

Gianpiero Mancini, Giampiero Lucchi, Elio Elia, Sandra Olanda, Francesco Martinini,
Mauro Rossetto, Raffaella Angelini¹

L'organizzazione della prevenzione nel porto di Ravenna

Dipartimento di Sanità Pubblica, Unità Operativa Prevenzione e Sicurezza Ambienti di Lavoro Ravenna, Azienda USL della Romagna

¹ Dipartimento di Sanità Pubblica, Azienda USL della Romagna

RIASSUNTO. Il lavoro portuale presenta fattori di rischio peculiari in rapporto al tipo di lavorazioni che in esso si svolgono e alla particolare organizzazione con cui viene gestito. Il porto di Ravenna è un grande porto commerciale ed ha una conformazione a porto canale.
Obiettivi. Il presente lavoro si prefigge di illustrare gli interventi di prevenzione sul lavoro condotti dall'Azienda USL della Romagna presso il porto di Ravenna.
Metodi. La metodologia di ricerca e presentazione degli interventi di prevenzione si ispira ai criteri della prevenzione basata sulle evidenze.
Risultati. Tra tutte le attività svolte è presentata una rassegna di quelle che associano azioni di controllo ad azioni di promozione del cambiamento, rapportandosi al tempo stesso con gli altri Organi di regolamentazione e controllo che operano nel porto: il protocollo per la pianificazione degli interventi per il miglioramento della sicurezza nel porto di Ravenna; la valutazione del rischio da movimenti della nave a causa del moto ondoso durante operazioni di carico-scarico merci; modalità innovative di effettuazione della vigilanza; interventi di promozione e controllo sulla valutazione e gestione del rischio silice; la vigilanza nelle stive come ambienti con scarsa ventilazione e con pericolo di inquinamento; il piano specifico di sicurezza.
Conclusioni. Il modello di prevenzione presentato in questa rassegna, associando azioni di controllo a frequenti momenti di confronto con gli interlocutori aziendali ed alla definizione condivisa e diffusione di strumenti per la valutazione e gestione del rischio, è apparso come uno di quelli maggiormente in grado di garantire nel tempo la tenuta delle misure di prevenzione e protezione adottate per la salute e sicurezza dei lavoratori portuali.

Parole chiave: metodologia di intervento, lavorazioni portuali, efficacia sul campo, valutazione del rischio, gestione del rischio.

ABSTRACT. THE ORGANISATION OF PREVENTION AMONG RAVENNA'S SEAPORT. The port work presents specific risk factors in relation to the types of production which take place in it, and to the specific organisation it is managed by. The port of Ravenna is a big commercial one and it has a canal-port structure.
Objectives. This work is intended to illustrate the interventions of prevention led by AUSL Romagna within the port.
Methods. The methodology of research and presentation of the interventions is inspired to the criteria of prevention based on evidence.
Results. Among all the activities conducted, those that associate actions of control with actions of promotion of change are presented: the procedure of planning the interventions for the enhancement of safety in the port of Ravenna; the assessment

Introduzione

Le lavorazioni che avvengono in ambito portuale sono caratterizzate da un elevato grado di pericolosità (1), a causa di vari fattori quali: la particolarità degli ambienti in cui si svolgono, spesso luoghi chiusi ed angusti o stive profonde con merce sfusa (2), la pluralità di imprese contemporaneamente operanti nei medesimi spazi; l'elevata presenza di attrezzature per la movimentazione di merci e persone; le peculiari modalità di lavoro e le specifiche tecnologie impiegate; la tipologia e la quantità di materiali presenti (3,4); la presenza di aree non sempre specializzate all'imbarco/sbarco di merci specifiche, con conseguente maggiore complessità nell'organizzazione del lavoro. Da ultimo, ma non sempre per importanza, occorre non trascurare il rischio percepito nella popolazione, in particolare riguardo al potenziale inquinamento delle aree antropizzate limitrofe alle lavorazioni portuali.

Il Porto di Ravenna rappresenta l'unico porto commerciale dell'Emilia-Romagna. In virtù della sua strategica posizione geografica, il Porto di Ravenna si caratterizza come leader in Italia per gli scambi commerciali con i mercati del Mediterraneo orientale e del Mar Nero. È un porto canale che si estende per 14 km. È leader italiano per la movimentazione di cereali, sfarinati e fertilizzanti; è anche un importante scalo commerciale per le merci varie e i container. Vi operano 22 imprese portuali, imprese di servizio tecnico-nautico, imprese autorizzate all'esercizio di servizi portuali per terzi e imprese di fornitura di lavoro portuale temporaneo.

Metodi

Di fronte alla pericolosità delle lavorazioni portuali, alla loro contemporanea presenza, ai ritmi di lavoro e alle tempistiche spesso dettate dalle esigenze commerciali (vincoli temporali riguardo alla permanenza di navi ormeggiate in banchina, tempistiche di orario nella ripartenza di traghetti, ecc.) è quanto mai necessario studiare ed applicare modalità di intervento che, secondo la metodologia della "evidence based prevention" (5), garantiscano, quantomeno in termini di efficacia in base ad un'accurata analisi logica preliminare, un sistema di prevenzione e controllo

of the risk linked to the movements of the ships, because of the undulation during the operations of loading and unloading; the innovative ways of surveillance; the interventions of promotion and control on of the assessment and management of silica risk; the surveillance in the cargo holds, as places with scarce ventilation and danger of contamination; the specific plan for safety.

Conclusions. As it correlates actions of control and frequent moments of discussion with the spokesmen of the factories, and the shared definition and diffusion of the tools for the assessment of risk, the model of prevention presented in this review proves to be one of the most apt to guarantee the endurance of the measures of prevention and protection adopted, aiming at the health and safety of the workers in the port.

Key words: methodology of intervention, port works, effectiveness, risk assessment, risk management.

adeguato nel contrastare i fattori di pericolo per la salute e per la sicurezza dei lavoratori portuali, anche dal punto di vista della tenuta nel tempo delle misure di prevenzione e di sicurezza adottate. Da questo punto di vista si dimostrano efficaci strategie di intervento “multicomponent” (6), che associno cioè attività di controllo sull’adozione delle misure di sicurezza da parte delle imprese con attività di promozione del cambiamento, all’interno di queste, delle modalità lavorative adottate in alcune situazioni complesse e rischiose, arricchendo e qualificando gli strumenti a disposizione per la valutazione e gestione del rischio.

Un altro fattore che deve essere tenuto in attenta considerazione nella metodologia di intervento è rappresentato dalla pluralità di enti coinvolti nella vigilanza e nella regolamentazione del porto e della sua sicurezza: oltre all’Azienda USL e alla Ispettorato Territoriale del Lavoro, trovano specifica competenza l’Autorità di Sistema Portuale, Autorità Marittima e UNMIG. Sono attivi anche i Vigili del Fuoco, e le diverse Forze dell’Ordine quali la Polizia (in particolare quella di frontiera) e i Carabinieri (anche con nuclei speciali). Con queste Istituzioni vanno costantemente ricercate sinergie d’intervento.

Risultati

Di seguito viene presentata una rassegna delle principali attività di intervento preventivo messe in atto nel porto di Ravenna dal Dipartimento di Sanità Pubblica (Unità Operativa Prevenzione e Sicurezza negli Ambienti di Lavoro-UOPSAL) dell’Azienda USL della Romagna, alcune delle quali in collaborazione con Autorità di Sistema Portuale (AdSP), Autorità Marittima (AM), INAIL, nonché, per quanto riguarda le azioni di promozione del cambiamento, anche con l’apporto diretto del sistema di prevenzione delle imprese stesse.

Protocollo per il porto - RLS di sito

Nel dicembre del 2007, quindi anticipatamente al DLgs 81/08, è stato siglato il “Protocollo per la pianificazione degli interventi per il miglioramento della sicurezza nel porto di Ravenna” (7), promosso dalla locale Prefettura e

sottoscritto da parte di Autorità di Sistema Portuale, Autorità Marittima, Azienda USL, Regione Emilia-Romagna, Ispettorato del lavoro, INAIL, Vigili del Fuoco, ARPA, Associazioni sindacali e datoriali. Ciascuna di queste istituzioni o Associazione ha preso impegni specifici, *ultra legem* o a maggior specificazione operativa di obblighi di legge o doveri e compiti d’ufficio. Quelli presi dagli organi di controllo (come la AUSL) sono orientati fondamentalmente ad un’azione di facilitazione dei processi di prevenzione sul lavoro nel porto di Ravenna, anche attraverso la creazione (il più possibile partecipata) e la diffusione di strumenti di valutazione e gestione del rischio. Tuttavia l’aspetto più innovativo (anche perché antesignano del DLgs 81/08) è l’istituzione della figura dei Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza di Sito (RLS-S), presenti in numero di 3 unità per il porto di Ravenna (che ovviamente si aggiungono agli RLS di ogni singola impresa) e, soprattutto, la definizione di meccanismi operativi alla base dello svolgimento della loro funzione, non formali bensì concreti e pragmatici, improntati fondamentalmente su due capisaldi: a) la processazione “intelligente” delle segnalazioni provenienti da lavoratori o gruppi di essi, secondo criteri di priorità definiti e sempre più adeguati dal progressivo accrescersi dell’esperienza, della competenza e del rapporto fiduciario tra RLS-S e lavoratori stessi; b) l’accesso “regolamentato” ai terminal portuali e alle loro lavorazioni, al fine di formulare proposte migliorative da attuarsi in tempistiche congrue e condivise. Dal periodo di prima applicazione del Protocollo fino ai nostri giorni si è assistito in un primo tempo ad un aumento del numero di segnalazioni agli RLS-S, rispetto alle quali l’azione di filtro, per valutarne l’appropriatezza e per definire priorità di risposta, risultava massiccia; successivamente, come rappresentato direttamente dai tre RLS-S in un recente corso di formazione organizzato dall’Azienda USL e rivolto alle imprese portuali, si è assistito ad un aumento percentuale delle segnalazioni appropriate sul totale di quelle pervenute, accompagnate dalla presa d’atto della risoluzione di problematiche interne alle imprese stesse per effetto delle azioni di prevenzione promosse dal costante rapporto interlocutorio (basato spesso su sopralluoghi congiunti) tra imprese e RLS di sito, nonché, quando necessario, con l’intervento professionale dei professionisti dell’UOPSAL dell’AUSL, dell’AdSP e dell’AM. Nell’insieme, questo sistema comunicativo e di scambio tecnico-professionale, si presenta come uno dei più riusciti esempi di applicazione efficace della consultazione e partecipazione dei Rappresentanti dei Lavoratori per la sicurezza del lavoro nelle imprese di un sito industriale.

La valutazione del rischio da movimenti della nave a causa del moto ondoso durante operazioni di carico-scarico merci

È stato redatto un documento sulla problematica, condiviso con autorità Portuale e con il coordinamento dei Responsabili dei Servizi di Prevenzione e Protezione (RSPP) delle imprese che operano nei terminal portuali nonché con gli RLS-S. Viene affermato che nel documento di valutazione dei rischi, il datore di lavoro deve considerare anche il rischio particolare, presente nel porto di Ravenna per via della sua particolare conformazione, dovuto all’ondeggia-

mento dell'acqua che può essere provocato dal passaggio delle navi lungo il porto canale e che si può ripercuotere negativamente sulla sicurezza dei lavoratori presenti in stiva, nelle navi ormeggiate lungo le banchine, per effettuare operazioni di carico o scarico. Si pensi, ad esempio, ad una squadra di lavoratori portuali che opera all'interno di stive dove sono presenti *coils*, ossia bobine di forma cilindrica di lamiera arrotolata su se stessa del peso di diverse tonnellate. Il problema non è di semplice soluzione anche perché molte sono le figure potenzialmente interessate (tutti i terminalisti gestiscono banchine con specchi d'acqua prospicienti il canale) e diverse sono le Autorità coinvolte (Capitaneria, AUSL, AdSP, Piloti di Porto). Infatti, se da un lato occorre, come informazione in ingresso necessaria alla valutazione del rischio, un sistema idoneo ad informare preventivamente i lavoratori che sono in stiva affinché possano temporaneamente sospendere le operazioni (o adottare sistemi di pari efficacia), dall'altro non è di immediata definizione il soggetto che, effettivamente, possa svolgere tale compito. Ad esempio si ritiene che il gruista che effettua i sollevamenti dei carichi in stiva, abbia una posizione privilegiata e sia in grado di avvisare, tramite microfono e impianto di amplificazione, la squadra di lavoratori; tuttavia, al tempo stesso, è indiscutibile che l'attenzione del gruista non deve essere sviata dal suo principale e delicato compito, ossia quello di effettuare lo sbarco o l'imbarco di merci secondo le procedure di sicurezza aziendali, coordinandosi strettamente con i lavoratori presenti in stiva ed in banchina. Lo stesso dicasi per i Piloti del porto che, in teoria, potrebbero avvisare con canale radio VHF operatori del terminalista (impresa del porto che ha la responsabilità del carico-scarico merci) che sta per essere interessato dal passaggio di nave nello specchio d'acqua ad esso prospiciente, ma anche per loro "vige la regola" che non devono essere impegnati in compiti che possano distrarli dal loro mandato, che è quello di condurre attraverso il porto le navi secondo particolari criteri e metodi stabiliti dal Codice della navigazione, dall'Autorità Marittima e dalla specifica regola professionale. Rimangono altre soluzioni, come quella di istituire un apposito servizio di Avvisatore marittimo che, attraverso i sistemi di rilevazione GPS dei quali sono dotati tutte le navi, possano avvisare in tempo utile i terminalisti del passaggio di imbarcazioni affinché si possano adottare tutti i sistemi di prevenzione del caso.

Modalità innovative di effettuazione della vigilanza

Frequenti rilievi ed esperienze sul campo da parte dei Servizi Pubblici di prevenzione, nonché revisioni della letteratura (8) dimostrano che non sempre sono solide le evidenze dell'efficacia di un intervento di vigilanza e controllo condotto dal servizio Pubblico in un'azienda (sulla verifica della presenza delle misure di prevenzione e protezione) in termini di riduzione degli infortuni. Spesso l'intervento ispettivo produce un effetto immediato (anche per il rilascio di verbale di prescrizione), che tuttavia tende a perdere la sua efficacia con il passare del tempo, per la mancata "tenuta" delle misure di prevenzione adottate o fatte adottare. Questo può certamente dipendere anche dall'obiettivo che ci si prefigge con l'intervento di pre-

venzione, ovvero se questo sia indirizzato alla sola verifica di requisiti o gruppi di requisiti oppure di natura più "globale" e avente come scopo quello di portare ad un miglioramento del sistema di prevenzione aziendale. Tuttavia "il taglio" (controllo di requisiti o di sistema) dato agli interventi di prevenzione non è l'unico fattore in grado di determinare il grado di tenuta nel tempo delle misure di prevenzione e protezione adottate, essendo comunque necessario verificare l'efficacia sul campo del sistema di prevenzione aziendale, ossia la effettiva traduzione operativa, nelle più svariate situazioni produttive quali quelle che si possono realizzare nelle complesse lavorazioni portuali, delle specifiche misure di prevenzione e di tutela della salute del lavoratore, cioè quelle più idonee in una determinata situazione. Sulla base di questo assunto, si è pertanto deciso di implementare, nel porto di Ravenna, un modello di vigilanza che associasse ai tradizionali interventi di controllo, come ad esempio quelli relativi alla verifica delle complessive condizioni di salute e sicurezza delle operazioni di carico-scarico merci (compresa la valutazione dei rischi della specifica operazione di imbarco o sbarco), modalità di vigilanza con mandati di verifica molto puntuali, quindi circoscritti alle situazioni che possono creare maggior pericolo o rischio e che, per tale motivo, potessero consentire di visitare più terminal e più operazioni nella stessa giornata. I tangibili risultati di tale modalità operativa sono molteplici:

- *monitoraggio della tenuta nel tempo delle misure di prevenzione adottate rispetto a situazioni di maggior pericolo per la salute e la sicurezza o causa di infortuni sul lavoro più frequenti.* La strutturazione e sperimentazione (in corso) di un sistema di valutazione del permanere delle situazioni virtuose adottate (e fatte adottare) da parte delle aziende del porto potrà costituire la base per la valutazione della *effectiveness* di un tale modello di vigilanza e controllo, esportabile in situazioni analoghe;
- *presenza più assidua e più continuativa all'interno dei confini delle aziende del porto,* con indubbi effetti sia sul miglioramento della percezione di lavoratori e loro rappresentanti della presa in carico della sicurezza da parte del servizio pubblico, sia sulla possibilità, per quest'ultimo, di confrontarsi più frequentemente, anche al di fuori dell'ambito prescrittivo e sanzionatorio, con le figure aziendali della prevenzione (responsabili e addetti al servizio di prevenzione e protezione, dirigenti delegati, preposti, medici competenti) su specifiche situazioni di rischio e sulle soluzioni adottate per assicurarne la eliminazione o quanto meno la mitigazione. Durante questi incontri "in campo" è anche possibile ricercare le effettive applicazioni pratiche di quanto emerso in corsi di formazione o incontri tematici tenuti dal Servizio dell'Azienda USL o promossi da imprese, lavoratori o loro associazioni. È poi possibile, senza entrare nel merito di ragionamenti troppo raffinati, che tale più assidua presenza possa anche rappresentare un fattore deterrente rispetto a modalità pericolose di effettuazione del lavoro dettate dalle più svariate cause, tra le più comuni la stretta tempistica a volte richiesta o ricercata.

Interventi di promozione e controllo sulla valutazione e gestione del rischio silice

Nel porto di Ravenna, come in altri porti vengono movimentate alcune tipologie di merci sfuse contenenti silice libera cristallina (SLC) considerata come cancerogeno accertato per l'uomo (IARC monografie 68 del 1997 e 100C del 2010; direttiva 2019/130/UE). La tipologia di movimentazione e di deposito di certe tipologie di rinfuse (ad esempio sabbia, caolino, feldspato, clinker etc.) può determinare una dispersione di polveri contenenti SLC non solo nelle aree ove tali attività si compiono, ma anche in quelle limitrofe, condizionata non soltanto dalle modalità operative, ma anche dalle variazioni climatiche.

L'UOPSAL dell'AUSL della Romagna-Ravenna, nell'ultimo decennio, ha intrapreso un percorso, tuttora in corso, per l'individuazione di strumenti agili e precisi per la valutazione del problema e per la predisposizione delle soluzioni al fine di garantire l'adozione di uno standard di igiene accettabile nelle lavorazioni portuali che comportano il rischio di esposizione a SLC. Si è deciso di dare la priorità alla messa a punto di una *check list* che rendesse possibile un'indagine conoscitiva e un miglioramento relativamente alla valutazione del rischio silice nelle lavorazioni portuali.

Il modello che è stato predisposto prevede una serie di domande per l'acquisizione di informazioni relative a: A) caratterizzazione dell'impresa e delle attività con potenziale esposizione; B) quantificazione degli esposti con caratterizzazione in funzione della mansione svolta, dell'appartenenza ad imprese portuali o a ditte appaltatrici; C) dichiarazione del datore di lavoro relativamente alle mansioni e modalità operative, alle merci sfuse movimentate con indicazioni di quelle con contenuto in SLC, alle misure tecniche organizzative e procedurali predisposte per il contenimento dell'esposizione; D) risultanze della valutazione del rischio; E) contenuti e risultanze della sorveglianza sanitaria; F) informazione e formazione specifica dei lavoratori.

Al fine di garantire attendibilità nella raccolta e nell'utilizzo dei dati, è stata scelta la modalità della somministrazione effettuata da parte di un operatore UOPSAL, con gli indubbi vantaggi di consentire l'esemplificazione e la risposta ai quesiti. L'impostazione della *check-list* è stata studiata con il duplice intento di poter rappresentare uno strumento ispettivo per la verifica da parte degli operatori UOPSAL ma anche uno strumento fruibile alle aziende portuali per verificare la corretta valutazione del rischio. È stato previsto un periodo di sperimentazione articolato in due fasi: nella prima, di tipo formativo, è stata presentata la *check-list* con simulazione di utilizzo, come project work e successiva discussione in aula, derivandone un consenso condiviso relativamente all'appropriatezza dei contenuti; la seconda, di applicazione sul campo, in doppio utilizzo da parte delle imprese portuali che hanno aderito al percorso e da parte di operatori UOPSAL. Tale modalità ha permesso non solo di verificare l'obbligo di valutazione del rischio da parte del datore di lavoro, ma anche di identificare, nelle singole aziende considerate, le fasi lavorative o le mansioni su cui verificare, potenziare o programmare le misure di prevenzione e protezione individuale e collettiva. Successivamente è stato promosso, da parte dell'Azienda USL, un evento seminariale/forma-

tivo per la diffusione dei risultati a tutte le imprese portuali e alle rappresentanze dei lavoratori.

Negli anni successivi nell'ambito delle esperienze applicative della *check list* condotte, si è ottenuta una sostanziale prosecuzione, da parte delle aziende in precedenza coinvolte nella fase formativa, nel considerare utile ed utilizzare lo strumento proposto. Nel 2016, con la collaborazione di Confindustria, è stato promosso un incontro con le parti datoriali delle imprese portuali come rinforzo sulla metodologia del processo di valutazione condiviso e per la promozione del programma di sorveglianza sanitario indicato nelle linee guida del NIS (Network italiano silice).

Come è noto la Direttiva (UE) 2019/130 del 16 gennaio 2019, una volta recepita, entro il 20 febbraio 2021, introdurrà importanti modifiche al Titolo IX Capo II (protezione da agenti cancerogeni e mutageni) e all'allegato XLIII (valori limite di esposizione professionale) del D.Lgs.81/2008 anche per quanto riguarda la SLC. L'UOPSAL, Azienda USL della Romagna, ritenendo da subito raccomandabile l'adeguamento programmatico dei sistemi di gestione SSL e del Documento di Valutazione dei Rischi per la piena attuazione dei cambiamenti normativi, ha in programma un nuovo confronto con le aziende e le parti sociali a cui seguirà una nuova fase di monitoraggio delle azioni intraprese. Maggiori dettagli sull'intervento e sugli esiti delle misurazioni effettuate sulla silice libera cristallina sono consultabili in specifica pubblicazione (9).

La vigilanza nelle stive come ambienti con scarsa ventilazione e con pericolo di inquinamento

Le stive sono ambienti potenzialmente chiusi e angusti in cui si riscontra spesso una scarsa consapevolezza delle persone coinvolte sui pericoli potenzialmente presenti e spesso insufficienti procedure di prevenzione. Dal punto di vista normativo, gli art. 66 e 121 del D.Lgs 81/08 e poi il DPR 177/11, in cui si evidenzia il divieto di ingresso e l'applicazione di idonee misure preventive per poter consentire l'accesso al personale operante in luoghi confinati, vedono l'inapplicabilità all'interno di una stiva, causa la risposta della Commissione Consultiva Permanente a specifico interpello (n. 10/2015). Pur tuttavia, l'ambito delle attività portuali vede l'applicazione del D.Lgs 272/99 attraverso una serie di rimandi puntuali alle lavorazioni svolte in locali chiusi o con presenza di inquinamento, comprese le stesse stive. Viene evidenziata la definizione di "locali chiusi e angusti", intesi come aree di lavoro in cui vi è la presenza di condizioni sfavorevoli e come ambienti in cui il pericolo risulta grave, data la probabile presenza di sostanze e di condizioni pericolose come la carenza di ossigeno. Questi rischi devono essere attentamente valutati con metodologie efficaci, che tengano conto delle specifiche situazioni (dipendenti dalla merce, dalle condizioni microclimatiche, dalla conformazione delle stive, delle procedure di sbarco, ecc.), e gestiti con procedure e formazione adeguate e con le specifiche tecnologie messe a disposizione dal mercato. Il problema è stato ritenuto così rilevante da far scaturire un susseguirsi di attività implementate all'interno del Porto di Ravenna, da parte di Azienda USL, Autorità di sistema Portuale, Capitaneria di Porto, al fine

di garantire una sicurezza maggiore per l'accesso e la permanenza dei lavoratori portuali nelle stive. Attraverso l'ordinanza dell'Autorità di sistema Portuale n. 01/08, vengono date indicazioni, per garantire adeguate misure di sicurezza, per le operazioni in stiva con presenza di carichi solidi alla rinfusa suscettibili di emettere gas e/o vapori tossici. Vengono così definiti i concetti di agibilità di una stiva riguardo alle possibili situazioni di rischio (trattamenti disinfettanti delle merci trasportate, diminuzione dell'ossigeno atmosferico dovuto a fenomeni fermentativi, anidride carbonica e presenza di atmosfere esplosive). L'ordinanza assoggetta le imprese autorizzate all'esercizio delle operazioni portuali a una disciplina dettagliata, definendo gli obblighi stringenti del datore sulla conoscenza delle caratteristiche, proprietà di pericolosità e dei dati di sicurezza di ciascun carico di rinfuse solide, oltre che all'effettuazione di misurazioni, da parte di un consulente chimico del porto interpellato prima dello svolgimento di ogni operazione, delle concentrazioni dei gas e dei vapori rilasciati da ciascun carico di rinfuse solide e dell'ossigeno nei luoghi di lavoro. Nel corso del 2010, dal Comitato per la sicurezza e igiene del lavoro portuale istituito nel Porto di Ravenna secondo l'art. 7 del d.lgs. 272/1999, viene prodotto un documento contenente indicazioni ancor più dettagliate degli elementi minimi di valutazione e prevenzione, al fine di garantire l'adozione di adeguate misure di sicurezza nelle operazioni all'interno delle stive. Successivamente, grazie alla collaborazione tra Università di Bologna (Istituto di Medicina del Lavoro), INAIL (Direzione regionale per l'Emilia Romagna), Azienda USL (UOPSAL Ravenna) e Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico centro-settentrionale, viene realizzata una ricerca che vede il definirsi di *matrici merci-rischio*. La matrice viene così a rappresentare l'unità valutativa dei rischi concernenti le merci movimentate nel porto di Ravenna, attraverso un esame delle specifiche condizioni che possono generare situazioni di rischio per la salute e la sicurezza. Per ognuna delle merci, in base alle proprie caratteristiche intrinseche, viene definito il gruppo di pericolo, la possibilità di causare impoverimento di ossigeno, la possibilità di produzione di anidride carbonica, gas infiammabili ed esplosivi e la possibilità di produzione di prodotti pericolosi a seguito di contatto con acqua (situazione verosimile al verificarsi repentino di temporali in banchina). Il documento finale di fatto costituisce una solida base ed un utile strumento per consentire alle aziende terminaliste di effettuare una più accurata valutazione del rischio ed la predisposizione di idonee misure preventive. Altra attenzione è stata posta su quelle merci con una frequenza elevata di movimentazione all'interno del porto di Ravenna e potenzialmente in grado di emettere arsina (ferroleghe e pani di zinco) e fosfina (cereali, mangimi, farine, sottoposte a processi di fumigazione). Nel 2018 il documento ha trovato cittadinanza nel *"Manuale per la valutazione del rischio chimico correlato alle merci sbarcate in ambito portuale"*, pubblicato da INAIL (10). Sulla congruità della valutazione del rischio e sull'adozione di procedure di lavoro sicure l'UOPSAL esercita ovviamente azioni di controllo (Figura 1).

Il Piano specifico di sicurezza

Vista la particolarità del lavoro portuale, la molteplicità delle merci sbarcate e le molteplici possibili interferenze tra ditte collaboranti all'azione di carico-scarico merci (compreso il comando nave), il sistema istituzionale degli Enti preposti alla regolarità e sicurezza nel porto di Ravenna ha ritenuto prioritario affrontare il tema dell'efficacia della valutazione del rischio prevista dal D.Lgs. 27 Luglio 1999, n° 272, efficacia che si è ritenuta primariamente derivare dalla *specificità della valutazione del rischio* in relazione ai vari fattori caratterizzanti quella singola operazione di carico o scarico navale. Nel 2000 viene emanata l'Ordinanza (n.03/2000) da parte della allora Autorità Portuale con l'intento di dettare, per le imprese operanti nel porto di Ravenna, delle indicazioni specifiche relative alla elaborazione del Documento di Sicurezza (ex art. 4 del DLgs 272/99), in modo particolare la integrazione di tale documento attraverso la stesura di un *Piano Specifico per ogni singola Nave*. Con la stesura del suddetto piano si vedono evidenziati i rischi connessi alle singole operazioni, alla tipologia di merce, alla situazione del carico ed alle possibili interferenze con le attività di bordo, alle caratteristiche strutturali della nave, nonché tutte le misure di sicurezza da adottare. Tale documento (precursore di quello che a tutt'oggi è il Piano operativo di sicurezza previsto dal Testo Unico D.Lgs. 81/2008 per i cantieri edili), è da intendersi non come un semplice adempimento amministrativo, ma come un prezioso *vademecum* per gli addetti dell'impresa, contenente utili indicazioni per prevenire o limitare al massimo i rischi. Fornisce infatti tutte le procedure che gli addetti dell'impresa portuale devono seguire per mantenere alti i livelli di sicurezza all'interno dell'area portuale dalla banchina alla nave e dalla nave alla banchina. Il 2002 vede il nascere di un protocollo di intesa attraverso la stesura delle *"Linee guida per l'assolvimento degli obblighi previsti dall'art. 4 DLgs 272/99 nella realtà del Porto di Ravenna"*, frutto di una collaborazione tra l'Azienda USL di Ravenna e l'Autorità Portuale. All'interno del documento vengono riportate le indicazioni sulla corretta stesura del "Piano Specifico Operativo per la sicurezza". Tutti gli elementi necessari sono così evidenziati attraverso la predisposizione di una *check list* operativa in cui sono riportati i rapporti esistenti tra l'impresa appaltatrice e l'impresa terminalista, le modalità operative da adottare (DPI, viabilità scale di accesso nave, viabilità nave, rumorosità, movimentazione in banchina), le istruzioni per l'emergenza. Per ogni attività sono presenti specifiche sezioni riguardanti la fase di accesso a bordo e relativo controllo stive, fase di sbarco/imbarco da stiva, illuminazione, viabilità a bordo e a terra, segnalazioni tra operatori, stato dell'area di passaggio dei carichi sospesi e viabilità pedonale in banchina. Nel corso degli anni l'Azienda USL (di Ravenna poi Romagna, ambito di Ravenna) attraverso una costante attività di vigilanza ha verificato la congruenza del piano specifico operativo per la sicurezza (PSS) delle imprese esecutrici rispetto alle tipologie di merce movimentate nel porto. Tutto ciò è stato reso possibile grazie anche alla stretta collaborazione con i vari servizi di pre-

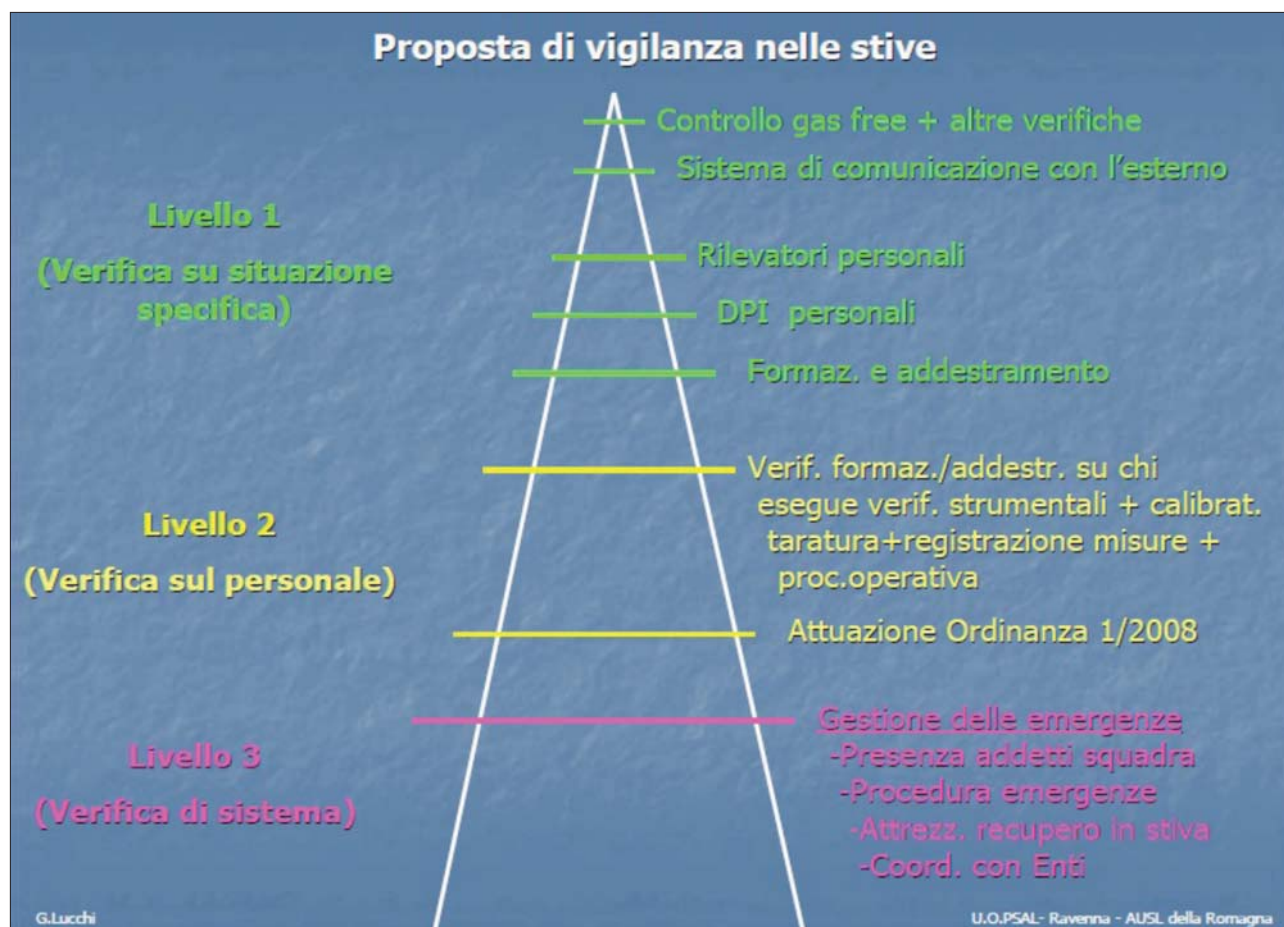


Figura 1

venzione protezione delle imprese terminaliste, le quali hanno sviluppato, migliorato ed ampliato le misure di sicurezza approntate e descritte nei differenti piani, anche (ma non solo) sulla scorta degli interventi intrapresi dalla stessa Azienda USL, al fine di garantire sempre di più la sicurezza delle operazioni di sbarco/imbarco e dei lavoratori portuali impegnati quotidianamente in prima linea.

Conclusioni

Di fronte alla complessità delle lavorazioni portuali e alla pluralità degli Enti con funzioni di governo del sistema, occorre definire ed adottare metodologie di intervento che, secondo il modello dell' *Evidence based prevention*, garantiscano efficacia degli interventi di prevenzione intrapresi, sia dagli Enti di controllo che dalle stesse imprese. Il modello di prevenzione presentato in questa rassegna, associando azioni di controllo a frequenti momenti di confronto con gli interlocutori aziendali ed alla definizione condivisa e diffusione di strumenti per la valutazione e gestione del rischio, è apparso come uno di quelli maggiormente in grado di garantire nel tempo la tenuta delle misure di prevenzione e protezione adottate per la salute e sicurezza dei lavoratori portuali.

Bibliografia

- 1) Barbieri A, Sabatini L, Graziosi F, et al. Occupational safety and health risks in dock work: a narrative literature review. *Med Lav* 2014; 105(6): 413-34.
- 2) Sundal MK, Lilleng PK, Barane H, et al. Asphyxiation death caused by oxygen-depleting cargo on a ship. *Forensic Sci Int* 2017; 108(5): 349-57.
- 3) Baur X, Budnik LT, Zhao Z, et al. Health risks in international container and bulk cargo transport due to volatile toxic compounds. *J Occup Med Toxicol* 2015; 20: 10-9.
- 4) Gasperazzo A, Toffanin P, Larese Filon F. Green coffee bean exposure and symptoms in dock workers in Trieste (Italy). *Med Lav* 2017; 108(5): 349-57.
- 5) Baldasseroni A, Buiatti E. Several considerations on the relationship between the precautionary principle and evidence based prevention. *Epidemiol Prev* 2004 Jan-Feb; 28(1): 11-2.
- 6) Mancini G, Baldasseroni A, Laffi G, Curti S, Mattioli S, Violante FS. Prevention of work related eye injuries: long term assessment of the effectiveness of a multicomponent intervention among metal workers. *Occup Environ Med* 2005 Dec; 62(12): 830-35.
- 7) <http://www.port.ravenna.it/>
- 8) van der Molen HF, Basnet P, Hoonakker PL, et al. Interventions to prevent injuries in construction workers. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018 Feb; 2018(2): CD006251.
- 9) Olanda S, Sintoni M, Mancini G. Check list per la valutazione dell'esposizione a polveri contenenti silice libera cristallina nelle lavorazioni portuali. *Atti del Convegno Nazionale RISCH 2006 "il rischio chimico nei luoghi di lavoro"* pag. 355-365.
- 10) <https://www.inail.it/cs/internet/comunicazione/publicazioni/catalogo-generale/pubbl-manuale-valutaz-rischio-chimico-correlato-portuale.html>

Corrispondenza: Gianpiero Mancini MD, Unità Operativa Prevenzione e Sicurezza Ambienti di Lavoro Ravenna, Azienda USL della Romagna, Via Fiume Montone Abbandonato 134, 48100 Ravenna, Italy, Tel. 0544-286850, E-mail: gianpiero.mancini@auslromagna.it