

Progetto “Cantiere Complesso”

L'applicazione della B-BS (Behavior Based Safety) nei cantieri edili per migliorare la sicurezza in edilizia

di Cristiana Bartolucci e Marco Ambrogi [*]



Gli infortuni in ambiente di lavoro sono da tempo oggetto di attente analisi in merito all'incidenza, alla tipologia, alle cause e alle conseguenze; i sistemi di analisi della dinamica e delle cause di infortunio dimostrano che oltre la metà degli infortuni mortali e gravi sono legati ad “errori procedurali”, a loro volta legati ad una pratica scorretta.

Analizzando i dati Inail sugli infortuni mortali sul lavoro emerge infatti una costante che non cambia nel corso degli anni:

- circa il 20% dei casi è riconducibile all'uso errato o improprio delle attrezzature di cantiere, mentre l'80% è dovuto ad errori di procedura
- gli errori di procedura sono dovuti per il 50% circa a mancata formazione/informazione o problemi di comunicazione, ma nell'altra metà dei casi sono riconducibili a “pratiche scorrette”, dunque comportamenti sbagliati.

Ne deriva la necessità di attivare processi di apprendimento più efficaci, i quali devono avere come obiettivo non solo aumentare le conoscenze, le competenze e le abilità in materia di sicurezza, ma soprattutto modificare i comportamenti operativi.

Il Progetto “Cantiere Complesso” applica il metodo scientifico della B-BS, cioè la Sicurezza basata sull'analisi dei comportamenti dei lavoratori, un metodo sviluppato alla fine degli anni settanta che si basa sull'assunto che, concentrandosi sul comportamento agito, quindi prima che l'evento lesivo accada, attraverso sistemi di rinforzo positivo (se il comportamento è corretto) o negativo (se il comportamento è scorretto) immediatamente a ridosso del comportamento messo in atto, si possa garantire il progressivo aumento della frequenza, dell'intensità e della durata dei comportamenti sicuri. La sfida è stata quella di adattare una metodologia sperimentata in altri settori, perlopiù di tipo industriale, ai cantieri edili, una tipologia produttiva di particolare complessità e criticità dal punto di vista della sicurezza, in continuo mutamento e con un'organizzazione molto diversa da quella degli altri contesti produttivi.

Un po' di storia

La Behavior Based Safety (B-BS) è un approccio alla sicurezza sul lavoro basato sulla gestione dei comportamenti umani: osservando i comportamenti dei lavoratori e cercando di ri-

durre quelli a rischio e aumentare quelli corretti, è possibile ridurre sensibilmente infortuni e malattie professionali. Nata nel 1978, prima su grandi organizzazioni in ambito anglosassone, oggi è applicata in tutti i settori industriali e in tutto il mondo, costituendo di fatto uno “standard” per la gestione eccellente della sicurezza. La B-BS funziona perché è evidence based, cioè basata sulla raccolta e analisi di dati, ovvero sulla misura pressoché giornaliera dei comportamenti di sicurezza dei lavoratori. Permette di documentare come nessun altro sistema l'andamento della sicurezza di una organizzazione. Ha anche il vantaggio di ottenere grande condivisione e una sicurezza che proviene soprattutto “dal basso”, una sicurezza basata sui valori, e sull'apprezzamento delle persone, piuttosto che sulla punizione.

Il presupposto di base dell'approccio B-BS risiede nella convinzione che gli incidenti gravi siano solo la punta dell'iceberg, che per un incidente grave che ha avuto luogo ce ne siano stati molti altri che non sono avvenuti solo perché o l'operatore stesso o il controllo di qualcun altro hanno impedito che accadesse: i cosiddetti Near Miss Events. Gli infortuni sul lavoro e la loro gravità risultano, infatti, correlati all'insieme degli incidenti che avvengono durante i normali cicli di produzione aziendale. Il primo studio che dimostra questa correlazione è stato pubblicato nel 1959 da William Heinrich: in esso si conclude che “il rapporto infortuni gravi/infortuni non gravi/nessuna lesione risulta pari a 1/29/300”. La piramide di Heinrich/Bird è stato uno dei punti di partenza della B-BS: il

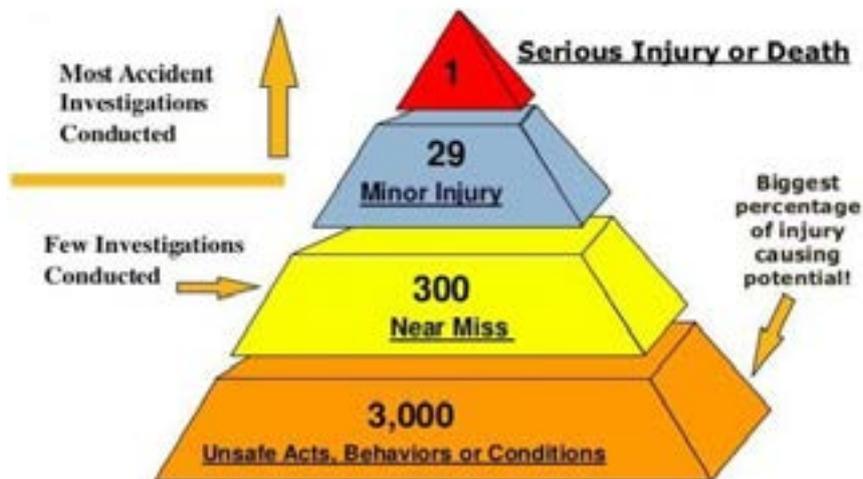
principio ricorrente è: i danni causati dal lavoro (infortuni e malattie professionali) sono per lo più causati dai comportamenti.

Herbert William Heinrich, considerato il nonno della moderna salute e sicurezza sul lavoro, era un dipendente della divisione di ingegneria e ispezione di una compagnia di assicurazioni. Analizzando i dati dei sinistri assicurativi ha elaborato, nel 1931, una teoria scientifica secondo la quale per ogni incidente che provoca lesioni gravi o mortali, ci sono 29 incidenti che causano ferite lievi e 300 che non causano lesioni, che includono danni alla proprietà e quasi incidenti. Le teorie di Heinrich sono in parte superate, ma la sua piramide può essere una metafora interessante per far capire l'importanza del comportamento umano per quanto riguarda la sicurezza.

Se Heinrich è considerato il nonno della sicurezza sul lavoro, lo psicologo statunitense Burrhus Skinner (1904-1990), che ha rivoluzionato la psicologia individuando nel comportamento l'unica unità di analisi che vale la pena di studiare scientificamente in quanto osservabile e misurabile, ha sviluppato attraverso una serie di esperimenti il "Paradigma del condizionamento operante", secondo cui il comportamento umano è controllabile e prevedibile grazie alla capacità di gestire gli stimoli provenienti dall'ambiente, nello specifico quelli che precedono il comportamento ("stimoli antecedenti") e quelli che lo seguono ("stimoli conseguenti").

Nasce così quella che oggi si chiama Behavior Based Safety (Sicurezza Comportamen-

Piramide di Heinrich (1959)



to), cioè un insieme di metodi basati sul miglioramento dei comportamenti significativi per la sicurezza dei lavoratori con l'obiettivo di ridurre significativamente gli infortuni ed innescare un processo di sensibilizzazione "virale" per la diffusione di una cultura della sicurezza fondata sul protagonismo di ciascuno in qualità di "portatore sano di sicurezza", indipendentemente dal ruolo, ma in virtù di una cultura organizzativa comune. La sfida e la finalità ultima è quella di puntare a coinvolgere tutta l'organizzazione, cioè tutti i lavoratori, in un processo di effettivo cambiamento culturale e tradurre una norma formale in un impegno sentito, partecipato e rispettato da tutti.

La B-BS è basata essenzialmente su un sistema di "Rinforzi" positivi e negativi tanto più efficaci quanto più sono immediatamente conseguenti al comportamento corretto (rinforzi) o scorretto (punizioni). Se la conseguenza ricevuta dopo il comportamento è piacevole, la probabilità di reiterazione del comportamento aumenta; se la conseguenza è negativa, cioè punitiva, la probabilità di ripetere il comportamento si riduce drasticamente.

Il progetto "Cantiere Complesso"

Nel 2011 il CESF mette a punto un progetto, finanziato da INAIL Umbria, per sperimentare l'applicazione del Modello B-BS nei cantieri edili. A seguito di un si-



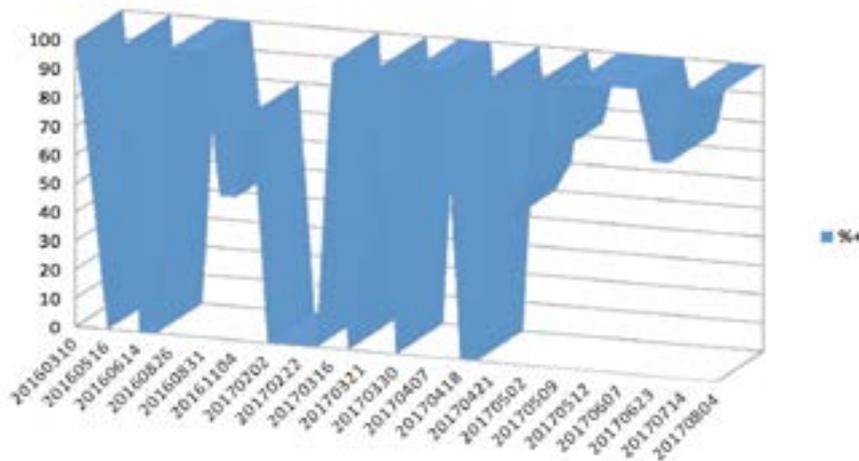
sma avvenuto nel comune di Marsciano viene individuato un cantiere “complesso”, cioè costituito da tre lotti appaltati a tre imprese diverse (8 considerando i diversi subappaltatori), tutti inseriti in un castello nel borgo di Spina (con evidenti problemi di interferenze).

L’obiettivo era quello di fornire ai datori di lavoro uno strumento che, attraverso l’osservazione, lo studio e l’analisi dei comportamenti, la socializzazione e la discussione dei risultati con tutti i lavoratori coinvolti, l’utilizzo di sistemi di rinforzo positivo e negativo, migliorasse la percezione del rischio e favorisse l’adozione di comportamenti sicuri da parte di tutti i lavoratori coinvolti.

Nel corso dei due anni di durata del progetto sono stati realizzati 59 incontri con 118 lavoratori; attraverso l’uso di check-list di osservazione, sono stati registrati 1.650 comportamenti (1.366 dei quali “corretti”). I risultati hanno dimostrato una modifica dei comportamenti nel corso dell’intervento, in particolare per quel che riguarda l’utilizzo dei dispositivi di protezione individuale, ed una modifica della percezione del rischio.

I grafici relativi ai diversi comportamenti osservati evidenziano tutti un aumento costante dei comportamenti sicuri nel tempo. Alla fine dei lavori abbiamo ottenuto: un aumento dei comportamenti sicuri e soprattutto ZERO INFORTUNI.

In seguito al sisma avvenuto in Umbria nel 2016, la Regione ha deciso di applicare la metodologia sperimentata a Spina ai cantieri della ricostruzione in Valnerina e di inserire il pro-



getto all’interno del Piano Regionale della Prevenzione.

Successivamente il modello è stato inserito nel Protocollo di legalità voluto dalla Prefettura di Perugia e firmato da tutti i soggetti istituzionali coinvolti nella gestione della ricostruzione e dalle parti sociali. Il Protocollo prevede l’applicazione del Progetto “Cantiere Complesso” almeno nei tre principali cantieri del cratere umbro della ricostruzione: La Basilica di San Benedetto a Norcia e di Sant’Eutizio a Preci, dove l’attività formativa e le osservazioni sono state avviate nei mesi scorsi, ed il Polo scolastico di Norcia.

Il progetto ha ottenuto nel corso del tempo una serie di riconoscimenti. Tra l’altro è stato premiato come Buona prassi dal Formedil, in occasione del SAIE ad ottobre 2022 e nell’ambito dell’iniziativa Safety Factory Challenge nell’aprile 2023. ■

[*] Centro Edile per la Sicurezza e la Formazione - CESF di Perugia



Basilica di San Benedetto (Norcia)



Basilica di Sant’Eutizio (Preci)