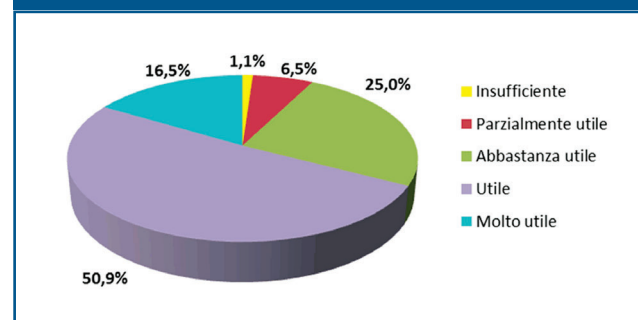


**Figura 7** Utilità dell'evento FAD per la propria formazione/aggiornamento (valori %)



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

Infine l'83,6% dei partecipanti ha considerato il tempo dedicato ad acquisire le informazioni contenute nel corso *coerente* rispetto alle 8 ore previste.

### CONCLUSIONI

Il monitoraggio dell'erogazione del corso ha fatto rilevare aspetti positivi rispetto ai tradizionali percorsi formativi d'aula, sia in termini di progettazione, sia in termini di organizzazione ed erogazione.

Tra gli aspetti positivi si individuano l'elevato numero di partecipanti formati (505) in un breve arco temporale (6 mesi) e il mantenimento nel tempo di una buona qualità didattica del corso, come mostrato dagli esiti della valutazione di apprendimento (media test e compito 88,9/100).

Un altro punto di forza del percorso formativo si individua nell'intervento dei tutor che ha avuto un impatto

decisamente positivo sull'erogazione delle edizioni del corso e, soprattutto, sul processo di apprendimento, agevolato dai *feedback* forniti rapidamente (sempre entro le 24 ore) dai tutor ai discenti, in risposta a quesiti didattici specifici, alle esercitazioni, alle simulazioni ed alle prove di apprendimento previste.

A questi *feedback* si aggiungono i report di monitoraggio settimanali e conclusivi di ciascuna edizione che i tutor hanno inviato al referente regionale sullo stato del corso, sulla partecipazione e coinvolgimento dei discenti e sui livelli di apprendimento e gradimento raggiunti dai singoli partecipanti. Questo contributo dei tutor si è rilevato di notevole importanza per sollecitare le azioni di supporto alla frequenza.

Il gradimento del corso ha mostrato risultati soddisfacenti che non si discostano di molto dai risultati raggiunti nei classici corsi in presenza (aula), come emerge confrontando l'indice<sup>4</sup> di gradimento (*pourcentage de satisfaction*) di JJ Guilbert sulla qualità educativa<sup>5</sup> dell'evento calcolato per i corsi ECM nazionali in aula (84,1%) e per le edizioni organizzate su piattaforma e-learning (75,5%).

<sup>4</sup> L'indice di gradimento I.G. proposto dalla *Guide Pédagogique - J.J. Guilbert* viene calcolato nel modo seguente:

I.G. = (freq x 1 + freq x 2 + freq x 3 + freq x 4 + freq x 5) x 20 / numero risposte. Se, ad esempio, considerando una domanda del questionario di gradimento con 5 possibilità di risposta, su 100 discenti in 30 hanno scelto la prima possibilità, nessuno la seconda, 30 la terza, 40 la quarta e nessuno la quinta l'indice sarà: (30x1 + 0x2 + 30x3 + 40x4 + 0x5) x 20/100 = 56.

<sup>5</sup> Gradimento espresso in 20 edizioni del corso sul modello Infor.MO erogate nell'ambito dei Progetti finalizzati, Ccm e Progetti strategici sul sistema di sorveglianza affidati all'IspeI (ora Inail Ricerca) dal 2004 al 2012 (totale 471 partecipanti).

### BIBLIOGRAFIA

- Guilbert J.J. Guide pédagogique pour les personnels de santé. Sixième édition. Oms, 1990.
- Manni V, Pellicci M. (a cura di). La formazione in materia di salute e sicurezza: formazione a distanza. (Fact sheet). Roma: Inail; 2011.
- Osservatorio Anee/Assinform. E-learning evoluzione del mercato nel sistema Italia. 2004.
- Pellicci M, Bracaletti G, Manni V, Stabile S, Papale A et al. La formazione sulla salute e sicurezza del lavoro: il nuovo quadro normativo delineato dal d.lgs. 81/2008, come modificato dal d.lgs. 106/2009. Supplemento di Prevenzione oggi - IspeI, 2009; 1: 107 - 121.
- Regione Toscana, Giunta Regionale, Direzione generale Diritto alla salute politiche di solidarietà (a cura di). Strumenti per la formazione in qualità: l'esperienza della Regione Toscana nella formazione per la prevenzione collettiva. Regione Toscana, 2008.
- Roseo G, Pellicci M, Stabile S, Lo Scudato E. L'informazione e la formazione alla SSL nel d.lgs. 626/94: criteri e requisiti. Fogli d'informazione - IspeI, 2006; 2: 7 - 35.

### RIFERIMENTI NORMATIVI

- Accordo Governo, Regioni e Province autonome di Trento e di Bolzano 25 luglio 2012**  
Accordo sul documento proposto dal Ministero del lavoro e delle politiche sociali recante adeguamento e linee applicative degli accordi ex art. 34, commi 2 e 37, comma 2 del d.lgs. 81/2008 e s.m.i.
- Accordo Stato-Regioni 21 dicembre 2011**  
Formazione del datore di lavoro che svolge i compiti di prevenzione e protezione.
- Accordo Stato-Regioni 21 dicembre 2011**  
Formazione dei lavoratori ai sensi dell'art. 37, comma 2 del d.lgs. 81/2008.
- Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81**  
Attuazione dell'art. 1 della l. 123/2007 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.
- Accordo Governo, Regioni e Province autonome 26 gennaio 2006**  
Attuazione dell'art. 2, commi 2, 3, 4 e 5, del d.lgs. 195/2003 (formazione RSPP e ASPP).

Autori: M. Pellicci, B. Malorgio, G. Campo, D. De Merich, M. Spagnuolo, G. Forte, E. Lo Scudato, A. Di Pietro, L. Marchiori, C. Pizi, M. Deh, A. Bianchi, R. Lupelli, A. Pettinari, G. Maranghi, A. Cureri, A. Di Piero, P. Galzerano, A. Luciani, Inail - Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro e ambientale, Coordinamento tecnico interregionale prevenzione luoghi di lavoro, Usi 6 Vicenza, Usi 10 Firenze, Usi 11 Latina, Usi 12 Marche, Usi 20 Verona ISBN 978-88-7484-536-1 © 2017 Inail. La pubblicazione viene distribuita gratuitamente e ne è quindi vietata la vendita nonché la riproduzione con qualsiasi mezzo. È consentita solo la citazione con l'indicazione della fonte. Tipolitografia Inail - Milano, gennaio 2017

**INAIL**

**2017**

Sistema di sorveglianza degli infortuni mortali sul lavoro

LA FORMAZIONE A DISTANZA  
SU INFOR.MO

Modello multifattoriale di analisi  
della dinamica infortunistica

Scheda  
7



## PREMESSA

Una delle direttrici di sviluppo del *Sistema di sorveglianza nazionale degli infortuni mortali e gravi Infor.MO* è rappresentata dall'attività di formazione e aggiornamento professionale degli operatori dei Servizi di prevenzione negli ambienti di lavoro delle Asl, Regioni ed Inail realizzata attraverso corsi nazionali e locali, progettati sui bisogni formativi espressi dagli operatori e secondo criteri di qualità.

L'attività formativa è essenziale per garantire la qualità e l'omogeneità del flusso delle informazioni dall'ambito locale al database nazionale del Sistema di sorveglianza.

Oltre a corsi in aula, che hanno permesso di formare oltre 2000 operatori di Asl, di Regioni e di Inail, si è proposto e sviluppato il percorso didattico in FAD (formazione a distanza), per l'erogazione dei contenuti formativi all'interno di un ambiente di apprendimento collaborativo online.

Il modello formativo è stato sviluppato, con il coordinamento scientifico di Inail Ricerca, nell'ambito del progetto assegnato dal Ccm<sup>1</sup> del Ministero della salute alla Regione Veneto: *Realizzazione di modalità e strumenti per integrare le informazioni correnti del sistema salute e del sistema lavoro ai fini delle attività di prevenzione e vigilanza sul territorio degli infortuni sul lavoro e le malattie professionali*<sup>2</sup>.

## METODOLOGIA

Tra le varie modalità e forme di erogazione di FAD è stata privilegiata l'applicazione di un sistema in e-learning, in quanto tale modello formativo non si limita alla semplice fruizione di materiali didattici via internet, all'uso della e-mail tra tutor e partecipante o di un forum online dedicato ad un determinato argomento, ma utilizza la piattaforma informatica come strumento per la realizzazione di un percorso di apprendimento dinamico che consente al discente di partecipare alle attività didattico-formative in una comunità virtuale. Tutto questo al fine di annullare la distanza fisica, contribuire alla realizzazione di una comunità di pratica online e garantire la costante raccolta di osservazioni, esigenze e bisogni specifici del target, mediante il continuo confronto tra utente e tutor/comitato scientifico. I principali strumenti per la realizzazione di tale sistema sono: la progettazione e l'organizzazione dei contenuti in *learning object*, la rispondenza di questi a standard internazionali (SCORM - *Shareable content object reference model*), l'uso di adeguate piattaforme e l'applicazione sistematica del processo di tutoraggio.

Il corso pilota in modalità e-learning è stato quindi progettato, sulla base dei materiali didattici sviluppati nell'attività di formazione classica in aula, ed erogato

tramite la piattaforma per la formazione a distanza (<http://www.safetynet.it>) dello Spisal Ulss 20 Verona che ha curato la realizzazione informatica del prodotto. Per la progettazione dei contenuti erogabili in rete (*learning object*) sono state considerate le seguenti caratteristiche: l'interattività (per coinvolgere l'utente durante la fruizione e stimolarne l'attenzione), la dinamicità (per soddisfare l'esigenza di acquisizione di competenze *just in time*) e la modularità (per riorganizzare i contenuti del corso secondo nuovi obiettivi formativi e le necessità dell'utente, garantendone la trasportabilità su diverse piattaforme informatiche). Il modello metodologico didattico scelto è centrato sull'apprendimento del discente, parte attiva nel percorso formativo, il quale fin da subito ha la possibilità di verificare in modalità autovalutativa le proprie pre-conoscenze, di confrontarsi durante tutto il corso sugli argomenti e sui casi applicativi affrontati sia nei forum che con servizi di assistenza e *tutorship*.

Ai fini della verifica dell'efficacia didattica e comunicativa, il prodotto così realizzato (Figura 1) è stato sperimentato su un target di circa 30 operatori appartenenti alle strutture che hanno collaborato al progetto.



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

Il corso è stato quindi riprogettato sulle indicazioni derivanti dalla fase sperimentale ed è stato poi erogato nel periodo giugno - dicembre 2011, in 10 edizioni.

Per tutte le edizioni sono stati previsti team di tutor online considerata l'importanza di tale ruolo per facilitare il processo di apprendimento.

Il tutor monitora la fruizione dei corsi e attraverso vari strumenti (forum, e-mail, aula virtuale) fornisce un feedback sull'apprendimento con spiegazioni e risposte a quesiti specifici, sollecita l'interesse favorendo la discussione e lo scambio di idee fra i partecipanti, fornisce un supporto nel processo di autovalutazione e monitora il gradimento espresso.

Prima di avviare l'erogazione delle varie edizioni del corso, si è provveduto perciò a realizzare la formazione dei tutor regionali/nazionali individuati nel gruppo di

coordinamento del *Sistema di sorveglianza Infor.MO*, in quanto esperti del modello di analisi infortunistica. Il corso di formazione è stato incentrato sulle funzionalità della piattaforma, sull'organizzazione degli argomenti e dei contenuti del corso e sulle azioni da svolgere per facilitare il processo di apprendimento online.

## PIATTAFORMA E STRUTTURA DEL CORSO

La peculiarità dell'e-learning, rappresentata dall'alta flessibilità garantita al discente dalla reperibilità sempre e ovunque dei contenuti formativi, va coniugata con l'esigenza di scansione dell'intero processo formativo. L'esigenza di tale monitoraggio è legata al rilascio ai partecipanti di crediti professionalizzanti, che richiede una costante verifica del raggiungimento degli obiettivi didattici prefissati.

La piattaforma per la formazione a distanza (*Learning management system* - LMS) sulla quale sono state erogate le 10 edizioni del corso consente da un lato la condivisione di risorse e l'integrazione di più attività e strumenti formativi, dall'altro di tracciare, per ogni singolo utente, la frequenza e le attività formative monitorando: gli accessi alle unità didattiche (UD) e il tempo di fruizione, lo stato di avanzamento, i risultati conseguiti nei test e nelle esercitazioni attraverso reportistica di dettaglio.

La gestione del processo formativo, infatti, non si esaurisce nella mera diffusione di materiale didattico in rete, ma prevede l'utilizzo condiviso di una serie di servizi e risorse che consentono all'utente di comunicare, interagire e di autovalutarsi all'interno di un ambiente collaborativo: i servizi di *tutorship* e assistenza, le linee guida per la fruizione del corso, gli strumenti didattici a supporto dell'autovalutazione delle proprie conoscenze, le esercitazioni applicative e infine le valutazioni di apprendimento e di gradimento del corso.

La struttura del corso FAD in modalità e-learning della durata stimata di 8 ore, si configura come un corso base sul modello Infor.MO ed è stato accreditato ECM<sup>3</sup>, con 8 crediti formativi per le seguenti figure professionali: medico, tecnico della prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro, biologo, chimico, assistente sanitario. Il programma didattico del corso prevede una sequenza obbligatoria di 4 moduli così articolata:

1. la condivisione del patrimonio informativo;
2. il modello di analisi delle dinamiche infortunistiche;
3. il software per il data entry dei dati;
4. le banche dati interattive.

Le risorse che costituiscono i moduli formativi sono:

- **modulo 1:** 3 unità didattiche, 2 risorse dell'apprendimento, 1 autovalutazione;
- **modulo 2:** 3 unità didattiche, 4 risorse dell'apprendimento, 1 forum, 6 esercitazioni;

<sup>3</sup> Programma nazionale di formazione continua in medicina: sistema di aggiornamento del professionista sanitario per rispondere alle esigenze organizzative e operative del Servizio sanitario e del proprio sviluppo professionale.

- **modulo 3:** 3 unità didattiche, 2 risorse dell'apprendimento, 2 simulazioni, 1 forum, 6 esercitazioni;
- **modulo 4:** 3 unità didattiche, 2 risorse dell'apprendimento, 4 simulazioni, 1 forum.

A queste si aggiungono poi 3 risorse di verifica finale, in particolare: le valutazioni di apprendimento costituite dal *compito* e dal *test* e il *questionario di gradimento*.

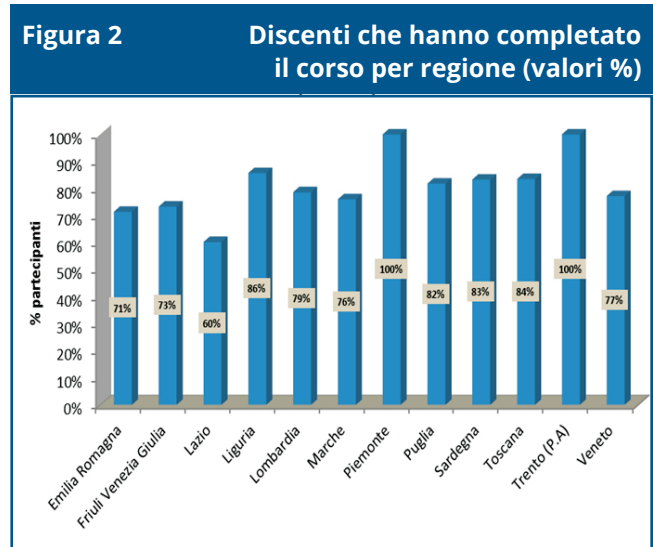
La sequenza predisposta per la fruizione del corso rende possibile:

- visionare sequenzialmente tutte le unità didattiche;
- accedere alla valutazione di apprendimento finale (compito e test) solamente dopo aver visionato tutte le unità didattiche di ogni singolo modulo;
- accedere al questionario di gradimento del corso solo dopo aver superato la valutazione finale;
- ottenere l'attestato di partecipazione dopo aver compilato il questionario di gradimento.

Lo Spisal Ulss 20 di Verona, oltre ad aver curato l'aspetto informatico della piattaforma, ha predisposto anche un servizio di *help-desk* con lo scopo di fornire supporto ai partecipanti, per affrontare e risolvere tutte le problematiche di tipo tecnologico inerenti l'utilizzo.

## RISULTATI

Il corso, replicato in 10 edizioni nell'arco di 6 mesi (giugno 2011 - dicembre 2011), ha visto coinvolte figure professionali accreditate di 12 Regioni/Province autonome (Emilia Romagna, Friuli Venezia Giulia, Lazio, Liguria, Lombardia, Marche, Piemonte, Puglia, Sardegna, Trento, Toscana, Veneto) per un totale di 643 discenti iscritti, dei quali 505 (il 78,5%) hanno concluso tutto il percorso formativo ed ottenuto crediti ECM. In Figura 2 si riporta la distribuzione regionale dei partecipanti.



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

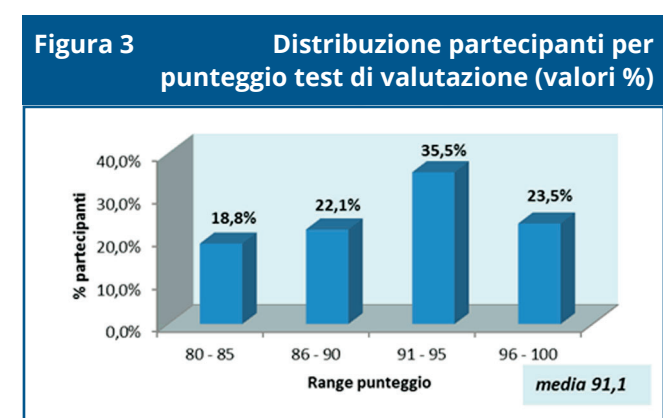
L'efficienza dell'attività formativa è stata valutata at-

traverso due indicatori: il primo riferito alle conoscenze acquisite sul modello di analisi delle dinamiche infortunistiche tramite *test* a risposte multiple (35 domande - soglia minima 80/100 risposte esatte); il secondo inerente le capacità applicative del metodo, attraverso la risoluzione di un *compito* costituito da due eventi infortunistici realmente accaduti (soglia minima 60/100).

Il *test* a risposte multiple ha mostrato risultati positivi considerando che il punteggio medio di tutti i discenti che hanno completato il corso è risultata pari a 91,1/100. L'analisi della distribuzione delle risposte errate non ha rilevato una particolare concentrazione su un argomento rispetto ad un altro.

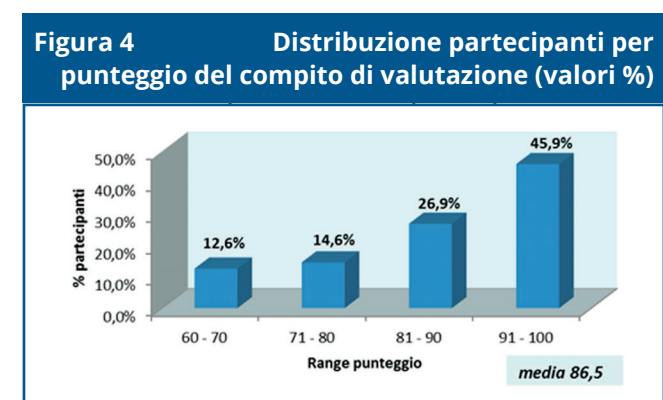
Il *compito* prevedeva, applicando il modello, di individuare: il trauma, il contatto, l'incidente, i determinanti, gli eventuali modulatori e di fornire la rappresentazione grafica della dinamica.

In Figura 3 si riportano i risultati del test di valutazione.



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

Anche i risultati del *compito* sono stati decisamente positivi, infatti il punteggio medio registrato è pari a 86,5/100 (Figura 4).



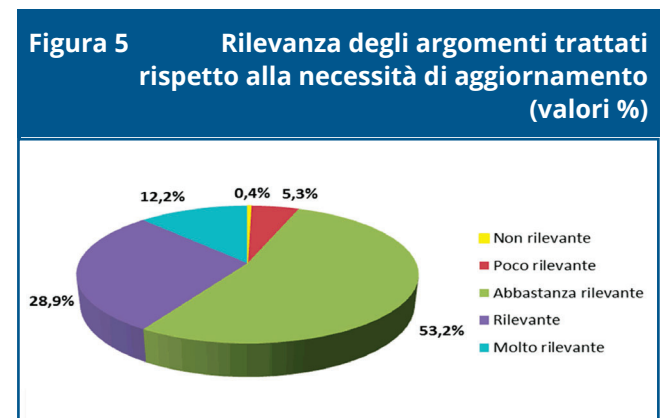
(Inail - Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro e ambientale)

In particolare, i partecipanti non hanno mostrato alcuna difficoltà nell'individuare, all'interno delle dinamiche infortunistiche proposte il trauma, il contatto,

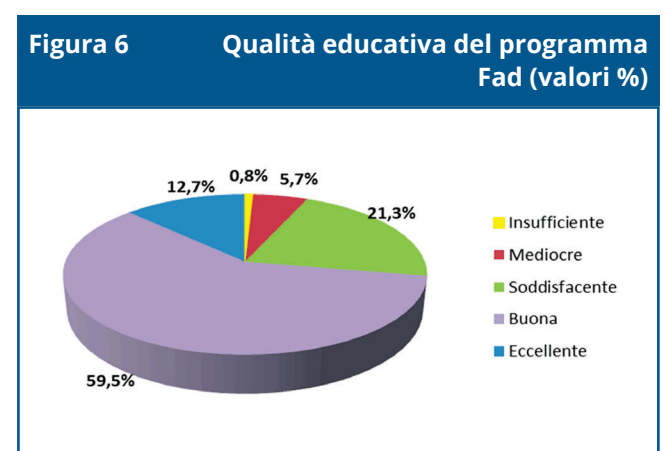
l'incidente e lo schema grafico, mentre qualche difficoltà è emersa nell'individuazione dei determinanti e dei modulatori, perplessità che sono state comunque affrontate singolarmente dai tutor nei *feedback* forniti ai singoli partecipanti sui compiti consegnati.

L'efficacia dell'attività formativa del corso misurata attraverso l'analisi dei questionari di gradimento, compilati dai 505 partecipanti che hanno completato il corso, mostra i seguenti dati:

- in merito alla rilevanza degli argomenti trattati rispetto alla necessità di aggiornamento (Figura 5) il 41,1% dei partecipanti l'ha considerata *rilevante* o *molto rilevante*; il 53,2% *abbastanza rilevante* ed il restante 6% circa *poco rilevante* o *non rilevante*;
- la maggior parte dei partecipanti ha espresso un parere molto positivo sulla qualità educativa del programma formativo (Figura 6) considerata *buona* o *eccellente* nel 72,2% delle risposte, il 21,3% ha giudicato *soddisfacente* la qualità educativa del percorso didattico, mentre soltanto il 6,5% non si è mostrato soddisfatto;
- per quanto riguarda l'utilità dell'evento per la propria esigenza di formazione/aggiornamento (Figura 7) oltre la metà dei partecipanti ha risposto *utile* o *molto utile* (67,4%), il 25% *abbastanza utile* e il restante 8% circa, *parzialmente utile* o *insufficiente*.



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



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

<sup>1</sup> Ccm: Centro nazionale per la prevenzione e il controllo delle malattie.  
<sup>2</sup> Il progetto è stato realizzato in collaborazione con Ausl di Reggio Emilia, Ausl 7 Siena, Asl Roma C, Asur Zona Territoriale Fermo, Asl BA, Asl TO4, Regione Campania e Regione Molise.