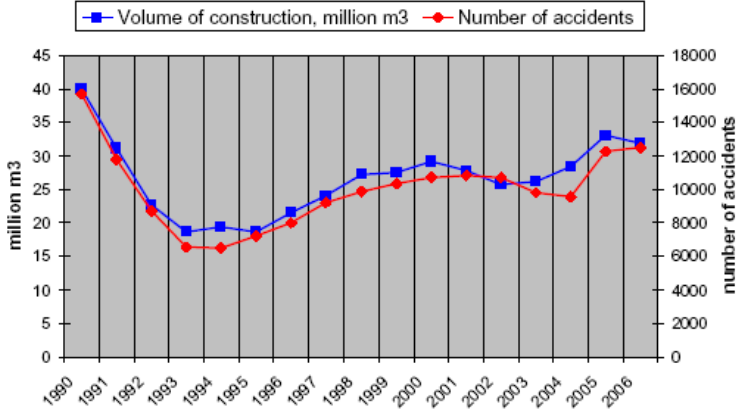
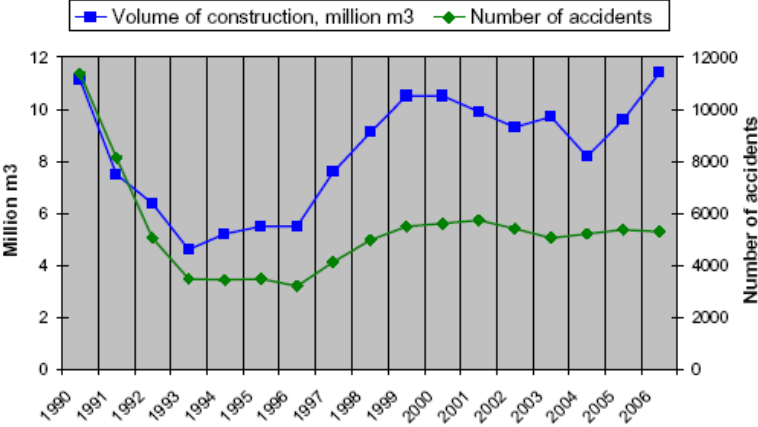


**UNA NUOVA CAMPAGNA SULLA SICUREZZA NEI CANTIERI IN FINLANDIA: VALUTAZIONE  
DEGLI EFFETTI A LUNGO TERMINE**

<b>STUDIO</b>	<b>Descrizione bibliografica</b>
	Laitinen H, Päivärinta K. <a href="#">A new-generation safety contest in the construction industry – A long-term evaluation of a real-life intervention</a> . Safety Science. 2010; 48 680–686.
<b>CONTESTO</b>	
	<p>Il settore delle costruzioni rappresenta uno dei comparti con una più elevata incidenza di infortunio ed un notevole impiego di risorse umane.</p> <p>L'uso del numero di infortuni per misurare la sicurezza di un cantiere non si è rilevato uno strumento efficace. Spesso i cantieri non impiegano più di 20 persone, e, in alcuni casi non vi sono infortunati.</p> <p>Per questo è stata messa a punto una check-list standard denominata "TR – safety monitoring method", la cui validità è stata testata in Finlandia negli anni 90 rilevando una buona correlazione tra il punteggio ottenuto con questo strumento e il tasso di infortunio.</p> <p>Alla fine degli anni 90 è stata lanciata, sempre in Finlandia, una competizione tra le imprese di costruzione, sponsorizzata dall'associazione delle aziende costruttrici, dai sindacati, dagli ispettori per la vigilanza e da altre istituzioni.</p>
<b>OBIETTIVO</b>	<b>Che cosa lo studio/revisione intende valutare</b>
	<p>Lo studio valuta gli effetti che tale competizione ha avuto sui seguenti outcome</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- variazioni nelle abitudini e nell'ambiente lavorativo</li> <li>- variazioni nel tasso di infortunio</li> </ul>
<b>DISEGNO</b>	<b>Tipo di studi (rct, caso controllo ...) Se si tratta di una revisione indicare quanti studi contiene</b>
	Studio pre-post senza gruppo di controllo
<b>INTERVENTO</b>	<b>Caratteristiche dell'intervento valutato (metodi e strumenti utilizzati)</b>
	<p>Sono stati utilizzati i seguenti criteri, ognuno con un peso differente, per determinare il vincitore della competizione annuale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- il valore di TR registrato dall'azienda (peso= 60%)</li> <li>- presenza di un piano di sicurezza e criteri che variavano annualmente e si riferiscono ai singoli cantieri (peso =30%)</li> <li>- incidenza infortuni (peso = 10%)</li> </ul> <p>Il contributo più importante era il punteggio registrato con il "TR – safety monitoring method". Il metodo prevedeva una lista di 6 aspetti salienti per la sicurezza e un campione di almeno 100 osservazioni. Ogni osservazione relativa ai 6 argomenti era classificata come corretta/non corretta E stato alcolato un indice di sicurezza = elementi corretti/ elementi corretti + non corretti.</p> <p>Le ispezioni sono state effettuate, senza preavviso, da ispettori del lavoro.</p> <p>La competizione è durata dal 1997 al 2000, è stata interrotta per un anno, ed è ripresa nel 2001.</p>

OUTCOME	<i>Esiti che lo studio o la revisione intendono valutare</i>																																																						
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- variazioni nelle abitudini e nell'ambiente lavorativo</li> <li>- variazioni nel tasso di infortunio</li> </ul>																																																						
SINTESI DEI RISULTATI	<i>Dati quantitativi relativi a uno o più outcome individuati, riportati nello studio</i>																																																						
	<p><b>Indice di sicurezza TR medio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- prima della competizione: 68% (periodo 1993 – 1996)</li> <li>- durante la competizione: 74% (1997)</li> </ul> <p>Differenza significativa verificata con t- test (<math>t = -4.559</math>; <math>df = 343</math>, <math>p = 0.000</math>).  Nessun incremento nel periodo in cui la competizione non ha avuto luogo.  Nuovo incremento nel 2006: indice di sicurezza TR= 88%  Differenza significativa verificata con t- test (<math>t = -17.705</math>; <math>df = 342</math>, <math>p = 0.000</math>).</p> <p><b>Incidenza infortuni</b></p> <p>La figura 4 di seguito mostra l'andamento degli infortuni nel periodo 1990 - 2006 e l'andamento del volume di attività nell'ambito dell'edilizia. La situazione è quella della Finlandia, è stata esclusa la regione di Uusimaa in cui è stato realizzato l'intervento.</p> <div style="text-align: center;"> <p><small>H. Laitinen, K. Pöiväranta/Safety Science 48 (2010) 680–686</small></p>  <table border="1" data-bbox="526 1048 1268 1456"> <caption>Data for Figure 4: Volume of construction and number of accidents in Finland (excluding Uusimaa), 1990-2006</caption> <thead> <tr> <th>Year</th> <th>Volume of construction (million m3)</th> <th>Number of accidents</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1990</td><td>40</td><td>16000</td></tr> <tr><td>1991</td><td>32</td><td>12000</td></tr> <tr><td>1992</td><td>23</td><td>8000</td></tr> <tr><td>1993</td><td>18</td><td>6000</td></tr> <tr><td>1994</td><td>18</td><td>6000</td></tr> <tr><td>1995</td><td>19</td><td>7000</td></tr> <tr><td>1996</td><td>22</td><td>8000</td></tr> <tr><td>1997</td><td>24</td><td>9000</td></tr> <tr><td>1998</td><td>27</td><td>10000</td></tr> <tr><td>1999</td><td>27</td><td>10500</td></tr> <tr><td>2000</td><td>29</td><td>11000</td></tr> <tr><td>2001</td><td>28</td><td>11500</td></tr> <tr><td>2002</td><td>26</td><td>11000</td></tr> <tr><td>2003</td><td>26</td><td>10500</td></tr> <tr><td>2004</td><td>28</td><td>9000</td></tr> <tr><td>2005</td><td>33</td><td>12000</td></tr> <tr><td>2006</td><td>32</td><td>12500</td></tr> </tbody> </table> </div> <p>Fig. 4. The volume of construction and the number of accidents in Finland excluding the Uusimaa region, 1990–2006.</p> <p>La figura 5, mostra invece l'andamento degli infortuni e quello del volume di attività per il periodo 1990 - 2006 nella regione dove è stato realizzato l'intervento. Come si può vedere l'andamento degli infortuni diverge rispetto a quello del volume di attività.</p> <p>Si stima che nel periodo 1997-2006 siano avvenuti 44.300 infortuni in meno, di questi 35 con esito mortale, rispetto all'atteso calcolato considerando l'indice di infortunio per metro cubo di attività registrato nel biennio 1990-1991.</p>	Year	Volume of construction (million m3)	Number of accidents	1990	40	16000	1991	32	12000	1992	23	8000	1993	18	6000	1994	18	6000	1995	19	7000	1996	22	8000	1997	24	9000	1998	27	10000	1999	27	10500	2000	29	11000	2001	28	11500	2002	26	11000	2003	26	10500	2004	28	9000	2005	33	12000	2006	32	12500
Year	Volume of construction (million m3)	Number of accidents																																																					
1990	40	16000																																																					
1991	32	12000																																																					
1992	23	8000																																																					
1993	18	6000																																																					
1994	18	6000																																																					
1995	19	7000																																																					
1996	22	8000																																																					
1997	24	9000																																																					
1998	27	10000																																																					
1999	27	10500																																																					
2000	29	11000																																																					
2001	28	11500																																																					
2002	26	11000																																																					
2003	26	10500																																																					
2004	28	9000																																																					
2005	33	12000																																																					
2006	32	12500																																																					

	 <p>Fig. 5. The volume of construction and the number of accidents in the Uusimaa region, 1990-2006.</p>
<b>SINTESI DELLE CONCLUSIONI</b>	<b><i>Sintesi sui diversi livelli di efficacia degli interventi presi in esame, ed eventuali problemi (bias, trasferibilità, limiti) relativi allo studio/revisione</i></b>
	<p>Gli autori concludono che, sulla base dei risultati ottenuti, l'utilizzo della competizione è un metodo efficace nel motivare le aziende a migliorare la sicurezza. Le precondizioni per il successo sono: i) la disponibilità di uno strumento standard per monitorare l'ambiente di lavoro e le abitudini dei lavoratori; ii) la continuità nel tempo.</p> <p>Fondamentale è anche la facilità di utilizzo della check-list e la cooperazione tra i diversi attori della prevenzione.</p>
<b>PER APPROFONDIRE</b>	
	<p>Laitinen, H, Marjamäki, M, Päivärinta, K. The validity of the TR safety observation method on building construction. Accident Analysis and Prevention. 1999; 463-472.</p> <p>Laitinen, H., Ruohomäki, I. The effects of feedback and goal setting on safety performance at two construction sites. Safety Science. 1996; 1, 61-73.</p> <p>Gilardi L, Fubini L, Bena A. <a href="#">Interventi per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nel comparto costruzioni: rassegna della letteratura.</a> DoRS – Centro regionale di documentazione per la promozione della salute – ottobre 2008.</p>