

SIMPOSIO BEHAVIOR-BASED SAFETY (24 GIUGNO 2016)

BBS in galleria: i minatori di un cantiere sotterraneo pilota portano il processo in altre Unità Produttive

Marco Guerrini
Condotte S.p.A.

Francesca Mella
Consorzio Condotte Cossi

ABSTRACT

Con oltre 130 anni di storia la Società Italiana per Condotte d'Acqua è l'impresa di costruzioni più antica d'Italia, e nel panorama europeo si colloca ai primi posti nel campo della realizzazione di grandi opere civili e di infrastrutture. Nel dicembre 2013 è stato avviato il protocollo B-BS nella Unità Produttiva pilota della Galleria di Base del Ceneri. Questo sito, ubicato a Sigirino (Ti, CH), ed in appalto alla consortile Condotte-Cossi, consiste nella realizzazione di un tunnel ferroviario a doppia canna della lunghezza di 15,4 Km per un totale di oltre 30.000 ml di scavo. Gli ottimi risultati misurati al termine del secondo anno di applicazione del processo, ovvero un consistente aumento di comportamenti sicuri da parte delle maestranze comprovati da una significativa riduzione degli indici infortunistici, hanno convinto il Board Management ad estendere l'applicazione del processo in altre unità produttive della stessa categoria di opere.

Keywords: Condotte, Tunnel, HSE, Comportamenti, BBS

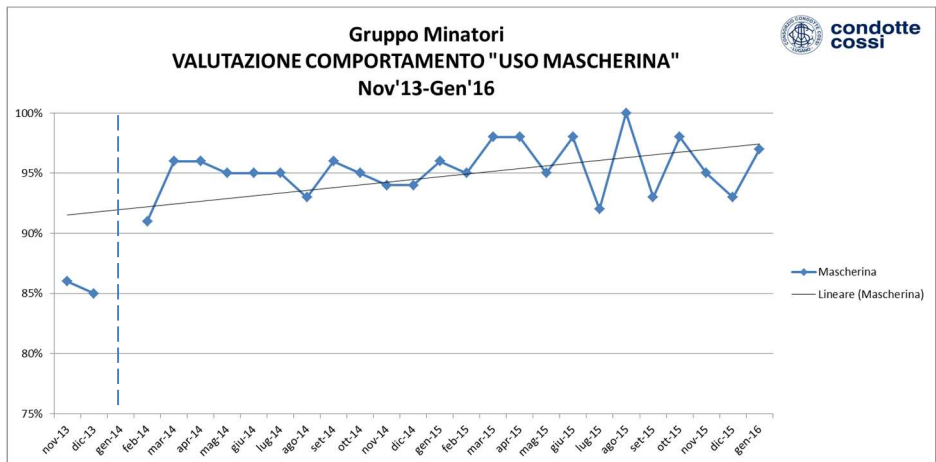
INTRODUZIONE

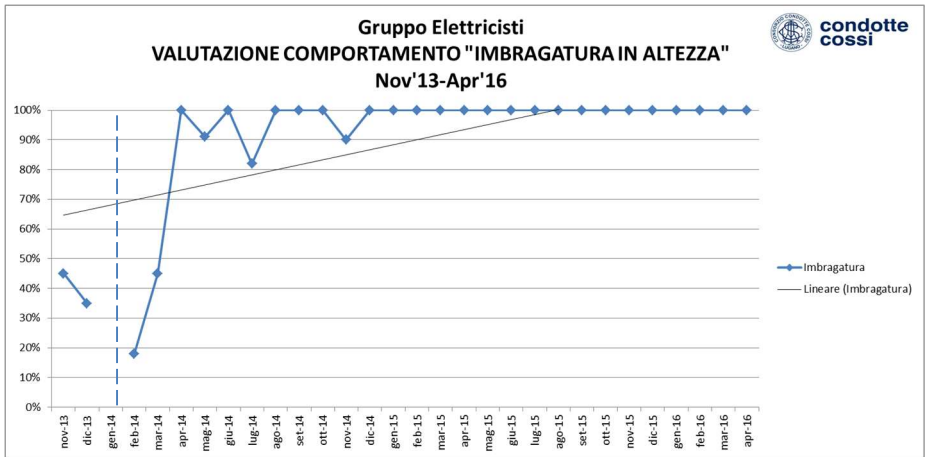
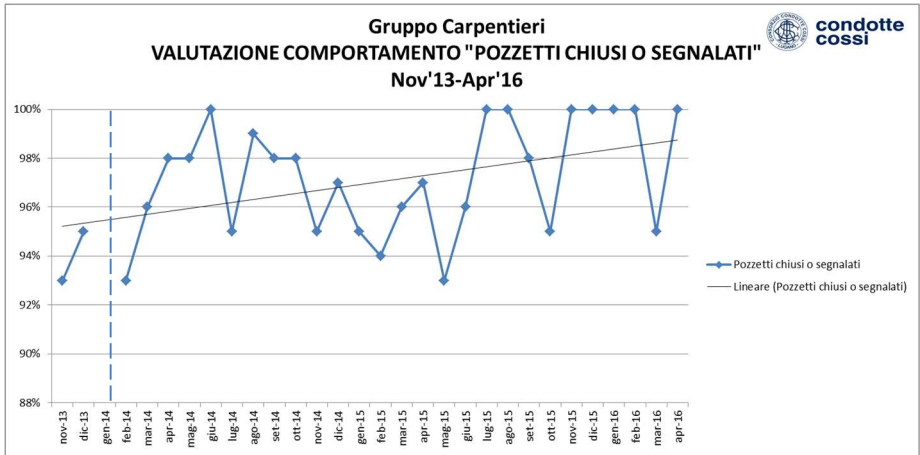
Il campo delle Costruzioni è a livello internazionale uno dei settori "ad alto rischio" in termini di infortuni, per cui la nostra Funzione centrale QHSE è quotidianamente impegnata nella ricerca di metodi di avanguardia che garantiscano la sicurezza dei nostri collaboratori. In questo contesto, nel dicembre del 2013, si è dato avvio al processo B-BS in un cantiere pilota. Questa Unità produttiva era stata selezionata tra le 27 operative del Gruppo Condotte in quanto in possesso di una consistente mole di dati statistici concernente gli infortuni, ed una sequenza costante di fasi lavorative. Quest'ultima caratteristica, ovvero che le fasi di lavoro che costituiscono i cicli di produzione sono di fatto conseguenti e ripetitive, ha consentito di elaborare delle checklist divise sia per mansione (minatori, carpentieri, elettricisti, etc.) che per attività. Il risultato è stato che il documento elaborato è molto fruibile e di facile utilizzo per gli osservatori. Il primo

bilancio annuale ha permesso di constatare il raggiungimento dei risultati attesi, confermando una riduzione degli indici di frequenza di circa il 31% su base annua; al termine del secondo anno la riduzione degli stessi indici si attesta intorno al 50%. Questo risultato, confermato anche dalle statistiche elaborate dalla Committenza svizzera, ha dato inizio al processo di valutazione e selezione delle unità produttive in cui estendere il processo, e quale fosse il metodo migliore per rendere proficua questa estensione.

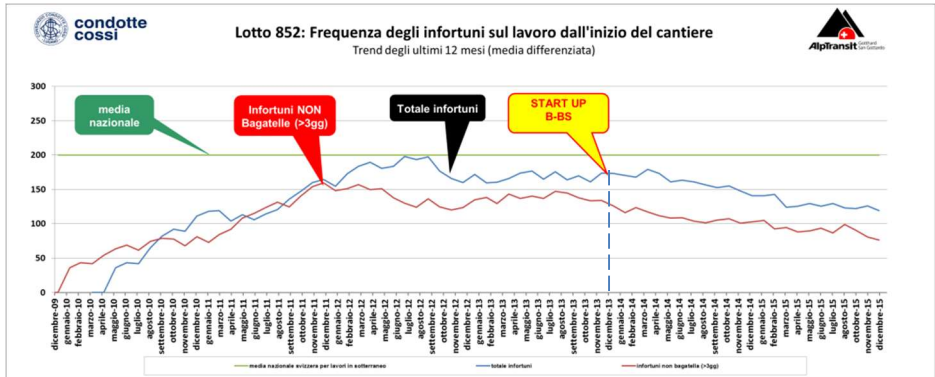
ANALISI DEI RISULTATI

Dalla nostra esperienza sappiamo che, all'avvio di un nuovo cantiere, la frequenza degli infortuni ha un aumento rapido nel primo periodo, e successivamente si stabilizza in maniera quasi asintotica intorno al valore tipico di quel cantiere. Dopo quasi 6 anni di lavori e circa 30 Km di scavi alle spalle, la GbC ha degli indici di infortunio caratteristici e anche discreti a confronto con le altre imprese impegnate in lavori analoghi, e che soprattutto hanno consentito di valutare l'incisione della B-BS sui loro andamenti. Di seguito alcuni grafici che consentono di apprezzare l'andamento della misura dei comportamenti, a partire dalla baseline.





Appare evidente come l'andamento dei comportamenti sicuri sia aumentato, anche partendo da elevate percentuali di questo indicatore è riconoscibile un trend ascendente. Dalla letteratura e dalle pubblicazioni di esperienze pregresse sappiamo che la traduzione di questo andamento in una diminuzione degli infortuni necessita di tempo, ma in questo caso il riscontro è stato pressoché immediato e coincidente.



Al termine del primo quadrimestre del terzo anno di applicazione del processo, si registra un decremento totale dell'indice di frequenza degli infortuni di circa il 50%. Oltre alla registrazione di una diminuzione, ancora più significativa è l'inversione della tendenza che si è trasformata da ascendente in discendente. Tale decremento nella frequenza è stato rilevato anche dalla Committenza che ha un monitoraggio continuo degli andamenti, e nel corso delle riunioni periodiche chiedono di essere costantemente aggiornati sugli obiettivi e sui risultati ottenuti dal processo B-BS.

ESTENSIONE DEL PROCESSO AD ALTRE UNITÀ PRODUTTIVE

Gli ottimi risultati attesi hanno permesso di dare seguito al programma di estensione del processo ad altri siti produttivi. Per motivi di carattere pratico, si è deciso di estendere inizialmente il processo ad un secondo sito del gruppo Condotte in cui è in corso di realizzazione un'opera simile, il tunnel ferroviario Follo Line Project ad Oslo, Norvegia. Infatti, l'analisi fatta in Svizzera nel corso dell'assessment e la documentazione prodotta nel corso della progettazione dal Design Team, (comprese tutti gli adattamenti e le modifiche scaturite dall'applicazione sul campo), è di facile reimpiego in un sito con lavorazioni simili.

Parallelamente si sta programmando l'estensione del processo anche ad un cantiere marittimo, di più piccole dimensioni, dove tentare l'applicazione del processo in un sito con una nuova serie di attività ed un nuovo team di lavoratori.

CONCLUSIONI

Estendere l'applicazione del processo a siti produttivi simili a quello pilota, e definire un programma di estensione agli altri cantieri del gruppo è diventata una priorità per lo staff della Funzione centralizzata QHSE di Condotte, a conferma che la sicurezza dei collaboratori è il nostro migliore investimento. Il valore aggiunto che si è voluto dare a questo processo è l'importanza delle risorse umane; infatti, come consuetudine nel mondo delle costruzioni, all'avvio di un nuovo cantiere si tende a trasferire sul sito personale interno esperto che con il proprio know-how può fungere da traino con i nuovi collaboratori. Il Management ha deciso che uno dei criteri fondamentali della scelta di

questo personale “chiave” fosse l’interesse e la dedizione dimostrata verso l’analisi comportamentale; la capacità nell’erogazione di feedback finalizzati al rafforzamento dei comportamenti sicuri in galleria è ora una prerogativa consolidata. L’efficacia dei feedback positivi è osservabile sia in termini statistici quanto motivazionali del personale coinvolto. Le lavorazioni analizzate nelle checklist BBS messe a punto dal team di progetto della Galleria di base del Ceneri si rivelano essere analoghe a quelle messe in campo ad Oslo, pertanto i minatori osservatori si ritrovano a registrare comportamenti sicuri che ormai hanno fatto propri. Inoltre, si osserva come il metodo di scavo utilizzato in entrambi i cantieri sia il medesimo, ovvero quello tradizionale mediante l’utilizzo di esplosivo, ampiamente preso in analisi all’avvio del processo in territorio svizzero. Tutti questi fattori ci forniscono solide basi per la trasposizione del progetto BBS alla realtà di Oslo.

Il team della Funzione centralizzata QHSE di Condotte è gratificato dai risultati raggiunti fino ad oggi ed è quindi propenso ad implementare il progetto BBS in altri siti produttivi, al fine di rendere i propri cantieri più sicuri. Questo obiettivo si raggiunge intervenendo direttamente sul fattore umano, il più delicato su cui agire, dopo aver messo in campo tutte le misure tecniche ed organizzative necessarie per esperienza, tecnicamente applicabili e adatte alle circostanze.

GLI AUTORI

Marco Guerrini entra inizialmente nel gruppo di ricerca di Prevenzione del rischio sismico dell’Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia. Dopo un periodo di esercizio della libera professione entra nella Società Italiana per Condotte d’Acqua S.p.A. nel 2009 come effettivo in un cantiere per la realizzazione di una ferrovia ad alta velocità in Algeria ricoprendo il ruolo di geotecnico e Responsabile Ambientale della commessa. Nel 2011 si trasferisce in Svizzera nell’Unità Produttiva della Galleria di base del Ceneri, dove per 4 anni ricopre il ruolo di HSE Manager. Al fine di acquisire padronanza della normativa elvetica nel campo del HSE consegue il diploma da “Esperto in Sicurezza e tutela della Salute” e completa la formazione concludendo il corso per Ingegnere di Sicurezza della Commissione Federale Sicurezza sul Lavoro. Dal 2015 entra nella Funzione Centralizzata QHSE di Condotte corporate, dove attualmente è il Referente per la Sicurezza sul Lavoro del Gruppo Condotte S.p.A.

Francesca Mella ha conseguito la laurea magistrale in Ingegneria dei sistemi edilizi al Politecnico di Milano nel 2011. Nel 2012 ha lavorato per MSC Associati Srl prendendo parte alla progettazione strutturale di edifici. Nel 2013 entra a far parte dello staff dell’ufficio tecnico di cantiere presso la diga Millennium in Etiopia con il gruppo Salini. Successivamente prosegue la sua esperienza professionale con il Consorzio Condotte Cossi nell’ambito Sicurezza ed Ambiente per il cantiere della Galleria di base del Ceneri, in Svizzera. Per acquisire le adeguate conoscenze in materia sul territorio, consegue il diploma di “Esperto in Sicurezza e tutela della Salute” della Commissione Federale Sicurezza sul Lavoro. Attualmente svolge il ruolo di HSE Supervisor presso il cantiere della Galleria di base del Ceneri.