destinato ad essere accoppiato a macchine per il sollevamento materiali (carrello industriale semovente con operatore a bordo e gru) al fine di sollevare eccezionalmente persone.

Gru: macchina a funzionamento discontinuo destinata a sollevare e movimentare nello spazio carichi sospesi mediante gancio o altri dispositivi di presa.

Carrello elevatore a forche: Carrello industriale semovente con operatore a bordo.

4. INDICAZIONI TECNICO-PROCEDURALI

Prima di sollevare persone con mezzi non destinati a tale scopo, oltre a verificare l'effettiva sussistenza dei presupposti di eccezionalità di cui al parere, allegato, occorre valutare attentamente sia aspetti tecnici che procedurali, di seguito trattati distintamente per carrelli e per gru.

Nei casi di cui sopra è possibile sollevare persone con macchine non destinate a tale scopo solo se il loro sollevamento avviene mediante mezzi idonei al sollevamento di persone in sicurezza. E' assolutamente vietato sollevare persone direttamente su forche, pallet o altri supporti di fortuna.

L'impiego di ceste/cestelli per il sollevamento persone su macchine previste per il solo sollevamento materiali richiede che il datore di lavoro valuti i rischi legati al sollevamento persone che i fabbricanti delle macchine destinate al sollevamento materiali non hanno considerato e che, quindi, adotti le relative misure di sicurezza.

In particolare, i principali aspetti che devono essere presi in considerazione, come meglio dettagliati nei paragrafi successivi, dal datore di lavoro che si accinge ad impiegare eccezionalmente questa tipologia di attrezzature di lavoro sono i seguenti:

Caratteristiche delle attrezzature di lavoro

- stabilità, resistenza e portata del sistema in relazione alla nuova configurazione di carico e al collegamento tra cesta/cestello e la macchina di sollevamento;
- accesso alla cesta/cestello.
- stato di manutenzione e conservazione dell'attrezzatura di lavoro
- corretta installazione della cesta/cestello;
- protezione contro il rischio di contatto con organi mobili

Ambiente di lavoro

- idoneità del sito in cui si deve operare (livellamento, condizioni e stabilità del suolo, adeguata visibilità etc.);
- delimitazione della zona di intervento e divieto d'accesso al personale non coinvolto.
- condizioni atmosferiche; al riguardo, occorre individuare i parametri ambientali limite per l'operatività (velocità del vento etc...);
- individuazione e controllo delle possibili cause di interferenza fra strutture fisse e cesta/cestello durante i movimenti;
- rispetto delle distanze di sicurezza dalle strutture fisse;
- predisposizione di misure idonee a prevenire la caduta di oggetti.

Personale e modalità di utilizzo delle attrezzature di lavoro

- individuare la configurazione adatta all'intervento da svolgere (ad es. scegliere il carrello o la gru e la cesta/cestello adatti in considerazione delle altezze da raggiungere e del numero di persone coinvolte);
- mettere a disposizione dispositivi di protezione individuale, con particolare attenzione a quelli contro le cadute dall'alto;
- recupero dell'operatore in caso di guasto, malfunzionamento etc.;
- nomina di un sovrintendente alle operazioni o di un capo manovra;
- impiego di personale specificamente formato ed addestrato;
- garanzia di assistenza continua terra-bordo con possibilità di agevole comunicazione;
- utilizzo di messaggi codificati per la comunicazione (segnaletica vocale/gestuale) di sicurezza terra-bordo e viceversa;
- limitazione della velocità di sollevamento.

4.1 GRU

Utili indicazioni si possono trovare nelle norme tecniche ISO 12480-1 e nelle norme UNI EN 14502-1, cui si rimanda per tutto quanto non evidenziato nel presente documento. Le suddette norme, la cui applicazione si ricorda essere a carattere volontario, rappresentano lo stato dell'arte e sono un valido strumento di carattere tecnico-procedurale.

Allo scopo di offrire uno strumento operativo, si riportano di seguito i contenuti maggiormente rilevanti delle norme appena citate, ai fini del presente documento.

Le persone debbono trovare posto su piattaforme appositamente progettate o cestelli provvisti di mezzi adatti ad evitare cadute di persone o attrezzature.

Tali mezzi devono essere attrezzati in modo tale da evitare che la cesta o il cestello appesi al gancio vadano in rotazione o ribaltamento. La cesta/cestello dovrebbe essere chiaramente e permanentemente marcato con l'indicazione del peso e del numero di persone che può trasportare in sicurezza.

La cesta o il cestello dovrebbero essere ispezionati prima dell'uso in modo da essere sicuri che siano ancora in condizioni di sicurezza per trasportare persone. Una registrazione di tutte le ispezioni deve essere mantenuta sulla macchina.

Si riportano di seguito le prescrizioni operative per un uso sicuro tratte dalla norma ISO 12480 Allegato C

Equipaggiamento gru

La gru dovrà essere equipaggiata con:

- limitatore di sollevamento;
- freno automatico tale che quando i comandi sono rilasciati, il funzionamento si arresta (comando a uomo presente);
- discesa del carico motorizzata (discesa solo a motore innestato). Nota che il sollevamento e l'abbassamento delle persone è permesso solo con gru con limitatore di carico nominale;
- per operazioni sotto il livello del terreno deve esser previsto un limitatore di discesa.

Procedure speciali

Le seguenti procedure speciali dovrebbero essere seguite quando vengono sollevate persone.

- La persona specificatamente responsabile della supervisione del lavoro da compiere, determina il modo meno pericoloso per eseguire il lavoro o accede all'area e autorizza l'attività. La persona responsabile ha il compito di descrivere l'operazione ed i suoi tempi di attuazione. La relazione una volta approvata dal responsabile sarà conservata agli atti.
- Il sollevamento ed il mantenimento in quota devono essere fatti in sicurezza sotto la direzione di una persona appositamente designata.
- Una riunione in presenza del gruista, del preposto e del personale che deve essere sollevato e mantenuto in quota ed i supervisori responsabili del lavoro, deve essere tenuta per analizzare le procedure che devono essere seguite non escludendo quelle procedure per l'ingresso e l'uscita del personale nella cesta o nel cestello e per identificare l'area nella quale il personale entra o esce.
- Il gruista ed il preposto dovranno effettuare una prova di sollevamento con una massa equivalente a quella che deve essere sollevata, applicata alla cesta o al cestello per verificarne il funzionamento.

- Le comunicazioni tra il gruista, il preposto ed i lavoratori che sono sollevati devono essere sempre mantenute.
- Quando dalla cesta o dal cestello deve essere eseguita una saldatura, l'elettrodo dovrà essere protetto dal contatto con i componenti metallici della cesta o del cestello
- Il personale sollevato o mantenuto dovrà usare cinture di sicurezza collegate a punti di aggancio predisposti.
- Gli operatori devono rimanere ai posti di comando quando la cesta o il cestello sono occupati.
- Il movimento della cesta o del cestello che trasporta il personale dovrà essere fatto in maniera cauta e controllata senza movimenti bruschi della gru. La velocità di salita o discesa non deve superare 0,5 m/s.
- Una gru mobile non deve spostarsi mentre il personale è nella cesta o nel cestello.
- Il personale che viene sollevato o già in posizione, dovrà rimanere in contatto visivo o in comunicazione con l'operatore o il segnalatore.
- La massa totale del carico sospeso (personale incluso) dovrà essere inferiore al 50% della portata nominale della gru nelle normali condizioni d'uso. La gru deve avere una portata nominale di almeno 1000 kg.
- La cesta o il cestello devono essere usate solo per il personale, le loro attrezzature e per materiale sufficiente ad effettuare il loro lavoro. Non è possibile usare la cesta o il cestello per il trasporto materiali.
- Il personale deve mantenere tutte le parti del corpo all'interno della cesta o cestello sospeso durante il sollevamento, l'abbassamento e il posizionamento. Il personale non può sostare o lavorare sul corrimano o sul fermapiedi della cesta o cestello.
- Se la cesta o il cestello non può ritornare al suolo dovrebbe essere fissata alla struttura della gru prima che il personale entri o esca.
- La cesta o il cestello non dovrebbe essere usata per venti superiori a 7 m/s o in presenza di tempo perturbato, neve, ghiaccio, nevischio o altre condizioni di tempo avverso i cui effetti possono incidere sulla sicurezza del personale.
- Dopo l'agganciamento della cesta o del cestello e prima che il personale possa compiere qualsiasi lavoro, dovranno essere provati tutti i dispositivi di sicurezza.

4.2. CARRELLI

Pur non essendo, ad oggi, disponibili norme specifiche sulle problematiche in esame si ritiene utile, in analogia a quanto fatto per le gru, riportare le seguenti indicazioni.

Per l'uso di ceste montate su carrelli non esistono norme tecniche o documenti condivisi a cui fare riferimento, ma solo indicazioni che vari Paesi europei hanno fornito a livello nazionale. Pertanto, al fine di un utilizzo in massima sicurezza e coerentemente rispetto a quanto previsto al punto 4 (INDICAZIONI TECNICO-PROCEDURALI) del presente documento, bisogna valutare la sicurezza dell'accoppiamento carrello-cesta. Inoltre, occorre verificare che la portata, complessiva, di funzionamento non debba superare la metà della portata nominale del carrello prevista dal costruttore.

Appendice 3

Ambienti sospetti d'inquinamento o confinati

Con interpello 10/2015 del 02/11/2015 il Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali ha chiarito che il d.p.r. 177/2011 non si applica nell'ambito delle lavorazioni disciplinate del d.lgs. 272/1999. Tuttavia, poiché il datore di lavoro è comunque tenuto ad "adottare le misure di sicurezza in presenza di condizioni particolari di rischio" [art. 1 lettera e) del d.lgs. 272/1999], tra cui i rischi di inquinamento dell'aria in locali a bordo delle navi, specificamente richiamati negli articoli 12, 13, 17, 25, 36, 46, 48 e 49 del medesimo decreto, il d.p.r. 177/2011 potrebbe rappresentare un utile riferimento.

L'articolo 1, comma 2 del d.p.r. 177/2011 individua, rimandando al d.lgs. 81/08 e s.m.i. (artt. 66 e 121 e allegato IV punto 3), in modo chiaro l'elenco dei luoghi da considerare *ambienti sospetti d'inquinamento o confinati* cui si riferiscono gli obblighi di tale decreto.

In particolare l'art. 66 del d.lgs. 81/2008 e s.m.i. cita, tra gli altri "...ambienti e recipienti, ..., ove sia possibile il rilascio di gas deleteri ...", allargando, di fatto, la tipologia dei luoghi di lavoro in cui è applicabile il sistema legislativo posto a tutela dei lavoratori esposti a tali pericoli. Non potrebbe essere diversamente, perché sia la realtà dei moltissimi luoghi di lavoro sia l'obbligo normativo previsto dall'articolo 2087 del codice civile impongono di muoversi con estrema cautela nel non considerare "ambienti sospetti d'inquinamento o confinati" gli altri, al di fuori della lista apparentemente circoscritta indicata dal d.lgs. 81/2008 e s.m.i. Lo stesso d.lgs. 272/1999, all'articolo 48, li definisce "locali chiusi ed angusti", oppure "spazi chiusi e angusti". Nella norma tecnica sui dispositivi di protezione delle vie respiratorie, la UNI EN 529:2006, gli stessi luoghi sono definiti "ambienti circoscritti".

Per effettuare una corretta classificazione e quindi individuare gli ambienti sospetti d'inquinamento o confinati, è bene riferirsi alle migliori esperienze desumibili dalle norme tecniche nazionali e internazionali, che hanno affrontato il tema da lungo tempo, confermando la necessità di un approccio prudente in tale determinazione. In generale, in questi casi si parla di *confined spaces*.

Non è, pertanto, possibile fornire una lista completa di tutti gli spazi confinati. Alcuni ambienti, infatti, possono configurarsi come spazi confinati durante lo svolgimento delle attività lavorative cui sono adibiti o durante la loro costruzione o successiva modifica. Sono queste differenze oggettive che devono guidare all'applicazione degli obblighi minimali previsti dalla legislazione in vigore.

Procedendo con alcuni esempi di classificazione, si citano i seguenti:

- ISPESL, Guida operativa - 2008:

per "ambiente confinato" si intende uno spazio circoscritto, caratterizzato da limitate aperture di accesso e da una ventilazione naturale sfavorevole, in cui può verifi-

carsi un evento incidentale importante, che può portare ad un infortunio grave o mortale, in presenza di agenti chimici pericolosi (ad esempio, gas, vapori, polveri).

Alcuni ambienti confinati sono facilmente identificabili come tali, in quanto la limitazione legata alle aperture di accesso e alla ventilazione sono ben evidenti e/o la presenza di agenti chimici pericolosi è nota.

Fra essi si possono citare:

- serbatoi di stoccaggio,
- silos,
- recipienti di reazione,
- fogne,
- fosse biologiche.

Altri ambienti ad un primo esame superficiale potrebbero non apparire come confinati. In particolari circostanze, legate alle modalità di svolgimento dell'attività lavorativa o a influenze provenienti dall'ambiente circostante, essi possono invece configurarsi come tali e rivelarsi altrettanto insidiosi.

È il caso ad esempio di:

- camere con aperture in alto,
- vasche,
- depuratori,
- camere di combustione nelle fornaci e simili,
- canalizzazioni varie,
- camere non ventilate o scarsamente ventilate.

- **INRS:**

uno spazio confinato è definito come uno *spazio chiuso, totalmente o parzialmente, con le seguenti caratteristiche:*

- *questo spazio non è progettato o destinato ad essere occupato da personale che opera all'interno. Le operazioni che si svolgono sono quindi definite come eccezionali, sia nella fase di costruzione di questi spazi, che nella manutenzione (pulizia, in particolare) e la loro manutenzione (controlli periodici e riparazioni);*
- *le modalità di accesso, fuori e dentro, sono limitate;*
- *durante l'ingresso in queste aree, gli operatori possono essere esposti a una serie di rischi che devono essere controllati.*

- **OSHA - Permit-required confined spaces, definitions - 1910.146(b):**

lo spazio confinato è uno spazio che:

- *è abbastanza largo e configurato in modo tale che un lavoratore possa entrarci con tutto il corpo e possa eseguirvi il lavoro assegnato; e*
- *ha accessi di ingresso o uscita limitati o ristretti (ad esempio, cassoni, vasche, silos, contenitori di stoccaggio, tramogge, volte e fosse sono spazi che possono avere accessi limitati.); e*
- *non è progettato per la presenza continua di lavoratori.*

- **NIOSH - Working in confined spaces - pubblicazione 80-106, dicembre 1979;** *uno spazio confinato è uno spazio che possiede una qualsiasi delle seguenti caratteristiche:*
 - aperture limitate per entrare e uscire;
 - ventilazione naturale sfavorevole;
 - non progettato per l'occupazione continua dei lavoratori.

NIOSH - Direttiva 80-106

Tabella di Classificazione degli Spazi Confinati

(fonte "Direttive per il lavoro negli spazi Confinati" del NIOSH 80-106)

	Classe A	Classe B	Classe C
Caratteristiche	Uno spazio confinato che presenta un alto e immediato rischio per la salute e la vita del lavoratore. Include la mancanza di ossigeno, presenza di atmosfere infiammabili o esplosive, alte concentrazioni di sostanze tossiche (IDLH – immediately dangerous to life or health).	Spazio confinato che può portare a situazioni di infortunio e malattia se non vengono adottate misure preventive, ma non è immediatamente pericoloso per la vita e la salute.	Spazio confinato in cui il rischio è trascurabile, non influisce sul normale svolgimento del lavoro.
% Ossigeno	%O ₂ ≤ 16% (122 mmHg)* oppure %O ₂ ≥ 25% (190 mmHg)*	19,5% > %O ₂ ≥ 16,1% (122-147 mmHg)* oppure 21,4% > %O ₂ ≥ 25% (163-190 mmHg)*	21,4% ≥ %O ₂ ≥ 19,5% (148-163 mmHg)*
Esplosività (concentrazione)	Uguale o superiore al 20% dell' LIE**	Dal 10% al 19% dell' LIE**	Uguale o inferiore al 10% dell' LIE**
Tossicità (concentrazione)	> IDLH***	Superiore al VLE (PEL)**** ma inferiore a IDLH***	Uguale o inferiore al VLE (PEL)****

* Riferiti alla pressione atm totale al livello del mare (760 mmHg)

** Livello Inferiore di Esplosività: minima concentrazione in aria che può sostenere la propagazione della fiamma

*** Immediately Dangerous to Life or Health: alto e immediato pericolo per la salute e la vita in base alla definizione del NIOSH - National Institute for Safety and Health – Americano: livello di concentrazione in presenza della quale un lavoratore sano ha un tempo massimo di 30' per allontanarsi dalla zona pericolosa.

**** Valore Limite di Esposizione Professionale (concentrazione media di sostanza misurata o calcolata su un periodo), di cui esiste una lista contenuta nell'Allegato XXXVIII del D.Lgs 81/08. Per le sostanze non presenti nell'Allegato XXXVIII, è necessario riferirsi al PEL Permissible Exposure Level che definisce negli Stati Uniti il limite legale per l'esposizione dei lavoratori, di significato simile al VLE.

Infine, molto rilevante per il presente documento, la definizione dell'**IMO** - [risoluzione A.1050(27) adottata il 30 novembre 2011]:

spazio chiuso significa uno spazio che ha una delle seguenti caratteristiche:

- *aperture limitate per l'ingresso e l'uscita;*
- *ventilazione inadeguata; e*
- *non è progettato per la presenza continua dei lavoratori e include, ma non è limitato a, locali da carico, doppi fondi, serbatoi per il combustibile, cisterne di zavorra, locali pompe dei cargo, sale compressori dei cargo, cassoni, spazi contigui, spazi vuoti, chiglie a cassone, spazi interbarriera, caldaie, carter motore, locali per la pulizia dell'aria motore, serbatoi di acque reflue e spazi connessi adiacenti. Questa lista non è esaustiva e un elenco dovrebbe essere prodotto nave per nave per identificare spazi chiusi.*

Esistono diverse altre definizioni, come ad esempio quella dell'ANSI (Z117.1:2009).

Appendice 4

Scheda tecnica riassuntiva dei pericoli del Direct Reduced Iron (DRI), correntemente denominato come “ferro preridotto”.

The screenshot displays the IMO PUBLISHING website interface. On the left is a navigation menu with sections like 'Contents', 'IMDG 37-14', and 'DGL - Dangerous Goods List'. The main content area shows a technical sheet for UN 1376. At the top right of the sheet is the number '1376 III'. The sheet includes a table with various hazard and handling information, a hazard pictogram (F+), and a paragraph of descriptive text. At the bottom of the sheet, there is a section for 'Labels/Marks/Signs' with a reference to 'part 5 of the IMDG Code'.

Substance: IRON OXIDE, SPENT or IRON SPONGE, SPENT obtained from coal gas purification		
(1) UN No: 1376	(2) pGN: IRON OXIDE, SPENT or IRON SPONGE, SPENT obtained from coal gas purification	
(3) Class: 4.2	(4) Subsidiary Risks: -	(5) Packing Group: III
(6) Special Provisions: 223	(7a) Limited Quantities: 0	(7b) Excepted Quantities: E0
Flashpoint:		
Instructions		(15) Emergency Schedule: F-G, S-P
Packing	(8) P002 LP02	(9) -
IBCs	(10) IBC08	(11) B3
Tanks	(12) T1 BK2	(14) TP33
(16a) Stowage and Handling		(16b) Segregation
Category E, H1		SG26
(17) Properties and Observations		
<p>Obtained from coal gas purification. Strong odour which may taint other cargo. Liable to heat and ignite spontaneously. May evolve hydrogen sulphide, sulphur dioxide and hydrogen cyanide which are toxic gases. This substance should have been cooled and weathered for not less than eight weeks before shipment, unless packed in a metal drum.</p>		
<p>Labels/Marks/Signs:</p> <p>For further information on the use of labels, marks and signs, see part 5 of the IMDG Code.</p>		

Appendice 5

Elenco non esaustivo dei riferimenti normativi per la necessità/obbligo di predisporre procedure di lavoro

d.lgs. 81/08 e s.m.i.:

articolo 2, comma 1, lettere a) e cc);

articolo 28, comma 2, lettera d);

articolo 30, comma 1, lettere f) e h);

articolo 33, comma 1, lettera c);

articolo 37, comma 1, lettera b), comma 7, lettera d) e comma 11, lettera f);

articolo 53, comma 2, lettera g);

articolo 77, comma 4, lettera g);

articolo 78, comma 4;

articolo 80, commi 3 e 3-bis;

articolo 82, comma 1, lettera a);

articolo 92, comma 1, lettera a);

articolo 116, comma 1, lettera e);

articolo 169, comma 2;

articolo 184, comma 1, lettera f);

articolo 224, comma 1, lettera q);

articolo 237, comma 1, lettera a);

articolo 258, comma 2, lettera d);

articolo 258, comma 2, lettera g);

articolo 271, comma 5, lettera d);

articolo 272, comma 2, lettera g);

articolo 272, comma 2, lettera m);

articolo 274, comma 2;

articolo 278, comma 1, lettera e);

articolo 286-sexies, comma 1, lettera a), f), g) e h);

in diversi allegati del decreto

d.lgs. 272/1999:

articolo 38, comma 3

Appendice 6

Elenco non esaustivo dei riferimenti normativi per la necessità/obbligo di predisporre procedure per le emergenze

d.lgs. 81/08 e s.m.i.:

articolo 116, comma 2 e 3

articolo 226, comma 1 e 5, lettere a) e b)

articolo 237, comma 1, lettera f)

articolo 258, comma 2, lettera f)

articolo 272, comma 2, lettera h)

articolo 278, comma 4.

Appendice 7

Fac simile di permesso di lavoro – (cfr. 8.5.)

DITTA		PERMESSO DI LAVORO PER ACCESSO IN STIVA PER SCARICO RINFUSE PERICOLOSE O POTENZIALMENTE PERICOLOSE		Data n. (numero progressivo)
<p align="center">QUADRO 1 - DESCRIZIONE LAVORO (JOB DESCRIPTION)</p>				
M/N	_____	Agenzia nave (Ship's agent)	_____	I M O
Merce trasportata (General description of goods)	_____	n. stivale (Hold nr)	_____	Attrezzature utilizzate (Working machines)
<p align="center">QUADRO 2 - INFORMAZIONE SUI RISCHI AMBIENTALI (Prima apertura Stive a cura del Terminalista)</p>				
<input type="checkbox"/> scheda informativa sul carico¹	_____	ora	_____	Esposività LEL < 1% O2 > 20% CO < 25 ppm PH3 < 0,1 ppm Altri
<input type="checkbox"/> scheda internazionale sicurezza chimica²	_____	(Form cargo information)	_____	Stiva (Hold) n. 1
<input type="checkbox"/> check list sicurezza terra/nave D.D.1077107	_____	(International Chemical Safety Card)	_____	Stiva (Hold) n. 2
<input type="checkbox"/> area a rischio esplosione	_____	(Ship-Shore safety check list)	_____	Stiva (Hold) n. 3
<input type="checkbox"/> gas/vapori sostanze pericolose	_____	(hazard explosion area)	_____	Stiva (Hold) n. 4
<input type="checkbox"/> atmosfera sottossigenata	_____	(gas dangerous area)	_____	Stiva (Hold) n. 5
<input type="checkbox"/> altro _____	_____	(under oxygenated atmosphere)	_____	Stiva (Hold) n. 6
		(e.g. residual fumigant material)	_____	Stiva (Hold) n. 7
			_____	Stiva (Hold) n. 8
			_____	Stiva (Hold) n. 9
Comando Nave per accettazione (name)	_____	Chimico di porto Dr. (Port Chemist):	_____	Responsabile Impresa Terminalista (nome):
Firma (Master or Ship's Officer signature)	_____	Prescrizioni (instructions):	_____	Firma _____
<p align="center">QUADRO 3 - MISURE DI PREVENZIONE</p>				
3.1 DISPOSITIVI PROTEZIONE INDIVIDUALI		3.2 PRESCRIZIONI		
<input type="checkbox"/> casco	<input type="checkbox"/> occhiali	<input type="checkbox"/> scarpe sicurezza	<input type="checkbox"/> mezzi comunicazione (radio ric. tras./cell)	
<input type="checkbox"/> indumenti	<input type="checkbox"/> guanti	<input type="checkbox"/> assistente esterno I turno (nome)	<input type="checkbox"/> assistente esterno II turno	
<input type="checkbox"/> imbracatura di sicurezza _(tipo)		<input type="checkbox"/> assistente esterno III turno	<input type="checkbox"/> assistente esterno (n. proc. data)	
<input type="checkbox"/> (mascherina antipolvere _____)		<input type="checkbox"/> procedure sicurezza (n. proc. data)		
<input type="checkbox"/> altro _____				
<p align="center">3.3 PIANO DI EMERGENZA</p>				
		<input type="checkbox"/> presenza attrezzature salvataggio (indicare luogo)		
		<input type="checkbox"/> autorespiratore (tipo previsto)		
		<input type="checkbox"/> barella		
		<input type="checkbox"/> app. sollevamento (previsto)		

segue: Fac simile di permesso di lavoro – (cfr. 8.5.)

QUADRO 3 - MISURE DI PREVENZIONE			
3.2 PRESCRIZIONI		3.3 PIANO DI EMERGENZA	
<input type="checkbox"/> tipo estintore _____ <input type="checkbox"/> altro _____		<input type="checkbox"/> procedura emergenza (n. proc. data) _____ <input type="checkbox"/> tel. V.V.F. _____ tel. Polizia di Stato _____	
Responsabile Impresa Terminalista (nome) _____ firma _____		Responsabile Impresa appaltatrice (nome) _____ firma _____	
QUADRO 4 - AUTORIZZAZIONE INIZIO LAVORO			
Preposto Impr. terminalista I turno (nome) _____ (firma) _____		Preposto Impr. appaltatrice I turno (nome) _____ (firma) _____	
Preposto Impr. terminalista II turno (nome) _____ (firma) _____		Preposto Impr. appaltatrice II turno (nome) _____ (firma) _____	
Preposto Impr. terminalista III turno (nome) _____ (firma) _____		Preposto Impr. appaltatrice III turno (nome) _____ (firma) _____	
QUADRO 5 - EVENTUALE SOSPENSIONE LAVORI			
Il lavoro è stato sospeso il giorno _____ dalle ore _____ alle ore _____ Per il seguente motivo _____		Il lavoro è stato sospeso il giorno _____ dalle ore _____ alle ore _____ Per il seguente motivo _____	
QUADRO 6 - AUTORIZZAZIONE RIPRESA LAVORI			
6.1 MONITORAGGI PER RIPRESA LAVORO			
data	ora	Passo d'uomo stiva n. _____	Esposività LEL < 1% O ₂ > 20% CO < 25 ppm PH ₃ < 0,1 ppm Altri
Eseguito da (nome personale addestrato ditta) ³ _____			(firma) _____
Preposto Impr. terminalista (nome) _____ (firma) _____	ora _____	Preposto Impr. terminalista (nome) _____ (firma) _____	data _____ ora _____
Preposto Impr. terminalista (nome) _____ (firma) _____	ora _____	Preposto Impr. terminalista (nome) _____ (firma) _____	data _____ ora _____
Preposto Impr. terminalista (nome) _____ (firma) _____	ora _____	Preposto Impr. terminalista (nome) _____ (firma) _____	data _____ ora _____

AVVERTENZE ED ANNOTAZIONI ESPLICATIVE PER LA FORMULAZIONE, COMPILAZIONE, GESTIONE DEL PERMESSO DI LAVORO

Quadro 2

Particolare attenzione dovrà essere rivolta alla scheda informativa sul carico trasportato fornita dal caricatore¹ e alla scheda internazionale di sicurezza chimica² (per merci fumigante). Le schede acquisibili dall'Autorità Marittima e/o dal Comando Nave dovrebbero evidenziare le caratteristiche chimico-fisiche del carico al momento dell'imbarco e durante il trasporto (umidità, temperatura, potenziali pericoli chimici, eventuali prescrizioni da rispettare, ecc.). Tali dati potranno venir confrontati con quelli misurabili al momento dello sbarco ai fini della valutazione dei rischi.

Con la firma in calce al quadro 2 il Responsabile dell'Impresa Terminalista (es. Responsabile Operativo) attesta di aver valutato i rischi relativi al lavoro da svolgere in accordo con il **Comando Nave** che firma il permesso per accettazione nello stesso quadro.

Quadro 3

Nessun lavoro può essere iniziato all'interno di spazi chiusi se:

- l'esecutore non sia già in possesso del permesso di lavoro debitamente firmato e compilato in tutte le sue parti dalle figure coinvolte (indicare in caratteri stampatello e leggibile i nomi dei responsabili esecuzione lavori e dei preposti);
- vi sono presenti gas tossici o infiammabili e se il tenore di ossigeno non è ovunque almeno pari al 20% (acquisire sempre certificato del Consulente Chimico di Porto che deve essere allegato al permesso);
- non sono state predisposte o immediatamente disponibili le attrezzature di salvataggio (imbracatura di emergenza con fune di emergenza, autorespiratore a ciclo aperto, ecc.).

Con la firma in calce ai quadri 3 il Responsabile della Impresa Terminalista (es. Responsabile Operativo) attesta di aver predisposto misure di prevenzione e protezione adeguate.

Con la firma in calce ai quadri 3 il Responsabile dell'Impresa che svolge in appalto attività portuali attesta di aver recepito le prescrizioni e le misure di prevenzione e protezione definite dal terminalista. Il responsabile della ditta appaltatrice non è esonerato dall'autonoma valutazione dei rischi per i lavori da eseguire.

Quadro 4

Con la firma in calce al quadro 4 il Preposto dell'Impresa Terminalista, autorizza l'accesso nello spazio confinato (stiva) alle condizioni definite dal Responsabile della Impresa Terminalista, dal Comando Nave e dal Chimico di Porto.

Con la firma in calce al quadro 4 il Preposto dell'Impresa che svolge in appalto attività portuali, attesta di aver ricevuto le informazioni sui rischi esistenti, sulle misure e sui DPI da adottare.

Ad ogni cambio turno il permesso di lavoro deve essere vistato dal preposto subentrante in turno.

In caso di segnale di allarme, o situazione di pericolo il lavoro deve essere immediatamente sospeso e procedere secondo il piano di emergenza.

Quadro 5

In caso di sospensione lavori, qualora vi siano cambiamenti delle condizioni ambientali iniziali per le quali era stato autorizzato l'accesso all'interno dello spazio confinato (chiusura stiva, aumento temperatura del carico, variazione delle caratteristiche dell'atmosfera all'interno dello spazio confinato ecc.) devono essere riconsiderate e verificate le condizioni ambientali iniziali mediante monitoraggio presente i cui risultati andranno riportati nel quadro 6.

Quadro 6

L'autorizzazione alla ripresa dei lavori potrà avvenire dopo che saranno effettuate le misure di cui sopra che dovranno essere effettuate da **personale addestrato**³ della stessa Impresa Terminalista, munito di idonea strumentazione in grado di rilevare il tenore di ossigeno e la presenza di gas e vapori tossici ed infiammabili, che apporrà la propria firma nell'apposito spazio del **quadro 6**.

La ripresa dei lavori dovrà essere autorizzata, sulla base dei risultati dei monitoraggi, dal Preposto in turno che apporrà la propria firma in calce al **quadro 6** unitamente al Preposto dell'Impresa che svolge in appalto attività portuali.

Qualora si sappia o si sospetti che l'atmosfera all'interno dello spazio confinato sia pericolosa, il personale non vi deve accedere. L'ingresso può avvenire solo dopo ventilazione ed esecuzione di ulteriori analisi e solo al fine di compiere operazioni essenziali per la sicurezza della nave o della vita umana dopo aver indossato l'autorespiratore e adottato le misure di prevenzione e sicurezza previste dal piano di emergenza.

L'originale del permesso di lavoro deve essere sempre conservato dai Preposti sul luogo di lavoro e consegnato in copia al Comando Nave.

Appendice 8

Elenco non esaustivo di norme di interesse relative al lavoro in ambiente sospetto di inquinamento e spazi chiusi (ASISC)

- ANSI (American National Standard) - Safety Requirements for Confined Spaces - ANSI/ASSE Z117,1-2009;
- Australian Standard - Worksafe Australia National Standard - Safe working in a confined space, AS 2865 - 1995;
- HSE (Health and Safety Executive) - Electricity at Work Regulations, 1989;
- HSE (Health and Safety Executive) - The Confined Spaces Regulations, 1997;
- HSE (Health and Safety Executive) - The Control of Substances Hazardous to Health Regulations, 2002 (e successive modifiche);
- HSE (Health and Safety Executive) - The Management of Health and Safety at Work Regulations, 1999;
- HSE (Health and Safety Executive) - The Personal Protective Equipment at Work Regulations, 1992 (e successive modifiche);
- HSE (Health and Safety Executive) - The Provision and Use of Work Equipment Regulations, 1998;
- HSE (Health and Safety Executive) - Workplace (Health, Safety and Welfare) Regulations 1992.
- ILO (International Labour Organization) - Encyclopedia of Occupational Health and Safety, Part VIII. Accidents and safety Management, Safety Applications, Confined Spaces - 4 aprile 2011;
- ILO (International Labour Organization) - Accident prevention on board ship at sea and in port, Entering and working in enclosed or confined spaces, 1996;
- IMO (International Maritime Organization) - resolution A.1050(27) - Revised recommendations for entering enclosed spaces aboard ships, 30 novembre 2011;
- IMO (International Maritime Organization) - Guidelines on tank entry for tankers using nitrogen as an inerting medium - MSC.1/Circ. 1401 - 9 giugno 2011;
- IMO (International Maritime Organization) - resolution A.864(20) - Recommendations for entering enclosed spaces aboard ships, 27 novembre 1997;
- IMO (International Maritime Organization) - International Maritime Solid Bulk Cargoes Code (IMSBC Code), 2008;
- IMO (International Maritime Organization) - International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG), 2014;

- INAIL - Manuale illustrato per lavori in ambienti sospetti d'inquinamento o confinati - 2013;
- INRS (Institut National de Recherche et Sécurité) - Prévention des accidents lors des travaux en espaces confinés - recommandation R 447 - 2010;
- INRS (Institut National de Recherche et Sécurité) - Espaces confinés - guide pratique de ventilation - ED 703 - 2015;
- ISPESL - Guida operativa - Rischi specifici nell'accesso a silos, vasche e fosse biologiche, collettori fognari, depuratori e serbatoi utilizzati per lo stoccaggio e il trasporto di sostanze pericolose - supplemento di Prevenzione Oggi, numero 2, anno 2008;
- ISPESL - profilo di rischio "rimozione e bonifica serbatoi interrati - 2002;
- NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health) - Working in confined spaces - pubblicazione 80-106, dicembre 1979;
- OSHA (Occupational Safety and Health Administration) - Occupational Safety and Health Standards for Shipyard Employment, Confined and Enclosed Spaces and Other Dangerous Atmospheres in Shipyard Employment, 1915 subpart B, 20 maggio 2011;
- OSHA (Occupational Safety and Health Standards) - Permit-required confined spaces, definitions, 1910.146(b);

