

# I PIANI MIRATI DI PREVENZIONE PER L'ASSISTENZA ALLE IMPRESE: METODI, STRUMENTI ED ESPERIENZE TERRITORIALI

**INAIL**

**2022**

## Pubblicazione realizzata da

### Inail

Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro e ambientale

### Coordinamento scientifico

Giuseppe Campo<sup>1</sup>, Enrico Lo Scudato<sup>1</sup>, Maria Giuseppina Lecce<sup>14</sup>

### Autori

Giuseppe Campo<sup>1</sup>, Diego De Merich<sup>1</sup>, Daniele De Santis<sup>1</sup>, Armando Guglielmi<sup>1</sup>, Giulia Forte<sup>1</sup>, Enrico Lo Scudato<sup>1</sup>, Brunella Malorgio<sup>1</sup>, Benedetta Martini<sup>1</sup>, Valentina Meloni<sup>1</sup>, Mauro Pellicci<sup>1</sup>, Giusi Piga<sup>1</sup>, Antonio Pizzuti<sup>1</sup>, Massimo Spagnuolo<sup>1</sup>, Fabrizio Ferraris<sup>2</sup>, Secondo Barbera<sup>2</sup>, Giampiero Bondonno<sup>2</sup>, Dario Uber<sup>3</sup>, Paolo Beber<sup>3</sup>, Nicoletta Buffatto<sup>3</sup>, Andrea Misseroni<sup>3</sup>, Alberto Turri<sup>3</sup>, Luca Chini<sup>3</sup>, Ermanno Dossi<sup>3</sup>, Marcello Cestari<sup>3</sup>, Alessandro Moreo<sup>3</sup>, Alessandro Pedrotti<sup>3</sup>, Valentino Patussi<sup>4</sup>, Daniela Bais<sup>4</sup>, Duccio Calderini<sup>5</sup>, Marina Gallazzi<sup>5</sup>, Fabio Conti<sup>5</sup>, Battista Magna<sup>6</sup>, Roberto Dighera<sup>6</sup>, Graziella Zanoni<sup>6</sup>, Sabina Galistu<sup>6</sup>, Sandra Marzini<sup>6</sup>, Francesco Bardizza<sup>6</sup>, Franca Bertolotti<sup>6</sup>, Marilena Bestetti<sup>6</sup>, Diana Bonali<sup>6</sup>, Flavia Borello<sup>6</sup>, Veronica Cassinelli<sup>6</sup>, Adriana Chisari<sup>6</sup>, Giovanni Colombo<sup>6</sup>, Jessica Di Giorgio<sup>6</sup>, Emilio Duminuco<sup>6</sup>, Mariarosa Fiume<sup>6</sup>, Vincenza Giurlando<sup>6</sup>, Elio Gullone<sup>6</sup>, Davide Marinoni<sup>6</sup>, Carola Montorfano<sup>6</sup>, Sergio Pezzoli<sup>6</sup>, Rosalba Pirola<sup>6</sup>, Narcisa Piuselli<sup>6</sup>, Ugo Piva<sup>6</sup>, Gianni Saccu<sup>6</sup>, Gabriella Venturini<sup>6</sup>, Manuela Peruzzi<sup>7</sup>, Katia Dalle Molle<sup>7</sup>, Tonia Radev<sup>7</sup>, Alessandro Giomarelli<sup>8</sup>, Roberto Lupelli<sup>9</sup>, Michele Balice<sup>10</sup>, Paolo Marcuccio<sup>10</sup>, Gerardo De Letteriis<sup>10</sup>, Rossano Rizzo<sup>10</sup>, Vincenzo Vacca<sup>10</sup>, Fulvio Longo<sup>10</sup>, Cosimo Scarnera<sup>11</sup>, Gabriella Di Maro<sup>11</sup>, Genoveffa De Pascale<sup>11</sup>, Fabiana Rezza<sup>11</sup>, Carmela Cortese<sup>12</sup>, Maria Teresa Marrapodi<sup>12</sup>, Enzo Orlando<sup>12</sup>, Leonardo Lione<sup>12</sup>, Edda Paino<sup>13</sup>, Angelo Cammalleri<sup>13</sup>, Annalisa Coppolino<sup>13</sup>, Emanuele Ragusi<sup>13</sup>, Salvatore Sindoni<sup>13</sup>, Maria Giuseppina Lecce<sup>14</sup>

### Editing e grafica

Alessandro Di Pietro<sup>1</sup>, Giulia Forte<sup>1</sup>, Pina Galzerano<sup>1</sup>, Emanuela Giuli<sup>1</sup>, Massimo Spagnuolo<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Inail - Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro e ambientale

<sup>2</sup> Asl Biella

<sup>3</sup> Apss Trento

<sup>4</sup> Asui Trieste

<sup>5</sup> Ats Insubria - Università degli studi dell'Insubria

<sup>6</sup> Ats Milano

<sup>7</sup> Aulss 9 scaligera Verona

<sup>8</sup> Asl Toscana sud-est

<sup>9</sup> Asl Latina

<sup>10</sup> Asl Bari

<sup>11</sup> Asl Taranto

<sup>12</sup> Asp Cosenza

<sup>13</sup> Asp Messina

<sup>14</sup> Ministero della salute

### per informazioni

**Inail** - Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro e ambientale

Via Fontana Candida, 1 - 00078 Monte Porzio Catone (RM)

[dmil@inail.it](mailto:dmil@inail.it), [g.campo@inail.it](mailto:g.campo@inail.it)

[www.inail.it](http://www.inail.it)

©2022 Inail

ISBN 978-88-7484-739-6

Gli autori hanno la piena responsabilità delle opinioni espresse nelle pubblicazioni, che non vanno intese come posizioni ufficiali dell'Inail.

Le pubblicazioni vengono distribuite gratuitamente e ne è quindi vietata la vendita nonché la riproduzione con qualsiasi mezzo. È consentita solo la citazione con l'indicazione della fonte.

## PREMESSA

Nella Strategia europea 2014 - 2020 sono illustrate le sfide fondamentali in materia di salute e sicurezza comuni tra tutti i paesi dell'UE. Tale strategia ha individuato gli obiettivi e le azioni per rafforzare la capacità delle micro e piccole imprese nel mettere in atto misure per il controllo e la gestione dei rischi; migliorare la prevenzione delle malattie professionali affrontando i rischi attuali ed emergenti; far fronte al cambiamento demografico e all'impatto di questo sul mondo del lavoro. L'approccio definito in ambito europeo si incardina nel contesto normativo italiano, dove il d.lgs. 81/2008 e il Piano nazionale di prevenzione (PNP) delineano la competenza delle istituzioni anche verso interventi che forniscano supporto alle aziende e indirizzi per le attività di prevenzione a livello regionale, locale e territoriale.

In linea con le indicazioni dei precedenti PNP, viene ribadita la necessità di sviluppare un'alleanza tra tutti gli attori coinvolti nella salute e sicurezza dei lavoratori ai fini di un'adeguata valutazione e gestione dei rischi. Inoltre, l'attuale Piano configura il riconoscimento della salute quale processo complesso e dinamico che implica interdipendenza tra fattori e determinanti personali, socioeconomici e ambientali. A tale scopo, si sottolinea l'importanza della collaborazione intersettoriale e della cooperazione in ambito istituzionale e scientifico attraverso la condivisione dei dati sia per le valutazioni epidemiologiche sia per la ricerca di soluzioni efficaci e la messa a punto di interventi mirati di prevenzione.

In merito all'attività di vigilanza, un chiaro obiettivo è quello di migliorarne la qualità e l'omogeneità anche attraverso l'incremento dell'utilizzo di strumenti di *enforcement* quali l'audit, l'adozione di programmi e accordi, le metodologie di controllo orientate a settori/rischi specifici. In tal senso, l'approccio di tipo proattivo da parte degli organi istituzionali riconosce nel Piano mirato di prevenzione lo strumento in grado di organizzare in modo sinergico le attività di vigilanza e di assistenza alle imprese. Il piano mirato, infatti, si configura come un modello territoriale partecipativo nella prevenzione dei rischi per la salute e la sicurezza sul lavoro, da attivare nelle Regioni da parte dei Servizi di prevenzione delle Asl secondo lo standard di riferimento contenuto nel PNP 2020 - 2025 e approfondito nel presente lavoro.

Stefano Signorini  
*Direttore del Dipartimento di medicina,  
epidemiologia, igiene del lavoro e ambientale*



# INDICE

<b>Introduzione</b>	7
<b>PARTE I</b>	
<b>UN MODELLO PARTECIPATIVO DI ASSISTENZA ALLE IMPRESE</b>	
Approccio strategico per gli interventi di supporto alle imprese	11
Azioni e fasi del PMP	17
Trasferimento di contenuti e strumenti per la valutazione del rischio	21
I sopralluoghi e la rilevazione dei fattori di rischio	31
Monitoraggio e verifica di efficacia	33
Percezione del rischio e comunicazione	43
<b>PARTE II</b>	
<b>ESPERIENZE APPLICATIVE DELLO STANDARD DI INTERVENTO</b>	
Prevenzione degli infortuni derivanti dall'utilizzo di macchine e attrezzature nel comparto metalmeccanico	51
Piano mirato di prevenzione sui rischi del settore forestale	55
Sicurezza sul lavoro nelle strutture residenziali per anziani di Trieste. Metodologie e strumenti di supporto alla valutazione e gestione dei rischi	63
Piano mirato di prevenzione: fonderie e lavorazione a caldo dei metalli	73
Piano mirato di prevenzione per rischio da MMC nel comparto delle aziende logistiche	79
Piano mirato di prevenzione agricoltura	87
Lavoriamo insieme per una migliore gestione della sicurezza sui motopescherecci	93

Piano mirato di prevenzione sui rischi emergenti nella filiera dell'economia circolare per la riduzione, riuso, differenziazione e smaltimento dei rifiuti	101
Comparto del legno: esposizione lavorativa a polveri di legno duro	107
Piano mirato di prevenzione in edilizia	111
Prevenzione in campo: coltivare la sicurezza	117
Piano mirato di prevenzione nella cantieristica navale	121
<b>Bibliografia e sitografia</b>	125
<b>Riferimenti normativi</b>	128

# INTRODUZIONE

G. Campo<sup>1</sup>, E. Lo Scudato<sup>1</sup>, M. G. Lecce<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Inail - Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro e ambientale

<sup>2</sup> Ministero della salute

I Piani mirati di prevenzione, quale elemento di novità dell'attuale PNP 2020 - 2025, puntano ad individuare un maggiore raccordo tra le istituzioni e le imprese. I Piani si caratterizzano per la sinergia tra le attività di assistenza e di vigilanza alle imprese, allo scopo di garantire trasparenza e uniformità dell'azione pubblica e una maggiore consapevolezza da parte dei datori di lavoro sui rischi e sulle conseguenze dovute al mancato rispetto delle norme di sicurezza. Non meno rilevante è l'aspetto legato al coinvolgimento di tutti i soggetti interessati, dai lavoratori ai loro rappresentanti, alle associazioni e ad altri enti per un rafforzamento e condivisione della cultura della sicurezza.

Nell'ambito del programma CCM 2016, il Ministero della salute ha sostenuto il progetto biennale 'L'approfondimento dei rischi lavorativi e l'individuazione delle soluzioni per le aziende attraverso le attività di vigilanza e assistenza da parte delle istituzioni', che ha consentito la sperimentazione di un modello di intervento focalizzato sulle attività di supporto alle imprese sviluppato in collaborazione da Inail e le Regioni partecipanti, attraverso i Servizi di prevenzione delle Asl.

Il presente report da un lato illustra l'approccio e i metodi che possono caratterizzare un Piano mirato di prevenzione, dall'altro presenta le esperienze condotte nell'arco di un biennio sul territorio nazionale e in diversi contesti socio economici. Il report, dunque, costituisce strumento di diffusione dei risultati progettuali in un processo più ampio di comunicazione, in linea con quanto stabilito nel PNP in merito alle politiche di prevenzione e promozione della salute, funzionali ad aumentare la conoscenza e l'*empowerment*, a stimolare e rendere efficace il confronto e lo scambio di buone prassi, dati, informazioni, linee di lavoro.



## **Parte I**

# **UN MODELLO PARTECIPATIVO DI ASSISTENZA ALLE IMPRESE**



# APPROCCIO STRATEGICO PER GLI INTERVENTI DI SUPPORTO ALLE IMPRESE

D. De Merich<sup>1</sup>, G. Campo<sup>1</sup>, M. Pellicci<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Inail - Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro e ambientale

Uno fra i temi prioritari nelle strategie governative di riduzione degli infortuni lavorativi riguarda la capacità di supportare le micro e piccole imprese nel miglioramento delle condizioni di salute e sicurezza degli ambienti di lavoro. Un recente report promosso da EU-Osha indica la necessità di sviluppare maggiori conoscenze nell'approfondimento dei fattori di rischio infortunistico e di applicare modelli di trasferimento delle conoscenze acquisite che tengano conto degli elementi di contesto socio economico nei quali operano le aziende.

L'analisi della bibliografia recente presenta inoltre l'interesse di diversi autori verso la tematica riguardante i modelli di intervento a supporto delle aziende e la verifica di efficacia delle azioni intraprese, con una particolare attenzione alle difficoltà delle micro e piccole imprese nella gestione della salute e sicurezza sul lavoro.

Elemento centrale necessario per impostare correttamente azioni di supporto sembra essere l'analisi del contesto socio-economico, l'organizzazione di efficaci reti collaborative in cui istituzioni e parti sociali integrano le proprie competenze e risorse e il trasferimento di strumenti e metodi efficaci.

In merito ai sistemi di conoscenza, i report dell'Ilo e della Commissione europea sottolineano la necessità di accentrare il monitoraggio non più solo sugli eventi dannosi per i lavoratori, infortuni e malattie professionali, ma piuttosto sulle cause che li determinano. L'attenzione su queste, e lo sviluppo di conoscenza che ne deriva, può dare un contributo efficace per indirizzare le politiche e le strategie di prevenzione nei luoghi di lavoro.

L'evoluzione in campo legislativo, avviata dalle Direttive europee degli anni '90 e dal d.lgs. 626/1994 e culminata con l'emanazione del d.lgs. 81/2008 e s.m.i. ha determinato la necessità di sviluppare nuovi modelli organizzativi sia nelle attività del sistema pubblico (Asl, istituti pubblici con funzione di ricerca) sia in quelle del sistema privato (sistemi di prevenzione e modelli gestionali aziendali), oltre che delle parti sociali.

Per la prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali, già il Piano nazionale per la prevenzione (PNP) 2014 - 2018 aveva individuato il perfezionamento dei sistemi di conoscenza dei rischi e dei danni da lavoro attraverso l'implementazione dell'utilizzo dei sistemi di sorveglianza già attivi, tra cui Infor.Mo, e il miglioramento della efficacia delle attività di controllo e della compliance da parte dei destinatari delle norme, anche attraverso la promozione di un approccio dei Servizi delle Asl di tipo proattivo, orientato al supporto al mondo del lavoro'.

In particolare, il PNP individuava nell'ambito degli obiettivi per la prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali (punto 2.7) le strategie da attuare per il raggiungimento degli stessi. Fra queste, si richiamano:

- il perfezionamento dei sistemi di conoscenza dei rischi e dei danni da lavoro;
- il rafforzamento del coordinamento tra istituzioni e partenariato economico sociale e tecnico scientifico;
- il miglioramento della efficacia delle attività di controllo e della *compliance* da parte dei destinatari delle norme.

Lo stesso PNP, per quanto riguarda le attività di vigilanza si proponeva di migliorarne la qualità e l'omogeneità attraverso l'utilizzo di 'strumenti di *enforcement* quali l'audit. L'adozione di programmi e accordi, la condivisione di metodologie di controllo orientate ai settori/rischi considerati prioritari e all'efficacia preventiva', sostenendo i datori di lavoro nel percorso di autovalutazione, nella gestione dei rischi e nell'organizzazione della sicurezza aziendale.

Nel PNP 2020 - 2025, nel macro obiettivo 5.4 *Infortuni e incidenti sul lavoro, malattie professionali*, viene presentato il modello di intervento territoriale (Piano mirato di prevenzione - PMP), per il supporto al processo di valutazione dei rischi e di organizzazione delle attività di prevenzione e protezione per il miglioramento delle performance di SSL aziendali, basato su tre azioni:

- assistenza;
- monitoraggio e vigilanza;
- verifica di efficacia.

Le modifiche intervenute nel mondo del lavoro, la condizione precaria di contratti, il lavoro su turni anche di notte, il reinserimento lavorativo, le innovazioni tecnologiche richiedono un approccio diverso alle politiche di prevenzione della salute e sicurezza dei luoghi di lavoro. Questo rende necessario adottare diversi modelli di intervento, rispondenti anche alle necessità della piccola e media impresa. Tale approccio è contenuto nel programma *Total Worker Health (TWH)*, lanciato dal Niosh nel 2011, costituito 'dall'insieme di politiche, programmi e pratiche che integrano la prevenzione dai rischi per salute e sicurezza nei luoghi di lavoro con la promozione delle azioni di prevenzione di danni acuti e cronici, a favore di un più ampio benessere del lavoratore'.

Il quadro normativo italiano ha recepito gli indirizzi strategici europei, definendo con il d.lgs. 81/2008 un assetto istituzionale in cui il livello centrale elabora le politiche e le strategie nazionali in tema di SSL e fornisce supporti e indirizzi per le attività prevenzionali a livello territoriale.

Il PNP 2020 - 2025 sottolinea l'importanza di *garantire l'operatività dei Comitati regionali di coordinamento art. 7 previsti dal d.lgs. 81/2008, ai fini della corretta attuazione delle politiche di prevenzione e del corretto feedback dal territorio*, oltre a proseguire nell'azione di coordinamento tra istituzioni e partenariato economico-sociale e tecnico-scientifico.

Le considerazioni e le indicazioni riportate nel PNP corrente derivano anche dalla spe-

rimentazione di un programma standard di intervento di assistenza alle imprese condotta con uno specifico progetto CCM approvato nell'ambito del programma 2016 - 2018. Il progetto, denominato 'L'approfondimento dei fattori di rischio lavorativi e l'individuazione delle soluzioni per le aziende attraverso le attività di vigilanza e assistenza da parte delle Istituzioni', ha visto il coordinamento della sezione *Sistemi di sorveglianza e gestione integrata del rischio* dell'Inail Dimeila (Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro e ambientale) e la partecipazione di 10 Regioni con 12 Asl distribuite sul territorio nazionale, ciascuna delle quali ha attivato un PMP su uno specifico settore lavorativo, coinvolgendo complessivamente 526 aziende, 9 tavoli provinciali e parti sociali, 8 comitati ex art. 7.

L'obiettivo generale del CCM era quello di 'consolidare le attività per la prevenzione e la sicurezza sul lavoro in rapporto alla congiuntura economica, soprattutto per la PMI, promuovendo le sinergie tra le istituzioni e le imprese, sia per migliorare le capacità di analisi, valutazione e gestione dei rischi lavorativi che per rilevare e rendere disponibili le soluzioni tecniche, procedurali e organizzative'. A tale obiettivo generale, era inoltre collegato l'avvio di una banca dati dei fattori di rischio rilevati in attività di vigilanza da parte dei Servizi di prevenzione delle Asl.

Il Dimeila, sulla base dell'Azione centrale 2015 promossa dal Ministero della salute e rinnovato con il progetto CCM 2016 (durata effettiva 2017 - 2019), sta approfondendo dal punto di vista metodologico e operativo le possibilità di intervento da parte dei Servizi di prevenzione delle Asl, in particolare sui due versanti di loro competenza:

- la vigilanza, valorizzando le informazioni che emergono già in fase di sopralluogo in azienda, attraverso la messa a regime, nelle Asl collaboranti, del monitoraggio dei fattori di rischio nei luoghi di lavoro e la definizione di una nuova modalità di rilevazione delle soluzioni tecniche, organizzative e procedurali attuate dalle aziende a seguito delle violazioni riscontrate durante le ispezioni;
- l'assistenza alle imprese, rilanciando l'applicazione di un modello territoriale partecipativo in grado di attuare e sostenere interventi specifici sul territorio attraverso l'attività di supporto e trasferimento di strumenti alle aziende, in particolare alle PMI.

Per il primo aspetto, si è attivato il monitoraggio dei fattori di rischio presenti nei luoghi di lavoro (Pre.Vi.S.), con un approfondimento sugli aspetti organizzativi, attraverso l'analisi delle informazioni che emergono durante l'attività di vigilanza dai Servizi di prevenzione delle Asl. Tale sistema integrerà le informazioni desumibili oggi dal sistema di sorveglianza degli infortuni mortali e gravi (Infor.Mo), che analizza le dinamiche infortunistiche descritte nelle indagini condotte dagli operatori di prevenzione per evidenziarne i fattori di rischio.

Gli infortuni mortali e gravi rilevati dal sistema Infor.Mo costituiscono, dunque, un punto di osservazione per evidenziare tali fattori in fase post-evento, integrato dall'analisi condotta con il sistema Pre.Vi.S. dei fattori di rischio desunti dai sopralluoghi, ovvero in fase pre-evento. In sostanza, i due sistemi, consentirebbero di avere a disposizione un modello di ampio monitoraggio delle problematiche presenti nei luoghi di lavoro.

Sul secondo aspetto (il tema dell'assistenza), il progetto CCM ha attivato una sperimentazione su uno standard di intervento di prevenzione con l'obiettivo di supportare aziende di vari comparti produttivi attraverso la collaborazione sul territorio delle Regioni, dei Servizi di prevenzione delle Asl e delle parti sociali. Nel merito, l'esperienza progettuale propone un modello territoriale partecipativo di assistenza alle imprese nella prevenzione dei rischi per la salute e la sicurezza sul lavoro. Per rispondere alle esigenze di efficacia degli interventi di assistenza alle imprese e al principio di partecipazione alle politiche di prevenzione, è fondamentale il ruolo dei Servizi di prevenzione delle Asl per migliorare le capacità delle aziende nell'analisi, valutazione e gestione dei rischi lavorativi. Nel metodo, l'approfondimento degli incidenti ed infortuni tramite l'utilizzo dello stesso modello Infor.Mo, quale strumento metodologico per l'impostazione ed il riesame della valutazione dei rischi, rappresenta un utile step di avvicinamento ai sistemi di gestione della salute e sicurezza.

In sostanza, si è sperimentato su larga scala un modello di assistenza alle aziende attraverso la conduzione dei PMP, tenendo in considerazione le indicazioni già emerse dalle esperienze storiche sviluppate a livello regionale negli ultimi due decenni.

L'analisi delle opportunità e delle criticità emerse nel corso di tale evoluzione consente di evidenziare alcuni punti di attenzione che a nostro avviso dovrebbero trovare evidenza nella modellizzazione dei Piani mirati di prevenzione da attuare nel presente progetto.

Opportunità:

- gli sviluppi e la sempre migliore integrazione dei sistemi informativi istituzionali (flussi, sistemi di sorveglianza infortuni mortali e gravi e malattie professionali e altri sistemi di tipo epidemiologico) e il progressivo sviluppo delle conoscenze sui profili di rischio di comparto migliorano la capacità di lettura dei fenomeni e di pianificazione delle attività di prevenzione;
- promuovere le attività del Comitato di coordinamento ex art. 7 per la pianificazione condivisa degli interventi di prevenzione mirati (PMP);
- ampliare le potenzialità dei sistemi di sorveglianza nazionali nel valorizzare le attività e le competenze degli operatori pubblici attraverso la formazione, l'aggiornamento e il ritorno informativo sugli output di sistema;
- la mole di dati ed informazioni tecniche, procedurali ed organizzative che scaturiscono dalle attività dei sistemi suddetti consentono al sistema pubblico di sviluppare documentazione di supporto ai processi di valutazione e gestione dei rischi, utilizzabile dalle PMI come indirizzo alla valutazione dei rischi e alla gestione delle misure di prevenzione e protezione;
- l'utilizzo condiviso, nel sistema pubblico e in quello privato, di metodologie multifattoriali di analisi delle dinamiche infortunistiche ed identificazione delle cause (es. Infor.Mo) sia in fase di valutazione iniziale dei fattori di rischio potenziale che in seguito ad incidenti ed infortuni avvenuti, facilita la corretta lettura dei nessi danno-incidente-cause e quindi la scelta delle misure correttive più efficaci da attuare ed inoltre favorisce il dialogo costruttivo tra chi vigila e chi ha l'obbligo di organizzare la prevenzione in azienda;

- l'integrazione tra analisi dei cicli lavorativi e le storie di infortuni ricostruite con metodologie di analisi multifattoriali consente lo sviluppo di supporti formativi di comparto utilizzabili dalle aziende per migliorare le performance di valutazione dei rischi iniziale ed in occasione di riesame;
- lo sviluppo e la disseminazione di buone prassi lavorative come risultato delle attività di vigilanza ed assistenza sviluppate nell'ambito di Piani mirati di prevenzione condivisi con le parti sociali;
- applicando principi e strumenti per la semplificazione e la standardizzazione del processo di valutazione dei rischi realizzare una azione di supporto realmente efficace verso le piccole e micro imprese, valorizzando il ruolo delle parti sociali.

Criticità:

- disomogeneità negli interventi di prevenzione messi in atto nelle diverse regioni;
- comunicazione dei risultati degli interventi realizzati;
- tempo dedicato ad iniziative di assistenza, informazione/formazione alle aziende ed a figure del sistema (RLS, medici competenti, consulenti);
- difficoltà di programmazione a fronte di carenza di risorse di organico e strumentali;
- le valutazioni dei rischi (VR) aziendali risultano ancora incomplete e in alcuni casi non vi è consapevolezza del significato dei termini pericolo, rischio o del significato dei vari passi del processo di valutazione e della loro attuazione;
- adeguatezza dei documenti di VR (fasi, completezza individuazione rischi, DPI, procedure);
- utilizzo di indicatori qualitativi per la verifica di efficacia degli interventi preventivi attuati per misurare gli eventuali miglioramenti organizzativi che le aziende sviluppano in seguito all'assistenza ricevuta;
- livelli di coinvolgimento di RLS/RLST, medico competente, consulente nelle iniziative di assistenza alle imprese;
- numero di comparti lavorativi interessati dagli interventi.

Alla luce di tali considerazioni abbiamo identificato i seguenti elementi di attenzione che saranno presi in considerazione nella modellizzazione e nella pianificazione di interventi di assistenza su più larga scala rispetto alle esperienze fin qui sviluppate:

- condivisione con i Servizi di prevenzione delle Asl delle fasi di realizzazione del piano mirato per garantire il principio di omogeneità degli interventi da attuare in regioni diverse;
- criterio di elasticità nella scelta del target, individuabile rispetto alle priorità del servizio (comparto, dimensioni delle aziende, tipologia di infortuni ricorrenti, fattore di rischio, ecc.);
- modalità e strumenti di coinvolgimento, informazione ed audit delle aziende partecipanti;
- coinvolgimento parti sociali e figure del sistema di prevenzione (RLS/RLST, medico competente, consulente);

- valorizzazione del Comitato di coordinamento ex art. 7 come strumento di pianificazione condivisa;
- azione di supporto formativo sul processo di valutazione dei rischi (fasi, completezza individuazione rischi, DPI, procedure), con particolare attenzione per le piccole e micro imprese;
- azione di supporto formativo sull'utilizzo dell'analisi multifattoriale degli incidenti ed infortuni secondo il modello Infor.Mo per la VR ed il suo riesame;
- modalità di verifica dell'efficacia dell'intervento tramite indicatori dei miglioramenti eventualmente evidenziati in seguito all'assistenza fornita;
- modalità di comunicazione dei risultati.

## AZIONI E FASI DEL PMP

G. Forte<sup>1</sup>, D. De Merich<sup>1</sup>, M. Pellicci<sup>1</sup>, G. Campo<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Inail - Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro e ambientale

Lo standard di intervento, denominato Piano mirato di prevenzione (PMP), che ha l'obiettivo di supportare le aziende di vari comparti produttivi attraverso la collaborazione sul territorio delle istituzioni incluse le parti sociali, rappresenta una azione di prevenzione che trova la sua origine nelle esperienze storiche già sviluppate a livello regionale con i piani mirati di comparto. L'integrazione tra le indicazioni emerse da dette esperienze e il percorso realizzato nell'ambito del Sistema nazionale di sorveglianza degli infortuni mortali e gravi, denominato 'Panel aziendali', ha portato alla definizione del modello di intervento integrato che si è inserito, come precedentemente accennato, nelle strategie delineate dal Piano nazionale della prevenzione (PNP) 2014 - 2018 del Ministero della salute.

Il PNP ha individuato nell'ambito degli obiettivi per la prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali delle precise strategie da attuare per il raggiungimento degli stessi.

Lo standard del PMP realizzato nel presente progetto prevede azioni e fasi che supportano dette strategie contribuendo, durante la realizzazione, a:

- perfezionare la conoscenza dei rischi e dei danni da lavoro e implementare di conseguenza i sistemi di sorveglianza già attivi rafforzando le azioni ed i sistemi di monitoraggio dei rischi e delle patologie da lavoro;
- affiancare le attività di prevenzione dei Comitati regionali di coordinamento previsti all'art. 7 d.lgs. 81/2008, mediante azioni integrate tra pubbliche amministrazioni e il sostegno ai programmi di formazione al ruolo di RLS e RLST nell'ambito della bilateralità, soprattutto nel settore artigiano;
- facilitare l'accesso delle imprese alle attività di informazione e assistenza orientata ad approcci metodologici gestionali della salute e sicurezza;
- facilitare la sinergia tra i compiti di assistenza e vigilanza delle Asl con modelli di verifica dei programmi di prevenzione aziendali di tipo proattivo e orientati al supporto al mondo del lavoro;
- garantire equità e uniformità dell'azione pubblica.

Come detto il modello si basa su tre azioni:

- assistenza;
- monitoraggio e vigilanza;
- verifica di efficacia.

Il dettaglio delle fasi che costituiscono le azioni è così rappresentato:

■ *assistenza*

- analisi iniziale e progettazione dell'intervento in loco condivisa con enti/strutture territoriali di rappresentanza, anche tramite il tavolo previsto dall'art. 7 del d.lgs. 81/2008. La progettazione dell'intervento mirato può essere determinata in base a eventi sentinella, alle informazioni provenienti dai flussi informativi, a dinamiche infortunistiche territoriali, a informazioni derivanti da attività di vigilanza, a modifiche normative, all'emanazione di linee guida, al controllo di fattori di rischio, alla programmazione di interventi di prevenzione e vigilanza locali, alle comunicazioni dei medici competenti ecc. La progettazione vede poi la stesura degli obiettivi, dei supporti utili al processo di valutazione e gestione dei rischi (es. buone prassi, linee guida, scheda di autovalutazione, corsi di formazione, strumenti di monitoraggio dell'intervento quali questionari di percezione del rischio, ecc.) e l'individuazione degli indicatori di efficacia dell'intervento;
- individuazione del target di aziende da coinvolgere con il PMP ed informazione alle stesse con lettere e seminari in cui illustrare gli obiettivi, le modalità di realizzazione del piano incluse le fasi di monitoraggio e vigilanza, i supporti al processo di valutazione e gestione del rischio e le iniziative formative che caratterizzano l'intervento;
- formazione integrata sugli strumenti sviluppati per la valutazione e gestione dei rischi, sulla scheda di autovalutazione, sulla metodologia di analisi degli infortuni e dei mancati infortuni (*near miss*) Infor.Mo per l'implementazione di misure migliorative, su aspetti di interesse territoriale (soluzioni, buone pratiche, linee guida, protocolli, ecc.) e promozione dei sistemi istituzionali di incentivazione economica e di reinserimento lavorativo. L'azione è stata indirizzata a tutte le figure della salute e sicurezza dell'impresa inclusi i consulenti, ha visto il coinvolgimento dei lavoratori ed è stata ampliata dove possibile anche a quelle figure di *outsourcing* e di approvvigionamento dell'azienda (appaltatori, fornitori, ...) per facilitare una visione di gestione estesa dei rischi connessi agli elementi interni ed esterni al contesto dell'organizzazione, come anche sottolineato dalla ISO 45001:2018.

■ *Monitoraggio e vigilanza*

- autovalutazione aziendale con la scheda dedicata. Lo strumento è un supporto per il monitoraggio della situazione della salute e sicurezza sul lavoro aziendale, al fine della gestione dei rischi del ciclo lavorativo. Il processo di autovalutazione mira a verificare da un lato la propria conformità legislativa e dall'altro a stimolare una riflessione sul proprio assetto organizzativo in particolare in merito alla valutazione dei rischi, alle misure di prevenzione e protezione, alla formazione ecc. La scheda cerca di introdurre nelle realtà aziendali delle micro e piccole imprese un approccio incentrato anche sugli aspetti migliorativi allo scopo di favorire un riesame nel tempo orientato ad una efficace gestione della preven-

zione in azienda. Le modalità di restituzione ai Servizi delle Asl delle schede compilate sono state, a seconda dei territori, essenzialmente tre:

- a) ricezione della scheda integralmente compilata da parte dell'impresa;
  - b) visione della scheda solo in fase di attività di vigilanza;
  - c) ricezione di una parte specifica della scheda dove si registra l'utilità della stessa nell'attivare azioni di miglioramento interne alla azienda.
- Vigilanza a campione delle aziende coinvolte nel PMP e rilevazione delle soluzioni adottate dalle aziende. Il complesso delle violazioni riscontrate e delle relative prescrizioni costituisce inoltre un serbatoio aggiuntivo di ulteriori misure migliorative introdotte a seguito di vigilanza. In linea con le indicazioni del PNP la vigilanza può essere realizzata anche con metodologie di audit. In questo caso l'azione di controllo è orientata alla verifica delle componenti organizzative e gestionali della salute e sicurezza aziendale e consente tramite lo strumento delle raccomandazioni di agire con più efficacia sul modello organizzativo dell'impresa. Come ulteriore risultato l'insieme delle raccomandazioni costituisce un catalogo standardizzato di supporto alle attività di verifica della rispondenza normativa implementando lo strumento delle prescrizioni.

#### ■ *Verifica di efficacia*

- monitoraggio delle singole attività previste dal PMP attraverso:
  - a) indicatori specifici sulle azioni condotte;
  - b) indicatori di sistema (a cura delle istituzioni coinvolte nel PMP);
  - c) indicatori a livello aziendale (a cura delle aziende che hanno partecipato al PMP).
- Analisi della percezione dei rischi da parte dei lavoratori tramite questionario d'indagine anonimo e distribuito con collaborazione dei RLS o delle associazioni. I questionari sono suddivisi in aree tematiche (anagrafico/lavorativa, organizzazione del lavoro, considerazioni sul lavoro, considerazioni sui rischi, informazione e formazione, aspetti di salute e infortuni), sono costituiti da domande a risposta chiusa e alcune a risposta aperta. Partendo da quanto realizzato in precedenti esperienze condotte all'interno delle attività del sistema di sorveglianza degli infortuni mortali e gravi, i questionari sono stati predisposti sulla base di metodi per indagini sulla salute e sicurezza del lavoro della percezione dei rischi lavorativi e in linea con i riferimenti metodologici indicati dall'Agenzia europea di Bilbao;
- raccolta e costituzione di un repertorio delle soluzioni attuate nelle aziende per il trasferimento e la condivisione delle misure migliorative;
- diffusione e restituzione dei risultati, delle soluzioni e delle misure migliorative con il coinvolgimento degli *stakeholders* locali e nazionali, tramite attività di reportistica, seminari e convegni.



# TRASFERIMENTO DI CONTENUTI E STRUMENTI PER LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO

M. Pellicci<sup>1</sup>, M. Spagnuolo<sup>1</sup>, E. Lo Scudato<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Inail - Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro e ambientale

Il d.lgs. 81/2008 ha spostato maggiormente l'attenzione del legislatore verso un approccio sistematico alla prevenzione, caratterizzato fondamentalmente dalla costruzione di un sistema di gestione della salute e sicurezza fondato sulla programmazione degli interventi di prevenzione, la procedimentalizzazione delle varie fasi operative, l'istituzionalizzazione e la formalizzazione delle strutture e dei soggetti ritenuti a ciò indispensabili. Di fatto, la normativa antinfortunistica pone fortemente l'accento su aspetti di carattere metodologico e organizzativo.

Ciò ha rappresentato la base dell'attività formativa prevista nella fase di assistenza e realizzata nei vari Piani mirati di prevenzione (PMP) condotti nell'ambito del progetto 'L'approfondimento dei fattori di rischio lavorativi e l'individuazione delle soluzioni per le aziende attraverso le attività di vigilanza e assistenza da parte delle Istituzioni'.

L'obiettivo principale della formazione è stato quindi quello di trasferire strumenti metodologici di supporto al processo di valutazione dei rischi in ottica gestionale per il miglioramento delle performance di salute e sicurezza e delle *skills* organizzative aziendali, in linea con l'azione prioritaria indicata nel PNP di assistenza alle imprese, anche con metodologia audit, facilitando l'accesso di queste all'informazione e allo sviluppo di conoscenze.

Al fine di poter progettare correttamente i percorsi e gli strumenti formativi più idonei per il target di riferimento, si è tenuto conto dello stato dell'arte inerente la formazione delle figure del sistema salute e sicurezza aziendale e la formazione degli adulti. In particolare, dal punto di vista normativo si è fatto riferimento al quadro rappresentato dai vari accordi Stato-Regioni inerenti la formazione: l'accordo del 21 dicembre 2011 per il datore di lavoro avente compiti di responsabile del servizio di prevenzione e protezione dai rischi; l'accordo del 21 dicembre 2011 per i lavoratori dirigenti e preposti; l'accordo del 7 luglio 2016 per i responsabili e gli addetti al servizio di prevenzione e protezione dai rischi, nonché delle indicazioni contenute nei principali contratti collettivi per il rappresentante dei lavoratori per la salute e sicurezza.

Dal punto di vista di metodologia progettuale l'impostazione seguita è costituita da fasi sequenziali di seguito riportate e schematizzate:

- analisi del target di riferimento e delle esigenze formative (analisi del fabbisogno). Integrazione con le informazioni derivanti dall'approfondimento del fenomeno infortunistico (banca dati flussi informativi Inail-Regioni per la prevenzione) e delle

principali cause e dinamiche infortunistiche dei settori oggetto dell'intervento (banca dati del sistema di sorveglianza degli infortuni mortali e gravi);

- definizione di obiettivi didattici misurabili, della sequenza degli argomenti, delle metodologie didattiche coerenti con gli obiettivi individuati in analisi e definizione del quadro orario (macro-progettazione);
- definizione dei sotto-argomenti specifici (unità didattiche), della strategia didattica (induttiva o deduttiva) e sviluppo del materiale didattico sia per il docente che per i discenti quali slide, manuali, testi per l'esercitazione, ecc. (micro-progettazione);
- individuazione del sistema per la valutazione del gradimento, degli apprendimenti e delle ricadute (valutazione) per misurare i risultati ottenuti;
- test di standardizzazione gestionale e didattica del processo formativo attraverso la realizzazione di edizioni pilota.

Per massimizzare il trasferimento di competenze, la scelta effettuata in merito alle risorse umane utilizzate nell'erogazione dei corsi è stata quella di ricorrere principalmente a docenti ed esercitatori del Dimeila, che oltre a rispondere alle indicazioni del decreto interministeriale del 6 marzo 2013 sui requisiti dei formatori/docenti, avevano sviluppato, nel corso delle esperienze storiche quali il progetto 'Panel aziendali', una notevole esperienza nell'utilizzo di metodologie didattiche attive e nella formazione degli adulti. Questo perché le modalità di apprendimento degli adulti, peculiari e molto diverse rispetto a quelle di giovani in età scolare, richiedono contenuti centrati su proprie necessità e tecniche di docenza orientate al coinvolgimento e alla partecipazione attiva soprattutto nella formazione alla salute e sicurezza, come ampiamente riportato nel documento 'La formazione nel settore della sicurezza e salute sul luogo di lavoro' - Commissione delle comunità europee 1992.

Sono stati quindi predisposti questionari appositamente strutturati per indagare le esigenze formative delle aziende partecipanti, somministrando una serie di domande che potessero dare un quadro della specifica realtà lavorativa in termini strutturali, organizzativi e gestionali; in aggiunta a queste, sono state somministrate anche una serie di domande tese ad individuare le attese di carattere formativo e informativo delle imprese partecipanti. I questionari predisposti sono stati: uno per le aziende (12 *items*) ed uno per i consulenti (9 *items*). La scelta di diversificare gli strumenti di rilevazione è collegata al fatto che la partecipazione ai piani mirati di prevenzione è stata allargata anche a società di consulenza e associazioni di categoria per quei settori lavorativi caratterizzati da micro-imprese, tipologia aziendale in cui è molto frequente il ricorso a strutture di consulenza o ad associazioni per tematiche inerenti la salute e sicurezza, vista l'assenza all'interno di queste aziende delle competenze necessarie allo svolgimento di specifici ruoli individuati dal d.lgs. 81/2008.

I questionari sono suddivisi in tre sezioni:

- anagrafica, dove si raccolgono informazioni sulla tipologia di attività lavorativa, sulle dimensioni aziendali e sul numero delle aziende (consulenti);
- organizzativa, dove si rileva la presenza o meno di SGSSL, la composizione e l'organizzazione del servizio di prevenzione e protezione (RSPP interno o esterno) e

l'uso o meno di strumenti e modelli di analisi degli incidenti, infortuni o non conformità;

- informativa, in cui si raccolgono le tipologie di corsi che si intende far partecipare ai corsi suddivisi in base al ruolo aziendale di SSL, le indicazioni sulle difficoltà dell'attività di rilevamento ed analisi di *near miss*, infortuni e non conformità in SSL, l'interesse o le necessità di approfondimento su specifici argomenti (es. dati su infortuni di settore, dinamiche incidentali, cause infortunistiche e misure di prevenzione per il controllo dei fattori di rischio, ecc.).

Per la gestione e rendicontazione dei dati dell'analisi dei bisogni e per la gestione della formazione erogata nei vari PMP, visto l'alto numero di unità operative (UO) partecipanti al progetto, sono stati predisposti adeguati strumenti software in *access* per le elaborazioni delle informazioni derivanti dall'analisi delle esigenze e dei risultati della formazione erogata in termini di partecipazione, gradimento, apprendimento e miglioramenti richiesti.

I questionari sono stati distribuiti per il tramite del referente Asl e sono stati restituiti direttamente al Dimeila per le successive analisi.

Le informazioni derivanti dall'elaborazione dei questionari sono state poi integrate, ai fini della progettazione didattica, con le conoscenze di sistema che delineano il quadro di riferimento del comparto oggetto dell'intervento, sia come trend infortunistico (flussi informativi Inail-Regioni) che come cause e dinamiche infortunistiche registrate (banca dati Infor.Mo).

La standardizzazione gestionale e didattica è avvenuta attraverso corsi pilota erogati nell'ambito del PMP 'Abbassa l'indice' realizzato dalla Agenzia di tutela della salute (Ats) della Brianza, rivolto ad un campione di aziende di vari settori caratterizzate da tassi infortunistici di frequenza superiore al valore della mediana delle aziende di comparto. Detta scelta sperimentale ha visto la sua motivazione nella plurisettorialità delle aziende coinvolte nel PMP, che vedeva rappresentati settori quali metalmeccanico, metallurgia, commercio, alimentare, produzione di prodotti chimici, servizio, risanamento e gestione dei rifiuti, edilizia, sanità, ristorazione, logistica e trasporti, che coincidono in gran parte con quelli oggetto di sperimentazione da parte delle UO operative partecipanti al progetto CCM.

Il percorso di taratura, che ha coinvolto 28 aziende per un totale di 43 partecipanti, ha consentito di sviluppare gli strumenti didattici poi ulteriormente adeguati nei contenuti grazie all'analisi dei bisogni formativi specifici.

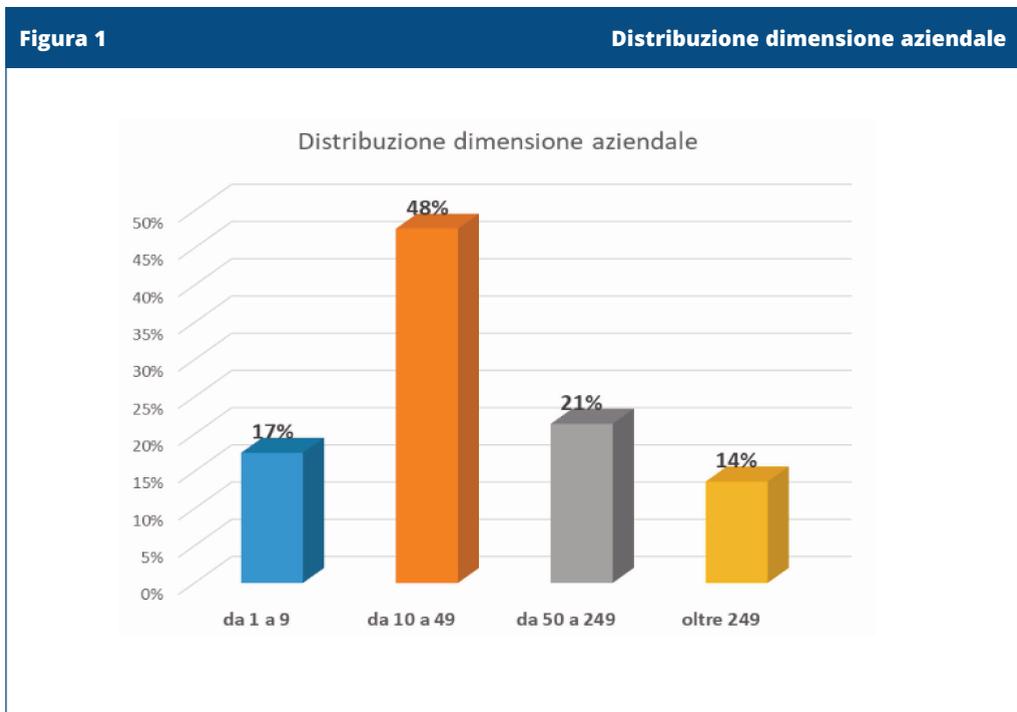
La progettazione dei corsi sperimentati nei piani mirati di prevenzione, realizzati territorialmente in collaborazione con i Servizi di prevenzione delle Asl, ha riguardato i seguenti settori:

- comparto metalmeccanico;
- settore forestale;
- fonderie e lavorazione a caldo dei metalli;
- agricoltura (n.2);
- pesca professionale;

- economia circolare per la riduzione, riuso, differenziazione e smaltimento dei rifiuti;
- edilizia;
- cantieristica navale.

L'analisi dei bisogni, avviata dopo le fasi di lancio dei PMP, ha visto i seguenti dati complessivi: il numero totale di aziende rispondenti è stato di 161 (di cui 48 di consulenza), che hanno iscritto un numero complessivo di discenti pari a 306 di cui: l'8% DL/dirigenti, il 32% RSPP/ASPP, il 17% consulenti, il 7% preposti, il 14% RLS/RLST/RLSC, il 9% lavoratori e il 5% altre figure (medici competenti, responsabili risorse umane, responsabili SGSSL, ecc.).

I comparti di appartenenza sono quelli dei PMP, e il 52% delle aziende dichiara di essere dotato di SGSSL. Le dimensioni aziendali registrate si attestano per il 65 % nel range da 1 a 49 lavoratori e per il 21% nel range da 50 a 249 (Figura 1).



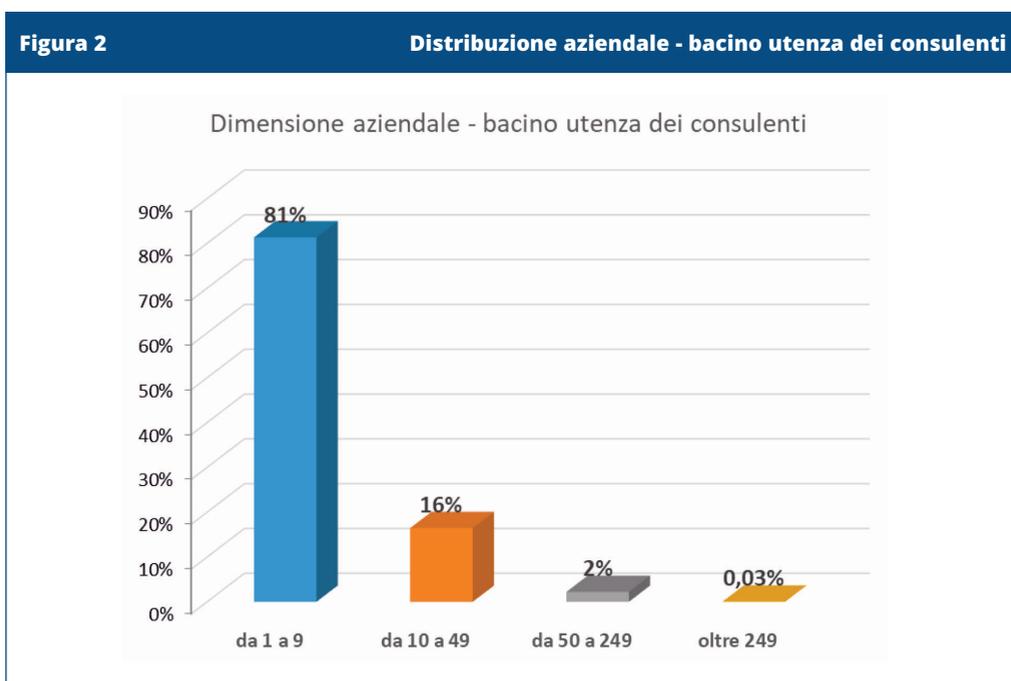
Inail - Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro ed ambientale

Le aziende che dichiarano di utilizzare una metodologia per analizzare gli eventi infortunistici sono 94, pari al 58%; queste segnalano che le principali difficoltà incontrate nel rilevamento ed analisi di *near miss*, infortuni e non conformità in SSL, sono:

- l'individuazione delle cause;

- la ricostruzione della dinamica;
- l'attivazione delle azioni correttive e di miglioramento;
- la qualità delle segnalazioni;
- lo scarso coinvolgimento da parte delle altre figure SSL.

Per quanto riguarda le strutture di consulenza (società, associazioni di categoria, enti bilaterali, federazioni sindacali) i principali comparti seguiti sono: agricoltura; metalmeccanico, industria, terziario e artigianato, per un bacino di utenza stimato in oltre 8.500 aziende, di cui solo il 3% dotate di SGSSL. Le dimensioni medie delle aziende seguite mostrano che il range 1-9 è prevalente con l'81% (Figura 2).



Inail - Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro ed ambientale

In merito alle dinamiche infortunistiche maggiormente richieste per approfondimenti didattici, si sono registrate sia specifiche modalità di accadimento quali *caduta dall'alto*, *investimento*, *ribaltamenti di mezzi agricoli*, *contatto elettrico*, *contatto con sostanze chimiche*, che analisi delle principali cause di infortunio in *luoghi come gli spazi confinati*.

Considerando gli obiettivi generali del progetto CCM, l'analisi della situazione iniziale di riferimento ha portato ad individuare i seguenti obiettivi formativi comuni ai vari PMP:

- trasferire strumenti operativi per il miglioramento dell'organizzazione della salute e sicurezza;

- fornire conoscenze su incentivi e servizi (ad esempio bando ISI e OT23) finalizzati al miglioramento dei livelli di salute e sicurezza aziendali;
- fornire conoscenze sul fenomeno infortunistico nel quadro di riferimento territoriale e sulle principali cause e dinamiche tratte dal sistema di sorveglianza nazionale degli infortuni mortali e gravi Infor.Mo;
- far acquisire capacità applicative del modello per l'analisi delle cause e la ricostruzione della dinamica incidentale/infortunistica ai fini dell'individuazione delle misure di prevenzione e protezione;
- far acquisire conoscenze del software per la gestione degli incidenti/infortuni per il miglioramento della salute sicurezza e organizzazione aziendale.

Questi obiettivi comuni poi sono stati integrati con obiettivi derivanti da esigenze formative specifiche, quali ad esempio le modalità di integrazione del modello di analisi con sistemi di gestione e procedure gestionali già in essere (esigenza rilevata nelle aziende partecipanti dotate di SGSL o in procinto di adottarne uno), la capacità di analisi di specifiche dinamiche e cause infortunistiche per l'individuazione delle opportune misure correttive, o capacità applicative del software per la gestione degli incidenti/infortuni.

I corsi progettati hanno avuto una durata oraria pari a 4 - 8 - 12 ore a seconda del comparto di intervento e sono stati erogati con moduli in genere della durata di 4 ore/giorno per ottimizzare, nei corsi di durata maggiore, la partecipazione di più addetti della stessa azienda non impegnando contemporaneamente un numero eccessivo di forza lavoro nell'attività formativa.

Inoltre, la durata e la conseguente organizzazione didattica modulare hanno permesso di inserire, laddove richiesto, una sessione pratica applicativa sull'utilizzo del software *Infor.Mo Aziende* fornito ai partecipanti al corso.

Tutte le tipologie di corsi prevedevano un rapporto tra numero di ore erogate con metodologie didattiche attive (esercitazioni, lavori di gruppo e individuali, *project-work* e discussione) e numero di ore di lezioni frontali superiore al 40%, con punte del 60% (ad esempio nel settore della pesca).

Per la valutazione del gradimento sono stati utilizzati questionari anonimi strutturati su scale di giudizio a cinque valori crescenti.

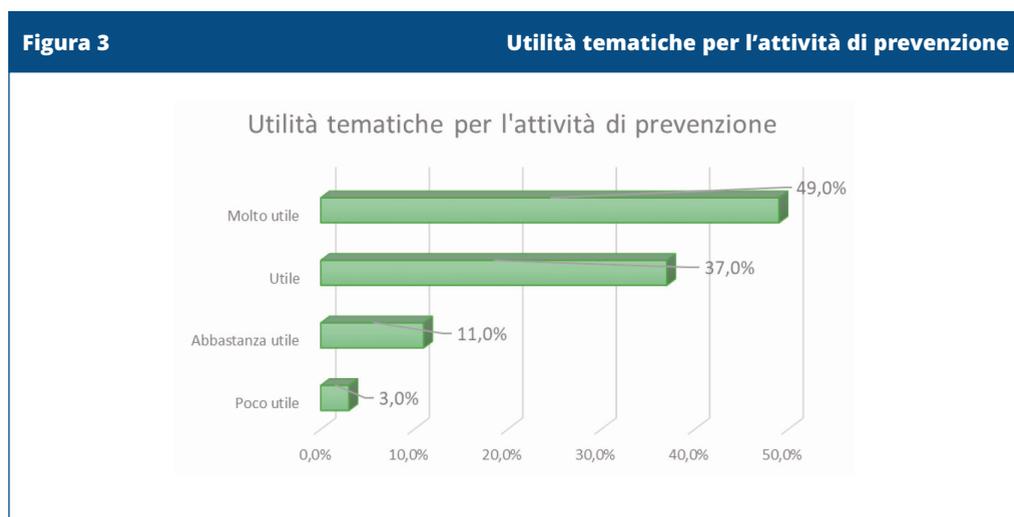
Per la valutazione dell'apprendimento, in accordo con gli obiettivi fissati, sono state utilizzate domande sotto forma di mini-casi rappresentati da accadimenti specifici che andavano risolti applicando il modello di analisi illustrato.

Dalla fase di analisi delle esigenze alla realizzazione dei corsi in aula si sono registrati, vista l'adesione volontaria ai piani mirati di prevenzione degli scostamenti. Infatti non tutti i rispondenti al questionario di analisi delle esigenze hanno poi partecipato ai corsi, così come al contempo ci sono state adesioni di aziende che hanno partecipato ai corsi senza la precompilazione del questionario iniziale di analisi, anche se si è registrata una buona rispondenza tra quanto registrato in fase di analisi dei bisogni e quanto poi registrato in aula. In merito, i corsi hanno visto la partecipazione di 236 partecipanti afferenti a 156 aziende di cui 38 di consulenza.

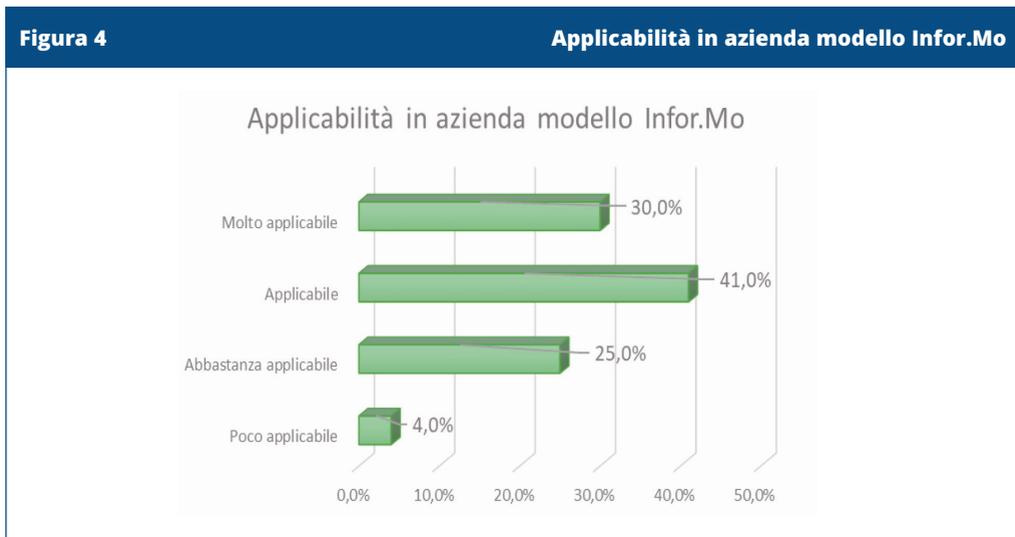
In merito alle figure partecipanti si sono registrate le seguenti distribuzioni per ruolo: il 23,1% di DL/ RSPP/dirigenti, il 20,9% di RSPP/ASPP, il 20,5% di consulenti, il 13,2% di RLS/RLST/RLSC, il 8,1% di lavoratori, il 3,4% di preposti e il 10,7% altre figure.

L'efficacia dell'attività formativa del corso in oggetto, misurata attraverso l'analisi dei questionari di gradimento, su una scala di 5 valori, ha mostrato che: la qualità educativa didattica dell'evento è stata considerata eccellente (valore 5) dal 48% dei partecipanti, buona (valore 4) dal 45% e soddisfacente (valore 3) dal 7%; la rilevanza delle tematiche trattate per il proprio lavoro è stata considerata molto rilevante (valore 5) dal 38%, rilevante (valore 4) dal 48%, abbastanza rilevante (valore 3) dal 13%, mentre l'1% l'ha giudicata poco e/o per niente rilevante (valori 2 e 1); l'efficacia delle tematiche per il proprio aggiornamento è stata giudicata dal 37% eccellente (valore 5), dal 48% buona (valore 4), dal 14% soddisfacente (valore 3) e dall'1% mediocre (valore 2).

La percezione dell'utilità delle tematiche trattate per le attività di prevenzione e protezione in azienda (Figura 3) è risultata essere alta, mentre la percezione dell'applicabilità del modello di analisi degli incidenti/infortuni in azienda (Figura 4) è stata buona.



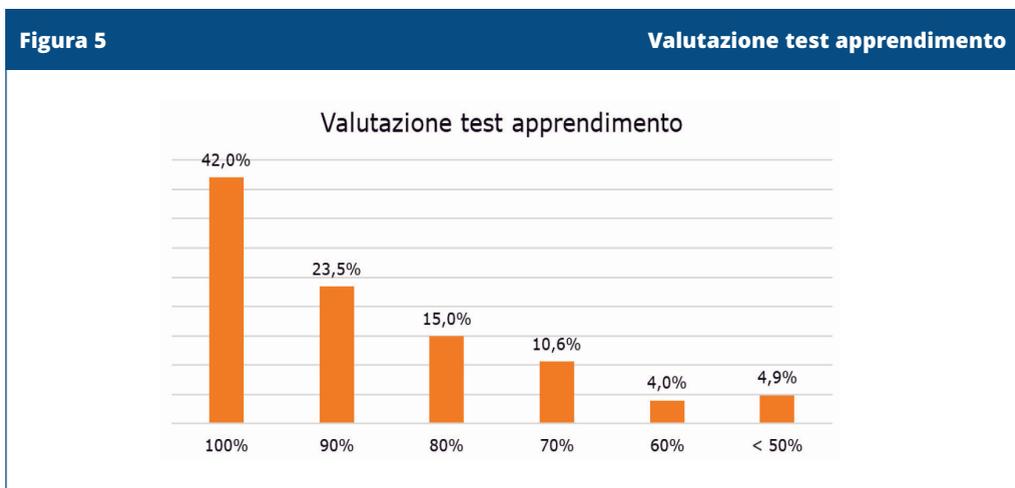
Inail - Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro ed ambientale



Inail - Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro ed ambientale

L'efficienza dell'attività formativa è stata misurata attraverso i test di apprendimento ed ha mostrato che l'80% dei partecipanti ha risposto positivamente ad almeno l'80% delle domande.

I risultati totali sono così riassunti in Figura 5.



Inail - Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro ed ambientale

Infine tutti i corsi sono stati poi singolarmente rendicontati per dare un feedback a tutti i partecipanti.

Tutte le osservazioni rilevate nel campo 'altri suggerimenti' previsto nel questionario di gradimento, ma anche le valutazioni raccolte in aula durante lo svolgimento dei lavori di gruppo e delle esercitazioni, sono state utilizzate per migliorare il prodotto formativo consegnato come standard al referente regionale delle Asl per le successive e ulteriori azioni formative e informative attivate a cascata a livello locale.

L'esperienza maturata nel CCM, unitamente a quella realizzata anche in altri progetti di ricerca dedicati a settori specifici di particolare complessità quale quello marittimo portuale, ha quindi consentito di mettere a punto uno standard, con relativi supporti operativi e gestionali, per la corretta progettazione ed erogazione della fase del trasferimento formativo nell'azione di assistenza prevista nei PMP. Lo standard rappresenta un riferimento progettuale per realizzare il trasferimento formativo previsto nel modello di intervento territoriale codificato nell'attuale PNP, così schematizzabile per fase didattica, tipologia di supporti operativi e strumenti di gestione ed analisi realizzati e disponibili per interventi a cascata (Tabella 1).

<b>Tabella 1</b>		<b>Standard di trasferimento formativo</b>
<b>Fase didattica</b>	<b>Supporto operativo</b>	<b>Strumento di gestione ed analisi</b>
Analisi del fabbisogno	Archivio questionari	Software analisi esigenze
Definizione: obiettivi didattici, sequenza degli argomenti, metodologie didattiche	Corso di formazione ECM 'La progettazione didattica'	
Definizione: materiale didattico, lavori di gruppo, esercitazioni	- Corso di formazione ECM 'La progettazione didattica' - Report sistema di sorveglianza Infor.Mo - Infor.Mo web - Archivio materiali didattici corsi realizzati	
Definizione: sistema valutazione gradimento, apprendimenti e ricadute	- Corso di formazione ECM 'La progettazione didattica' - Infor.Mo web - Archivio sistemi di valutazione corsi realizzati - Corso di formazione ECM 'Formazione formatori'	
Rendicontazione finale didattica e taratura	Archivio report rendicontazione	Software gestione formativa
Analisi ricadute	Archivio questionari/interviste	Software gestione PMP



# I SOPRALLUOGHI E LA RILEVAZIONE DEI FATTORI DI RISCHIO

V. Meloni<sup>1</sup>, E. Lo Scrudato<sup>1</sup>, G. Campo<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Inail - Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro e ambientale

Il PNP 2014 - 2018 sottolineava il tema della vigilanza evidenziandone gli strumenti più idonei dal punto di vista della qualità e dell'omogeneità dell'azione. In particolare, incrementando le attività di audit e l'adozione di programmi e metodologie condivise per il sostegno alle aziende nel processo di valutazione dei rischi.

In continuità con questo approccio e con le esperienze territoriali condotte, anche grazie al supporto centrale fornito attraverso i progetti CCM, il PNP 2020 - 2025 individua nel Piano mirato di prevenzione (PMP) un nuovo strumento di controllo, che si basa sui processi di prevenzione secondo la logica del miglioramento continuo del livello di salute e sicurezza nelle aziende e non secondo la sola verifica dell'applicazione della norma. Pertanto, emerge la natura del PMP intesa come possibilità di integrare in modo sinergico l'attività di assistenza e di vigilanza alle imprese.

La fase di vigilanza all'interno del PMP si caratterizza, dunque, dal punto di vista di:

- autovalutazione delle aziende attraverso una specifica scheda;
- sopralluoghi da parte delle Asl.

L'autovalutazione viene effettuata dalle aziende attraverso la scheda che viene realizzata, anche in sinergia con le associazioni di categoria, e illustrata e distribuita alle aziende partecipanti al PMP. Lo strumento assume una doppia valenza. Dal punto di vista dell'azienda ha la finalità di verificare il livello di gestione dei rischi e dei relativi processi aziendali. Per quanto riguarda l'utilità da parte delle Asl, le informazioni che emergono dalle schede, restituite in forma anonima, permettono di delineare il quadro di salute e sicurezza delle aziende partecipanti al piano e gli ambiti di maggiore criticità su cui incentrare le attività di supporto previste durante il percorso dell'intervento mirato di prevenzione.

I sopralluoghi da parte delle Asl, che possono essere anche accompagnati da azione di audit, consentono anche di attivare un'azione di monitoraggio dei fattori di rischio rilevati in tale occasione. Inoltre gli esiti di tale attività possono avere una funzione prope-deutica alla progettazione del piano mirato nell'identificazione delle tematiche che saranno oggetto dell'intervento. In questo caso è possibile, attivando un'ulteriore fase di vigilanza a chiusura del PMP, confrontare gli esiti dei sopralluoghi pre e post piano. I dati che ne emergono possono essere integrati con gli altri strumenti per la valutazione di efficacia dell'intervento mirato effettuato.

In merito al monitoraggio degli esiti della vigilanza, è stato sperimentato il sistema di

sorveglianza Pre.Vi.S. (Prevenzione, Vigilanza, Soluzioni) per l'analisi delle informazioni contenute nei verbali di prescrizione, attraverso un modello uniforme di classificazione condiviso dalle Asl coinvolte nel progetto.

Il sistema Pre.Vi.S. è alimentato dai dati di vigilanza forniti dalla rete di Asl collaboranti con il fine di far emergere sia le criticità presenti sui luoghi di lavoro che gli interventi migliorativi attuati di conseguenza. L'utilizzo di questo sistema nell'ambito del PMP consente anche una lettura più completa per quanto riguarda gli interventi migliorativi, in quanto consente di evidenziare le soluzioni innovative che possono essere condivise in un cluster di aziende per problematiche simili.

Il consolidamento generale dei flussi informativi relativi ai danni alla salute e ai rischi presenti negli ambienti di lavoro, anche attraverso gli esiti dell'attività di vigilanza, ha permesso negli ultimi anni alle Asl e agli altri soggetti istituzionali, di programmare attività di prevenzione nei luoghi di lavoro, secondo criteri di priorità di rischio e di specificità derivanti dalle realtà produttive territoriali.

In conclusione, le attività delle Asl per la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori si stanno orientando sempre più verso nuove modalità di intervento, mirate a un'ulteriore evoluzione del 'controllo' nelle imprese, coniugando all'attività di vigilanza anche l'assistenza alle imprese.

## MONITORAGGIO E VERIFICA DI EFFICACIA

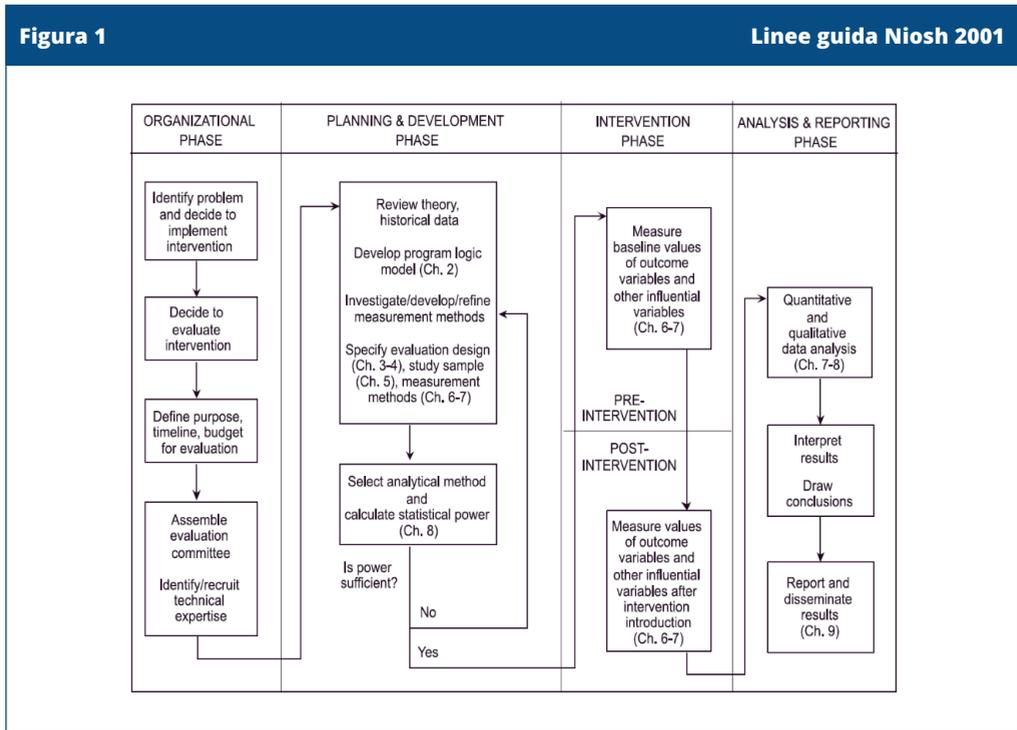
A. Guglielmi<sup>1</sup>, D. De Santis<sup>1</sup>, D. De Merich<sup>1</sup>, E. Lo Scudato<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Inail - Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro e ambientale

La valutazione dell'efficacia attraverso il processo di monitoraggio e la misurazione delle prestazioni determina se un intervento di supporto istituzionale sulla salute e sicurezza ha raggiunto l'obiettivo o gli obiettivi prefissati.

Ad esempio, una tale valutazione potrebbe rispondere alla domanda: 'la nuova procedura di indagine sulle cause dei mancati infortuni e degli infortuni avviata in azienda a seguito dell'intervento di supporto istituzionale ha effettivamente prevenuto gli eventi negli anni successivi?' Questo tipo di valutazione è la parte *check* del ciclo *Plan-Do-Check-Act* (PDCA) secondo il concetto di miglioramento continuo (ciclo di Deming). Il capitolo descrive la metodologia, gli strumenti ed i primi risultati relativi alle azioni di monitoraggio e verifica di efficacia messi in atto nelle fasi operative del presente progetto. Come già indicato da Robson e colleghi, nell'ambito della prevenzione di infortuni e malattie professionali, soprattutto nei riguardi delle piccole e micro imprese, è necessario sviluppare maggiormente studi sperimentali in cui il processo di verifica di efficacia degli interventi di prevenzione sia basato sulla misura degli effetti migliorativi tramite la raccolta di dati e informazioni, ricavabili in modalità strutturata dalle varie fasi dell'intervento, utilizzabili come indicatori di performance quali-quantitativi. Gli interventi di prevenzione che coinvolgono piccole e micro imprese presentano, rispetto alle grandi imprese, notevoli difficoltà applicative, sia organizzative che di analisi e valutazione dei risultati, evidenziate da vari autori, (ciò anche a causa della difficoltà di utilizzare la frequenza infortunistica quale indicatore di efficacia, essendo tali eventi poco frequenti in una piccola azienda. Da ciò la opportunità di avvalersi anche di indicatori di processo in grado di monitorare (ad esempio tramite check-list) in modo proattivo i livelli di sicurezza e salute in atto a livello organizzativo, procedurale o tecnico per poterli correlare con le azioni di supporto messe in atto nell'intervento.

La valutazione di efficacia seguita nel modello progettuale, descritto nel paragrafo 'Azioni e fasi del PMP, in fase di analisi iniziale, progettazione, realizzazione e valutazione dei risultati è, nell'impianto generale, in linea con le indicazioni fornite dalle linee guida Niosh 2001, illustrate nella Figura 1.



Niosh

L'approccio di ricerca applicata seguito nel presente progetto multicentrico è orientato ad una valutazione di efficacia di tipo pre/post, ed è stato progettato con l'obiettivo di raccogliere, tramite un set di indicatori quali-quantitativi, i dati e le informazioni rilevabili durante lo svolgimento delle varie fasi dei singoli PMP e tramite indicatori di risultato le azioni migliorative attuate dalla rete del sistema di supporto e dalle aziende partecipanti.

Ai fini del presente documento, gli indicatori di processo (*leading indicators*) sono misure proattive che forniscono informazioni sulle prestazioni efficaci delle attività di sicurezza e salute. Misurano attività che possono contribuire al verificarsi di infortuni, malattie e altri incidenti e rivelano potenziali problemi nel programma di sicurezza e salute. Al contrario, gli indicatori di esito (*lagging indicators*) misurano il verificarsi e la frequenza di eventi già occorsi, come il numero o il tasso di infortuni, malattie e decessi.

Mentre gli indicatori di esito possono avvisarti di una criticità in un'area del tuo programma di sicurezza e salute o dell'esistenza di un pericolo, gli indicatori di processo consentono di intraprendere azioni preventive per affrontare tale elemento critico prima che si trasformi in un incidente. Un buon programma utilizza indicatori di processo per indirizzare le azioni di miglioramento e indicatori di esito per misurarne l'efficacia.

Per la fase di monitoraggio e verifica d'efficacia delle attività condotte durante lo svolgimento di ciascun PMP sono stati predisposti una serie di strumenti. Tali strumenti sono stati progettati ed attuati all'interno dei piani grazie ad un approccio collaborativo adottato da tutti i soggetti coinvolti nel progetto; in questo modo si è potuto garantire e valorizzare la specificità del territorio e le esigenze delle aziende partecipanti al piano.

In particolare è stata redatta una scheda di autovalutazione aziendale che è stata distribuita alle aziende partecipanti al piano; è stato presentato il modello Infor.Mo quale metodologia di supporto per il miglioramento delle analisi relative agli infortuni e ai mancati infortuni, con l'obiettivo di evidenziare i fattori causali e predisporre opportune azioni di correzione e prevenzione in ottica di salute e sicurezza sul lavoro; infine, attraverso la tabella indicatori, si è sviluppata la fase specifica di monitoraggio e verifica dell'efficacia dell'intervento.

La scheda, personalizzata in base alle caratteristiche ed alle esigenze di ogni piano mirato, ha puntato a rilevare una serie di informazioni riguardanti i vari processi aziendali per la gestione della salute e sicurezza sul lavoro. La scheda ha perciò lo scopo di stabilire, da parte dell'azienda, un livello di conformità alle disposizioni di legge e promuovere un processo riflessivo del proprio assetto organizzativo e gestionale in materia di salute e sicurezza, attraverso il quale individuare le azioni correttive da apportare e quali interventi di miglioramento avviare. Di seguito si riporta una generale classificazione dei vari aspetti presenti all'interno della scheda:

- informazioni generali azienda (anagrafica);
- assetto e strutture di prevenzione;
- organizzazione;
- valutazione del rischio;
- informazione, formazione e addestramento;
- gestione dell'emergenza;
- sorveglianza sanitaria;
- gestione degli appalti;
- interventi di prevenzione specifici per abbassare gli indici infortunistici;
- riepilogo e valutazione finale;
- considerazioni.

Le informazioni ricavate dalla scheda di autovalutazione sono state utilizzate in alcuni PMP come occasione da parte delle aziende di attivare un audit interno; in altri PMP sono state utilizzate per mirare la vigilanza da parte delle Asl. In entrambi gli scenari, la scheda di autovalutazione si è rivelata come strumento utile al miglioramento da parte dei datori di lavoro e allo stesso tempo da parte delle Asl.

Al fine di presentare e classificare i singoli PMP, è stata predisposta una scheda identificativa, che, come una carta di identità, fornisce sinteticamente le informazioni caratterizzanti ciascun piano.

Nel dettaglio, la scheda si componeva delle seguenti voci:

- titolo;
- obiettivi;

- durata;
- istituzioni coinvolte (ad es. enti locali o nazionali, associazioni datoriali, parti sociali, ...);
- territorio;
- ambito dell'intervento (ad es. per comparto di attività, mansione, fattore di rischio, ...);
- imprese intervenute al lancio del PMP;
- motivazioni (elementi di contesto socio-economico, criticità, ecc.);
- figure coinvolte (ad esempio dirigenti, preposti, lavoratori, RSPP, RLS, consulenti, Enti pubblici di vigilanza, ...).

Le ricadute al livello comunicativo della scheda identificativa si concretizzano nella realizzazione di un repertorio che raccoglie e aggiorna le esperienze dei PMP.

Per la fase di monitoraggio delle singole attività previste dal PMP è stata elaborata una tabella di indicatori, suddivisa in tre macro aree:

- indicatori specifici sulle azioni condotte;
- indicatori di sistema (a cura delle istituzioni coinvolte nel PMP);
- indicatori a livello aziendale (a cura delle aziende che hanno partecipato al PMP).

La seconda e terza sezione sono state definite per valutare le ricadute del PMP realizzato attraverso il monitoraggio dell'efficacia dell'intervento. In particolare, gli indicatori di sistema riguardano iniziative attivate a seguito del PMP (entro 1 anno dal termine) ed esiti dello stesso (fino a tre anni dopo la conclusione), mentre gli indicatori a livello aziendale puntano a far emergere le variazioni dei diversi processi aziendali occorse a seguito dell'intervento effettuato, quali ad esempio l'aggiornamento di procedure lavorative oppure l'accesso ai sistemi premianti messi a disposizione dall'Inail (ad esempio OT23 - ex OT24 - e bandi ISI).

La tabella indicatori, dunque, è stata sperimentata nei 13 PMP attivati tenendo conto della specifica tempistica di misurazione dei vari indicatori, infatti ha portato a registrare i dati rilevati a ridosso della conclusione dei PMP attraverso degli indicatori specifici per le fasi di progettazione, condivisione, comunicazione/lancio del PMP, formazione, vigilanza e audit percezione del rischio, (Tabelle 1 - 6).

<b>Tabella 1</b>	<b>Fase di progettazione</b>	
	<b>Analisi obiettivi e scelta del target</b>	
	<b>PMP</b>	<b>%</b>
Informazioni ricavate da BD Infor.Mo	8 su 13	62%
Informazioni dall'attività di vigilanza	10 su 13	77%
Informazioni da BD Malprof	4 su 13	31%
Statistiche denunce/indennizzi	10 su 13	77%
Aggiornamento normativa nazionale e regionale	7 su 13	54%
Interpello e pareri enti/istituzioni	4 su 13	31%
Richiesta da stakeholders (associazioni, enti, ecc.)	10 su 13	77%

Inail - Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro ed ambientale

<b>Tabella 2</b>	<b>Fase di condivisione</b>	
<b>Condivisione iniziativa</b>	<b>PMP</b>	<b>%</b>
Condivisione con altri comitati ex art. 7	8 su 13	62%
Condivisione con altri comitati	9 su 13	69%
Formalizzazione PMP con accordi specifici	6 su 13	46%

Inail - Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro ed ambientale

<b>Tabella 3</b>	<b>Fase di comunicazione</b>	
<b>Comunicazione e lancio del PMP</b>	<b>N.</b>	
Informativa alle aziende del PMP	9 su 13	
Incontri con le aziende	8 su 13	
Aziende intervenute al lancio del PMP	381	
Aziende invitate	968	
n. lavoratori occupati in aziende intervenute	11676	
DL	184	
RSPP	150	
RLS	28	
Consulenti	46	
Rappresentanti di associazioni	84	
Dirigenti e Medici competenti	16	

Inail - Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro ed ambientale

<b>Tabella 4</b>	<b>Fase di formazione</b>	
<b>Formazione</b>	<b>N.</b>	
Analisi dei bisogni formativi	6 su 13	
n. corsi erogati	36 corsi	
n. ore di formazione	237	
n. ore di formazione con metodologie didattiche attive	73	

Inail - Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro ed ambientale

<b>Tabella 5</b>	<b>Fase di vigilanza</b>	
	<b>Vigilanza</b>	<b>N.</b>
n. aziende ispezionate tra le invitate		256
n. aziende ispezionate tra le partecipanti		122
n. di verbali		46
n. di prescrizioni alle aziende invitate		78
n. prescrizioni alle aziende partecipanti		35

Inail - Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro ed ambientale

<b>Tabella 6</b>	<b>Fase di audit</b>	
	<b>Audit percezione del rischio</b>	<b>N.</b>
Indagini avviate		7 PMP su 13
Totale questionari distribuiti		2514
Totale questionari compilati		1898
Ritorno dei risultati alle aziende		1 su 13

Inail - Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro ed ambientale

La seconda parte della tabella indicatori mira a verificare le ricadute al livello di sistema, sulle istituzioni coinvolte nel PMP, attraverso il monitoraggio delle iniziative attivate a distanza di almeno 1 anno dalla fine dell'intervento, come ad esempio gruppi di lavoro su tematiche specifiche, apertura di aree web dedicati, produzione di schede di fase e di mansione, creazione e validazione di procedure e buone prassi. Gli esiti del PMP vengono valutati tramite indicatori di risultato (*lagging indicators*) a distanza di 3 anni dalla fine del progetto come ad esempio gli indici di frequenza infortuni e di gravità misurati nelle aziende partecipanti al PMP, buone prassi validate, e numero di domande ex OT24 e bando ISI presentate. La tabella indicatori si chiude misurando la gestione dei processi nelle aziende partecipanti al piano mirato, con indicatori di risultato circa il processo di VR e l'aggiornamento o realizzazione di procedure e soluzioni tecniche/organizzative.

Per il supporto al monitoraggio degli eventi, incidentali o infortunistici, è stata condivisa con le aziende attive nei singoli PMP la metodologia Infor.Mo che permette l'analisi della dinamica degli eventi e l'evidenziazione dei fattori causali.

Tale metodologia è correntemente utilizzata dai Servizi di prevenzione delle Asl delle Regioni per la sintesi e la standardizzazione delle informazioni acquisite durante le inchieste sugli infortuni occorsi negli ambienti di lavoro, informazioni che poi sono rac-

colte nell'archivio del sistema nazionale di sorveglianza degli infortuni mortali e gravi Infor.Mo. Il modello di analisi è stato tarato in alcune specifiche al fine di poter essere applicato dalle aziende per analizzare anche i mancati infortuni (*near miss*).

Il trasferimento delle conoscenze sul metodo è stato realizzato attraverso specifici corsi di formazione rivolti alle figure aziendali della prevenzione.

Il modello consente di evidenziare le modalità di accadimento e, soprattutto, le cause degli eventi per fornire indicazioni utili ad attivare interventi di prevenzione mirati. L'applicabilità del modello di riferimento, nato nell'ambito del sistema pubblico, è stata verificata con successo, nel corso degli anni, all'interno delle aziende consentendo di tararlo sulle specificità ed esigenze gestionali/organizzative delle imprese. Nel processo di valutazione dei rischi, il modello stesso costituisce un supporto per l'azienda nel monitorare con approccio reattivo i fattori potenziali degli incidenti del ciclo lavorativo. Il modello di analisi Infor.Mo è un modello multifattoriale ad albero delle cause che consente di esporre in maniera strutturata e standardizzata la dinamica incidentale (mancato infortunio) o infortunistica, cioè quella sequenza di circostanze che hanno portato all'evento.

Il modello è costituito dai seguenti elementi primari:

- *incidente* (quel particolare episodio che ha reso disponibile e incontrollata una 'energia pericolosa' nell'ambiente lavorativo);
- *contatto* (il momento in cui avviene lo scambio di energia tra l'ambiente ed il lavoratore, non sempre presente nel mancato infortunio);
- il *danno* riportato dal lavoratore (solo in caso di infortunio).
- *determinante*, il fattore di rischio che aumenta la probabilità di accadimento dell'incidente;
- *modulatore*, il fattore di rischio che incide sulla gravità del danno (non influisce sulla probabilità di accadimento dell'incidente).

La presenza o meno di questi elementi in una dinamica di infortunio o mancato infortunio è riassunta nella Tabella 7.

<b>Tabella 7</b>			<b>Elementi del modello Infor.Mo</b>	
<b>Elementi</b>	<b>Mancato infortunio</b>	<b>Infortunio</b>		
Incidente	Presente	Presente		
Contatto	In base alla dinamica	Presente		
Danno	Assente	Presente		
Determinanti	Presente	Presente		
Modulatori	In base alla dinamica	In base alla dinamica		

Una delle sue caratteristiche è quella di essere un modello energetico, cioè permette di evidenziare e circoscrivere una qualsiasi energia pericolosa che a causa di buchi nei processi aziendali per il contenimento dei rischi non è stata più controllabile.

Tale aspetto è definito a partire dalla rilevazione degli incidenti i quali derivano da due situazioni:

- rapida e non intenzionale liberazione/trasformazione di energia lesiva (di sede, tipo o intensità);
- nessuna variazione nella situazione energetica, ma modifica dell'interfaccia ambiente-lavoratore che porta quest'ultimo in contatto con l'energia lesiva nelle ordinarie condizioni di lavoro.

Una volta individuato l'incidente vanno poi identificati i determinanti e gli eventuali modulatori che rappresentano i fattori prossimi degli eventi e sono dettagliati dal modello secondo specifiche variabili che ne descrivono le caratteristiche.

I fattori di rischio (determinanti e modulatori) sono classificati in sei categorie, riportate in Tabella 8 con le rispettive definizioni: Attività dell'Operatore in caso di *near miss* (acronimo AO) o Attività dell'Infortunato nel caso di infortunio (acronimo AI), Attività di terzi (AT), Utensili Macchine e Impianti (UMI), Materiali (MAT), Ambiente (AMB), Dispositivi di protezione individuale e abbigliamento (DPI).

<b>Tabella 8</b>		<b>Fattori di rischio del modello Infor.Mo</b>	
<b>Categoria fattori di rischio</b>		<b>Definizioni</b>	
Attività dell'operatore (AO) o dell'infortunato (AI)		Azioni, gesti, movimenti inappropriati compiuti nel corso della dinamica incidentale (AO) o infortunistica (AI)	
Attività di terzi (AT)		Azioni, gesti, movimenti inappropriati compiuti da terzi (altri lavoratori o altre persone presenti sulla scena) nel corso della dinamica	
Utensili, macchine, impianti, attrezzature (UMI)		Criticità dell'attrezzatura di qualunque tipo (o sua parte) riscontrate nel corso della dinamica	
Materiali (MAT)		Criticità del materiale in lavorazione/lavorato riscontrate nel corso della dinamica	
Ambiente (AMB)		Criticità delle caratteristiche ambientali ed elementi strutturali legati a problemi di sicurezza riscontrate nel corso della dinamica	
Dpi e abbigliamento (DPI)		Criticità di abiti, abiti da lavoro, DPI riscontrate nel corso della dinamica	

Le informazioni di dettaglio contenute nelle schede dei singoli fattori di rischio puntano a rilevare sia le cause dirette e prossime (ad esempio problematiche su attrezzature, modalità operative errate, ambienti di lavoro non adeguatamente predisposti, ecc.) che quelle remote degli eventi (ad esempio carenza formativa per il personale, mancata vigilanza, luoghi di lavoro non adeguatamente progettati, ecc.) al fine di attivare i conseguenti flussi nei processi aziendali per la gestione ed il contenimento dei rischi emersi attraverso l'individuazione di idonee soluzioni.

In particolare, la gestione ed il contenimento dei fattori di rischio rilevati avviene in base all'individuazione delle misure immediate (gestione tempestiva della criticità) e delle azioni di miglioramento con relativo piano di monitoraggio (tempi attuazione, figure responsabili del processo di attuazione e della verifica della realizzazione dello stesso).

Le principali azioni possono essere così categorizzate:

- intervento tecnico;
- formazione/addestramento;
- informazione/comunicazione;
- definizione/revisione delle procedure e istruzioni lavorative;
- verifica della corretta applicazione procedure/istruzioni.

A corredo della metodologia è stato sviluppato un software che permette di archiviare ed estrarre le varie informazioni sulle dinamiche dei *near miss* e degli infortuni rilevati.

L'applicativo, al quale si accede mediante autenticazione, è utilizzabile sia in modalità stand-alone che in rete. Nelle realtà aziendali articolate e organizzate in unità operative/produktive dislocate sul territorio nazionale lo strumento permette una gestione centralizzata dei dati attraverso i profili di amministratore e utente locale.

Sul versante delle azioni per la gestione ed il contenimento dei fattori di rischio, l'applicativo permette di catalogare i vari processi aziendali interessati (tecnico, procedurali, formazione/informazione/addestramento, organizzativo, vigilanza e monitoraggio).

L'architettura del software consente all'amministratore, di gestire gli eventuali altri utenti e di accedere sia in lettura che in modifica a tutti i dati del repertorio aziendale. Gli altri utenti (non amministratori), se presenti, accedono in sola lettura a tutti i dati del repertorio aziendale (se ritenuto necessario) mentre accedono in modalità di aggiornamento ai soli casi per i quali hanno effettuato l'inserimento.

Tra le altre funzioni, il software permette la ricerca di specifici sottoinsiemi di eventi e la loro esportazione in formato elaborabile; consente la ricostruzione grafica dell'evento e la personalizzazione dei campi, secondo le esigenze dell'azienda utilizzatrice.

Sia per il modello di analisi che per l'utilizzo dell'applicativo software sono previsti percorsi di formazione specialistici e tarati sulle esigenze delle aziende.

In conclusione, a partire dal processo di monitoraggio degli eventi secondo il modello Infor.Mo, gestibile tramite il software, si rafforza l'efficacia di un programma aziendale di miglioramento e verifica delle misure applicate alla gestione di uno specifico fattore di rischio/processo. Le criticità riscontrate negli audit di processo integrate con l'analisi

dei dati relativi ai determinanti e modulatori dei *near miss* e infortuni (*lagging indicators*) consentono di applicare con un approccio gestionale il programma di miglioramento al fine di verificare gli indicatori di processo (*leading indicators*) scelti in pianificazione obiettivi.

## PERCEZIONE DEL RISCHIO E COMUNICAZIONE

G. Campo<sup>1</sup>, A. Guglielmi<sup>1</sup>, D. De Santis<sup>1</sup>, E. Lo Scrudato<sup>1</sup>, V. Meloni<sup>1</sup>, M. Pellicci<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Inail - Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro e ambientale

La norma UNI ISO 45001, nella sezione 5, oltre a indicare le funzioni di una un'appropriate leadership aziendale, richiede alle organizzazioni di strutturare le modalità di coinvolgimento dei lavoratori nel sistema di gestione per la sicurezza e salute sul lavoro. In tal senso, l'organizzazione deve stabilire e attuare uno o più processi per la consultazione e la partecipazione dei lavoratori e, ove presenti, dei rappresentanti dei lavoratori nello sviluppo, pianificazione e valutazione delle prestazioni e delle azioni per il miglioramento del SGSL.

In particolare, l'organizzazione deve favorire la partecipazione di lavoratori senza funzioni manageriali determinando:

- le modalità per la loro consultazione e partecipazione;
- i pericoli, i rischi e le opportunità;
- le azioni per eliminare i pericoli e ridurre i rischi per la SSL;
- i requisiti di competenza, i fabbisogni formativi, la formazione da effettuare e valutare la formazione stessa;
- cosa è necessario comunicare e come farlo;
- le misure di controllo e la loro attuazione e uso efficaci;
- le modalità per investigare incidenti e non conformità e determinare azioni correttive.

I processi aziendali sopra elencati trovano un collegamento con quanto indicato nel d.lgs. 81/2008 all'art.50 *Attribuzioni del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza*, secondo cui questi 'è consultato in merito all'organizzazione della formazione' e 'riceve le informazioni e la documentazione aziendale inerente alla valutazione dei rischi e le misure di prevenzione relative, nonché quelle inerenti alle sostanze ed alle miscele pericolose, alle macchine, agli impianti, alla organizzazione e agli ambienti di lavoro agli infortuni ed alle malattie professionali', oltre a ricevere le informazioni provenienti dai Servizi di vigilanza. Inoltre, per quanto attiene il coinvolgimento degli enti bilaterali e degli organismi paritetici, l'art. 51 riporta: 'Gli organismi paritetici possono supportare le imprese nell'individuazione di soluzioni tecniche e organizzative dirette a garantire e migliorare la tutela della salute e sicurezza sul lavoro'.

Nell'ambito dello studio sui piani mirati di prevenzione, per la fase di consultazione dei lavoratori è stato utilizzato un questionario sulla percezione dei rischi. Questo ha consentito di realizzare, all'interno delle aziende, un'indagine conoscitiva sulle condizioni di lavoro così come vengono percepite e valutate direttamente dai lavoratori.

L'indagine, in genere, si colloca dopo la fase preminentemente di assistenza (scheda di autovalutazione, formazione, ...) e contestualmente all'attività di vigilanza; ha l'obiettivo di far emergere il livello di percezione dei rischi e del più generale livello di salute e sicurezza percepito dai lavoratori.

La realizzazione dell'indagine risponde, inoltre, all'esigenza di confrontare il sistema aziendale di valutazione e gestione del rischio (normativa, misure di prevenzione e protezione, conoscenze, comportamenti) con il bagaglio di conoscenze reali dei lavoratori (ad esempio le esperienze sul campo).

La conduzione dell'indagine si è sviluppata secondo i seguenti stadi, tenuto conto delle specifiche esigenze settoriali e territoriali:

- condivisione e taratura del questionario da parte dei soggetti istituzionali coinvolti nella realizzazione del PMP (Asl, Inail Dimeila, associazioni di categoria, organismi paritetici);
- distribuzione e raccolta dei questionari da parte delle figure aziendali e degli enti coinvolti (RLS, RLST, associazioni di categoria, organismi paritetici);
- rilevazione centralizzata e informatizzazione dei dati, a cura della Asl (unità operativa del progetto), attraverso il software realizzato in ambiente Microsoft Access da Inail Dimeila del progetto;
- elaborazione dei dati da parte di Inail Dimeila e presentazione pubblica dei risultati.

Il modello concettuale che caratterizza gli *items* del questionario è stato definito da un gruppo di lavoro multidisciplinare (medici e psicologi del lavoro, statistici, tecnici della prevenzione, chimici, biologi) rifacendosi per le varie parti a schemi validati (Karasek ad esempio) o a indagini con simili finalità condotte da organismi internazionali, quali l'agenzia europea.

Il questionario standard, corredato di una lettera di accompagnamento che presenta al lavoratore gli obiettivi e le modalità dell'indagine, si compone di circa 70 domande, a risposta chiusa ed alcune a risposta aperta, suddivise nelle seguenti 6 sezioni tematiche:

- dati anagrafico-lavorativi;
- organizzazione del lavoro;
- considerazioni sul lavoro;
- considerazioni sui rischi;
- informazione formazione e addestramento;
- aspetti di salute e sicurezza.

Pur mantenendo l'omogeneità del modello concettuale del questionario stesso, alcuni *items* sono stati caratterizzati secondo il tema specifico del PMP al fine di cogliere aspetti di interesse.

Le indagini fino ad oggi condotte ed analizzate (Tabella 1) hanno riguardato 7 PMP/comparti in diverse aree geografiche: residenze sanitarie (per il territorio dell'Asuits Trieste), fonderie e lavorazioni a caldo dei metalli (Ats Insubria); cantieristica navale (Asp Messina); edilizia (Asl Taranto); economia circolare (Asl Latina); pesca (Asl Toscana sud-est), logistica (Ats Milano).

<b>Tabella 1 Questionari sulla percezione dei rischi elaborati</b>		
<b>Comparto PMP</b>	<b>UO/Asl territorio</b>	<b>N. questionari elaborati</b>
Residenze sanitarie	Trieste	518
Fonderie e lavorazioni a caldo dei metalli	Varese	558
Cantieristica navale	Messina	136
Edilizia	Taranto	174
Economia circolare	Latina	134
Pesca	Toscana sud-est	17
Logistica	Milano	387

Inail - Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro ed ambientale

In totale sono stati elaborati 1.924 questionari su 3.403 somministrati a lavoratori di 447 aziende coinvolte nei diversi PMP.

L'elaborazione dei dati ricavati dalla sezione anagrafico/lavorativa del questionario somministrato delinea un quadro sintetico (Tabella 2) delle principali caratteristiche delle popolazioni coinvolte nelle indagini avviate sui territori in termini di: età, genere, nazionalità e anzianità nella mansione.

<b>Tabella 2 Principali caratteristiche anagrafico/lavorative dei rispondenti</b>				
<b>Comparto PMP</b>	<b>Età (media)</b>	<b>Genere</b>	<b>Nazionalità</b>	<b>Anzianità nella mansione</b>
Residenze sanitarie	48% in classe 40-54	82% F	65% ITA	32% in classe 11-20 anni
Fonderie e lavorazioni a caldo dei metalli	45	93% M	83% ITA	14
Cantieristica navale	43	93% M	97% ITA	11
Edilizia	46	98% M	100% ITA	15
Economia circolare	45	81% M	98% ITA	11
Pesca	48	100% M	94% ITA	28
Logistica	40	70% M	69% ITA	5

Inail - Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro ed ambientale

Per quanto riguarda l'organizzazione della sicurezza in azienda, viene presentata la quota di lavoratori che ricoprono un ruolo (Tabella 3) e la tipologia di incarico (Tabella 3bis) dove si rileva altresì il dato sui lavoratori che ricoprono più ruoli.

<b>Tabella 3 Intervistati con ruolo nell'organizzazione della sicurezza in azienda (valori %)</b>	
<b>Comparto PMP</b>	<b>Ricopre un ruolo nell'organizzazione della sicurezza</b>
Residenze sanitarie	28
Fonderie e lavorazioni a caldo dei metalli	24
Cantieristica navale	24
Edilizia	25
Economia circolare	38
Pesca	n.d.
Logistica	21

Inail - Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro ed ambientale

<b>Tabella 3 bis Intervistati con ruolo nell'organizzazione della sicurezza in azienda (valori %)</b>						
<b>Comparto PMP</b>	<b>RLS</b>	<b>Preposto</b>	<b>Addetto/Resp. SSP</b>	<b>Addetto antincendio</b>	<b>Addetto primo soccorso</b>	<b>Più ruoli ricoperti</b>
Residenze sanitarie	13	19	6	57		8
Fonderie e lavorazioni a caldo dei metalli	23	33	5	44	38	33
Cantieristica navale	21	39	18	58	51	48
Edilizia	7	70	11	48	36	50
Economia circolare	16	58	9	67	58	58
Logistica	9	38	0	46	36	28

Inail - Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro ed ambientale

Le elaborazioni dei dati relativi alle altre 5 sezioni del questionario sono state tarate e personalizzate in base all'ambito del PMP, pur mantenendo l'assetto standardizzato dello strumento al fine di non inficiare la validità del questionario stesso. Tali dati saranno oggetto di disamina nei capitoli successivi nella II parte dedicata alle esperienze sul territorio.

L'indagine della percezione del rischio permette di far emergere le criticità espresse dai lavoratori. Le prime elaborazioni evidenziano dati confrontabili (es. difficoltà nell'applicazione delle procedure e rischi da interferenze in PMP differenti) e dati specifici dei settori che caratterizzano un particolare territorio; questo consente di realizzare un data base delle indagini condotte sul territorio nazionale, costituendo di fatto un osservatorio delle condizioni di lavoro basate sulla percezione dei rischi.

Tale data base si colloca in un più ampio insieme di attività e strumenti comunicativi con la finalità di rendere accessibili tutti i contenuti sviluppati dai PMP. Un primo strumento è rappresentato dall'area web del sito Inail curata dalla sezione *Sistemi di sorveglianza* del Dimeila e denominata *Piani mirati e strategie di prevenzione*, in cui vengono presentati gli interventi condotti sul territorio.

L'area web presenta tre box, il primo dedicato al repertorio dei 12 PMP in cui si illustrano per ciascuno di essi una scheda identificativa e materiale informativo quali fact sheet e poster. Al settore marittimo portuale è stata dedicata un'area specifica con la stessa struttura e realizzata a conclusione di un progetto dedicato, in cui si sono approfonditi i rischi legati alle attività del comparto (rischi da interferenza tra veicoli e persone, da sovraccarico biomeccanico nella movimentazione merci, ecc.) durante l'attività di piani mirati di prevenzione condotti in 10 ambiti portuali. In prospettiva, saranno rese disponibili anche le tabelle di indicatori di esito e di processo per la verifica d'efficacia degli interventi attuati.

Un secondo box è dedicato alle soluzioni attuate dalle imprese, che danno vita a un repertorio che contiene buone pratiche aziendali di tipo tecnico-organizzativo per la riduzione del rischio, realizzate in ambiente di lavoro e sviluppate nell'ambito delle PMI. Le soluzioni riguardano impianti, macchine, prodotti e organizzazione del lavoro. La conduzione dei PMP favorirà nel tempo l'ampliamento della raccolta di soluzioni contenenti le informazioni per accrescere la cultura tecnica specifica su situazioni che presentano lo stesso tipo di rischio, attraverso un format strutturato ad hoc con la finalità di implementare l'archivio.

Il terzo box contiene studi e approfondimenti sui comparti oggetto dei PMP, in cui vengono affrontate tematiche di interesse per gli *stakeholders*, le istituzioni, le associazioni di categoria e le rappresentanze dei lavoratori, presentando report contenenti tabelle di sintesi dei dati disponibili su scala nazionale e locale.



**Parte II**  
**ESPERIENZE APPLICATIVE**  
**DELLO STANDARD DI INTERVENTO**



# PREVENZIONE DEGLI INFORTUNI DERIVANTI DALL'UTILIZZO DI MACCHINE E ATTREZZATURE NEL COMPARTO METALMECCANICO

F. Ferraris<sup>1</sup>, S. Barbera<sup>1</sup>, G. Bondonno<sup>1</sup>, V. Meloni<sup>2</sup>, M. Spagnuolo<sup>2</sup>, G. Campo<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Azienda sanitaria locale di Biella

<sup>2</sup> Inail - Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro e ambientale

## OBIETTIVI E FASI DEL PMP

Dall'analisi dei dati derivanti dall'applicativo flussi Inail-Regioni, relativo agli accadimenti infortunistici avvenuti nel territorio biellese negli ultimi anni, risulta evidente come circa il 40% del totale sia avvenuto a causa dell'interazione uomo-attrezzatura di lavoro e, analizzando solamente gli eventi che hanno comportato un numero di giorni di infortunio superiore a 30 (infortuni gravi), tale percentuale sale sino al 52%. Gli infortuni con danni postumi permanenti accaduti mentre erano in uso attrezzature di lavoro sono stati circa il 35%. Inoltre alcuni infortuni gravi, di cui uno mortale, accaduti negli anni passati e riguardanti l'utilizzo di attrezzature di lavoro, sono stati dovuti a carenze valutative nell'uso delle stesse. Tali eventi, insieme alla scarsa propensione dei datori di lavoro all'associazionismo e alla oggettiva difficoltà delle aziende a causa di risorse economiche scarse, che inducono a tagliare le spese rivolte all'attività di prevenzione e rendono difficile quindi la possibilità di dotarsi di macchine e attrezzature più moderne e in linea con i più evoluti standard di sicurezza, hanno suggerito la condivisione di percorsi di valutazione del rischio e della ricerca delle soluzioni, con il coinvolgimento diretto degli enti e delle associazioni presenti al tavolo inter-associativo del territorio biellese, di alcune aziende utilizzatrici delle attrezzature, dei costruttori e dei lavoratori.

L'attività del Servizio di prevenzione e sicurezza degli ambienti di lavoro ha evidenziato inoltre una grave carenza valutativa del rischio legato all'utilizzo delle attrezzature. Si è notato come i documenti di valutazione del rischio specifico poche volte analizzino in maniera esaustiva le attività svolte con le attrezzature, limitandosi nei casi più estremi ad una mera elencazione delle macchine presenti nell'azienda. Anche i DVR più completi risultano carenti delle soluzioni tecniche di miglioramento, delle fasi manutentive o dell'analisi del rischio residuo.

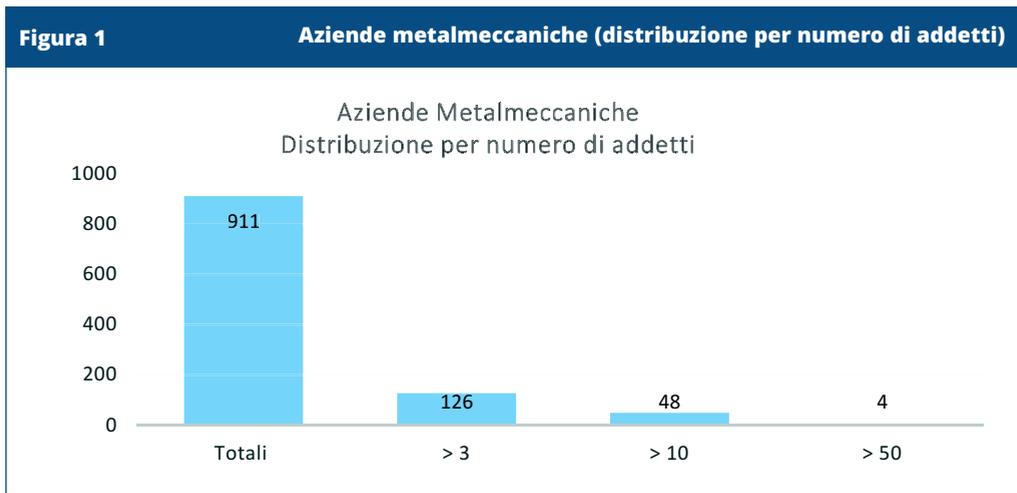
Alla luce di quanto sopra, si è proposto di costruire assieme agli enti e alle istituzioni presenti al tavolo inter-associativo, nonché con le imprese e i lavoratori del settore pre-scritto, un modello di autovalutazione del rischio meccanico di carattere generale, utilizzabile nei diversi comparti produttivi, in particolare nelle piccole e medie imprese.

Tale documento di autovalutazione aveva diversi scopi:

- essere uno strumento di facile utilizzo per i datori di lavoro delle aziende;
- essere utilizzato anche per migliorare la valutazione del rischio meccanico;
- consentire l'identificazione dei pericoli nei vari utilizzi delle attrezzature;

- consentire l'individuazione delle soluzioni tecniche e organizzative di miglioramento della sicurezza delle stesse;
- fornire utili indicazioni nella gestione degli eventuali rischi residui.

Il comparto produttivo che l'Asl di Biella ha identificato è stato quello compreso tra i codici ATECO C25 e C30, ovvero parte del comparto metalmeccanico biellese, facendo riferimento alle sole aziende con più di tre addetti (Figura 1).



Azienda sanitaria locale di Biella

## AZIONI E STRUMENTI DI ASSISTENZA ALLE IMPRESE (QUESTIONARIO DI AUTOVALUTAZIONE, ECC.)

Il progetto, realizzato in collaborazione con Inail Dimeila, ha coinvolto 140 aziende, di cui hanno partecipato attivamente al progetto 81 aziende che occupano complessivamente 1.663 dipendenti (Figura 2).



Azienda sanitaria locale di Biella

Il lavoro si è sviluppato attraverso una proposta operativa articolata nelle seguenti fasi:

- progettazione dell'intervento;
- recepimento di buone prassi del settore e messa a punto di una scheda di autovalutazione rivolta alle aziende del comparto, con il coinvolgimento del sistema prevenzionistico aziendale e delle forze sociali (anche tramite il tavolo previsto dall'art. 7 del d.lgs. 81/2008);
- individuazione delle aziende da coinvolgere nel piano mirato di prevenzione ed informazione alle stesse con circolare e seminari in cui, tra l'altro, è stata illustrata la scheda di autovalutazione;
- realizzazione di programmi formativi integrati, anche con l'ausilio di esperti Inail;
- autovalutazione aziendale con scheda dedicata, con obbligo di ritorno all'Asl (effettuata a circa tre mesi di distanza dall'inizio del progetto);
- vigilanza a campione delle aziende coinvolte nel PMP;
- verifica di efficacia dell'intervento di prevenzione mediante azione di monitoraggio.

## **TRASFERIMENTO E MONITORAGGIO (FORMAZIONE, PERCEZIONE DEL RISCHIO)**

Il progetto ha previsto la diffusione di metodologie utili per il controllo ed il monitoraggio dei processi di valutazione e gestione dei rischi e la produzione di pacchetti informativi/formativi per specifici settori basati sui cicli lavorativi, sui rischi tipici del comparto e sulle storie infortunistiche che alimentano la banca dati Infor.Mo dell'Inail. In particolare, sulla base delle analisi delle esigenze delle aziende coinvolte, sono state progettate e realizzate 2 giornate formative in aula che hanno visto la partecipazione di circa 60 soggetti del sistema prevenzionistico (tra DL, RSPP, ASPP, RLS e consulenti), per un totale di 45 tra aziende e società di consulenza. L'obiettivo dell'evento formativo è consistito nel trasferimento di un modello di analisi delle dinamiche infortunistiche e incidentali (*near miss*) e di un software per la registrazione e il monitoraggio degli eventi accaduti, messo gratuitamente a disposizione delle aziende intervenute.

In termini di gradimento, le 2 giornate formative hanno avuto un ottimo riscontro complessivo, come evidenziato dal fatto che quasi il 90% dei partecipanti ne ha apprezzato la qualità, ed oltre l'80% ha ritenuto utili o molto utili gli strumenti di analisi e valutazione dei rischi illustrati.

## **RISULTATI (TABELLA INDICATORI, VIGILANZA, ECC.)**

La scheda di autovalutazione, messa a punto da un gruppo tecnico coordinato dal locale Spresal, è stata illustrata ai rappresentanti delle aziende nel corso di 6 incontri informativi, nel corso dei quali è stata anche distribuita. Allo Spresal biellese sono ritornate in tutto 115 schede, che hanno consentito di avere una fotografia abbastanza esauriente della realtà territoriale del comparto metalmeccanico.

Sono state 23 le aziende che hanno usufruito di uno sportello ad hoc di assistenza e informazione istituito presso l'Asl. Due le aziende presso le quali si è provveduto a testare il percorso di autovalutazione mediante lo strumento predisposto. Infine, ad oggi, 8 le azioni di vigilanza effettuate, di cui 4 ad aziende invitate al piano ma non partecipanti e 4 ad aziende partecipanti. A fronte di queste azioni di vigilanza i tecnici Spresal hanno emesso 8 prescrizioni.

# PIANO MIRATO DI PREVENZIONE SUI RISCHI DEL SETTORE FORESTALE

**D. Uber<sup>1</sup>, P. Beber<sup>1</sup>, N. Buffatto<sup>1</sup>, A. Misseroni<sup>1</sup>, A. Turri<sup>1</sup>, L. Chini<sup>1</sup>, E. Dossi<sup>1</sup>, M. Cestari<sup>1</sup>, A. Moreo<sup>1</sup>, A. Pedrotti<sup>1</sup>, D. De Merich<sup>2</sup>, B. Malorgio<sup>2</sup>, E. Lo Scudato<sup>2</sup>, D. De Santis<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Azienda provinciale per i servizi sanitari della Provincia autonoma di Trento

<sup>2</sup> Inail - Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro e ambientale

## OBIETTIVI E FASI DEL PMP

Il Piano mirato di prevenzione ha costituito una nuova modalità d'azione consentendo di coniugare l'attività di informazione, assistenza e vigilanza nei confronti delle imprese e dei lavoratori del settore forestale. In tale prospettiva, in una prima fase, si è proceduto al coinvolgimento delle imprese e dei lavoratori attraverso la collaborazione delle rispettive associazioni, per individuare e condividere i migliori standard di prevenzione che le imprese si sono impegnate ad applicare nella pratica di lavoro. La fase successiva ha previsto momenti di informazione e un periodo di assistenza alle aziende sulle quali, in seguito, è stata attivata una fase di controllo e vigilanza.

I lavori forestali sono caratterizzati da eventi infortunistici spesso di particolare gravità (32% su tutti gli infortuni) con esiti anche fatali. Non infrequente è il riscontro di dinamiche che alla base hanno una sottovalutazione del rischio o comunque una bassa percezione dello stesso. Inoltre anche la diffusa pratica dell'attività forestale da parte di figure non specializzate, frequentemente vittime di incidenti o infortuni, rendono necessaria una particolare attenzione agli aspetti formativi e alle misure necessarie per il contenimento del rischio. Il progetto è partito con la costituzione di un tavolo di confronto tra Uopsal e alcuni referenti del settore opportunamente individuati (associazioni di categoria, RLS, sindacati, esperti) per la definizione delle priorità di intervento e delle indicazioni di prevenzione da adottare in prospettiva della verifica di vigilanza. I lavori hanno prodotto una scheda di sintesi dei principali aspetti su cui concentrare le azioni di prevenzione per il miglioramento del livello di sicurezza in azienda. Al termine dell'attività del tavolo è stato organizzato un evento di lancio del piano rivolto agli addetti ai lavori ma volutamente esteso anche ad altri soggetti interessati. È stato inoltre progettato un seminario di approfondimento rivolto principalmente alle associazioni di categoria al fine di trasferire il modello Infor.Mo per l'analisi e la ricostruzione delle dinamiche infortunistiche per il riesame della valutazione del rischio. Sono stati infine erogati una serie di incontri informativi e formativi sul territorio.

## AZIONI E STRUMENTI DI ASSISTENZA ALLE IMPRESE

A causa degli eventi meteo eccezionali dell'ottobre 2018 che hanno determinato lo

schianto di alberi su vaste zone di territorio boschivo, la programmazione del piano ha dovuto considerare anche una parallela azione per la gestione degli interventi di esbosco e ricostituzione dei boschi danneggiati. Nello specifico il piano ha previsto delle azioni a sostegno della sicurezza degli operatori tramite una specifica attività formativa focalizzata sulla sicurezza del lavoro nei boschi battuti dal vento.

L'attività si è quindi tradotta in una serie di incontri rivolti alle aziende e agli operatori del settore che hanno combinato la diffusione di nuove tecniche di taglio con le misure di prevenzione prioritarie da adottare nel settore forestale. L'organizzazione degli incontri è stata resa possibile anche grazie al contributo logistico e di personale formatore dell'Agenzia provinciale delle foreste demaniali della Provincia autonoma di Trento, da alcuni anni incaricata di portare avanti la consolidata attività di formazione professionale per gli operatori del settore forestale. In tali occasioni gli istruttori forestali hanno mostrato ai partecipanti alcune modalità di intervento in sicurezza relativi alle fasi di abbattimento/depezzatura su legname danneggiato da eventi metereologici, con accorgimenti ed attrezzature che aumentano i livelli di sicurezza in tali fasi particolarmente a rischio. Si riportano alcune di queste soluzioni pratiche con una breve descrizione.

**Figura 1**

**Cinghia serratronchi con cricchetto**



Azienda provinciale per i servizi sanitari della Provincia autonoma di Trento

Utilizzo di 'cinghia serratronchi' con cricchetto (Figura 1), da applicare sopra la zona dove deve essere eseguito il taglio di abbattimento. Tale soluzione è applicabile ai casi nei quali l'albero da abbattere è potenzialmente soggetto al rischio di rottura durante le operazioni di taglio. Tale soluzione consente di evitare il rischio di contatto tra l'operatore ed il tronco nei casi in cui la pianta sia stata oggetto di traumi causati da altri alberi caduti sulla stessa o direttamente dall'azione di eventi meteo come vento forte o carico nevoso.



Azienda provinciale per i servizi sanitari della Provincia autonoma di Trento

Particolare tipologia di taglio finalizzata a svincolare il tronco dalla ceppaia nei casi di alberi sradicati da eventi metereologici (Figura 2). Tale tipologia di taglio è applicabile previa valutazione del luogo di intervento (via di fuga; lato esposto al possibile rotolamento del tronco o della ceppaia dopo il sezionamento; presenza di ingombro creato da altri alberi sradicati) e consiste, dopo aver individuato il lato esposto al pericolo di contatto con il tronco o la ceppaia di iniziare il taglio in tale lato, provvedendo a tagliare per circa  $\frac{1}{4}$  con un'inclinazione di  $45^\circ$  e poi completare il taglio nella zona sicura con un taglio a  $90^\circ$ .

**Figura 3**

**Utilizzo di scale per salita su alberi**



Azienda provinciale per i servizi sanitari della Provincia autonoma di Trento

Utilizzo di scale per la salita su alberi al fine di agganciare attrezzatura di tiro (funi collegate a tirfor manuale o verricello forestale) propedeutiche al direccionamento dell'abbattimento (Figura 3). Tali attrezzature hanno il vantaggio di essere leggere ed innestabili (per raggiungere l'altezza desiderata) e sono dotate di sistemi per vincolare la scala all'albero oggetto della lavorazione e dotate di un sistema di trattenuta dell'operatore che opera sulla scala.

Figura 4

Parte centrale del tronco



Azienda provinciale per i servizi sanitari della Provincia autonoma di Trento

Particolare tipologia di taglio che consiste nell'intaccare la circonferenza del tronco lasciando la parte centrale intatta per poi provvedere ad un taglio (di punta) ad una distanza di circa 15-20 cm incidendo solo la parte centrale del tronco (Figura 4). Tale taglio consente all'operatore di svincolare il tronco dalla ceppaia rimanendo in posizione sicura, il tronco infatti non viene svincolato con l'azione della motosega ma quando questo viene tensionato (a mezzo verricello o gru a cavo) i due tagli consentono infatti lo svincolo del tronco dalla ceppaia quando allo stesso è applicata una forza di trazione.

### **TRASFERIMENTO E MONITORAGGIO (FORMAZIONE, PERCEZIONE DEL RISCHIO)**

In Trentino le aziende specializzate che si occupano di lavori forestali sono circa 150 e molte altre sono invece quelle che, a prevalente indirizzo agricolo, svolgono comunque attività boschiva stagionale. Il numero di addetti per azienda è molto contenuto e più del 80% ha un solo addetto. A seguito dell'emergenza ambientale caratterizzata da estese aree di bosco con alberi schiantati, è prevista la migrazione di aziende specializ-

zate provenienti in particolare da oltreconfine, ma anche di altre provenienti da fuori provincia. Le aziende e gli operatori del territorio sono stati invitati a partecipare ad incontri organizzati sul territorio che prevedevano una fase informativa in aula e addestramento formativa sul campo per presentare e trasferire nuove modalità di lavoro in relazione alla particolare tipologia di situazioni riscontrabili nel bosco. Gli incontri prevedevano un momento di confronto con gli operatori Uopsal in cui venivano presentate e discusse le misure di prevenzione da attivare sulla base delle priorità ed individuate all'interno del tavolo di confronto. Gli incontri sono stati svolti nell'ambito della formazione di aggiornamento (ex art. 37) con percorso teorico-pratico. Numero di aziende presenti agli incontri di formazione ed informazione: 39 (su un totale di 88 presenti sul territorio). Gli addetti (lavoratori autonomi, titolari d'azienda, lavoratori dipendenti e hobbisti) che hanno svolto il percorso di formazione sono stati in totale 115.

## RISULTATI (TABELLA INDICATORI DI VERIFICA DI EFFICACIA, ESITI DELLA VIGILANZA)

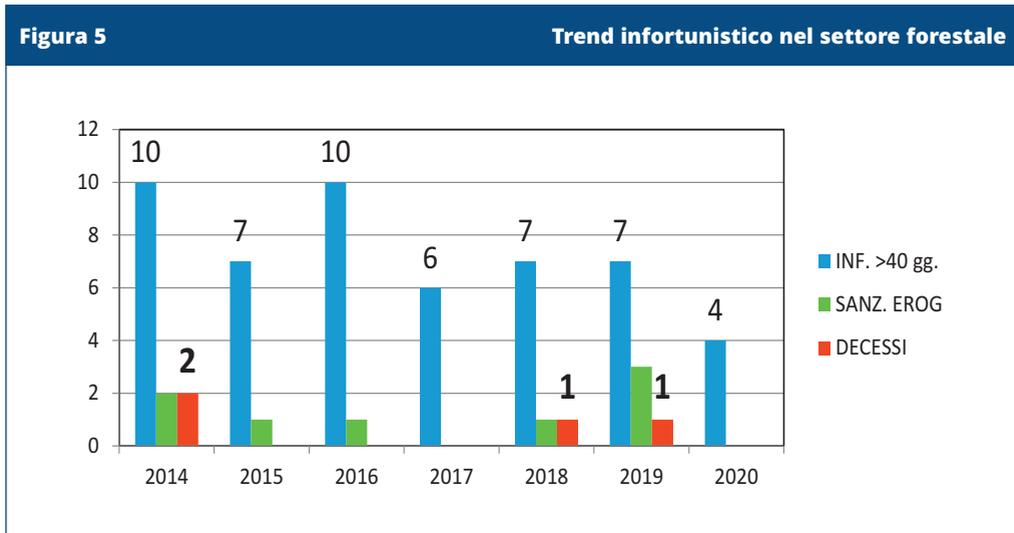
L'attività di controllo e vigilanza iniziata subito dopo la chiusura del PMP è proseguita su base campionaria considerando criteri omogenei di rappresentatività organizzativa e territoriale. L'attività di vigilanza è stata attivata anche nei confronti di realtà extra-provinciali operanti sul territorio di competenza; potrà risultare, inoltre, un'occasione per rilevare la presenza di eventuali nuove procedure e modalità lavorative che potrebbero tradursi in buone prassi per il settore.

La Tabella 1 riporta le attività di controllo a campione finora svolte in attività di vigilanza su iniziativa dei Servizi di prevenzione ed i sopralluoghi svolti a seguito di infortunio sul lavoro nel corso del biennio 2019/2020.

Tabella 1	Attività di controllo nel biennio 2019 - 2020
Totale aziende attenzionate	20
Numero sopralluoghi in vigilanza	8
Numero sopralluoghi a seguito di infortuni	12
Numero di verbali di prescrizione redatti	5 (1 vigilanza e 4 per infortunio)
Sopralluoghi divisi per provenienza aziende	6 locali e 2 estere (in vigilanza) 8 locali e 4 estere (a seguito di infortuni)

Azienda provinciale per i servizi sanitari della Provincia autonoma di Trento

Le sanzioni erogate hanno riguardato principalmente gli aspetti inerenti la formazione dei lavoratori (art. 37 e art. 71 comma 7) e la manutenzione delle attrezzature di lavoro (mancata verifica periodica della gru carica tronchi su rimorchio forestale e difetti manutentivi relativi alle gru a cavo forestali ed in particolare in riferimento alle funi metalliche costituenti gli impianti di esbosco).



Inail

La Figura 5 riporta il trend infortunistico nel settore forestale nella PAT. Da considerare come, a seguito di un considerevole aumento del numero di cantieri di utilizzazione forestale, (si è passati da circa 120 aziende che operavano prima della tempesta Vaia a circa 350 imprese presenti nel biennio 2019-20) e di un peggioramento delle condizioni di lavoro iniziali, legato ad un impegno quasi esclusivo sul recupero di aree boschive danneggiate dalla tempesta dell'ottobre 2018, si nota una decrescita del numero di infortuni con esiti gravi o mortali.

In conclusione, da queste ultime considerazioni e risultati emersi dalla vigilanza attivata, sono stati programmati degli approfondimenti che si possono definire post applicativi. Tali attività si sviluppano in due direttrici:

- segnalazione delle linee per l'esbosco in quanto le lavorazioni all'interno dei cantieri di utilizzazione forestale, accentuate a seguito dei gravosi eventi che hanno colpito anche il territorio provinciale nell'anno 2018 provocando diffusi schianti e sradicamenti, hanno visto l'installazione di innumerevoli impianti di esbosco e gru a cavo. Tali applicazioni, necessarie per il ripristino dei versanti in lavorazione, spesso divengono ostacoli invisibili per coloro che quotidianamente effettuano servizio di elisoccorso;
- creazione di un breve vademecum da fornire ai committenti inerente gli obblighi che devono essere rispettati da parte delle aziende straniere operanti sul territorio nazionale poiché vi è una considerevole presenza sul territorio di molte aziende provenienti dall'estero, per cui emerge la necessità di approfondire e chiarire quelle che sono le azioni di controllo da mettere in atto durante tutte le fasi di lavoro.



# SICUREZZA SUL LAVORO NELLE STRUTTURE RESIDENZIALI PER ANZIANI DI TRIESTE. METODOLOGIE E STRUMENTI DI SUPPORTO ALLA VALUTAZIONE E GESTIONE DEI RISCHI

V. Patussi<sup>1</sup>, D. Bais<sup>1</sup>, G. Campo<sup>2</sup>, B. Malorgio<sup>2</sup>, D. De Santis<sup>2</sup>, A. Guglielmi<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Azienda sanitaria universitaria integrata di Trieste

<sup>2</sup> Inail - Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro e ambientale

## OBIETTIVI E FASI DEL PMP

Il territorio della provincia di Trieste conta 233.276 abitanti ed è caratterizzato da un elevato indice di vecchiaia, pari a 263,8, superiore all'indice della stessa regione Friuli Venezia Giulia (223,1) e a quello nazionale (178,4), a tale fatto si associa un'alta prevalenza di persone che vivono da sole, per la maggior parte donne. In funzione della composizione della popolazione si osserva un elevato numero di persone ospitate in residenze assistenziali per anziani, tanto che quasi la metà delle strutture socio-assistenziali di accoglienza dell'intera regione si trova in quest'area, per un totale di 3.010 posti distribuiti in 83 strutture.

L'80% di queste è costituito da 'residenze polifunzionali', che ospitano più della metà delle persone istituzionalizzate (1.657 posti letto autorizzati per persone autosufficienti). Tali strutture sono concentrate a livello urbano e sono caratterizzate dalle piccole dimensioni, con una media di circa 20 ospiti l'una. La residenza polifunzionale è una struttura a valenza socio-assistenziale, gestita da privati in forma individuale o societaria, rivolta ad accogliere in via temporanea o continuativa soggetti adulti che non necessitano di cure medico-infermieristiche continuative, non sono permanentemente allettati, non presentano piaghe da decubito di quinto grado e non presentano disturbi comportamentali tali da risultare incompatibili con la vita comunitaria. Tali strutture garantiscono prestazioni di tipo alberghiero, assistenziale, di animazione e ricreative, nonché di tutela sanitaria generica, finalizzate al mantenimento delle funzioni psicofisiche e al loro recupero a seguito dell'insorgenza di stati morbosi transitori. Il restante 20% delle strutture, di dimensioni maggiori, ospita 1.460 persone, non autosufficienti o parzialmente autosufficienti, e garantisce prestazioni assistenziali e sanitarie più complesse.

Sulla base dell'esperienza del Dipartimento di prevenzione dell'azienda sanitaria, è stato sviluppato un Piano mirato di prevenzione (PMP) con l'obiettivo di supportare operativamente le strutture residenziali per anziani nell'implementazione di sistemi di gestione e sicurezza sul lavoro, migliorare l'approccio al processo di valutazione e gestione dei rischi e ottimizzare l'organizzazione aziendale finalizzata alla prevenzione. Tutto ciò attraverso una rete collaborativa tra istituzioni, aziende e rappresentanti dei lavoratori, ed un costante confronto fra le diverse esperienze al fine di individuare esempi di buone pratiche da condividere a livello nazionale.

Nell'ambito del piano sono stati inoltre approfonditi gli aspetti della vigilanza integrata, estremamente importanti in un settore ove la standardizzazione organizzativa e l'esiguità di investimenti possono portare ad una discrasia tra l'esigenza di porre l'anziano al centro dei processi preventivi e assistenziali e la garanzia della sicurezza dei lavoratori.

## AZIONI E STRUMENTI DI ASSISTENZA ALLE IMPRESE

Nell'ambito del PMP sono stati implementati tre strumenti, con la collaborazione di tutte le componenti dipartimentali e dei referenti delle strutture presenti sul territorio.

### Scheda di rilevazione integrata

Per le attività di vigilanza del Dipartimento di prevenzione, questa scheda costituisce lo strumento di lavoro degli operatori all'atto del sopralluogo allineando modalità di intervento e criteri valutativi delle diverse strutture dipartimentali.

In tal modo si evitano inutili ripetizioni, sovrapposizioni ed incongruenze. Nella scheda vengono presi in considerazione i principali aspetti di competenza: la sicurezza sul lavoro, l'assistenza agli ospiti, l'igiene, le buone pratiche per evitare infortuni e aggravamenti dello stato di salute degli ospiti, lo stato di sicurezza di edifici, impianti, arredi, attrezzature e presidi sanitari, la rispondenza ai requisiti strutturali ed igienico-sanitari nei locali cucina e dispensa e la corretta conservazione degli alimenti, ed infine le modalità di lavorazione e somministrazione dei pasti nell'ottica di garantirne la varietà ed adeguatezza nutrizionale oltre che la sicurezza.

Di seguito si riportano (Figura 1) alcuni esempi della strutturazione della scheda stessa.

Figura 1		Estratto della scheda di vigilanza	
SPOGLIATOI E SERVIZI PER IL PERSONALE		sì	no
	1. spogliatoi divisi per sesso, se più di 5 dipendenti (M e F)		
	2. aerazione naturale o forzata		
	3. armadietti a doppio scomparto proporzionali agli addetti e chiudibili a chiave		
	4. dotazioni per il personale adeguate (sapone, carta)		
	Indicatore complessivo servizi per il personale	Conforme	Non conforme
DOCUMENTAZIONE NUTRIZIONALE		sì	no
	1. Menù		
	2. Elenco grammature dieta standard		
	3. Elenco materie prime		
	4. Dietetico e diete speciali codificate (almeno per disfagia, diabete)		
	5. Scheda di valutazione del rischio di malnutrizione (es. Mna, Must, ecc.)		
	Indicatore complessivo documentazione nutrizionale (conforme = almeno 1-2-4 "sì")	Conforme	Non conforme

Azienda sanitaria universitaria integrata di Trieste

## Questionario per i lavoratori sulla percezione dei rischi

Il questionario, predisposto per la restituzione in forma anonima, si riferisce agli eventi che possono accadere nello specifico ambiente di lavoro, sulla base delle evidenze di letteratura e dell'esperienza dell'Organo di vigilanza. Ai lavoratori viene chiesto di valutare la probabilità del verificarsi dei diversi eventi e di indicare quanto essi si sentano sicuri rispetto al pericolo. Ovviamente viene prevista la possibilità di registrare fattispecie non contemplate.

Il questionario comprende 61 domande, in parte disaggregate, a risposta chiusa od aperta, suddivise nelle seguenti aree tematiche:

1. sezione anagrafico/lavorativa: 12 domande;
2. organizzazione del lavoro: 5 domande;
3. considerazioni sul lavoro e sui rischi: 17 domande;
4. partecipazione alla sicurezza: 5 domande;
5. formazione e addestramento: 7 domande;
6. aspetti di salute: 13 domande;
7. relazioni con i colleghi e clima lavorativo: 2 domande.

Il questionario è stato costruito con la collaborazione dei lavoratori del settore e dei loro rappresentanti, che ne hanno curato la distribuzione e la raccolta.

Di seguito si riporta un esempio (Figura 2) della strutturazione del questionario.

**Figura 2 Estratto del questionario sulla percezione dei rischi**

33. Per la tua salute e sicurezza quanto rilevanti ritieni siano nel tuo lavoro i rischi sotto elencati?

		Per niente	Poco	Abbastanza	Molto
33.1	Rischio di andare incontro a lesioni muscolo-scheletriche (per movimentazione delle persone, posture scorrette, movimentazione di carichi)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33.2	Esposizione ad agenti chimici dannosi (per allergie o irritazioni da detergenti, disinfettanti, farmaci, guanti, ecc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33.3	Esposizione ad agenti fisici (rumore, caldo o freddo), polveri, gas o fumi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33.4	Esposizione ad agenti biologici e infettivi (attraverso punture, tagli, trasmissione per via aerea, ecc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33.5	Infortuni (ferite, scottature, infezioni, distorsioni, fratture, intossicazioni acute, ecc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33.6	Stress (da organizzazione del lavoro, stanchezza fisica, turni, orari, contatto con la sofferenza, insoddisfazione lavorativa, conflitti interni, aggressioni verbali o fisiche da parte di assistiti e familiari/parenti, difficoltà a conciliare gli impegni di lavoro con la vita privata,....)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Azienda sanitaria universitaria integrata di Trieste e Inail – Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro ed ambientale

### Scheda di autovalutazione aziendale in merito alla sicurezza sul lavoro

La scheda costituisce una sorta di cruscotto per il gestore della sicurezza del lavoro nella struttura, richiamando gli aspetti essenziali da tenere sotto controllo. Attraverso la stessa è possibile verificare la completezza delle azioni messe in atto e, nel caso emergano delle carenze, individuare le azioni correttive da adottare.

La scheda è suddivisa in capitoli generali che permettono di esaminare l'assetto e le strutture presenti, la completezza della valutazione dei rischi, l'informazione, formazione e addestramento, la sorveglianza sanitaria e l'organizzazione aziendale relativa alla sicurezza sul lavoro.

Per ogni punto vengono descritti gli obblighi dei referenti aziendali per la sicurezza, viene prevista la verifica del suo adempimento e vengono descritte chiaramente le azioni da adottare, secondo la struttura riportata nella Figura 3, già adottata a livello nazionale per le check-list sugli incidenti domestici.

2.2.2 – Dispositivi di protezione individuale DPI		
Sono stati adottati i corretti DPI in funzione dei rischi rilevati?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	I DPI devono essere scelti in funzione delle loro caratteristiche tecniche, tenendo conto del rischio rilevato. Nella loro scelta si deve tenere conto delle esigenze ergonomiche o di salute del lavoratore. (d.lgs. 81/2008, Art. 76)
I DPI vengono forniti con consegna formale?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Atto dovuto, in quanto è responsabilità del datore di lavoro/dirigente/preposto il controllo sul loro utilizzo e sul fatto che vengano sostituiti correttamente, anche in funzione della loro usura/del loro tempo di effettiva efficacia. (d.lgs. 81/2008, Art. 77 – Obblighi del datore di lavoro)
Il datore di lavoro garantisce la pulizia/il lavaggio di abiti di lavoro nel caso questi costituiscano DPI?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Ad esempio lavaggio periodico in azienda o conferimento per il lavaggio a ditte esterne. Gli abiti di lavoro costituenti DPI non devono essere portati a casa per il lavaggio da parte dei lavoratori

Azienda sanitaria universitaria integrata di Trieste

La stessa, ovviamente, non sostituisce in alcun modo il Documento di valutazione dei rischi, ma ne rappresenta un complemento, facilitandone la redazione e rappresentando uno strumento di verifica e gestione.

### ATTIVITÀ EFFETTUATA CON L'UTILIZZO DELLA SCHEDA DI VIGILANZA

Nel triennio 2015 - 2017 il Dipartimento di prevenzione dell'Azienda sanitaria universitaria integrata di Trieste (Asuits) ha seguito 33 strutture residenziali per anziani.

L'attività è stata svolta da gruppi di lavoro composti da operatori provenienti da tutte le Strutture dipartimentali. Gli operatori hanno seguito uno specifico percorso formativo, condividendo i contenuti della scheda di rilevazione al fine di garantire un'attività di prevenzione basata su di un approccio integrato.

Nelle strutture visitate le donne rappresentano l'86% del personale, il 48% del personale proviene da paesi esteri, in particolare dell'area balcanica e dell'Europa orientale.

Il personale delle strutture esaminate ha sostenuto corsi di formazione professionale per l'ottenimento delle 'competenze minime' (percorso regionale) o di quelle di operatore tecnico addetto all'assistenza, parte dello stesso segue inoltre percorsi di riqualificazione.

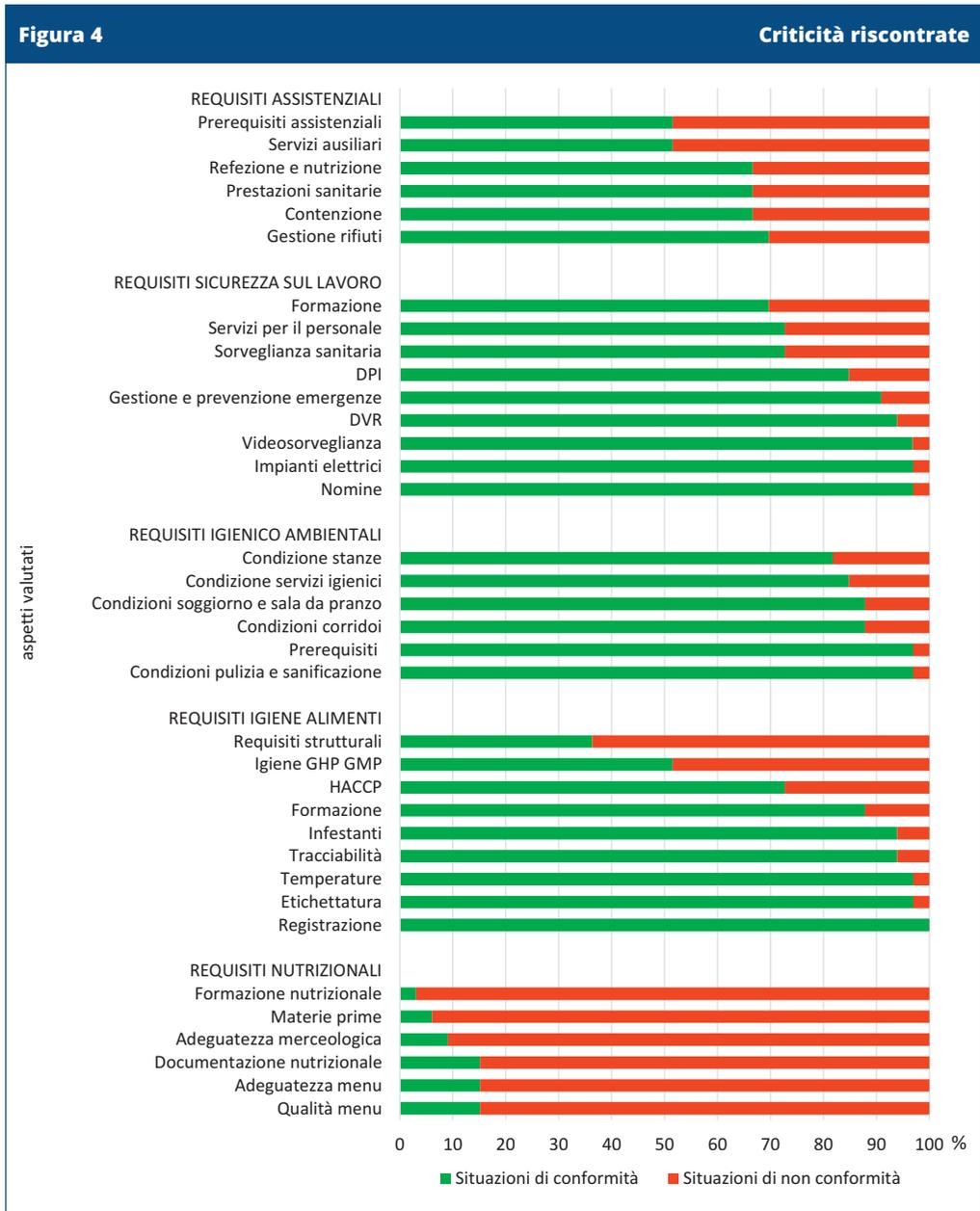
Il 21% dei lavoratori è rappresentato da operatori socio-sanitari e l'8% da infermieri.

Il 59% del personale è dipendente a tempo pieno, il 28% svolge attività part-time, il 10% risulta impiegato con contratti atipici. La maggior parte degli operatori lavora su turni ripartiti nell'arco delle 24 ore.

Tra il personale operante nelle realtà esaminate si osserva un elevato turn over, tipico del settore nell'area in esame.

Con riferimento alla sicurezza sul lavoro i rischi prevalenti sono quello biologico, quello relativo alla movimentazione dei carichi, in particolare degli ospiti, e quello legato al lavoro notturno.

In Figura 4 vengono riportate le principali criticità riscontrate nel corso delle verifiche svolte.



Azienda sanitaria universitaria integrata di Trieste

Come si può vedere le maggiori criticità interessano gli aspetti forse meno regolamentati, su cui è più difficile intervenire senza una stretta collaborazione con laboratori di riferimento, cioè quelli della nutrizione, importantissimi in questo contesto.

Nell'ambito della sicurezza sul lavoro gli aspetti più critici sono quelli della formazione del personale e della sorveglianza sanitaria, assieme a carenze nella disponibilità dei servizi igienico-assistenziali per i lavoratori e dei dispositivi di protezione individuali (DPI).

## UTILIZZO DEL QUESTIONARIO SULLA PERCEZIONE DEI RISCHI

Il questionario, distribuito in 23 strutture attraverso gli RLS, è stato compilato da 518 lavoratori, l'86% donne, così distribuiti per fasce di età (Tabella 1):

<b>Tabella 1</b>		<b>Fasce di età e numero lavoratori</b>
<b>Fascia di età</b>	<b>n. operatori</b>	<b>%</b>
<25 anni	13	2,5
25 - 39 anni	135	26,1
40 - 45 anni	246	47,5
>55 anni	122	23,6

Inail - Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro ed ambientale

Il 36,3% dei rispondenti proviene da paesi esteri e degli stessi la maggior parte ha dichiarato di comprendere bene la lingua italiana; soltanto il 4,4% di questi lavoratori ha dichiarato di avere una comprensione della lingua italiana appena sufficiente.

Il 34,9% dei rispondenti è in possesso di un diploma di scuola superiore e il 21,4% di una formazione universitaria, a fronte tuttavia del solo 11,2% di operatori che ricoprono un ruolo per il quale in Italia è richiesta la laurea (infermieri e fisioterapisti).

Nella Tabella 2 si riporta la prevalenza dei rischi maggiormente percepiti dai lavoratori:

<b>Tabella 2</b>		<b>Principali fattori di rischio</b>
<b>% lavoratori che riferiscono la presenza del rischio</b>		
Movimentazione carichi	65,0	
Stress	60,2	
Infortuni	42,3	
Agenti biologici	41,1	
Agenti chimici	37,9	
Mobbing	25,9	
Agenti fisici, polveri, fumi e gas	24,9	

Inail - Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro ed ambientale

L'età viene ritenuta un fattore di rischio aggiuntivo per quanto riguarda la sicurezza sul lavoro dal 42% dei lavoratori.

Anche se, sul totale, il 13,9% dei lavoratori ritiene che la provenienza da un altro paese costituisca un fattore di rischio; i lavoratori provenienti da altri paesi non attribuiscono ciò alla scarsa conoscenza della lingua italiana.

Il 65,7% dei lavoratori non si sente parte attiva in quanto non può proporre misure di prevenzione sulla sicurezza sul lavoro. Tale riscontro viene confermato dal fatto che soltanto il 39,4% dei lavoratori che dichiara di aver fornito suggerimenti in merito alla sicurezza sul lavoro riporta il fatto che questi siano stati ascoltati.

Il 25% dei lavoratori riferisce di essere andato incontro ad un infortunio sul lavoro, il 15% negli ultimi 5 anni; di questi, un quarto dichiara di aver avuto più di un infortunio nello stesso periodo.

Interessante appare l'analisi delle cause cui i lavoratori attribuiscono l'accadimento degli infortuni sul lavoro, che per la maggior parte dei casi ricadono nell'ambito di carenze organizzative e formative più che tecnico/strutturali (Tabella 3).

<b>Tabella 3 Fattori causali ritenuti rilevanti da parte dei lavoratori</b>	
<b>Causa determinante gli infortuni</b>	<b>%</b>
Scarso coordinamento operativo	29,8
Informazioni non adeguate ai lavoratori	20,8
Attrezzature non adeguate	11,7
Carenza di strumenti di ausiliazione	11,3
Aspetti strutturali non adeguati (locali/infissi/scale/impianti)	6,0
Carenza di dispositivi di protezione individuale (DPI)	5,7
Altra causa	14,7

Inail - Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro ed ambientale

Andando poi a verificare l'atteggiamento rispetto ai principali luoghi comuni riferiti alla sicurezza sul lavoro si evidenzia come il 51% dei lavoratori ritenga che 'Sulla sicurezza ognuno di noi ha idee diverse', nonostante apparentemente non sembri. Ciò contrasta con il fatto che i rischi vengano dagli stessi attribuiti prevalentemente a criticità organizzative e porta all'evidenza dell'importanza di agire sull'informazione e formazione, a partire dai datori di lavoro e dirigenti, e sulla necessità di implementare corretti sistemi di gestione della sicurezza sul lavoro.

Nonostante il rischio biologico e la possibilità di trasmettere infezioni agli ospiti, il 60,7% dei lavoratori dichiara di andare a lavorare anche se sta male, perché 'c'è da fare'.

Il 29,6% dei lavoratori dichiara che non tutti usano i DPI.

Anche l'andare incontro ad un infortunio sul lavoro, inoltre, non determina un atteggiamento più responsabile in merito alla sicurezza sul lavoro (84,3%).

Il 55% dei lavoratori riferisce di aver sofferto di disturbi muscolo-scheletrici nell'ultimo anno. Di questi il 60,2% riferisce dolori lombo-sacrali e sciatalgici, con patologie discali accertate nel 36% dei casi. Il 47,2% dei lavoratori riferisce dolori alle spalle ed il 30,3% di sindrome del tunnel carpale o altri disturbi dei polsi.

Il 92% dei lavoratori tuttavia ritiene di godere di buona salute, compatibilmente con la propria età.

La valutazione del clima lavorativo appare complessivamente positiva, sia in termini di solidarietà che di aiuto concreto tra colleghi. Solo il 16,3% dei lavoratori provenienti da altri paesi aveva esperienze lavorative nel settore. Di questi il 31% vorrebbe ritornare a vivere nel paese di origine.

I lavoratori stranieri occupati nel settore risultano essere ben integrati e non di recente immigrazione, soltanto il 4,7% degli stessi vive in Italia da meno di 5 anni.

## **UTILIZZO DELLA SCHEDA DI AUTOVALUTAZIONE AZIENDALE IN MERITO ALLA SICUREZZA SUL LAVORO**

La scheda di autovalutazione aziendale è stata sperimentata presso la Onlus 'Casa Livia Ieralla', una residenza per anziani di III° livello ex d.p.r. 144/2015, che ospita 112 persone non autosufficienti in 4 nuclei N3 ad alta intensità assistenziale e sociosanitaria. La sperimentazione ha permesso di rilevare le criticità della struttura e di aggiornare la scheda stessa.

La struttura ha sviluppato ulteriormente la scheda, trasformandola in uno strumento di valutazione e vigilanza, nella logica dell'art. 30 del d.lgs. 81/2008, in quanto ad ogni specifico fattore è stata associata una specifica competenza/responsabilità, permettendo di individuare 'chi deve fare cosa' e di evitare sovrapposizioni e scarichi di responsabilità, costituendo così un importante strumento per il sistema di gestione della sicurezza sul lavoro.

Lo strumento è stato illustrato a Trieste il 23 ottobre 2018 in occasione del seminario di lancio 'Sicurezza sul lavoro nelle strutture residenziali per anziani di Trieste' che ha coinvolto i datori di lavoro, i soggetti della sicurezza aziendale, i lavoratori, gli enti territoriali ed i consulenti in materia di sicurezza, per un totale di 105 partecipanti. Al 31 dicembre 2018, 7 strutture avevano adottato la scheda di autovalutazione e restituito il questionario di gradimento allegato alla stessa. Il modello della scheda è disponibile sul sito web dell'Azienda sanitaria universitaria giuliana isontina (Asugi).

Lo strumento, aggiornato nelle parti specifiche, può rappresentare inoltre un modello di riferimento per l'organizzazione aziendale della sicurezza sul lavoro alla luce delle nuove misure da adottare per la prevenzione del Covid-19.



# PIANO MIRATO DI PREVENZIONE: FONDERIE E LAVORAZIONE A CALDO DEI METALLI

**D. Calderini<sup>1</sup>, M. Gallazzi<sup>1</sup>, F. Conti<sup>1</sup>, D. De Merich<sup>2</sup>, E. Lo Scudato<sup>2</sup>, M. Spagnuolo<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Agenzia di tutela della salute dell'Insubria - Università degli studi dell'Insubria

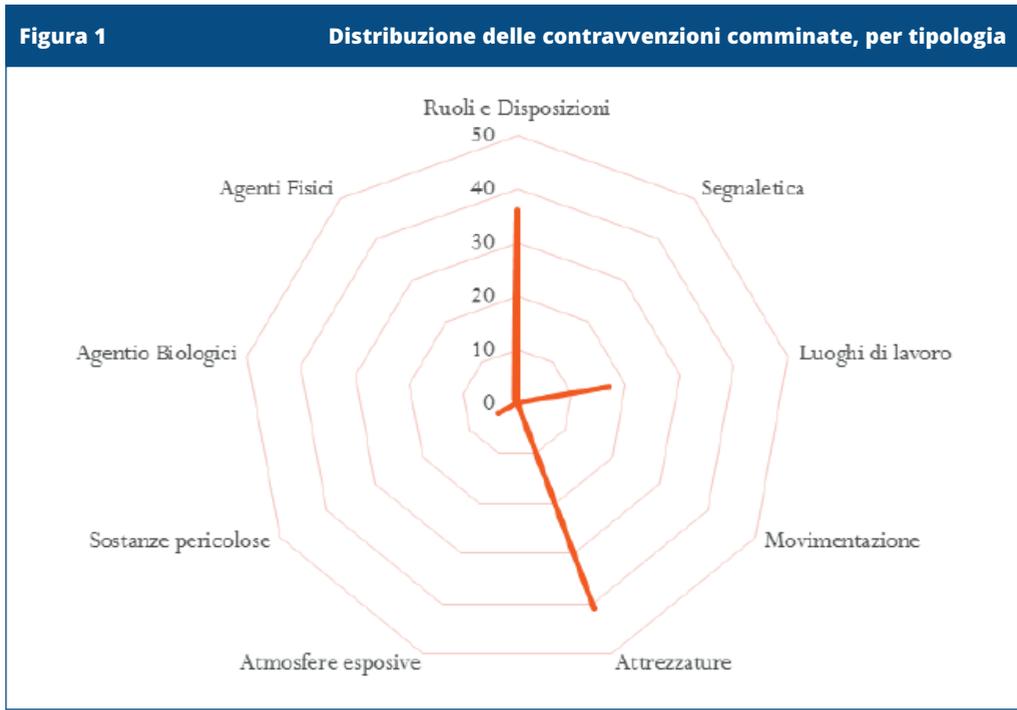
<sup>2</sup> Inail - Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro e ambientale

## OBIETTIVI E FASI DEL PMP

Lo standard di intervento definito nel CCM è stato recepito dalla Ats Insubria nel Piano mirato di prevenzione 'Fonderie e lavorazione a caldo dei metalli', rivolto ad aziende del comparto fonderie del territorio di Varese.

L'esigenza di un PMP in tale comparto è nata a seguito dell'accadimento di alcuni infortuni molto gravi e 2 mortali avvenuti nel 2014. La successiva attività di vigilanza ha evidenziato significative inadempienze alla normativa in materia di igiene e sicurezza del lavoro. Il Comitato provinciale di coordinamento ex art. 7 del d.lgs. 81/2008, in cui sono rappresentati gli enti di controllo, le parti sociali e altre associazioni professionali e scientifiche, ha istituito perciò un gruppo di lavoro, con lo scopo di predisporre strumenti e modalità operative utili alle aziende del settore per rivalutare più approfonditamente i rischi delle lavorazioni, rivedere dove necessario il sistema aziendale di gestione di tali rischi e adottare soluzioni idonee a garantire ambienti, attrezzature e modalità di lavoro rispettose della salute e sicurezza dei lavoratori. Tale attività è stata strutturata seguendo le diverse fasi previste per la realizzazione un Piano mirato di prevenzione ed è in corso dal 2015.

La progettazione del PMP è partita da una raccolta di letteratura tecnica, normative e alcune interessanti prassi aziendali che sono state messe a disposizione delle aziende partecipanti. Sono state utilizzate le informazioni ricavabili da banche dati (Infor.Mo, comunicazioni dei medici competenti allegato 3B, flussi Inail-Regioni) e quelle provenienti da precedenti attività di vigilanza, tenendo conto in particolare della tipologia di contravvenzioni (Figura1).



Agenzia di tutela della salute dell'Insubria e Università degli studi dell'Insubria

È stata inizialmente inviata lettera alle aziende del settore sulla attivazione del piano mirato e sono state diffuse informazioni a riguardo da parte delle associazioni datoriali e dei lavoratori. Il primo evento ufficiale è stato un incontro per gli operatori del settore fonderie e lavorazioni a caldo dei metalli che si è svolto nel marzo 2016. Si è proceduto poi alla realizzazione e distribuzione di un questionario che, oltre alla raccolta dei dati richiesti, ha costituito uno strumento di autovalutazione della gestione della SSL nelle aziende. Gli ambiti di analisi hanno riguardato il sistema della prevenzione aziendale, i processi produttivi ed i rischi prevalenti associati (soprattutto infortunistici, ma anche rischio chimico/cancerogeno, rumore e vibrazioni, Roa, microclima) e alcuni rischi trasversali (movimentazione, impianti elettrici, esplosione, incendio, apparecchi a pressione). Le imprese che svolgono la loro attività nel settore oggetto del PMP e nel territorio della provincia di Varese sono 98 (PAT estrapolate dai flussi Inail – Regioni). Le aziende attivamente reclutate e che hanno partecipato al piano mirato sono state 49, con un numero complessivo di addetti di 1.127 unità.

## AZIONI E STRUMENTI DI ASSISTENZA ALLE IMPRESE

La prima fase di coinvolgimento nel piano mirato si è svolta con una riunione pubblica di presentazione del PMP cui hanno partecipato i rappresentanti (prevalentemente

RSP) di poco più di 20 aziende. Le varie parti attive nel piano si sono impegnate a stimolare e fornire un supporto alle aziende (anche a quelle non associate) per chiarire le richieste presentate nel questionario di autovalutazione e contribuire fin dall'inizio al processo di miglioramento continuo della sicurezza nei luoghi di lavoro.

Alcune delle aziende non rispondenti e quelle dove ci sono stati infortuni sono state oggetto di verifica ispettiva da parte del Spsal dell'Ats, alcune di quelle partecipanti sono state oggetto di audit. I dati raccolti sono stati organizzati ed elaborati ai fini statistici, in forma anonima, e raccolti in un documento che è stato presentato al CPC ex art. 7 della provincia di Varese. Dopo l'approvazione, i risultati sono stati restituiti alle aziende ed agli *stakeholders* in un incontro pubblico conclusivo della prima parte di studio (ottobre 2017).

## **TRASFERIMENTO E MONITORAGGIO (FORMAZIONE, PERCEZIONE DEL RISCHIO)**

Le principali iniziative di formazione sono state quelle a livello di presentazione collettiva del piano e dei questionari che hanno permesso di attuare le indagini necessarie. Nella fase di analisi del contesto e di compilazione dei questionari, le figure aziendali hanno avuto modo di valutare in modo autonomo ma assistito la situazione della sicurezza nelle loro attività: importante è stato il ruolo delle associazioni di categoria che con le spiegazioni fornite ai compilatori dei questionari hanno fortemente contribuito a sensibilizzare le figure di sistema delle aziende partecipanti e hanno contribuito ad aumentare la loro consapevolezza nel campo della sicurezza del lavoro. Il supporto è stato fornito ai partecipanti indipendentemente dall'effettiva iscrizione ad un'associazione e le attività più piccole hanno potuto beneficiare di una consulenza qualificata che probabilmente manca nella loro prassi produttiva ordinaria. Nel corso del 2017, in stretta collaborazione con i professionisti di Inail Dimeila, Ats Insubria e Università degli studi dell'Insubria, sono state condotte due edizioni del corso 'Il modello multifattoriale per l'analisi delle cause e la ricostruzione della dinamica infortunistica - Applicazione nell'ambito del Piano mirato di prevenzione *Fonderie e lavorazioni a caldo dei metalli*' al quale hanno partecipato 40 figure aziendali di 19 aziende (comprese società di consulenza). Le sessioni formative sono state caratterizzate da una notevole eterogeneità dei ruoli aziendali del sistema prevenzionistico in quanto hanno partecipato datori di lavoro e preposti, responsabili e addetti al servizio di prevenzione e protezione aziendale, responsabili dei sistemi di gestione, RLS e consulenti. Le scelte metodologiche dell'attività formativa si sono basate sui dati rilevati dall'analisi sul campo. Tale analisi è stata effettuata tramite questionario rivolto alle aziende coinvolte e ha permesso di delineare le caratteristiche e le esigenze formative dei potenziali/futuri partecipanti al corso di formazione. Specificamente, si sono potuti definire gli obiettivi formativi e predisporre il relativo programma didattico, tenendo conto:

- della tipologia di aziende partecipanti in termini di presenza di metodologie e strumenti per la rilevazione degli infortuni/incidenti;
- della presenza o meno di un sistema di gestione di salute e sicurezza;

- della dimensione (n° dipendenti);
- della tipologia di infortuni e/o incidenti di maggiore interesse didattico.

I risultati del questionario di gradimento dell'iniziativa sono risultati molto soddisfacenti. I due eventi formativi, tenutisi a marzo e maggio 2018, sono stati ritenuti *rilevanti* o *molto rilevanti* da oltre il 90% dei discenti; l'analisi degli infortuni con il modello Infor.Mo è stata definita come *utile* o *molto utile* dal 90% dei rispondenti; infine i temi affrontati sono stati registrati come *applicabili* o *molto applicabili* dal 62% dei partecipanti.

Per quanto riguarda gli esiti della valutazione dell'apprendimento, nelle due edizioni di corso sono state registrate almeno l'80% delle risposte corrette, rispettivamente fornite dal 70% e dal 78% dei partecipanti.

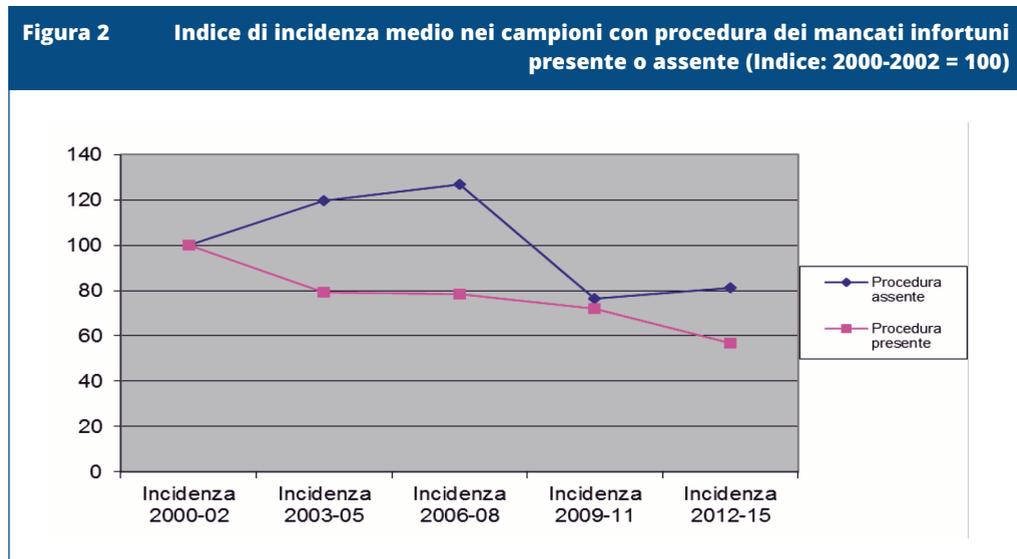
Con la collaborazione degli RLS e degli RSPP, è stato somministrato ai lavoratori un questionario, fornito da Inail Dimeila, per valutare la percezione del rischio. I dati raccolti (927 questionari distribuiti di cui 558 restituiti) in forma anonima, sono stati illustrati e condivisi con le parti interessate coinvolte nell'indagine. Tale studio ha interessato una popolazione di età media di 45 anni, maggiormente maschile (93%), nell'83% di nazionalità italiana e con una media di 14 anni di anzianità nella mansione. Per ciò che riguarda le considerazioni sui rischi, il 52% dei rispondenti ha indicato il *rumore* come rischio a cui ritiene di essere esposto in modo eccessivo, seguito da *movimenti ripetuti* e *contatto con materiali a temperature molto alte*, rispettivamente indicati dal 42% e dal 44% dei lavoratori. In merito alla formazione, informazione e addestramento, si rileva che il 77% dei rispondenti ha dichiarato di essere stato formato sul comportamento da tenere in caso di incendio e/o emergenze. Altro dato significativo emerso dall'indagine è quello relativo agli aspetti di salute: specificamente, la valutazione complessiva sul proprio stato di salute ha avuto come indicazione un punteggio medio di 4 su una scala di valori crescente da 1 a 5; sono stati segnalati i disturbi all'apparato respiratorio dal 23% e dolori alla schiena nell'ultimo anno dal 38% dei rispondenti.

Inoltre, è stato sperimentato uno strumento per il monitoraggio delle ricadute sul lavoro a distanza di alcuni mesi dalla fine della fase formativa. Nello specifico è stato scelto il metodo dell'intervista ai partecipanti alle due edizioni. Tale intervista è stata strutturata in 3 parti con l'obiettivo di recuperare informazioni circa l'applicabilità del modello Infor.Mo, in quanto tematica principale oggetto dei corsi di formazione, il relativo software distribuito e, in ultimo, per permettere agli intervistati di indicare eventuali ulteriori tematiche di maggiore interesse per futuri potenziali focus di approfondimento.

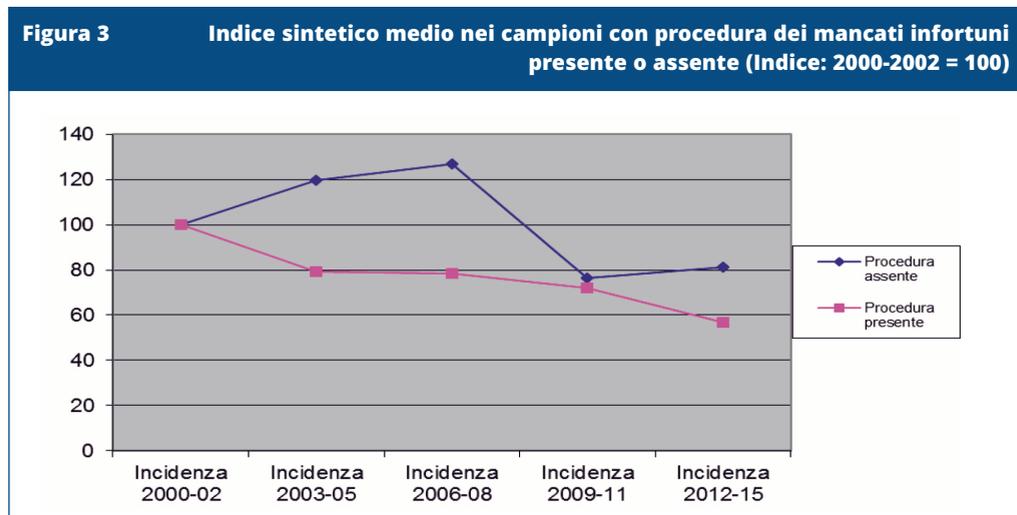
## **RISULTATI (TABELLA INDICATORI DI VERIFICA DI EFFICACIA, ESITI DELLA VIGILANZA)**

Dopo il 2014, nel comparto fonderie e lavorazioni a caldo dei metalli, se apprezzabilmente non ci sono più stati infortuni mortali, la frequenza degli infortuni ha avuto un andamento piuttosto altalenante. È stata condotta una analisi sui dati infortunistici (indice di incidenza quale misura di frequenza; indice sintetico quale misura della gravità) delle 49 aziende coinvolte: è emerso che l'adozione di una procedura per la rilevazione dei mancati infor-

tuni favorisce la riduzione della frequenza infortunistica in modo evidente (Figura 2), ma incide in maniera più marginale sull'accadimento di infortuni gravi (Figura 3).



Agenzia di tutela della salute dell'Insubria e Università degli studi dell'Insubria



Agenzia di tutela della salute dell'Insubria e Università degli studi dell'Insubria

Il 75% delle aziende ha implementato il riesame del DVR ed ha rafforzato la partecipazione di tutte le figure di sistema nel processo di monitoraggio e riesame. Il 48% delle

aziende ha aggiornato almeno qualche procedura di lavoro, con nuove soluzioni tecniche o organizzative. Il 76% delle aziende ha avuto accesso all'OT24 (ora OT23), mentre meno del 10% ha partecipato ai bandi ISI (solo 2 aziende hanno ottenuto finanziamenti). Un terzo delle aziende ora monitora i *near miss*, ma solo poche unità utilizzano il software Infor.Mo (va detto che la maggior parte delle aziende sono micro o piccole aziende): di queste, il 60% ha organizzato momenti formativi basati sull'analisi dei propri *near miss*. È allo studio da parte di un'associazione imprenditoriale l'utilizzo di Infor.Mo per organizzare/analizzare nel complesso gli infortuni e i quasi infortuni raccolti dalle aziende associate. La buona pratica 'Break Formativi', se ancora non è stata sottoposta al vaglio della CCP ex art. 6 d.lgs. 81/2008, è però stata inserita nel vigente contratto della metalmeccanica come metodo innovativo di formazione in aggiornamento dei lavoratori sulla sicurezza. È prevista la rivalutazione delle ricadute nel medio lungo periodo per verificare se l'andamento evidenziato nel periodo 2000 - 2015 tenderà ad essere confermato.

Il gruppo di lavoro creato all'interno del Comitato di coordinamento provinciale ex art. 7 d.lgs. 81/2008 è ancora attivo. Il documento 'Sicurezza e protezione della salute nelle fonderie e nelle lavorazioni a caldo di metalli' è stato sviluppato dal gruppo di lavoro e avrebbe dovuto essere pubblicato sui siti web istituzionali degli enti e delle organizzazioni datoriali e sindacali che hanno condotto il PMP. Ciò in realtà non è mai avvenuto perché sono insorti contrasti su due questioni: la presenza o meno di cancerogeni e la loro corretta gestione nelle lavorazioni di fonderia e nelle lavorazioni a caldo di metalli; analoghe differenti vedute sono insorte tra le parti sulla gestione delle polveri e, dove presente, della silice libera cristallina. A febbraio 2020 era previsto un incontro del gruppo di lavoro per smussare gli angoli e arrivare ad una versione condivisa del documento, ma l'emergenza pandemica da virus SARS-CoV-2 l'ha di fatto impedito.

Dopo il 2018, 10 aziende del comparto lavorazione metalli sono state oggetto di sopralluogo di vigilanza. 5 a seguito di infortunio, con riscontro di violazioni della normativa antinfortunistica in nesso causale con l'accadimento dell'evento (art. 71 d.lgs. 81/2008); 4 a seguito di malattia professionale, con riscontro di esposizione in nesso causale con l'evento in 2 casi. In 1 caso, a seguito di segnalazione, l'intervento ha avuto esito in verbale di contravvenzione (sempre art. 71 e seguenti del d.lgs. 81/2008 con conseguente sequestro di un macchinario).

Come sviluppi futuri, nel corso del 2021, Covid-19 permettendo, è assolutamente necessario arrivare alla condivisione e alla pubblicazione del documento 'Sicurezza e protezione della salute nelle fonderie e nelle lavorazioni a caldo di metalli'.

Inoltre è in fase di valutazione l'opzione di sviluppo di *schede di fase* e di *schede di mansione* pertinenti alle lavorazioni di fonderia e alle lavorazioni a caldo di metalli e l'opzione di creare una nuova *scheda di autovalutazione* da somministrare alle aziende del settore, mutuandola dalla precedente e correggendo alcune incongruenze e risposte aperte che hanno portato a interpretazioni errate delle risposte. Infine andrà valutata la possibilità di inserire l'ecosistema fonderie nel progetto BRIC 'Condivido', che ha come oggetto lo studio di metodologie e strumenti di analisi dei quasi incidenti per il monitoraggio del processo di valutazione dei rischi, nelle imprese della PMI e in reti produttive complesse.

# PIANO MIRATO DI PREVENZIONE PER RISCHIO DA MMC NEL COMPARTO DELLE AZIENDE LOGISTICHE

**B. Magna<sup>1</sup>, R. Dighera<sup>1</sup>, G. Zanoni<sup>1</sup>, S. Galistu<sup>1</sup>, S. Marzini<sup>1</sup>, F. Bardizza<sup>1</sup>, F. Bertolotti<sup>1</sup>, M. Bestetti<sup>1</sup>, D. Bonali<sup>1</sup>, F. Borello<sup>1</sup>, V. Cassinelli<sup>1</sup>, A. Chisari<sup>1</sup>, G. Colombo<sup>1</sup>, J. Di Giorgio<sup>1</sup>, E. Duminuco<sup>1</sup>, M. Fiume<sup>1</sup>, V. Giurlando<sup>1</sup>, E. Gullone<sup>1</sup>, D. Marinoni<sup>1</sup>, C. Montorfano<sup>1</sup>, S. Pezzoli<sup>1</sup>, R. Pirola<sup>1</sup>, N. Piuselli<sup>1</sup>, U. Piva<sup>1</sup>, G. Saccu<sup>1</sup>, G. Venturini<sup>1</sup>, G. Campo<sup>2</sup>, G. Piga<sup>2</sup>, A. Pizzuti<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Azienda di tutela della salute della città metropolitana di Milano

<sup>2</sup> Inail – Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro e ambientale

## OBIETTIVI E FASI DEL PMP

Nel territorio della Ats Milano città metropolitana il comparto dei trasporti e magazzinaggio coinvolge oltre 100.000 addetti distribuiti in circa 4.200 aziende presenti sul territorio. In questa categoria sono comprese aziende di logistica, spedizionieri, consorzi e cooperative che eseguono attività di movimentazione e deposito merci, ivi comprese quelle appartenenti alla rete di approvvigionamento della grande distribuzione.

Negli ultimi anni il settore logistica è stato oggetto di controllo da parte dei Servizi di prevenzione e sicurezza degli ambienti di lavoro dell'Ats, soprattutto per gli aspetti legati alla sicurezza e in parte all'igiene del lavoro. Le attività di movimentazione manuale dei carichi spesso rappresentano il principale ambito di intervento del settore logistico e possono essere responsabili di esposizioni a sovraccarico delle strutture corporee che determinano l'insorgenza di patologie che si manifestano anche a distanza di anni dall'inizio dell'attività lavorativa.

I dati disponibili dai flussi Inail indicano che nel periodo 2010 - 2016, in questo specifico settore, circa il 70% delle patologie denunciate sono di tipo muscolo-scheletrico da sovraccarico biomeccanico dorso lombare e degli arti superiori e inferiori.

Partendo da queste osservazioni è stato programmato nel 2018 l'avvio di un Piano mirato di prevenzione specifico per la movimentazione manuale dei carichi nel settore della logistica con l'obiettivo di elaborare misure di miglioramento per la salute e sicurezza dei lavoratori, individuando soluzioni organizzative, tecniche e procedurali che possano determinare ipotesi di buone prassi riconosciute e ufficializzate a livello nazionale.

Il piano è stato presentato e condiviso durante la Commissione di coordinamento ex articolo 7 d.lgs. 81/2008 in occasione della presentazione della programmazione dell'attività 2018. È stata quindi predisposta la scheda di autovalutazione da trasmettere alle imprese partecipanti al piano, discussa con le organizzazioni sindacali e le associazioni datoriali.

Per l'individuazione delle aziende da coinvolgere si è proceduto ad una selezione dagli archivi dei flussi informativi Inail-Regioni, partendo da una base di oltre 4.000 imprese. Dopo l'applicazione di diversi criteri (codice ATECO, comparto e numero di addetti) è stato utilizzato un metodo di randomizzazione casuale, fino ad arrivare al campione di

210 aziende che sono state invitate al seminario di presentazione del piano organizzato a marzo 2018 per illustrare le fasi, la scheda di autovalutazione, il significato e gli obiettivi dell'intervento avviato. Nel complesso i partecipanti al seminario sono stati 149 tra cui:

- 42 datori di lavoro;
- 61 RSPP;
- 16 RLS;
- 9 medici competenti;
- 21 consulenti.

In fase di definizione dell'anagrafica, si sono introdotte e coinvolte imprese/cooperative, impegnate prevalentemente in attività di MMC, subappaltatrici delle stesse aziende selezionate preliminarmente. La loro integrazione in complesse organizzazioni aziendali, le ha rese particolarmente interessanti per un'analisi dell'applicazione delle norme di prevenzione e protezione, che ha visto molteplici imprese impegnate tra loro in azioni di coordinamento e cooperazione delle attività di movimentazione merci. Si è così incrementato il campione di ulteriori 69 aziende, invitate anch'esse alla compilazione della scheda di autovalutazione dei rischi da MMC, portando a 279 il numero delle imprese coinvolte nel piano.

## **AZIONI E STRUMENTI DI ASSISTENZA ALLE IMPRESE**

1. Redazione, acquisizione e analisi schede di autovalutazione presentate da imprese/cooperative appaltatrici ed eventuali subappaltatori.
2. Acquisizione e analisi dei DVR aventi rischio da MMC classificato 'Accettabile' nelle schede di autovalutazione.
3. Effettuazione dei sopralluoghi presso aziende non rispondenti alla scheda di autovalutazione, e sopralluoghi e audit in una piccola selezione di aziende che hanno risposto.
4. Classificazione delle schede di autovalutazione pervenute, secondo i criteri definiti nella stessa e che hanno prodotto la suddivisione delle aziende in tre fasce, in relazione alle dichiarate modalità di gestione del rischio specifico: Verde - Gialla - Rossa.
5. Selezione di tre campioni di aziende, aventi le caratteristiche di cui al punto precedente e destinate a:
  - a) audit per acquisizione ulteriori informazioni sulle modalità di gestione del rischio da MMC;
  - b) attività di vigilanza in azienda;
  - c) richiesta di integrazione documentale.
6. Predisposizione di check-list di lettura del DVR per rischio specifico finalizzata a:
  - a) omogeneizzare la lettura dei dati;
  - b) fornire un riassunto dei punti salienti;
  - c) fornire dei criteri per determinare l'attendibilità di un documento.

Sono state, quindi, create linee guida sul rischio specifico a disposizione delle imprese

e tutto il materiale di interesse è stato reso disponibile in una apposita pagina dedicata all'intervento, all'interno del sito web dell'Ats (<https://www.ats-milano.it/ats/carta-servizi/guida-servizi/lavoratori-decreto/prevenzione-comparto-logistica>). Nella stessa pagina è stato possibile accedere direttamente alla scheda di autovalutazione compilabile online dalle aziende.

## TRASFERIMENTO E MONITORAGGIO

Al fine di approfondire gli aspetti legati al rischio da movimentazione manuale dei carichi è stata realizzata una specifica formazione per 30 operatori Ats impegnati nel piano, con l'obiettivo di rendere omogenei i comportamenti dei diversi operatori sia nella fase di analisi dei questionari e delle valutazioni dei rischi, sia nella fase di vigilanza presso le imprese.

Per quanto riguarda la valutazione del rischio specifico da MMC, dall'analisi delle schede di autovalutazione che contengono elementi utili, si rileva che l'11% delle aziende dichiara di non aver valutato il rischio, e il 20% dichiara di aver valutato il rischio – in genere con i criteri della prevalutazione Niosh - ma di averlo poi escluso, perché non presenti mansioni a rischio o attività di MMC sporadiche o non eseguite.

Tra le aziende che dichiarano la metodologia di valutazione adottata, il 20% ha usato altra metodologia di VR (Suva) mentre l'80% ha applicato la metodologia Niosh, a cui si ispirano le norme tecniche, che permettono di conoscere quali sono le operazioni a maggior rischio che non possono essere effettuate durante il lavoro in quanto costituiscono un rischio inaccettabile per l'alta probabilità di causare dei danni, nel medio e lungo termine, al tratto lombo-sacrale della colonna vertebrale.

Dall'analisi delle schede contenenti dettagli della VR e dai DVR acquisiti si è potuto accertare che:

- il 23% delle imprese dichiara di avere solo mansioni con rischio da MMC 'accettabile';
- il 56% dichiara almeno una mansione con rischio lieve;
- il 16% almeno una con rischio medio;
- solo il 5% una mansione con rischio elevato, che richiede interventi immediati di riduzione del rischio.

Sono stati inoltre distribuiti agli RLS 350 questionari sulla percezione dei rischi. Il questionario, dopo una sezione dedicata ai dati anagrafico-lavorativi dei partecipanti, è composto da una serie di domande su:

- aspetti organizzativi;
- considerazioni sul lavoro e sui rischi;
- informazione, formazione e addestramento;
- aspetti di salute.

Di seguito sono riportati i risultati relativi ad alcuni *items*, al netto delle mancate risposte, derivanti dall'analisi di 387 questionari restituiti.

Riguardo agli aspetti organizzativi (Tabella 1) emerge che il lavoro dei partecipanti non è organizzato in turni (83,6%) e solo una piccola quota di essi lavora di notte (8,4%). Il lavoro è prevalentemente organizzato in squadra (74,1%).

Tabella 1	Aspetti organizzativi			
	SI		NO	
	V.A.	%	V.A.	%
D12 Il lavoro è organizzato in turni?	60	16,4	306	83,6
D13 Svolge anche lavoro notturno?	30	8,4	328	91,6
D16 Svolge il suo lavoro prevalentemente per la stessa impresa?	350	95,4	17	4,6
D17 Ha a disposizione locali spogliatoi dotati di armadietti e docce?	289	80,7	69	19,3
D18 Solitamente lavora in squadra?	257	74,1	90	25,9

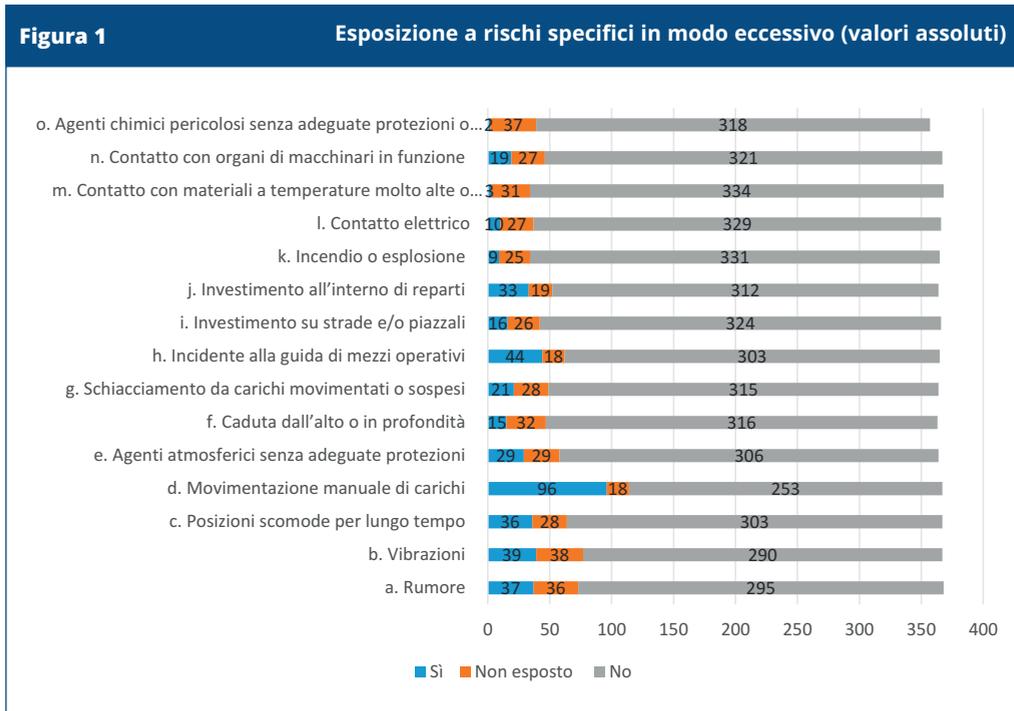
Inail - Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro ed ambientale

Nelle considerazioni sul proprio lavoro (Tabella 2), solo il 17,9% dei rispondenti ritiene che esso sia pericoloso. Oltre il 90% dei lavoratori ritiene sufficienti e facilmente applicabili le procedure operative fornite dall'azienda, nonché il tempo delle pause di lavoro. Ottima anche la percezione della formazione ricevuta per svolgere il proprio lavoro in sicurezza.

Tabella 2	Considerazioni sul lavoro			
	SI		NO	
	V.A.	%	V.A.	%
21. Ritiene che il suo lavoro sia pericoloso?	65	17,9	299	82,1
23. Ritiene sufficienti le procedure operative di sicurezza fornite dall'Azienda per cui lavora?	347	95,6	16	4,4
24. Le procedure operative sono facilmente applicabili?	353	97,0	11	3,0
25. Ritiene la formazione ricevuta utile per svolgere il suo lavoro in sicurezza?	354	97,3	10	2,7
30. Generalmente le pause di lavoro sono sufficienti?	347	95,9	15	4,1

Inail - Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro ed ambientale

Nella sezione del questionario riguardante i rischi specifici, la Figura 1 sottostante mostra chiaramente che il rischio a cui i lavoratori hanno ritenuto di essere esposti in modo eccessivo è il rischio da movimentazione manuale dei carichi.



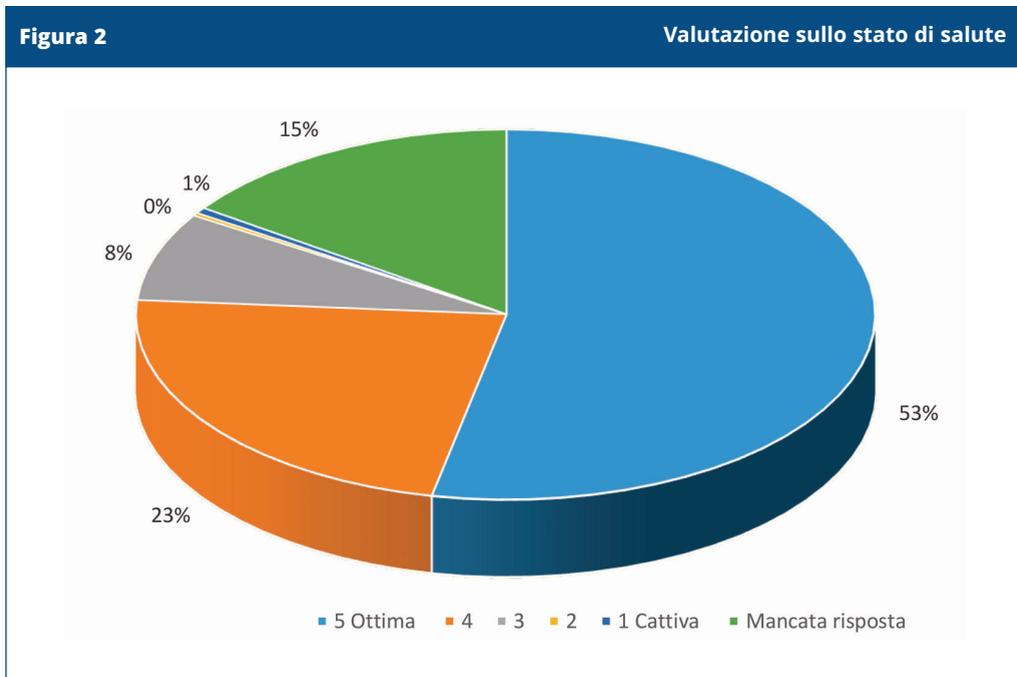
Inail - Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro e ambientale

Gli aspetti di salute percepiti più rilevanti (Tabella 3) sono relativi ai disturbi muscolo-scheletrici: il 25,4% dei rispondenti si esprime positivamente sul fatto di aver avuto dolori alla schiena nell'ultimo anno.

Tabella 3	Aspetti di salute			
	SI		NO	
	V.A.	%	V.A.	%
50. Ha disturbi alla vista?	64	19,7	261	80,3
52. Ha disturbi all'udito?	9	2,7	320	97,3
54. Ha disturbi della pelle?	15	4,7	306	95,3
56. Ha disturbi all'apparato respiratorio?	24	7,4	302	92,6
58. Ha disturbi all'apparato cardiovascolare?	5	1,6	314	98,4
60. Ha avuto dolori alla schiena nell'ultimo anno?	83	25,4	244	74,6
61. Ha avuto mal di schiena per più di tre mesi nell'ultimo anno?	26	10,0	235	90,0
62. Soffre di ernia del disco?	14	4,6	292	95,4

Inail - Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro ed ambientale

Lo stato di salute complessivo è percepito come ottimo nel 53% dei casi come riportato in Figura 2.



Inail - Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro e ambientale

## RISULTATI

Durante le diverse attività svolte, dall'analisi delle schede di autovalutazione e nei sopralluoghi, è stato possibile rilevare la sensibilità acquisita da parte delle imprese a seguito del PMP essendo state impegnate nella ricerca di azioni di miglioramento destinate alla prevenzione del rischio.

Dall'esame delle 172 schede di autovalutazione, integrate da ulteriori 21 schede compilate dalle aziende in subappalto, è stato possibile rilevare che in oltre il 40% delle imprese il processo autovalutativo ha suggerito l'attivazione di azioni positive, primariamente formazione e audit periodici, ma anche revisione e aggiornamento della valutazione del rischio specifico, e ricerca e attuazione di misure organizzative e tecniche di riduzione del rischio. Le verifiche condotte nelle aziende con rischio accettabile hanno fatto emergere una maggiore consapevolezza del rischio ed hanno suggerito di procedere, in alcuni casi, all'aggiornamento della valutazione del rischio, sulla base del quale stabilire un programma di gestione e di riduzione del rischio.

Le verifiche condotte nelle aziende in cui il rischio veniva dichiarato presente a diversi livelli di intensità, hanno messo in evidenza spesso l'avvenuta programma-

zione e adozione di azioni di miglioramento variamente modulate, come di seguito dettagliato.

Il PMP ha prodotto una raccolta di informazioni che possono essere degne di essere ufficializzate e divulgate in quanto sono risultate essere:

- una soluzione nuova o una miglioria a una soluzione già conosciuta che ne aumenti i risultati positivi;
- un avanzamento evidente della tecnologia e della conoscenza;
- esportabile in ambienti e condizioni lavorative analoghe a quella in cui è stata sperimentata;
- condivisa ed accettata con i rappresentanti sindacali dei lavoratori;
- facilmente replicabile anche in condizioni diverse da quelle in cui è stata sviluppata.

Tra le soluzioni intraprese dalle aziende alcune hanno riguardato revisioni organizzative quali:

- utilizzo del casellario intelligente su piano orizzontale per lo smistamento di pacchi di piccole/medie dimensioni;
- predisposizione di procedure organizzative per la riduzione del carico movimentato da 15 a 10kg;
- turnazione del personale addetto.

A livello strutturale è stata prevista una nuova progettazione di spazi e ambienti destinati alla MMC. Infine, è stata incrementata l'adozione di ausilii meccanici (pantografi, carrelli porta fusti, rulliere, nastri trasportatori), come illustrato dalle foto in Figura 3.



Azienda di tutela della salute della città metropolitana di Milano



# PIANO MIRATO DI PREVENZIONE AGRICOLTURA

M. Peruzzi<sup>1</sup>, K. Dalle Molle<sup>1</sup>, T. Radev<sup>1</sup>, D. De Santis<sup>2</sup>, G. Forte<sup>2</sup>, A. Guglielmi<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Azienda unità locale socio sanitaria 9 scaligera di Verona

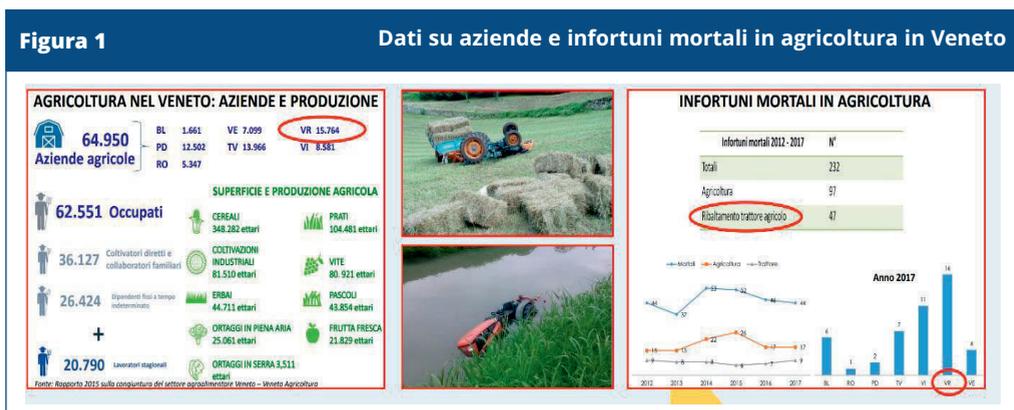
<sup>2</sup> Inail - Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro e ambientale

## OBIETTIVI E FASI DEL PMP

Il Piano mirato di prevenzione (PMP) ha perseguito l'obiettivo di sperimentare uno standard di intervento di prevenzione che utilizza un modello partecipato tra aziende, parti sociali e Spisal attraverso interventi di assistenza e di vigilanza, al fine di ridurre il fenomeno degli infortuni nei luoghi di lavoro. Ha mirato in particolare ad approfondire i fattori di rischio lavorativi correlati con l'accadimento degli infortuni gravi e mortali in agricoltura e di individuare idonee misure di prevenzione per le aziende.

La Aulss 9 scaligera di Verona ha individuato come ambito prioritario di intervento l'agricoltura, settore complesso per tipologia e numerosità di aziende dove si registrano dati sul fenomeno infortunistico che pongono il territorio al primo posto per eventi mortali e gravi nel Veneto.

L'analisi preliminare dei dati, condotta su scala provinciale e regionale, ha infatti evidenziato l'ambito agricolo tra le realtà occupazionali primarie della provincia di Verona, sia in termini di esposti al rischio che di soggetti infortunati. Il focus ha confermato il ribaltamento dei trattori al primo posto tra le cause degli infortuni mortali e posto, tra le priorità di intervento, la verifica della conformità delle attrezzature di lavoro (trattore) in quanto causa preponderante degli accadimenti (Figura 1).



Azienda unità locale socio sanitaria 9 scaligera di Verona

Il PMP è stato condotto dallo Spisal della Aulss 9 scaligera di Verona nel periodo giugno 2018 - marzo 2019 con il coinvolgimento di Veneto agricoltura e di Inail Dimeila. Il progetto è stato altresì condiviso con associazioni di categoria del comparto agricoltura (Coldiretti, Veneto agricoltura, Apima) e presentato al Comitato di coordinamento provinciale di Verona (art. 7, d.lgs. 81/2008).

In una prima fase è stata svolta un'attività di assistenza alle aziende agricole della provincia di Verona attraverso incontri formativi sulle modalità di analisi e di prevenzione degli infortuni gravi e mortali correlati all'utilizzo del trattore. Per il lancio del PMP è stato realizzato un incontro a cui hanno partecipato 30 aziende (sulle 40 invitate) della provincia, selezionate per rappresentatività del territorio in termini di dimensione e posizione territoriale, a cui hanno preso parte sia le diverse figure di SSL (datore di lavoro, RSPP, consulenti) sia rappresentanti di associazioni di categoria del comparto.

In una seconda fase è stata realizzata un'attività di vigilanza che ha riguardato primariamente le misure di prevenzione messe in atto dalle stesse aziende allo scopo di prevenire gli infortuni agricoli gravi e mortali.

Le macro fasi in cui si è sviluppato il progetto sono riportate nell'immagine in Figura 2:



Azienda unità locale socio sanitaria 9 scaligera di Verona

## AZIONI E STRUMENTI DI ASSISTENZA ALLE IMPRESE

Nell'incontro effettuato con le aziende coinvolte è stata condivisa e consegnata la check-list di autovalutazione, allegato B della delibera di Giunta della regione Veneto 1333/2014 indicante indirizzi operativi per l'attività dei servizi Spisal. La lista di controllo riporta i principali obblighi normativi per le aziende del comparto dell'agricoltura e costituisce uno strumento di riferimento omogeneo per gli operatori per l'intervento ispettivo, tenendo conto delle caratteristiche delle specifiche lavorazioni agricole (Figura 3)

Figura 3

Check-list di autovalutazione

- CHECK-LIST da DGR n. 1333 del 28 luglio 2014**
- 6 capitoli    156 punti di attenzione    artt. Del D.Lgs.81/2008
- 1 Gestione della prevenzione nei luoghi di lavoro
  - 2 Ambienti di lavoro
  - 3 Impianto elettrico
  - 4 Attrezzature di lavoro – 12 attrezzature e manutenzione
  - 5 Rischi per la salute – fisici, chimici, biologici, movimentazione manuale dei carichi, prodotti fitosanitari
  - 6 Documentazione da tenere in azienda

Azienda unità locale socio sanitaria 9 scaligera di Verona

L'attività di vigilanza condotta durante il PMP ha riguardato 32 aziende con sopralluogo e verifica della suddetta check-list. Sono stati impartiti 6 verbali di prescrizione.

Tra i supporti forniti alle aziende in questa fase, oltre alla lista di controllo sono stati presentati e condivisi un opuscolo informativo per la prevenzione del rischio di ribaltamento del trattore ed il manuale per la sicurezza in agricoltura 'Progetto sicurezza in agricoltura regione Veneto' al fine di offrire riferimenti tecnici ed operativi per una valutazione dei rischi sempre più efficace.

## TRASFERIMENTO E MONITORAGGIO

Una delle fasi specifiche del PMP condotto ha riguardato l'attività di formazione. È stato progettato e realizzato, in collaborazione con Inail Dimeila e Veneto agricoltura, un corso dedicato alle aziende per il trasferimento delle competenze su metodi e strumenti (in particolare il modello Infor.Mo per la ricostruzione delle dinamiche infortunistiche) di supporto alle aziende per l'approfondimento delle circostanze e delle cause degli infortuni lavorativi in agricoltura.

L'analisi preliminare dei bisogni ha permesso di progettare adeguatamente l'intervento formativo ed individuare i destinatari. La distribuzione dei partecipanti al corso (n. 21) ha visto la prevalenza di consulenti (n. 14), che svolgono il ruolo di RSPP per varie aziende del settore. I risultati della fase di formazione, elaborati sulla base di test di

apprendimento e questionario di gradimento compilati dai discenti, sono stati altamente positivi.

## RISULTATI (TABELLA INDICATORI DI VERIFICA DI EFFICACIA, ESITI DELLA VIGILANZA)

Gli esiti della vigilanza effettuata sulle aziende partecipanti al PMP hanno rilevato una situazione positiva: per 28 aziende non si sono rilevate irregolarità, con evidenza per alcune di una gestione solida in materia di salute e sicurezza; per 4 aziende si sono invece rilevate irregolarità specificatamente nelle attrezzature, con violazione degli artt. 21 e 71 c. 1 del d.lgs. 81/2008.

Il dettaglio delle violazioni è riportato in Figura 4.



Azienda unità locale socio sanitaria 9 scaligera di Verona

L'attività di vigilanza ha permesso inoltre di rilevare che le aziende hanno fatto autoverifica utilizzando la check-list precedentemente proposta.

A partire dalla tabella indicatori (Tabella 1), predisposta quale strumento di verifica delle attività condotte e delle iniziative attivate nei piani mirati di prevenzione, si riporta una sintesi degli output del progetto:

- estensione dell'esperienza della provincia di Verona al gruppo di lavoro regionale Spisal;
- prosecuzione della divulgazione del manuale sicurezza in agricoltura, opuscolo informativo sicurezza trattore, check-list di autovalutazione per azienda e per vigilanza Spisal;
- diffusione di schede, quali supporti tecnici alla VR, su requisiti di sicurezza dei mezzi agricoli;
- sul versante del trasferimento formativo, sono state poste le basi per una collaborazione con istituti agrari.

I materiali adottati nel PMP sono stati pubblicati sul sito web della Aulss9 scaligera.

<b>Tabella 1</b>		<b>Tabella indicatori</b>	
<b>Iniziative attivate a seguito del PMP (entro 1 anno dal termine)</b>		<b>Riscontro</b>	
		<b>Note descrittive</b>	
1	Gruppi di lavoro, focus group	Si	Estensione dell'esperienza della provincia di Verona al gruppo di lavoro regionale Spisal – progetto Veneto sicurezza in agricoltura
2	Aree web dedicata ai contenuti del PMP	No	- - -
3	Attivazione sportelli informativi	No	Attività di assistenza già in erogazione nell'ambito del ruolo istituzione dello Spisal
4	Accordi e regolamenti	No	Prosecuzione dell'attività di vigilanza nell'ambito del progetto regionale agricoltura Veneto
5	Procedure, buone pratiche	Si	Prosecuzione della divulgazione manuale sicurezza in agricoltura, opuscolo informativo sicurezza trattore, check-list di autovalutazione per azienda e per vigilanza Spisal
6	Supporti tecnici alla VR: schede di fase:	Si	Manuale sicurezza in agricoltura regione Veneto. Check-list autovalutazione aziende agricole da del.
7	schede di mansione	No	Giunta reg. Veneto 1333/2014, in uso anche per vigilanza Spisal.
8	altro (specificare): schede requisiti sicurezza mezzi agricoli	Si	Opuscolo sicurezza trattore e prevenzione del rischio di ribaltamento
9	Strumenti di trasferimento formativo	Si	Progetto di collaborazione con istituti agrari.
10	Altro (specificare) .....	Si	Pubblicazione materiali su sito web Aulss9 scaligera.
11	N° aziende che utilizzano metodologie proposte nel PMP/ N° aziende partecipanti	In vigilanza di gennaio - febbraio 2019 le aziende controllate risultano aver fatto autoverifica con uso check-list proposta nell'incontro del 10/12/2018.	

Azienda unità locale socio sanitaria 9 scaligera di Verona

Riguardo invece gli esiti del PMP a medio termine (orientativamente fino a 3 anni dopo la conclusione delle fasi condotte), gli indicatori non risultano significativi ad oggi data la brevità dell'arco temporale di osservazione. I target di risultato potranno essere utili per confronti prima-dopo il PMP, oppure per raffronti tra aziende partecipanti-non partecipanti al progetto realizzato rispetto alle condizioni di salute e sicurezza.

# LAVORIAMO INSIEME PER UNA MIGLIORE GESTIONE DELLA SICUREZZA SUI MOTOPESCHERECCI

**A. Giomarelli<sup>1</sup>, M. Pellicci<sup>2</sup>, D. De Merich<sup>2</sup>, G. Campo<sup>2</sup>, D. De Santis<sup>2</sup>, G. Forte<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Azienda unità sanitaria locale Toscana sud-est

<sup>2</sup> Inail - Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro e ambientale

## OBIETTIVI E FASI DEL PMP

Il Piano mirato di prevenzione, nasce in risposta alla presentazione del progetto CCM da parte Inail Dimeila ed ha visto la partecipazione, come responsabile di unità operativa, il Dipartimento di prevenzione della Usl Toscana sud-est e il Dipartimento delle professioni tecnico sanitarie.

La realizzazione del piano mirato indirizzato al settore della pesca delle marinerie della provincia di Grosseto ed in particolare di Talamone, ha richiesto la costruzione di una rete di collaborazioni più ampia possibile che ha visto la partecipazione del comune di Monte Argentario, dell'Ispettorato nazionale del lavoro, dell'Ufficio circondariale marittimo nonché delle strutture di consulenti per la salute e sicurezza della flotta locale.

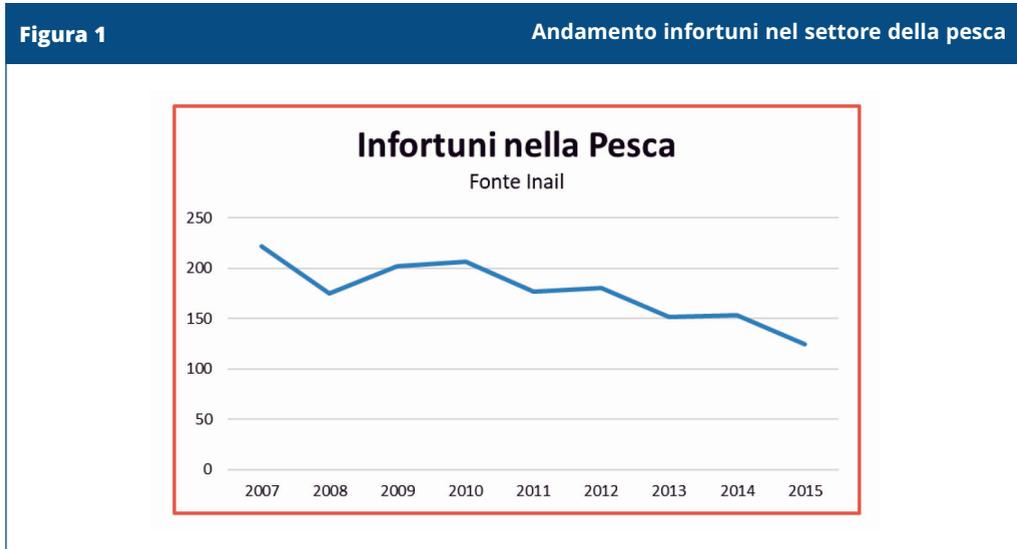
In termini di naviglio assicurato dall'Inail la pesca da sola copre il 48%. In particolare la pesca costiera, svolta cioè non oltre le venti miglia, ne rappresenta il 95% mentre il rimanente è pesca mediterranea.

Nel settore, parallelamente al calo degli infortuni, in anni recenti è diminuito in Italia sia il numero delle imbarcazioni che degli addetti, evidenziando un andamento sostanzialmente stazionario del fenomeno infortunistico e da qui la necessità nel tenere alta l'attenzione e l'assistenza agli operatori del settore (Figura 1 e 2).

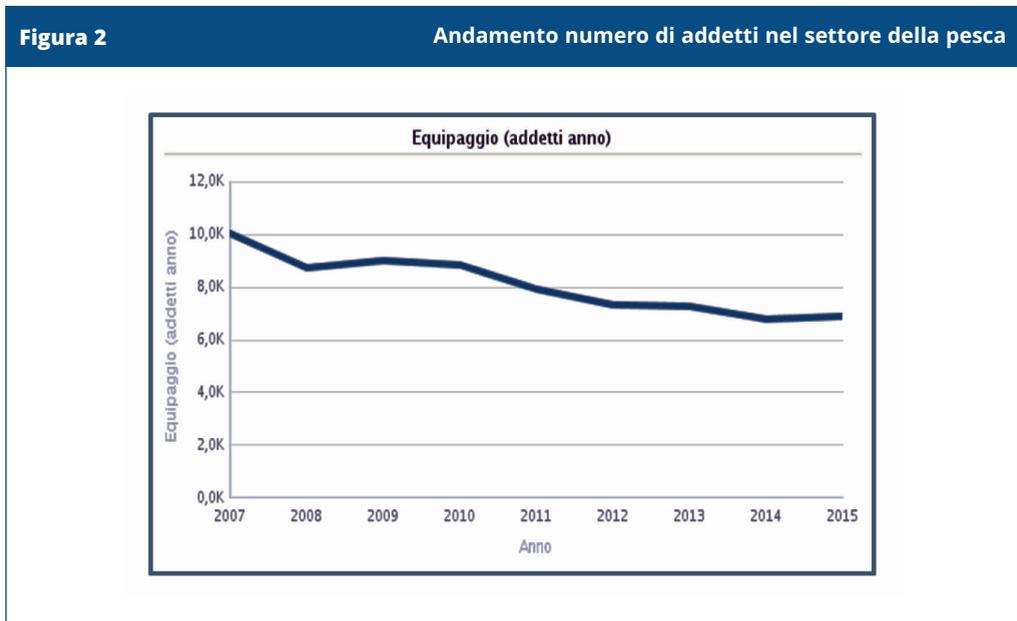
Le informazioni del sistema di sorveglianza nazionale degli infortuni mortali e gravi Infor.Mo evidenzia un quadro in cui gli accadimenti con conseguenze gravi avvengono nell'85,7% dei casi in fase di navigazione e le principali modalità di accadimento sono: il contatto con oggetti nella loro sede e organi di lavoro in movimento (verricelli, cavi, cime, divergenti ecc.) nel 35,7% dei casi, la proiezione di cavi o di parti di attrezzature che si rompono (21,4% dei casi), la caduta in mare dell'infortunato e il ribaltamento delle imbarcazioni con relativo affondamento, ambedue con frequenza pari al 14,1% degli eventi registrati.

Tra i fattori di rischio rilevati troviamo posizioni critiche degli operatori rispetto alle attrezzature da pesca in movimento o ai carichi (pescato), difficoltà di coordinamento con gli altri membri dell'equipaggio, l'inadeguatezza delle protezioni delle attrezzature, la rottura delle attrezzature durante varie fasi della pesca, il mancato uso di DPI di galleggiamento in quanto ritenuti di ingombro al lavoro, l'impigliamento della rete sul fondale per presura di corpi estranei e i fattori meteo marini. A questi si aggiungono poi elementi organizzativi quali fattori ergonomici, carichi di lavoro, fatica, modalità di

gestione dell'emergenza e elementi di contesto come ad esempio le caratteristiche contrattuali.



Inail



Inail

Il progetto è stato quindi rivolto agli armatori e ai comandanti della flotta peschereccia presente nella costa maremmana con l'obiettivo di ottenere la collaborazione degli equipaggi per il miglioramento del sistema di gestione della salute e sicurezza nelle imbarcazioni da pesca, attraverso:

- la sperimentazione di sistemi e dispositivi innovativi atti a migliorare le condizioni di vita e di lavoro a bordo delle navi da pesca, con particolare riferimento ai fattori di rischio infortunistico (cadute a bordo e fuoribordo, contatti con le attrezzature, ecc.), alla gestione delle emergenze, ai rischi fisici (rumore, vibrazioni, radiazioni ultraviolette UVB, ecc.) e ai rischi per la salute legati alla movimentazione manuale dei carichi, movimenti ripetitivi, ergonomia;
- la definizione di criteri e indirizzi per il miglioramento della gestione della salute e sicurezza a bordo delle navi da pesca individuando anche possibili fonti di finanziamento per l'introduzione delle misure migliorative;
- la definizione di procedure standardizzate, a seconda del sistema di pesca utilizzato e specificità tecnico costruttive delle imbarcazioni da pesca, finalizzate alla valutazione di tutti i rischi e alla loro corretta gestione, anche con il trasferimento di modelli di analisi incidentali finalizzati all'individuazione delle soluzioni e misure di prevenzione.

## AZIONI E STRUMENTI DI ASSISTENZA ALLE IMPRESE

L'analisi delle informazioni che derivano dal sistema Infor.Mo, gli approfondimenti sui dati infortunistici riportati nelle schede della capitaneria, le esperienze condotte nel progetto di ricerca 'Gestione integrata della salute e della sicurezza del settore marittimo portuale' con il focus di settore in varie marinerie rappresentative del settore pesca e l'integrazione con le specifiche esigenze territoriali emerse nel corso degli anni dalle attività di vigilanza del Dipartimento di prevenzione della Usl Toscana sud, hanno rappresentato il background utilizzato per la progettazione degli strumenti di supporto alla valutazione dei rischi e all'organizzazione delle attività di prevenzione.

In particolare gli strumenti realizzati per l'attuazione e il monitoraggio del presente PMP sono stati la scheda di autovalutazione aziendale per il controllo della conformità legislativa e l'implementazione delle procedure per la gestione del processo di valutazione dei rischi e il questionario sulla percezione del rischio dei lavoratori.

Nel mese di febbraio, con elevata presenza di addetti, si è svolto l'incontro per il lancio del progetto riguardante 'La sicurezza del lavoro sui moto-pescherecci', organizzato dal Dipartimento di prevenzione della Usl Toscana sud-est e dal Dipartimento delle professioni tecnico sanitarie, in collaborazione con il comune di Monte Argentario, Inail Dimeila, l'Ispettorato nazionale del lavoro e l'Ufficio circondariale marittimo.

A questo momento di lancio operativamente è poi seguito un incontro con gli armatori, gli RSPP, i comandanti e i lavoratori dei pescherecci che hanno partecipato al progetto per approfondire le modalità attuative del progetto e facilitare la raccolta delle specifiche esigenze in materia di salute e sicurezza degli operatori che lavorano sul campo,

che hanno riguardato in particolare la realizzazione di procedure operative per la valutazione dei rischi.

Al progetto hanno aderito gli armatori e i comandanti delle flotte pescherecce della costa maremmana, per un totale di 20 imbarcazioni, grazie alla sinergia e all'interazione costruttiva tra enti che hanno collaborato attivamente e alla disponibilità dei professionisti del settore.

## **TRASFERIMENTO E MONITORAGGIO**

Nel presente PMP si è utilizzata ed integrata l'esperienza didattico-progettuale condotta con armatori e pescatori di oltre 50 motopesca delle marinerie pugliesi, oggetto di un analogo intervento sperimentale.

In particolare, l'attività formativa, a cui hanno partecipato 8 motopesca oltre ai consulenti, è stata realizzata in giorni in cui gli equipaggi erano a terra per massimizzare la presenza degli operatori ed è stata incentrata sull'analisi delle dinamiche infortunistiche realmente avvenute nel comparto pesca, favorendo spunti di discussione con i partecipanti che hanno esposto le proprie esperienze in contesti simili a quelli mostrati. Questo ha consentito di concentrare l'attenzione sulle cause di detti eventi, sulle misure di prevenzione e protezione conseguenti e di illustrare poi le soluzioni, le buone pratiche e le dotazioni di sicurezza tecnologicamente più avanzate per le situazioni di emergenza a bordo, incluse varie tipologie di DPI. Durante le discussioni inoltre sono emerse specifiche esigenze quali la definizione di procedure chiare, semplici ed uniformi sul territorio.

Caratteristica dell'attività formativa è stato il coinvolgimento dei consulenti delle aziende, sia per allargare l'iniziativa ad altre motopesca che per facilitare lo scambio di informazioni in particolare sui sistemi di incentivazione economica disponibili per finanziare progetti di miglioramento della salute e sicurezza. Nel dettaglio sono state illustrate le modalità di partecipazione al bando ISI 2019, che per la prima volta vedeva il comparto della pesca oggetto di specifico finanziamento e gli interventi migliorativi che potevano essere realizzati con il bando pubblico, argomento trattato dai rappresentanti della sede Inail di Grosseto.

L'analisi del questionario di gradimento ha mostrato i risultati in termini di importanza per l'aggiornamento dei temi affrontati, della qualità delle docenze e dell'utilità dell'analisi degli infortuni per le attività di prevenzione, considerati utili e molto utili dal 90% dei rispondenti.

A seguito di questa attività e dell'interesse mostrato sono stati realizzati ulteriori incontri che hanno visto affrontare il tema delle procedure operative e dei format standard utilizzabili per la loro definizione, e un apposito seminario dedicato al tema della percezione del rischio che è stata l'occasione per illustrare nel dettaglio il questionario di indagine anonimo e le modalità di compilazione e restituzione dello stesso.

Il questionario, distribuito nel corso del seminario ai lavoratori, è composto da 51 *items* a risposta chiusa oltre uno spazio per opinioni e suggerimenti.

Le domande sono suddivise in 6 aree tematiche:

1. anagrafico-lavorativa;
2. organizzazione del lavoro;
3. considerazioni sul lavoro;
4. aspetti di salute;
5. informazione formazione e addestramento;
6. considerazioni sui rischi.

I rispondenti sono stati 17 in rappresentanza delle varie motopesca partecipanti al PMP. Si tratta quasi esclusivamente di italiani con età media di 48 anni, di cui il 41% capitani, il 35% marinai e il 29% personale di macchina. L'anzianità di lavoro media nel settore è di 28 anni e la quasi totalità (88%) dei rispondenti svolge il lavoro come dipendente.

La media di ore in mare in un giorno è di 16,5 mentre il numero di giorni/settimana in mare è per tutti i rispondenti pari a 5. I mesi in mare sono pari a 10 - 12 per la totalità delle risposte. L'unica tipologia di pesca praticata è il traino di fondo (strascico) con in media 4 persone di equipaggio e nel 77% dei casi la battuta viene condotta con lo stesso equipaggio.

Le considerazioni sul lavoro evidenziano un quadro positivo per quanto riguarda il rapporto con i colleghi considerato buono nella totalità delle risposte, il sentirsi apprezzato al lavoro (88%) e il giudizio sul comfort dei locali di riposo valutato sufficiente dall'82% dei rispondenti. Al contempo oltre i 2/3 dichiarano ritmi di lavoro che obbligano ad accorciare i tempi dei pasti e del riposo, la metà dei lavoratori risponde di dover alzare il tono della voce a causa del rumore e il 76% di dover lavorare per lunghi periodi in posizioni scomode. Da segnalare anche che l'82% non considera il proprio lavoro pericoloso.

Lo stato di salute percepito è pari ad una media di 3,8 su una scala di 5 (dove il 5 indica buona salute) e, anche se non collegato solo al lavoro, il 29% dichiara di aver sofferto di mal di schiena per più di tre mesi nell'anno di riferimento, il 35% di dolori alle spalle e nel 18% dei casi vengono segnalate ernie al disco diagnosticate. Il 29% indica disturbi all'udito quali ronzii e fischi.

In merito alla formazione/informazione in materia di salute e sicurezza, circa i 2/3 degli interpellati dichiara di non conoscere le malattie o infortuni specifici del settore della pesca, ma conosce le norme del comparto (80%) ed è informato in merito ai rischi specifici (88%). Positivo il quadro inerente la formazione con l'88% che dichiara di essere formato all'uso delle attrezzature di lavoro e sui comportamenti da adottare in caso di incendio, il 94% sull'uso dei mezzi di salvataggio e l'88% sulle procedure di primo soccorso.

Relativamente alla percezione di esposizione eccessiva ai rischi (risposta multipla) la Figura 3 illustra quali rischi i rispondenti abbiano indicato maggiormente; tra essi spiccano l'esposizione al rumore (100%), a posizioni scomode per lungo tempo (81%), alle vibrazioni (75%), ma anche la movimentazione manuale dei carichi e il potenziale contatto con organi di macchinari in funzione hanno registrato valori abbastanza significativi con il 62% e il 50% rispettivamente.

Figura 3

## Percezione esposizione ai fattori di rischio

Ritiene di essere ESPOSTO in modo ECCESSIVO a: (possibile risposte multiple)	%
Rumore	100,0%
Vibrazioni	75,0%
Posizioni scomode per lungo tempo	81,3%
Movimentazione manuale di carichi	62,5%
Agenti atmosferici senza adeguate protezioni	12,5%
Caduta dall'alto o in profondità (in mare, in stiva, ...)	18,8%
Schiacciamento da carichi movimentati o sospesi	25,0%
Incidente alla guida di mezzi operativi	6,3%
Investimento su strade e/o piazzali	6,3%
Investimento in stiva e/o banchina	18,8%
Incendio o esplosione	18,8%
Contatto elettrico	37,5%
Contatto con materiali a temperature molto alte o molto basse	31,3%
Contatto con organi di macchinari in funzione	50,0%
Agenti chimici pericolosi senza adeguate protezioni o carenza di ossigeno	6,3%

Inail - Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro e ambientale

## RISULTATI

Nell'ambito del presente progetto e nei vari momenti di confronto le azioni individuate come prioritarie dagli addetti locali riguardano le procedure, le modalità di intervento, i documenti finalizzati alla conformità normativa di metodi volti alla valutazione dei rischi. In questo contesto gli incontri con gli armatori, i comandanti e i consulenti delle flotte pescherecce della zona hanno avuto l'obiettivo sia di illustrare un format di procedura operativa relativa ai principali rischi a bordo dei pescherecci che di coinvolgere attivamente i lavoratori, chiedendo loro di indicare le attività considerate più rischiose, e per ciascuna di esse i fattori di pericolo su cui prevedere delle misure di controllo. Dalla riunione è emerso inoltre come i lavoratori siano estremamente interessati ad avere delle schede sintetiche e chiare di tali procedure a cui poter fare riferimento. In base a queste indicazioni si è attivata la progettazione della bozza di modello da parte degli enti e delle strutture coinvolte nel PMP. La bozza di format predisposta in collaborazione tra Asl e Dimeila (es.: movimentazione del pescato, utilizzo dei divergenti, ecc.) prevede uno schema in cui a fronte di 'Rischi prevalenti' vengono riportate le corrispondenti 'Misure preventive di controllo' e trae spunto

dalla *Guida europea per la prevenzione dei rischi a bordo dei piccoli pescherecci*, elaborata dalla Commissione europea nel marzo 2016. Ad esempio, rispetto ad alcuni rischi tipici dell'utilizzo dei divergenti quali il contatto con essi durante la movimentazione con conseguente schiacciamenti, vengono indicate le misure corrispondenti di prevenzione quali la verifica della possibilità di raggiungere i divergenti per fissarli all'arcone (ove necessario utilizzando una scaletta), e il divieto di introdurre mani o braccia nelle aperture, facendo passare la corda in fase di fissaggio del divergente. Appena terminerà la fase emergenziale dovuta al Covid-19, sono previsti dei successivi incontri con gli operatori, anche per il tramite dei loro consulenti o rappresentanti, in cui verificare l'efficacia e la semplicità di utilizzo del format di schede predisposte e in cui i lavoratori evidenzino le principali criticità rispetto alle quali ritengono opportuno definire le idonee misure preventive.

Una leva importante che può favorire il miglioramento delle condizioni di sicurezza a bordo delle imbarcazioni da pesca è quella economica. Il settore della pesca professionale è rappresentato da piccole e micro imprese artigianali le quali, anche in relazione alle difficoltà derivanti dalla crisi del settore, faticano ad assolvere agli oneri collegati al mantenimento della conformità legislativa sulla salute e sicurezza lavorativa. In considerazione di ciò il piano mirato ha realizzato nella fase di trasferimento una comunicazione specifica riguardante le opportunità rappresentate dai programmi di incentivazione economica che l'Inail mette a disposizione delle imprese per la realizzazione di soluzioni migliorative a bordo delle imbarcazioni. Proprio in base agli sviluppi della ricerca, maturati in collaborazione con le regioni negli interventi di assistenza alla flotta della marineria toscana e di altre marinere italiane, (pugliesi, marchigiane, siciliane e liguri) è stato possibile mettere a punto nel 2018, il bando ISI dedicato alle imprese della pesca professionale. Il bando identifica le misure finanziabili che devono essere considerate nei progetti presentati dalle imprese richiedenti il finanziamento. I fattori di rischio richiamati nelle tabelle del bando riguardano i rischi di tipo meccanico, ambientale, fisico, chimico, il rischio incendio e le emergenze (affondamento, uomo a mare), temi affrontati nelle azioni del PMP 'La sicurezza del lavoro sui moto-pescherecci'. I progetti presentati nel 2019 sono stati 24 (18 in Puglia, 2 nelle Marche, 1 in Calabria, 1 in Campania, 1 in Sardegna e 1 in Toscana). In particolare il progetto presentato in Toscana ha riguardato misure di miglioramento relative il rischio infortunistico, la gestione delle emergenze, il rumore e le vibrazioni, l'incendio e l'esplosione. La realizzazione del piano di miglioramento annovera, tra le varie azioni, l'acquisto di nuovi macchinari e impianti tecnologicamente avanzati (verricelli e tamburi avvolgirete, impianti idraulici, basamenti di fissaggio *silent block* ecc.) e giubbotti di salvataggio autogonfiabili con trasmettitore per la localizzazione di emergenza dell'uomo in mare (*epirb*).

La fase di monitoraggio delle ricadute del PMP, anche tenendo conto delle esigenze particolari del comparto (fermo pesca, giorni consentiti uscita in mare, tipologia contrattuale, indicatori socio-economici ecc.) e dell'attuale stato di emergenza legato alla pandemia, è in corso di realizzazione e l'efficacia delle misure realizzate a bordo potrà essere relazionata nel medio lungo periodo di follow-up con i dati degli indicatori statistici sull'andamento degli infortuni e delle malattie professionali ma anche con la registrazione del grado di diffusione e utilizzo di procedure comuni e standard.



# PIANO MIRATO DI PREVENZIONE SUI RISCHI EMERGENTI NELLA FILIERA DELL'ECONOMIA CIRCOLARE PER LA RIDUZIONE, RIUSO, DIFFERENZIAZIONE E SMALTIMENTO DEI RIFIUTI

R. Lupelli<sup>1</sup>, G. Piga<sup>2</sup>, B. Martini<sup>2</sup>, V. Meloni<sup>2</sup>, D. De Merich<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Azienda sanitaria locale di Latina

<sup>2</sup> Inail - Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro e ambientale

## OBIETTIVI E FASI DEL PMP

In linea con gli obiettivi fissati dal Piano nazionale della prevenzione 2014 - 2018, è stato attivato da parte del Servizio di prevenzione della Asl di Latina sul territorio della provincia un intervento mirato per il comparto dell'economia circolare di cui ai codici ATECO E38 ed E39.

Il settore di attività riguardante la raccolta, trattamento e riciclaggio dei rifiuti nella provincia di Latina, presenta indici di frequenza infortunistici elevati, oltre ad un numero di addetti sempre più consistente, stimati in circa 1.200 lavoratori operanti in 91 aziende del settore. Si tratta di un comparto economico in espansione, punto di forza della competitività del tessuto produttivo regionale e, per natura, sottoposto a costanti sviluppi e innovazioni con conseguente emersione di possibili nuovi rischi. Negli ultimi anni, quinquennio 2012 - 2016, si sono verificati nella provincia oltre 300 infortuni di cui 3 con esito mortale (Figura 1).

**Figura 1**

**Infotuni sul lavoro avvenuti nel quinquennio 2012 - 2016 e definiti positivi al 30/04/2017 (Banca dati statistica Inail)**

ITALIA	2012		2013		2014		2015		2016	
	totali	mortali								
Ateco E38	7.981	8	7.723	10	7.450	15	6.955	10	6.794	5
Ateco E39	537	0	485	0	422	1	452	1	433	1

LAZIO	2012		2013		2014		2015		2016	
	totali	mortali								
Ateco E38	1.325	3	1.457	1	1.383	3	1.245	0	1.195	1
Ateco E39	12	0	16	0	7	0	12	0	14	0

LATINA	2012		2013		2014		2015		2016	
	totali	mortali								
Ateco E38	87	1	83	0	62	2	55	0	36	0
Ateco E39	3	0	6	0	3	0	5	0	7	0

Con l'azione di sistema si intendeva sviluppare, dal punto di vista metodologico ed operativo, le possibilità di intervento sul territorio da parte del Servizio di prevenzione della Asl e realizzare l'attività preventiva di informazione/formazione alle imprese, coniugata alla costante attività di vigilanza, per trasferire efficacemente strumenti di supporto alla valutazione e alla gestione dei rischi. Al fine di ottimizzare l'efficacia dell'azione di assistenza, la programmazione del piano è stata inoltre condivisa nell'ambito del Comitato provinciale per il coordinamento delle attività di prevenzione e vigilanza in materia di salute e sicurezza sul lavoro ex art. 7 del d.lgs.81/2008 che, nella provincia di Latina, per la parte non riguardante la vigilanza, è allargato alle organizzazioni datoriali e sindacali maggiormente rappresentative. Il progetto, avviato in collaborazione con Inail Dimeila il 1 marzo 2018 con l'organizzazione di un seminario di presentazione alle aziende interessate, è stato finalizzato a migliorare le capacità di analisi, valutazione e gestione dei rischi lavorativi e a rilevare, rendendole disponibili, le soluzioni tecniche, procedurali e organizzative. Nel seminario di lancio, oltre agli obiettivi e alle modalità di svolgimento del piano, è stata illustrata la scheda, predisposta nella fase di progettazione dal gruppo di lavoro istituzionale, per l'autovalutazione aziendale del proprio sistema di prevenzione e con l'indicazione degli interventi da adottare per il miglioramento della salute e sicurezza. All'incontro sono intervenute 31 aziende pari al 34% di quelle invitate, per un totale di 58 partecipanti.

## **AZIONI E STRUMENTI DI ASSISTENZA ALLE IMPRESE**

La scheda di autovalutazione consegnata alle aziende partecipanti, prevalentemente PMI, è stata strutturata in 20 domande per promuovere un processo riflessivo sul proprio assetto organizzativo e gestionale, in materia di salute e sicurezza, attraverso il quale individuare le azioni correttive da apportare e gli interventi di miglioramento da avviare. È stato dato un periodo di tre mesi per la restituzione delle schede ed al contempo è stata effettuata un'analisi delle esigenze formative mediante apposito questionario inviato sia alle aziende che ai consulenti per individuare le tematiche che necessitavano di un maggiore approfondimento. Sulla base dei risultati è stata quindi pianificata l'attività di formazione.

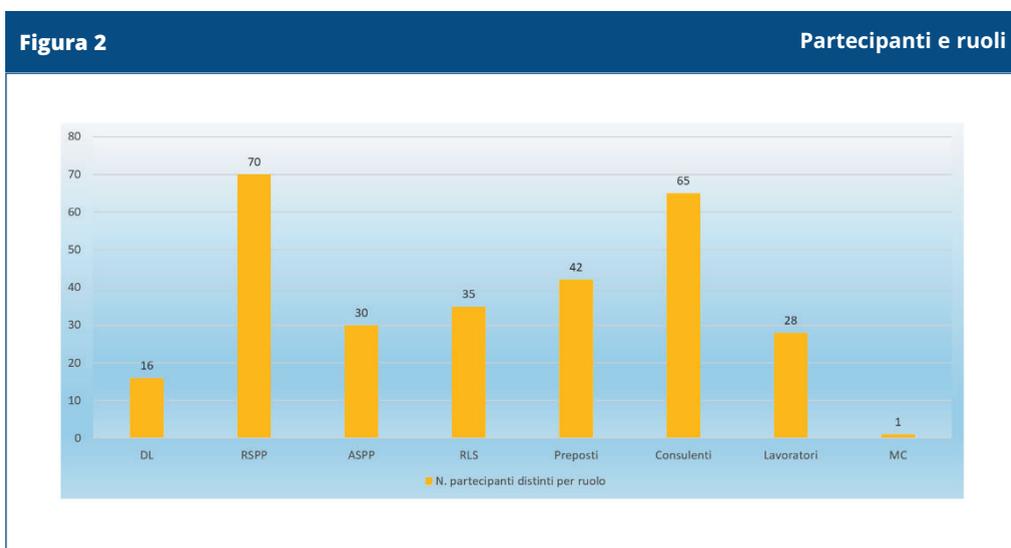
## **TRASFERIMENTO E MONITORAGGIO**

La fase di trasferimento si è concretizzata in 3 cicli seminariali rivolti a diverse figure del sistema di prevenzione aziendale (datori di lavoro, dirigenti, RSPP, ASPP, RLS, preposti, lavoratori, medici competenti e consulenti) su:

- rischio connesso alle sostanze chimiche (regolamenti REACH e CLP);
- rischio da agenti biologici;
- rischio ambienti sospetti di inquinamento o confinati;
- valutazione protocolli sanitari (griglia di verifica procedura controllo sorveglianza sanitaria);

- iniziative di promozione della salute (WHP);
- uso del modello di analisi infortunistica per la revisione del documento di valutazione dei rischi ed il miglioramento dell'organizzazione in azienda (Infor.Mo);
- integrazione di strumenti operativi utili al sistema di prevenzione aziendale (software analisi infortuni, ausili VdR, buone prassi, procedure semplificate, ecc.);
- gestione in sicurezza delle attrezzature per lo smaltimento dei rifiuti.

Per l'organizzazione dei seminari formativi si è tenuto conto, inoltre, della distribuzione territoriale delle aziende partecipanti effettuando gli incontri nelle sedi Asl dei tre differenti distretti industriali: Latina, Aprilia e Fondi. In totale hanno partecipato 287 persone, appartenenti ad 1/3 delle aziende censite, rilevando un calo nella partecipazione da nord a sud della provincia con frequente delega ai consulenti in particolare per le micro imprese (Figura 2).



Inail – Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro e ambientale

Sono stati anche effettuati due seminari di aggiornamento per gli operatori dello Spresal. Per le azioni di monitoraggio, con la collaborazione degli RLS, sono stati distribuiti ai lavoratori i questionari sulla percezione del rischio, al fine di approfondire i fattori che possono avere effetto sulla capacità di percepire il pericolo e la probabilità di accadimento di infortuni. Sono stati distribuiti 409 questionari, da compilare in forma anonima, in venticinque aziende del settore e di questi 339 sono stati restituiti dai lavoratori. Il gruppo Inail Dimeila sta procedendo con le relative analisi e si forniscono di seguito alcune prime considerazioni relative ai 134 questionari fin qui elaborati. In relazione ai dati anagrafico/lavorativi, i lavoratori rispondenti sono quasi esclusiva-

mente di nazionalità italiana (98%), in prevalenza di genere maschile (81%) e l'età media è di 45 anni. Le quattro mansioni maggiormente rappresentative, che coprono il 60% dei rispondenti, sono: operatore per la raccolta rifiuti (18,8%), autista di mezzi su strada (17,6%), impiegato (15,8%), conduttore di mezzi operativi (8,5%).

Il 38% dei rispondenti ricopre un ruolo nell'organizzazione della sicurezza aziendale, in alcuni casi anche più di uno. I ruoli maggiormente svolti sono gli addetti antincendio e al primo soccorso e il preposto.

La quasi totalità dei lavoratori dichiara di essere stato formato regolarmente sui temi della salute e sicurezza sul lavoro.

Una parte del questionario si è concentrata sull'indagare con domande mirate la percezione che i lavoratori hanno dell'organizzazione del lavoro e degli ambienti, nonché degli specifici rischi nelle attività svolte.

In generale, il 52% dei lavoratori rispondenti non ritiene pericoloso il lavoro svolto e il 93% considera sufficienti le procedure operative di sicurezza fornite dall'azienda per cui lavora. Risulta, inoltre, ben gestito, secondo l'82% dei lavoratori, il rischio da interferenze nel caso di più imprese che operano nella stessa area.

Entrando specificatamente nella percezione degli specifici rischi (Tabella 1), il rumore (36%), la movimentazione manuale dei carichi (32%), le vibrazioni (30%) e le posizioni scomode tenute per lungo tempo (28%) sono quelli maggiormente percepiti, seppur emersi in circa 1/3 dei lavoratori esposti e rispondenti. Le percentuali minori (inferiori al 10%) si registrano per schiacciamento da carichi movimentati, seppellimento da cumulo di rifiuti, contatto con materiali a temperature molto alte o molto basse e agenti chimici pericolosi senza adeguate protezioni.

<b>Tabella 1</b>	<b>Considerazioni sui rischi</b>
<b>Ritiene di essere esposto in modo eccessivo a:</b>	<b>%</b>
Rumore	36
Movimentazione manuale di carichi	32
Vibrazioni	30
Posizioni scomode per lungo tempo	28
Agenti atmosferici senza adeguate protezioni	19
Incidente alla guida di mezzi operativi	18
Investimento su strade e/o piazzali	18
Contatto con organi di macchinari in funzione	18
Caduta dall'alto o in profondità	13
Incendio o esplosione	13
Investimento all'interno di reparti	12
Contatto elettrico	11

Si procederà, una volta elaborati tutti i questionari pervenuti, anche a un approfondimento delle diverse variabili in relazione alle mansioni svolte dai lavoratori, evidenziando per ognuna di esse i rischi maggiormente percepiti e che differiscono dal dato medio. Per quanto riguarda gli aspetti di salute indagati, l'89% esprime nel complesso una valutazione della propria condizione di salute ottima o quasi ottima. Tuttavia, vengono segnalati dolori alla schiena nell'ultimo anno dal 33% dei lavoratori e disturbi alla vista dal 29%. Da questa prima osservazione parziale emerge, dunque, complessivamente un clima positivo sulla gestione della salute e sicurezza nelle aziende oggetto dell'indagine, ma considerazioni più specifiche saranno possibili a conclusione delle elaborazioni di tutti i questionari resi disponibili.

## **RISULTATI**

Sono state effettuate 90 ore di formazione di cui 17 con modalità attive in cui i partecipanti hanno sperimentato l'utilizzo del software *Infor.Mo Aziende* che è stato fornito gratuitamente come strumento di supporto per la registrazione e analisi delle cause degli infortuni e dei *near miss*. È stato restituito il 30% delle schede di autovalutazione e dei questionari sui bisogni formativi.

Sono stati restituiti 339 questionari sulla percezione dei rischi da parte dei lavoratori di venticinque aziende coinvolte.

Nella fase di vigilanza sono state ispezionate complessivamente 40 aziende di cui 21 non partecipanti al piano, a quest'ultime sono state impartite più della metà delle prescrizioni (6 su un totale di 12).

Di seguito alcune azioni di miglioramento adottate in azienda a seguito dell'attività di sensibilizzazione e formazione del PMP per la riduzione dei rischi:

### **Rischio caduta in piano e dall'alto**

- Installazione fari per l'illuminazione interna di ambienti chiusi (biocelle) da attivare durante le manutenzioni straordinarie di pulizia che garantiscono un'adeguata visibilità.
- Sostituzione chiusura di sicurezza della scala d'accesso a parti in quota (al biofiltro) da catena a sportello con chiusura lucchetto limitando così l'accesso incauto.

### **Rischio interferenza**

- Confinamento delle attività di manutenzione mezzi, in un'area segregata nel piazzale posteriore all'impianto, con ridotta circolazione interna e con accesso vietato ai mezzi esterni.
- Spostamento parcheggio auto dipendenti al piazzale riservato della nuova palazzina, riducendo interferenza nella viabilità interna all'impianto con fornitori/clienti/visitatori.

### **Rischio biologico**

- Spostamento spogliatoi dipendenti presso la nuova palazzina, con dotazione della

lavanderia per gli indumenti da lavoro (lavatrice + asciugatrice), e adozione di procedura per l'igienizzazione degli abiti sporchi da lavoro.

- Locale ristoro adibito in piano dedicato nella nuova palazzina, completamente separato dalla zona di produzione.

In particolare, per la prevenzione del contagio da Sars-CoV-2:

- adozione di sala riunioni presso la nuova palazzina, adibita con comfort e ampio spazio per ospitare riunioni e/o incontri e/o audit con partecipanti esterni in numero maggiore di 2 (clienti-fornitori-ispettori ecc.), in piena sicurezza e rispetto delle distanze interpersonali;
- installazione per ogni ufficio di sanificatori d'aria *Photoionix* (photocatalisi + ionizzazione).

Sono state introdotte, inoltre, una procedura di analisi dei *near miss* con il modello Infor.Mo nel SGQAS aziendale e una nuova procedura d'emergenza per la gestione di un eventuale nube tossica attraverso l'osservazione della manica a vento con conseguente formazione e pianificazione della simulazione con periodicità semestrale.

In generale, in più aziende si è riscontrato un diffuso impulso per l'avvio del percorso di certificazione del SGSL, l'aggiornamento del DVR, la revisione delle procedure di lavoro, la ridefinizione delle aree interne (confinamento con barriere/separazioni/...), l'elaborazione di un nuovo piano emergenza incendi.

A livello di sistema a seguito del piano sono state avviate diverse iniziative tra cui la creazione di un'area dedicata sul portale della Asl di Latina e sul sito istituzionale Inail e la predisposizione di una scheda informativa specifica per il settore.

# COMPARTO DEL LEGNO: ESPOSIZIONE LAVORATIVA A POLVERI DI LEGNO DURO

**M. Balice<sup>1</sup>, P. Marcuccio<sup>1</sup>, G. De Letteriis<sup>1</sup>, R. Rizzo<sup>1</sup>, V. Vacca<sup>1</sup>, F. Longo<sup>1</sup>, G. Piga<sup>2</sup>, M. Spagnuolo<sup>2</sup>, B. Malorgio<sup>2</sup>, G. Campo<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Azienda sanitaria locale di Bari

<sup>2</sup> Inail - Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro e ambientale

## OBIETTIVI E FASI DEL PMP

Già nel 1995 la IARC, l'Agenzia internazionale per la ricerca sul cancro, con la monografia n.62, individuava il ruolo delle polveri di legno duro nel determinismo dei tumori della cavità nasale e dei seni paranasali, classificandole nel Gruppo 1 (cancerogeni per l'uomo). Nel d.lgs. 81/2008 e s.m.i. all'Allegato XLII si considera il lavoro comportante l'esposizione a polvere di legno duro quale lavorazione cancerogena e all'allegato XLIII se ne fissa il valore limite di esposizione professionale che non deve in alcun caso essere superato (il recente recepimento della Direttiva (UE)2017/2398 ha fissato a 2mg/m<sup>3</sup> il nuovo limite, dal precedente 5mg/m<sup>3</sup>, prevedendo però un valore limite transitorio di 3mg/m<sup>3</sup> fino al 17 gennaio 2023). L'obiettivo del PMP, in coerenza con gli obiettivi del Piano regionale di prevenzione 2014 - 2018 ed in particolare di quello che prevede la riduzione delle esposizioni a cancerogeni professionali, è stato quello di tutelare la salute dei lavoratori del comparto attraverso l'incremento della consapevolezza del rischio cancerogeno dovuto all'esposizione a polveri di legno, al fine di prevenire le neoplasie professionali ad esse dovute e di favorirne l'emersione tramite l'incremento delle loro denunce.

Il piano si è svolto a partire da aprile 2017, in collaborazione con l'Inail Dimeila per lo sviluppo di specifici strumenti di analisi e trasferimento. Esso si è articolato in diverse fasi:

- individuazione delle aziende del comparto '06 Industria legno' presenti nel database dei flussi informativi Inail-Regioni e successiva predisposizione di apposita scheda di autovalutazione aziendale (check-list), impostata in sezioni per individuare eventuali criticità e mirata ad aspetti generali e specifici della sicurezza e della salute sul lavoro, all'organizzazione del sistema della sicurezza, alle misure specifiche messe in atto dall'azienda. Una sezione apposita è stata dedicata ad evidenziare la possibile concomitante esposizione ad altri agenti chimici come la formaldeide, riconosciuta agire come cancerogeno per le stesse sedi delle polveri di legno duro;
- presentazione del piano alle associazioni d'impresе (Confederazione nazionale dell'artigianato e della piccola e media impresa, Confartigianato, Confindustria) e all'Organismo paritetico regionale dell'artigianato attraverso incontri atti a illustrare l'iniziativa e gli obiettivi dell'intervento;
- organizzazione di più eventi informativi per le aziende individuate con l'intervento delle associazioni di imprese e dell'ente bilaterale nel corso dei quali sono stati illustrati il piano, le sue fasi attuative e la scheda di autovalutazione predisposta, conse-

- gnata alle aziende partecipanti. Invio, per PEC o raccomandata a.r., anche alle aziende del comparto non presenti all'evento formativo della scheda di autovalutazione;
- assistenza alle aziende per la risoluzione di criticità che sono emerse dalla compilazione della scheda di autovalutazione fino alla scadenza fissata per la riconsegna delle stesse schede. Analisi e valutazione delle schede pervenute al fine di evidenziare ulteriori criticità da sanare e contestuale avvio dell'attività di vigilanza 'tradizionale' per le aziende che non avevano partecipato agli eventi informativi e/o che non avevano restituito la scheda di autovalutazione compilata;
  - presentazione alle aziende aderenti al piano dei risultati derivati dall'analisi delle schede riconsegnate, con criticità riscontrate ed indicazioni pratiche per la risoluzione delle problematiche evidenziate prima dell'avvio di ispezioni classiche in un campione di tali aziende;
  - somministrazione di un questionario d'indagine sulla percezione dei rischi da parte dei lavoratori delle aziende interessate dal PMP.

Tramite l'utilizzo dei flussi informativi Inail-Regioni, il coinvolgimento delle associazioni di categoria (Cna, Confartigianato, Confindustria e Federlegno arredo) e la ricerca attiva sul territorio di competenza, sono state individuate 94 aziende, di cui 30 non raggiunte perché cessate/trasferite e 7 che hanno comunicato formalmente di non lavorare il legno. Per 37 aziende è stata avviata l'attività ispettiva 'tradizionale' (di queste ulteriori 15 sono risultate cessate, trasferite o non lavoranti il legno). La scheda di autovalutazione è stata restituita compilata da 22 aziende (circa il 41% di quelle contattate) di cui 20 ricadenti nel territorio di competenza dell'area metropolitana (comuni di Bari, Modugno, Capurso, Triggiano e Valenzano). I dati salienti di questa fase sono ben riassunti nella Figura 1.



Azienda sanitaria locale di Bari

## RISULTATI (TABELLA INDICATORI DI VERIFICA DI EFFICACIA, ESITI DELLA VIGILANZA)

Si è ritenuto di dare risalto agli esiti di quanto riscontrato nelle aziende che hanno scelto di aderire al PMP comprendendo la portata di questa forma di controllo, verso cui hanno manifestato, soprattutto inizialmente, una certa diffidenza. Infatti, va evidenziato che si è riscontrata grande difficoltà nell'interazione con le imprese, rilevando uno scollamento nel rapporto fra queste e le loro rappresentanze di categoria, da cui è derivata la criticità nel reperimento delle aziende e nella disponibilità delle stesse a partecipare al piano. Alle imprese aderenti, sulla base di quanto rilevato dall'analisi delle schede di autovalutazione, oltre che nella fase di assistenza pre-consegna sono state date indicazioni per risolvere le criticità anche in sede di incontro con presentazione dei risultati. In tal modo hanno affrontato e quasi sempre risolto aspetti anche rilevanti legati alla gestione della sicurezza e della salute nel loro ambito lavorativo.

Di seguito alcuni dati interessanti che sono emersi dall'analisi delle schede restituite:

- la gran parte delle aziende di comparto, il 55%, ha un numero di lavoratori compreso tra 6 e 15;
- nel 75% dei casi il datore di lavoro svolge il ruolo di RSPP;
- l'85% delle aziende del settore hanno designato un RLS, ed il 95% un medico competente;
- il 40% delle imprese dichiara di utilizzare pannelli contenenti formaldeide;
- in un terzo delle aziende non è stato effettuato il monitoraggio ambientale;
- il 50% delle aziende dispone di impianto di aspirazione centralizzato, e nel restante 50% di aspiratori localizzati;
- infine l'85% delle aziende effettua e documenta la manutenzione sugli impianti/macchine.

Ulteriori risultati da evidenziare sono l'incremento dell'invio del registro degli esposti a polveri di legno al Servizio e un'aumentata percezione del rischio cancerogeno derivante da tali inquinanti nella popolazione lavorativa di tali imprese.

La fase ispettiva di vigilanza tradizionale per le aziende che non hanno risposto agli inviti agli incontri si è conclusa con l'irrogazione di prescrizioni ex d.lgs. 758/94 e sanzioni amministrative (ex art. 301 bis e legge 689/1981) tramite cui sono state sanate le irregolarità riscontrate in queste attività.



# PIANO MIRATO DI PREVENZIONE IN EDILIZIA

C. Scarnera<sup>1</sup>, G. Di Maro<sup>1</sup>, G. De Pascale<sup>1</sup>, F. Rezza<sup>1</sup>, V. Meloni<sup>2</sup>, B. Martini<sup>2</sup>, G. Campo<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Azienda sanitaria locale di Taranto

<sup>2</sup> Inail – Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro e ambientale

## OBIETTIVI E FASI DEL PMP

Il Piano mirato di prevenzione, progettato e attuato nel settore edilizia dalla Asl di Taranto e da Inail Dimeila, in considerazione del consistente fenomeno di insorgenza di malattie professionali (Figura 1) e di costante persistenza di infortuni sul lavoro in questo ambito, ha previsto l'attuazione di azioni mirate a migliorare il livello di valutazione dei rischi e la sorveglianza sanitaria nel comparto edile. Infatti, tramite una efficace attività di promozione della salute e formazione da un lato, e di vigilanza sul rispetto delle norme dall'altro, sono stati posti in atto efficaci programmi di intervento. Il PMP ha preso avvio in data 4 dicembre 2018 con convegno organizzato presso l'università di Taranto.

**Figura 1** Confronto dati MP denunciate e definite positivamente nazionali regionali e provinciali (codice ATECO: Costruzioni)

	Denunciate 2012	Definite positivamente 2012	Denunciate 2013	Definite positivamente 2013	Denunciate 2014	Definite positivamente 2014	Denunciate 2015	Definite positivamente 2015	Denunciate 2016	Definite positivamente 2016
Nazionali	6090	2797	6868	3235	7288	3269	7592	3292	8092	3266
Regione Puglia	282	79	267	78	278	96	336	86	326	66
ASL TA	30	3	22	5	30	15	20	8	40	21

Azienda sanitaria locale di Taranto

Nello specifico, come premesso, le azioni principali sono state indirizzate al miglioramento del livello di valutazione dei rischi e alla intensificazione delle attività di sorveglianza sanitaria. La vigilanza in sinergia con la conoscenza del territorio, dei processi lavorativi, con la formazione e l'assistenza alle imprese sono strumenti di prevenzione essenziali per il miglioramento complessivo delle condizioni lavorative e della salute dei

lavoratori. Il piano mirato è stato proposto nell'ambito delle attività svolte dall'ufficio operativo provinciale e, successivamente, sottoscritto con un protocollo di intesa anche dalla prefettura, dalla Asl, dall'Ispettorato territoriale del lavoro, Formedil Cpt, Cassa edile, Ance Confindustria e dal comando provinciale dei Vigili del fuoco di Taranto.

L'individuazione dei fattori di rischio e delle tematiche su cui incentrare i percorsi informativi/conoscitivi, nonché delle figure del settore maggiormente bisognose di un intervento di sensibilizzazione, è il risultato di diverse attività di analisi e monitoraggio: l'approfondimento dei dati degli infortuni gravi e mortali, tramite il modello Infor.Mo, occorsi nel settore edile nella provincia di Taranto nel triennio 2015 - 2018; lo studio delle violazioni riscontrate e degli interventi prescritti dallo Spesal nell'ambito delle attività di vigilanza; le risultanze dalle azioni di controllo effettuate dalla Formedil Cpt di Taranto nel triennio 2015 - 2017 e l'analisi dei dati dei flussi informativi Inail-Regioni. Tali approfondimenti conoscitivi, attraverso la attivazione della rete tra gli enti interessati e il suo consolidamento, hanno, quindi, permesso di individuare le criticità del settore edile e le azioni positive da mettere in campo. Una efficiente ed efficace prevenzione ha consentito di predisporre piani standardizzati mirati alla prevenzione, utilizzando una informazione integrata e strumenti omogenei e condivisi su tutto il territorio.

I destinatari diretti dell'iniziativa sono stati le imprese edili, le figure aziendali dei datori di lavoro, lavoratori autonomi, coordinatori per la sicurezza in fase di progettazione, coordinatori per la sicurezza in fase di esecuzione, preposti, responsabili del servizio di prevenzione e protezione, rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza aziendali e territoriali e i lavoratori delle imprese coinvolte. In quest'ottica il nuovo approccio alla vigilanza è diretto sia all'attività di controllo che alla possibilità di fornire soluzioni tecniche adeguate alla gestione dei problemi riscontrati. Tale opportunità viene perseguita attraverso il perfezionamento dei sistemi e degli strumenti di conoscenza dei rischi e dei danni da lavoro, con il rafforzamento del coordinamento e della collaborazione tra le Istituzioni e partenariato economico-sociale e tecnico-scientifico e, infine, anche attraverso la promozione della compliance dei destinatari delle norme.

Sono stati stabiliti i seguenti obiettivi:

- la creazione di una rete istituzionale di prevenzione in ambito edile capace di analizzare criticamente, con modelli consolidati scientificamente, il flusso di dati informativi gestiti da ogni singolo ente coinvolto;
- il miglioramento della organizzazione della gestione della salute e sicurezza dei lavoratori delle imprese edili mediante percorsi di formazione/informazione e di sensibilizzazione mirati alle figure della prevenzione presenti nei cantieri edili.

## **AZIONI E STRUMENTI DI ASSISTENZA ALLE IMPRESE**

Nell'ambito del convegno di avvio del PMP in edilizia sono stati presentati gli strumenti metodologici e operativi resi disponibili per le aziende coinvolte: per il tramite degli RLS presenti, sono state divulgate le schede di autovalutazione del rischio per le aziende interessate e i questionari di percezione del rischio dei lavoratori edili.

La scheda di autovalutazione del rischio, come strumento di assistenza e supporto alle aziende, è stata predisposta e successivamente divulgata alle aziende con lo scopo di garantire alle imprese la chiara individuazione e l'agevole reperimento delle informazioni sui principali obblighi e sui relativi adempimenti imposti dalla normativa. La scheda di autovalutazione del rischio pertanto è stata consegnata alle aziende con l'unico intento di implementare l'attività legata alla prevenzione, attraverso percorsi di facilitazione e di assistenza che consentano da un lato di fornire ai soggetti interessati le indicazioni per il raggiungimento degli adempimenti legislativi e per l'avvio di reali processi di prevenzione, e, dall'altro, di aumentare il numero potenziale delle imprese coinvolte, nell'ambito di quanto previsto dall'art. 10 del d.lgs. 81/2008 che prevede per le Asl e in particolare lo Spesal l'attività di assistenza e di promozione in materia di sicurezza e salute nei luoghi di lavoro. In particolare, la scheda di autovalutazione raccoglie dai lavoratori informazioni relative al livello di completezza del documento di valutazione del rischio presente in azienda (informazioni relative a: aggiornamento del documento, descrizione dei cicli lavorativi, ambienti, manutenzione macchinari ed attrezzature, nomine e designazioni, rischi specifici, DPI), formazione, sorveglianza sanitaria e luoghi di lavoro. Inoltre è stato messo a disposizione delle aziende partecipanti il modello di analisi Infor.Mo, attraverso percorsi di formazione specifica finalizzata a formare i referenti aziendali preposti all'analisi degli incidenti e degli infortuni sul lavoro, favorendo un corretto e costante riesame del documento di valutazione dei rischi.

## **TRASFERIMENTO E MONITORAGGIO (FORMAZIONE, PERCEZIONE DEL RISCHIO)**

Oltre alle schede di autovalutazione del rischio, sempre con la collaborazione degli RLS sono stati distribuiti ai lavoratori i questionari sulla percezione del rischio, al fine di analizzare e valutare i fattori che hanno effetto sulla capacità di percepire il pericolo e la probabilità di accadimento di infortuni. L'indagine sulla percezione dei rischi ha visto coinvolte 3 aziende del settore edile in cui sono stati distribuiti 400 questionari anonimi, attraverso l'azione attiva di Formedil e Asl, e di questi 174 sono stati restituiti dai lavoratori e analizzati dal gruppo Inail Dimeila.

Per quanto riguarda i dati anagrafico-lavorativi, la popolazione lavorativa rispondente al questionario è quasi esclusivamente di nazionalità italiana (99%) e di genere maschile (98%) con un'età media di 46 anni. Il contratto lavorativo prevalente è a tempo indeterminato (69%) con un'anzianità media nel settore edile di 22 anni. Le quattro mansioni maggiormente rappresentative sono: carpentiere in legno (22,2%), autista di mezzi edili e manovratore (18,7%), carpentiere in ferro (14,1%) e operaio comune (13,1%).

Più di un terzo dei lavoratori ricopre un ruolo nell'organizzazione della sicurezza aziendale e nella metà dei casi ne ricopre anche più di uno. Il ruolo maggiormente svolto è quello di preposto con il 40%.

Il questionario ha indagato con specifiche domande anche la percezione che i lavoratori hanno sia dell'organizzazione del lavoro e degli ambienti sia degli specifici rischi nelle attività svolte.

In generale, il lavoro è ritenuto pericoloso dalla maggioranza dei lavoratori (80%). Più nello specifico (Tabella 1), ritiene di essere esposto a eccessiva rumorosità l'82%, così come emerge che oltre la metà dei lavoratori intervistati si percepisce eccessivamente esposto a vibrazioni (65%), posizioni scomode tenute per lungo tempo (59%) e movimentazione manuale dei carichi (57%). Le percentuali minori (inferiori al 30%) invece si registrano per il contatto elettrico, agenti chimici pericolosi, schiacciamento da carichi movimentati e investimento su strada o cantiere.

<b>Tabella 1</b>		<b>Percezione dei rischi dei lavoratori</b>	
<b>Ritiene di essere esposto in modo eccessivo a:</b>		<b>%</b>	
Rumore		82	
Vibrazioni		65	
Posizioni scomode per lungo tempo		59	
Movimentazione manuale di carichi		57	
Contatto con organi di macchinari in funzione		45	
Caduta dall'alto o in profondità		35	
Agenti atmosferici senza adeguate protezioni		32	
Incidente alla guida di mezzi operativi		30	
Investimento su strade e/o cantieri		29	
Schiacciamento da carichi movimentati		27	
Agenti chimici pericolosi senza adeguate protezioni		26	
Contatto elettrico		21	

Inail - Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro ed ambientale

Si è scelto poi di indagare il tema dei ritmi imposti nel realizzare il lavoro e della relativa pressione che ne potrebbe derivare ed è emerso che quasi un lavoratore su due ritiene di essere esposto a ritmi di lavoro troppo intensi (41%), pur a fronte di un numero ritenuto adeguato di componenti delle squadre operative (89%).

La quasi totalità dei lavoratori dichiara di essere stato formato regolarmente sui temi della salute e sicurezza sul lavoro, mentre se adibito all'uso di attrezzature specifiche la percentuale scende all'89% e l'87% dei lavoratori dichiara che, nel movimentare materiali sfusi (cemento, colle, intonaco), è regolarmente informato sulle sostanze che esse contengono e sui relativi pericoli.

Le variabili del questionario sono state inoltre approfondite in relazione alle quattro mansioni maggiormente rappresentative e già richiamate, evidenziando per esse i rischi che differiscono maggiormente rispetto al dato medio. I carpentieri in legno dichiarano più di altre categorie di essere maggiormente esposti a movimenti ripetitivi e pericoli da schiacciamento da carichi movimentati o sospesi; gli autisti evidenziano

più di altri i rischi legati alle vibrazioni, agli agenti chimici e agli incidenti durante la guida; i carpentieri in ferro percepiscono maggiormente i rischi legati ai contatti elettrici e alle posizioni scomode protratte per lungo tempo; i muratori avvertono più della media i rischi da contatti elettrici e per cadute dall'alto.

Per quanto riguarda gli *items* sugli aspetti di salute, il 65% dichiara nel complesso una buona condizione fisica ma, contestualmente, il 61% ha avuto dolori alla schiena nell'ultimo anno e il 49% segnala di avere un'ernia del disco, il 32% ha problemi alla vista, il 27% ha disturbi all'udito e il 15% ha disturbi cardiovascolari. Dai numeri si evidenzia anche la compresenza di più problemi di salute.

Con riferimento all'anno 2018, si sono verificati 5 infortuni sul lavoro tra i rispondenti, che equivale a un indice di 28,7 infortuni per 1.000 lavoratori, inferiore al dato medio nazionale del settore costruzioni pari a 35 casi per 1.000 lavoratori.

Il questionario ha fatto emergere un clima positivo sulla gestione della salute e sicurezza nelle aziende, con margini tuttavia di miglioramento su: ritmi lavorativi, informazioni su materiali sfusi in fase di movimentazione e sulla segnalazione dei percorsi.

I rischi maggiormente percepiti e a carattere trasversale sono rumore, vibrazioni e sovraccarico biomeccanico. A livello di approfondimento per mansioni lavorative, il rumore rimane trasversale, mentre il rischio vibrazioni è maggiormente percepito da manovratori e autisti, e il sovraccarico biomeccanico è maggiormente percepito dal carpentiere in legno e dal muratore.

Alla luce delle risultanze e dalla elaborazione delle schede di percezione del rischio dei lavoratori pervenute sono state programmate ulteriori azioni di formazione e di sensibilizzazione da erogare alle figure della prevenzione presenti nei cantieri. Inoltre, è stata pianificata un'azione di formazione specifica rivolta ai referenti aziendali preposti all'analisi degli incidenti e degli infortuni sul lavoro attraverso il modello Infor.Mo, al fine di favorire un corretto e costante riesame del documento di valutazione dei rischi

## **RISULTATI (TABELLA INDICATORI DI VERIFICA DI EFFICACIA, ESITI DELLA VIGILANZA)**

Il PMP, con il coinvolgimento delle figure del sistema aziendale per la prevenzione e sicurezza, ha permesso di raggiungere i seguenti risultati:

- è stata attivata e consolidata una rete tra gli enti interessati. Attraverso la sottoscrizione del protocollo dedicato le parti hanno instaurato un rapporto di collaborazione con la finalità di diffondere la cultura della sicurezza sul lavoro nelle aziende che operano nel territorio, proponendo un modello partecipativo di assistenza, di approccio al processo di valutazione e gestione dei rischi costituendo una rete collaborativa tra istituzioni, aziende e rappresentanti dei lavoratori (RLS e RLST);
- è stata avviata un'attività di sensibilizzazione e formazione/informazione a seguito della elaborazione delle schede di percezione dei rischi dei lavoratori edili;
- è stata fornita attraverso la divulgazione delle schede di autovalutazione del rischio

- alle aziende edili, per il tramite degli RLS, attività di assistenza e di promozione in materia di sicurezza e salute nei luoghi di lavoro (art. 10 d.lgs. 81/2008);
- sono stati diffusi nella rete i risultati ed è in corso di attuazione il monitoraggio per la verifica dell'efficacia dell'intervento di prevenzione nel tempo.

# PREVENZIONE IN CAMPO: COLTIVARE LA SICUREZZA

C. Cortese<sup>1</sup>, M.T. Marrapodi<sup>1</sup>, E. Orlando<sup>1</sup>, L. Lione<sup>1</sup>, G. Campo<sup>2</sup>, D. De Merich<sup>2</sup>, G. Forte<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Azienda sanitaria provinciale di Cosenza

<sup>2</sup> Inail – Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro e ambientale

## OBIETTIVI E FASI DEL PMP

Il Piano regionale della prevenzione 2014 - 2019, programma I e IV, dedica una specifica attenzione alla prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali in ambito lavorativo. Il piano individua dei percorsi operativi finalizzati, per l'appunto, al miglioramento dei sistemi di prevenzione aziendale, anche attraverso una migliore conoscenza dei rischi e dei danni lavoro correlati. Questi percorsi possono essere realizzati dai Servizi di prevenzione attraverso azioni di supporto e di assistenza alle imprese, con lo scopo di migliorare e strutturare il sistema di sicurezza aziendale e di consolidare la cultura della sicurezza attraverso un nuovo approccio sostanzialmente innovativo. In tale ambito, quindi, si è deciso di prefigurare la possibilità di sperimentare su più larga scala un modello di assistenza alle aziende agricole attraverso la conduzione di Piani mirati di prevenzione, che tenessero in considerazione le indicazioni emerse dalle esperienze storiche già sviluppate a livello nazionale negli ultimi due decenni, integrandole con un percorso territoriale mirato che può essere considerato innovativo per la regione Calabria. In tale contesto si è convenuto di sperimentare, nel territorio della provincia di Cosenza, d'intesa con l'associazione Anga (Albo nazionale gestori ambientali), i giovani imprenditori agricoli di Confagricoltura e l'Inail Dimeila, il PMP *Prevenzione in campo: coltivare la sicurezza*. L'azione contenuta nel piano mirato realizza, con una modalità del tutto innovativa, un modello territoriale partecipativo di assistenza e supporto alle imprese per la prevenzione dei rischi e per la tutela della salute e la sicurezza sul lavoro. Il piano mirato, per come è stato definito nel confronto con l'Inail Dimeila e l'associazione Anga, risulta articolato nelle seguenti azioni:

- informativa al Comitato ex art. 7 del 05/06/2018 con la presentazione del Piano mirato di Prevenzione in agricoltura, *Prevenzione in campo: coltivare la sicurezza*, da realizzare con l'associazione Anga Calabria, alla quale aderiscono i giovani imprenditori agricoli di Confagricoltura del territorio della sibaritide, ampio bacino agricolo insistente nella provincia di Cosenza;
- sottoscrizione di un protocollo d'intesa con l'associazione Anga e la Ong Cidis Onlus;
- organizzazione del seminario di lancio del PMP del 22/06/2018.

Le attività del piano prevedono lo sviluppo delle seguenti azioni:

- il censimento delle aziende che aderiscono al piano mediante la consegna di sche-

de di autovalutazione e schede di rilevazione dei bisogni formativi per le aziende, consulenti ed esperti;

- incontro formativo con le imprese ed i consulenti sviluppando le seguenti tematiche:
  - resoconto delle criticità esistenti nel settore agricolo;
  - predisposizione di un piano di adeguamento;
  - focus sul processo di valutazione dei rischi, sulla redazione del DVR standardizzato e sulla documentazione necessaria;
  - focus sulla sicurezza delle attrezzature, delle macchine e degli impianti presenti ed utilizzati nel settore agricolo.
- incontro informativo con i lavoratori/RLS per la verifica del livello di consapevolezza dei lavoratori in relazione alle politiche di prevenzione e protezione propedeutico alla somministrazione di un questionario sulla percezione dei rischi;
- formazione e addestramento diretto ai lavoratori per come previsto dall'art. 37 del d.lgs. 81/2008 e con i contenuti dell'accordo Stato-Regioni del 2011;
- formazione specifica di cui un gruppo di lavoratori stranieri, in materia di tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori per come previsto dall'art. 37 del d.lgs. 81/2008 e con i contenuti dell'accordo Stato-Regioni del 2011;
- incontro per la valutazione dei livelli di conoscenza conseguiti e condivisione delle 'buone pratiche' riconducibili al Piano mirato di prevenzione: il valore dell'esperienza fatta;
- seminario di presentazione dei risultati raggiunti e della opportunità di replicare il PMP anche con altre imprese ed in altri territori;
- conclusione del PMP.

Gli strumenti utilizzati per la realizzazione del piano mirato:

- brochure informativa e per pubblicizzare l'evento;
- schede anagrafica delle imprese;
- schede di autovalutazione e di descrizione dello stato dell'arte, ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori;
- schede di rilevazione dei bisogni formativi per le aziende, consulenti/esperti, RLS;
- opuscolo formativo/informativo 'La sicurezza in agricoltura' per gli operatori del settore;
- attestati di formazione e di adesione e partecipazione al piano mirato.

Il piano mirato ha interessato il settore agricolo del territorio della sibaritide dedito, in modo particolare, alla coltivazione di piantagioni di alberi da frutta (agrumi, pesche, melograni) ed ortaggi vari.

Nelle attività del piano sono coinvolte le varie figure della prevenzione: datori di lavoro, consulenti, medici competenti, lavoratori, lavoratori stranieri richiedenti asilo o titolari di protezione internazionale, RLS.

## VALENZA DELL'INIZIATIVA

Le azioni previste dal piano mirato sono state orientate al rafforzamento del sistema di prevenzione aziendale ed alla sedimentazione della cultura della sicurezza e della tutela della salute nei luoghi di lavoro. Le attività sono state svolte attraverso un percorso modulato di assistenza, supporto e di vicinanza alle imprese produttive del settore agricolo del territorio che insiste nella piana di Sibari (CS). Questo obiettivo è stato perseguito d'intesa con le associazioni di categoria dei datori di lavoro ed attraverso il coinvolgimento diretto dei giovani imprenditori che, nel territorio preso a riferimento, costituisce una realtà in crescente espansione e consolidamento.

Il senso del piano mirato è stato quello di fare in modo che i soggetti coinvolti avessero la percezione diretta di uno sforzo condiviso e partecipato, del quale essi stessi si sentissero protagonisti del percorso che si voleva costruire. A tal proposito, occorre sottolineare come, ad una iniziale diffidenza da parte degli imprenditori, sia pure giovani imprenditori, si è potuto constatare una crescente fiducia nelle azioni che si sono condotte ed un sincero apprezzamento verso i soggetti promotori e realizzatori dell'iniziativa.

I risultati sono stati giudicati positivamente. Così come è stato apprezzato il ruolo del Servizio di prevenzione, organo di vigilanza dell'azienda sanitaria di Cosenza, e dell'Inail, che hanno promosso e realizzato il piano mirato attraverso un approccio proattivo con la finalità di promuovere buone pratiche nel campo della sicurezza e della tutela della salute dei lavoratori.

In questa esperienza, lo sforzo prodotto dagli organi istituzionali che si sono messi a disposizione delle imprese del territorio, è stato considerato fortemente innovativo e meritevole di essere replicato e riproposto.

In definitiva, senza alcun dubbio si può affermare che il piano mirato ha determinato un nuovo interesse verso la prevenzione dando consistenza all'introduzione di sistemi di tutela collettiva.

Ad oggi, da più parti viene richiesto che l'esperienza fatta non resti isolata, ma possa trovare occasione per essere replicata.

## RISULTATI

Allo stato attuale:

- complessivamente sono state coinvolte circa 65 imprese;
- complessivamente sono state coinvolte 130 persone tra datori di lavoro, lavoratori, MC, consulenti, RSPP, RLS;
- sono stati effettuati:
  - 3 corsi di formazione rivolti agli imprenditori per complessive 16 ore;
  - 1 corso di formazione rivolto ai lavoratori stranieri per complessive 16 ore. La provenienza dei lavoratori stranieri è la seguente:
    - a) Pakistan, 2; Guinea, 5; Senegal, 2; Gambia, 1; Nigeria, 1; Venezuela, 1; Costa D'Avorio, 1; Afghanistan, 1;

- b) i lavoratori risiedono in Italia in un lasso temporale compreso tra 7 anni e meno di 1 anno;
- c) tipo di protezione: umanitaria 7; richiedenti asilo 6; asilo politico 1;
- d) esperienza lavorativa prevalente: socio/assistenziale 2; terziario 3; commercio 4; agricolo 5;
- e) esperienza lavorativa nel settore agricolo: continuativa 2; occasionale 8; saltuaria 2; nessuna 2.
- f) 9 delle 65 aziende coinvolte, 28 sono state oggetto di verifica, nelle quali è emerso che:
  - 1. in tutte si è riscontrato un corretto uso dei DPI da parte degli operatori;
  - 2. le attrezzature e gli impianti sono risultati in possesso dei requisiti di sicurezza;
  - 3. l'uso dei fitofarmaci avviene ad opera di operatori formati ed adottando le idonee misure di prevenzione;
  - 4. il percorso di adeguamento del DVR risulta in itinere in 23 aziende;
- in nessuna delle aziende controllate, post piano, sono state riscontrate violazioni riconducibile al d.lgs. 81/2008;
- l'attività di supporto ed assistenza, prevista nel piano mirato 2018 - 2019, è oggetto di rivalutazione per essere riproposta nell'ambito del prossimo PRP 2020 - 2024;
- tutte le imprese contattate nel corso del 2020 hanno dichiarato di aver adottato il protocollo Covid-19.

# PIANO MIRATO DI PREVENZIONE NELLA CANTIERISTICA NAVALE

**E. Paino<sup>1</sup>, A. Cammalleri<sup>1</sup>, A. Coppolino<sup>1</sup>, E. Ragusi<sup>1</sup>, S. Sindoni<sup>1</sup>, G. Campo<sup>2</sup>, D. De Merich<sup>2</sup>, V. Meloni<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Azienda sanitaria provinciale di Messina

<sup>2</sup> Inail – Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro e ambientale

## OBIETTIVI E FASI DEL PMP

Il Piano mirato di prevenzione si è concentrato sul settore della cantieristica navale nella provincia di Messina ed è stato progettato sulla base di un evento sentinella costituito da un infortunio mortale che ha coinvolto tre lavoratori durante attività svolte in ambienti confinati su una nave in manutenzione. Si è rafforzata quindi la necessità di verificare l'applicazione della normativa in materia di salute e sicurezza e di controllare i fattori di rischio presenti nel settore lavorativo in questione nel territorio di pertinenza. È stata posta specifica attenzione alla correttezza formale e sostanziale degli obblighi connessi alla formazione, con particolare riguardo al datore di lavoro con compiti di RSPP e ai lavoratori, relativamente ai rischi specifici a cui sono esposti.

Il progetto ha avuto l'obiettivo di orientare maggiormente le aziende nella gestione della salute e sicurezza dei lavoratori per:

- migliorare l'approccio al processo di valutazione e gestione dei rischi;
- ridurre il numero degli incidenti e degli infortuni sul lavoro;
- individuare esempi di buone pratiche da condividere sia sul territorio provinciale che a livello nazionale.

L'intervento, avviato ad aprile 2017 con durata biennale, nelle sue diverse fasi ha visto la collaborazione dell'autorità portuale e dell'autorità marittima di Messina, di Inail Dimeila e di Inail Messina. Le attività sono state così articolate:

- progettazione dell'intervento;
- individuazione delle aziende da coinvolgere con il PMP congiuntamente all'autorità portuale ed autorità marittima di Messina;
- vigilanza nelle aziende individuate e rilevazione delle soluzioni adottate dalle aziende a seguito delle prescrizioni;
- indagine sulla percezione dei rischi da parte dei lavoratori interessati dal PMP tramite uno specifico questionario;
- erogazione di un evento formativo per l'approfondimento degli incidenti ed infortuni tramite l'utilizzo del modello Infor.Mo.

Le 21 aziende del territorio coinvolte nel piano appartengono a tre settori ATECO: C3011, C3012 e C3011. In particolare 14 aziende svolgono attività di cantieristica nava-

Le per costruzioni metalliche e non, 2 eseguono costruzioni da diporto e sportive e 5 attività di rimessaggio. Le stesse occupano un totale di 300 lavoratori e nelle diverse attività del piano mirato sono state coinvolte tutte le figure del sistema di prevenzione aziendale, compresi i consulenti.

## TRASFERIMENTO E MONITORAGGIO (FORMAZIONE, PERCEZIONE DEL RISCHIO)

È stato predisposto e somministrato in forma anonima un questionario sulla percezione dei rischi da parte dei lavoratori. Il questionario risulta composto da una serie di domande relative ad aspetti anagrafici-lavorativi e organizzativi delle attività svolte in azienda, considerazioni sul lavoro e sui rischi, attività di informazione, formazione e addestramento e aspetti di salute. Lo strumento di indagine è stato somministrato in 13 aziende per un totale di 209 questionari distribuiti ai lavoratori del comparto, dei quali restituiti 136. Le mansioni dei lavoratori rispondenti ai questionari risultano così distribuite: 38% tecniche (attrezzatore, manutentore, smarcatore, elettricista, meccanico, carpentiere, falegname, addetto spazi confinati), 17% impiegato, 10% preposto (capo piazzale/nave/turno, supervisore). In merito ai rischi percepiti, per la domanda a risposta multipla 'ritiene di essere esposto in modo eccessivo a rischi lavorativi' sono risultate più elevate le percentuali riguardanti il rumore (43%), le posizioni scomode mantenute per lungo tempo (35%), le vibrazioni (29%) e la movimentazione manuale dei carichi (29%). Per contro, risultano meno percepiti i rischi legati a incendio o esplosione (10%), le cadute dall'alto o in profondità (11%) e lo schiacciamento da carichi movimentati o sospesi (12%). In Tabella 1 sono riportati i principali rischi per i quali l'esposizione risulta percepita come eccessiva.

<b>Tabella 1</b>		<b>Percezione dei rischi dei lavoratori</b>	
<b>Ritiene di essere esposto in modo eccessivo a:</b>		<b>%</b>	
Rumore		43	
Posizioni scomode per lungo tempo		35	
Vibrazioni		29	
Movimentazione manuale di carichi		29	
Contatto con materiali a temperature alte o molto basse		16	
Contatto con organi di macchinari in funzione		15	
Schiacciamento da carichi movimentati o sospesi		12	
Caduta dall'alto o in profondità		11	
Incendio o esplosione		10	

Da notare che i rischi meno percepiti coincidono proprio con le casistiche più frequenti. Come detto, infatti, nel sistema Infor.Mo la maggior parte degli infortuni mortali e gravi è costituito dalle cadute dall'alto dell'infortunato (37%) e dalle cadute dall'alto di gravi (22%). Tale dicotomia evidenzia la necessità di rafforzare la sensibilizzazione dei lavoratori con azioni formative/informative, oltre che con un costante autocontrollo condotto dalle aziende.

È stato erogato il corso di formazione sull'applicazione del modello multifattoriale Infor.Mo per l'analisi delle cause e la ricostruzione delle dinamiche infortunistiche e dei *near miss*, quale strumento metodologico per l'impostazione ed il riesame della valutazione dei rischi. L'evento formativo è stato progettato attraverso un'analisi delle esigenze formative effettuata con apposito questionario ed è stato valutato sia l'apprendimento che il gradimento. Al corso hanno partecipato 10 aziende per un totale di 24 discenti (4 consulenti, 8 RSPP, 1 datore, 2 RLS, 9 lavoratori).

## **RISULTATI (TABELLA INDICATORI DI VERIFICA DI EFFICACIA, ESITI DELLA VIGILANZA)**

L'attività di vigilanza è stata avviata definendo tre gruppi di aziende per ciascuno dei codici ATECO interessati, al fine di dare uniformità all'attività di controllo. È stato predisposto un modello di raccolta informazioni da utilizzare durante i sopralluoghi ed è stato effettuato un momento informativo preliminare. Le violazioni maggiormente riscontrate hanno riguardato la mancata fornitura o il mancato utilizzo dei dispositivi di protezione individuale. Specificatamente alle attività di saldatura sono emerse criticità rispetto all'assenza di adeguati sistemi di aspirazione dei fumi di saldatura e la mancanza di protezioni delle bombole utilizzate durante le attività. Relativamente alle principali non idoneità dei luoghi di lavoro, per la peculiarità del settore, sono state riscontrate violazioni per carente delimitazione delle vie di transito e per l'assenza di adeguate protezioni contro i rischi di caduta in mare dei mezzi e rischi di caduta all'interno dei bacini. Infine è stata spesso riscontrata la non idoneità delle attrezzature di lavoro, in quanto prevalentemente non di nuova acquisizione e non conformi.

A seguito dell'attività di vigilanza è stato effettuato, nell'ambito dell'incontro formativo sul modello di analisi Infor.Mo, un momento di socializzazione con le aziende coinvolte nel piano sugli esiti dell'attività di vigilanza e sulle principali soluzioni tecniche adottate. In particolare l'intervento mirato ha portato alla definizione di diverse soluzioni nel porto di Messina tra cui due specifiche relativamente al rischio di caduta in mare di mezzi (Figura 1) e al rischio di caduta nel vuoto all'interno del bacino di persone o mezzi (Figura 2).

**Figura 1**

**Soluzione adottata contro il rischio di caduta in mare dei mezzi di trasporto**



Azienda sanitaria provinciale di Messina

**Figura 2**

**Soluzione adottata contro il rischio di caduta nel vuoto di persone e cose in area di bacino**



Azienda sanitaria provinciale di Messina

## BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

Atti del convegno. Fattori di rischio e soluzioni per le aziende attraverso vigilanza e assistenza delle istituzioni. Roma, 28 marzo 2019, Inail. URL: <https://www.inail.it/cs/internet/comunicazione/news-ed-eventi/eventi/evento-convegno-ccm-fattori-rischio-lavorativo.html> [consultato febbraio 2022]

Ats Milano Città Metropolitana

URL: <https://www.ats-milano.it/ats/carta-servizi/guida-servizi/lavoratori-decreto/prevenzione-comparto-logistica>

Centro nazionale per la prevenzione e il controllo delle malattie (CCM) Programma 2016 - 2018 'L'approfondimento dei fattori di rischio lavorativi e l'individuazione delle soluzioni per le aziende attraverso le attività di vigilanza e assistenza da parte delle Istituzioni'.

Centro studi investimenti sociali (Censis), Federazione del mare (Fdm). V Rapporto sull'economia del mare. Roma; 2015.

Champoux D, & Brun J P. Occupational health and safety management in small size enterprises: an overview of the situation and avenues for intervention and research. *Saf Sci* 2003;41(4):301-18.

Commissione delle Comunità europee. La formazione nel settore della sicurezza e della salute sul luogo di lavoro. Lussemburgo. 1992.

Dentici MC, Pellicci M, Stabile S. 'L'informazione e la formazione efficaci quali requisiti di idoneità preventiva del sistema di gestione della sicurezza e del modello organizzativo ai sensi del d.lgs. 231/2001'; in 'Infortuni sul lavoro e doveri di adeguata organizzazione: dalla responsabilità penale individuale alla colpa dell'ente', Collana: Univ. La Sapienza-Dipartimento di scienze giuridiche 92- Jovine editore; Napoli: 2014.

European Agency for Safety and Health at Work – Eu-Osha. Safety and Health in micro and small enterprises in the EU: Final report from the 3-year SESAME project. Walters D, Wadsworth E, Hasle P et al. (2018)

<https://osha.europa.eu/en/publications/safety-and-health-micro-and-small-enterprises-eu-final-report-3-year-sesame-project/view> [consultato febbraio 2022].

Farina E, Bena A, Dotti A. Impact on safety of a preventive intervention in metalworking micro-enterprises. *Saf Sci* 2015;71:292-7.

Filignano T, Salardi S, Campo G et al. Secondo rapporto Pesca (Inail-Mit). Roma: Inail; 2011.

Hasle P, Limborg HJ. A review of the literature on preventive occupational health and safety activities in small enterprises. *Ind health* 2006;44:6-12.

Hasle P, Kvorning LK, Rasmussen et al. A model for design of tailored working environment intervention programmes for small enterprises. *Saf Health Work* 2012;3(3):181-91.

Hasle P, Limborg HJ and Nielsen KT. Working environment interventions—bridging the gap between policy instruments and practice. *Saf Sci* 2014;68:73-80.

Inail Piani mirati e strategie di prevenzione

URL:<https://www.inail.it/cs/internet/attivita/ricerca-e-tecnologia/area-salute-sul-lavoro/sistemi-di-sorveglianza-e-supporto-al-servizio-sanitario-nazionale/piani-mirati-di-prevenzione-e-panel-aziendali.html> [consultato febbraio 2022]

Leva A, De Merich D, Pellicci M et al. Gli infortuni dei lavoratori del mare. Roma: Inail; 2018.

Ministero della salute. Piano nazionale della prevenzione 2014 - 2018.

URL: [http://www.salute.gov.it/imgs/C\\_17\\_pubblicazioni\\_2285\\_allegato.pdf](http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_2285_allegato.pdf) [consultato febbraio 2022].

Ministero della salute. Piano nazionale della prevenzione 2020 - 2025.

URL: [https://www.salute.gov.it/imgs/C\\_17\\_pubblicazioni\\_2955\\_allegato.pdf](https://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_2955_allegato.pdf) [consultato febbraio 2022].

National Institute for Occupational Safety and Health - Niosh. Guide to Evaluating the effectiveness of strategies for preventing work injuries: How to show whether a safety intervention really works. Robson LS, Shannon HS, Goldenhar LM et al. Department of Health Services. Cincinnati. 2001.

Olsen K, Legg S, and Hasle P. How to use programme theory to evaluate the effectiveness of schemes designed to improve the work environment in small businesses, *Work* 2012;41(Suppl. 1):5999-6006.

Pedersen BH, Hannerz H and Christensen U. The effect of enterprise size on the risk of hospital treated injuries among all male manual construction workers in Denmark, 2000-2006. *Safety Science Monitor* 2012;16(1).

Pellicci M, Guglielmi A, De Merich D et al. 'Progettazione e realizzazione di pacchetti formativi di qualità: la formazione sul modello di analisi infortunistica nel sistema pubblico e nel sistema aziendale'. *Ispesl, Supplemento di Prevenzione Oggi* 3/4 2009, pag 27 - 51.

Pellicci M, Dentici MC, Pizzuti A et al. *La qualificazione del formatore alla salute e sicurezza sul lavoro tra idealizzazione e valutazione*. Roma: Inail; 2016.

Pellicci M, Forte G, De Merich D et al. *Modello territoriale di intervento integrato in materia di salute e sicurezza rivolto alle imprese che operano in aree portuali. Attività di rete*. Roma, Inail; 2020.

Spagnolo M, Labanchi L, Pinello D et al. Il sistema informativo della filiera ittica. In: *Lo stato della pesca e dell'acquacoltura nei mari italiani*. AA.VV. A cura di Cataudella S. e Spagnolo M. Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali; 2011. 415-445  
URL: <https://www.politicheagricole.it/flex/files/7/6/1/D.3befc32d7ab66bd4e4d2/cap6.pdf> [consultato febbraio 2022]

## RIFERIMENTI NORMATIVI

### **Accordo 07 luglio 2016**

Individuazione della durata e dei contenuti minimi dei percorsi formativi per i responsabili e gli addetti dei Servizi di prevenzione e protezione, ai sensi dell'articolo 32 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e successive modificazioni - Gazzetta ufficiale n.193 del 19-08-2016.

### **Accordo 21 dicembre 2011**

Formazione dei lavoratori, ai sensi dell'articolo 37, comma 2, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81. - Gazzetta ufficiale n. 8 del 11-01-2012.

### **Decreto interministeriale 06 marzo 2013**

Criteri di qualificazione della figura del formatore per la salute e sicurezza sul lavoro - Gazzetta ufficiale n. 65 del 18-03-2013

### **Decreto legislativo 09 aprile 2008, n. 81**

Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro. (Gazzetta ufficiale Serie Generale n.101 del 30-04-2008 - Suppl. Ordinario n. 108).

### **Decreto legislativo 19 dicembre 1994, n. 758**

Contenente 'Modificazioni alla disciplina sanzionatoria in materia di lavoro' e sulla estinzione in sede amministrativa delle contravvenzioni in materia di sicurezza e di igiene del lavoro.

### **Direttiva (UE) 2017/2398 del Parlamento europeo e del Consiglio del 12 dicembre 2017**

Modifica la direttiva 2004/37/CE sulla protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da un'esposizione ad agenti cancerogeni o mutageni durante il lavoro.

### **UNI ISO 45001:2018**

'Sistemi di gestione per la salute e sicurezza sul lavoro - Requisiti e guida per l'uso'.







