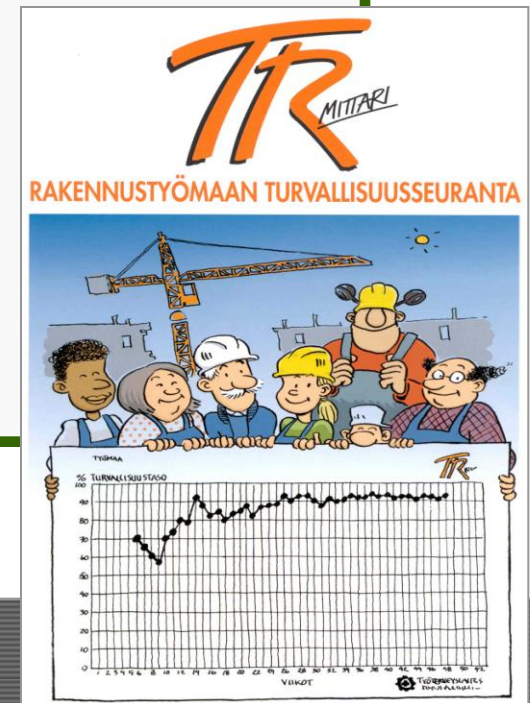


Il manuale del metodo TR

Stefano Nava

Roma - 3 aprile 2012



Gli obiettivi nel mettere a punto il metodo TR (1992)

- **Semplice** da imparare e usare, uno schema di osservazione formato A4
- Uno strumento di osservazione per i **principali** elementi di sicurezza in cantiere
- Osservati sia gli elementi **corretti** sia quelli **non corretti**
- **Indice di sicurezza** come percentuale di elementi corretti
- **Affidabile e veritiero**, quando gli osservatori sono formati (calibrazione); indipendente dall'osservatore
- **Utilizzabile** sia dal **personale del cantiere** sia dagli **ispettori della sicurezza**
- **Valido** per prevedere il rischio di infortunio

Come è stato utilizzato il TR in cantiere

- **Riunione consultiva per stabilire:**
 - regole di sicurezza comuni condivise
 - formazione degli osservatori
 - l'indice TR da raggiungere in cantiere
 - incentivi
- **Monitoraggi settimanali**
 - risposte immediate, positive e negative
 - azioni immediate per eliminare i rischi gravi
- **Informazioni per tutte le persone in cantiere**
 - riunioni informative, opuscoli, avvisi in bacheca, grafici
- **La bacheca dell'andamento del TR**
- **All'ordine del giorno di tutte le riunioni**
 - feedback per gli appaltatori, positivo e negativo

Metodo di osservazione

Sopralluoghi da parte di personale appositamente formato per controllare le caratteristiche di sicurezza del cantiere attraverso **6 aspetti salienti** e un campione di **almeno 100 osservazioni (T=30'-60')**

Gli aspetti osservati devono includere i **rischi** che, in base alle statistiche sugli infortuni, causano eventi infortunistici, compresi quelli gravi anche se poco frequenti

Ogni osservazione è classificata con “**corretta**” o “**non corretta**” (= situazione sicura/non sicura)

6 aspetti salienti osservati:

- ✓ Abitudini lavorative
- ✓ Ponteggi e scale
- ✓ Macchine e attrezzature (esclusi gli attrezzi manuali)
- ✓ Protezioni contro le cadute
- ✓ Illuminamento ed elettricità
- ✓ Ordine e pulizia

Gli aspetti più importanti sono osservati più frequentemente e, pertanto, assumono maggior peso

INDICE DI SICUREZZA = % della definizione “corretto”

TR observation form

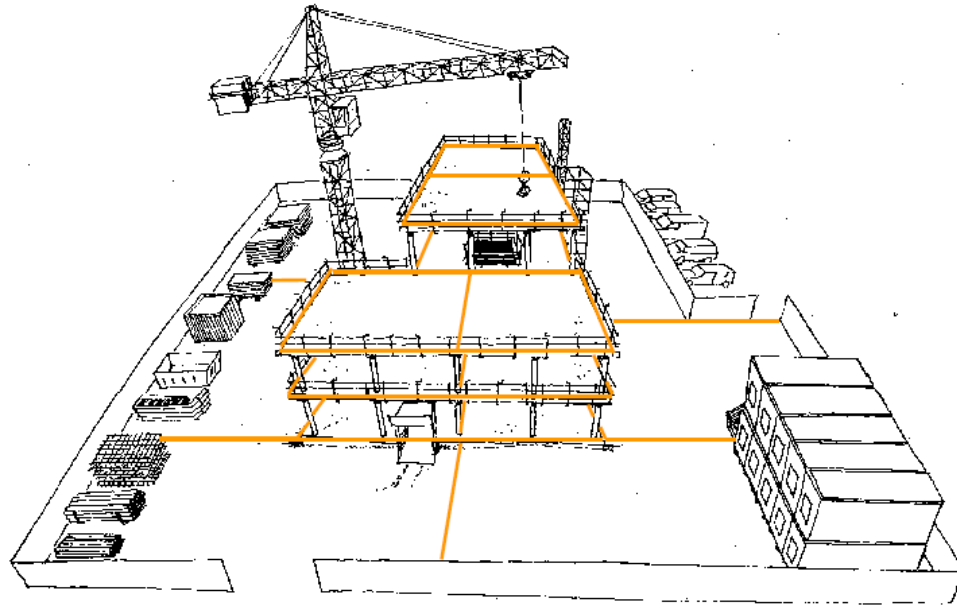
Company _____

Site _____ Date _____

| Item | Correct | Total | Not correct | Total |
|--------------------------------------|----------|--|--------------------------|-------|
| 1. Working habits | ///// // | 11 | /// | 3 |
| 2. Scaffolding and ladders | ///// // | 16 | //// | 5 |
| 3. Machines and equipment | ///// | 6 | / | 1 |
| 4. Protection against falling | ///// // | 30 | ///// // | 19 |
| 5. Lighting and electricity | ///// // | 18 | ///// / | 6 |
| 6. Order and tidiness | ///// // | 44 | ///// // | 22 |
| Total correct | | 125 | Total not correct | 56 |
| TR-index = | | $\frac{\text{Correct}}{\text{Correct} + \text{Not correct}} \times 100 = \frac{125}{125 + 53} \times 100 = 69\%$ | | |

Materiali e metodi

Suddivisione degli edifici in aree piccole a sufficienza in modo che ciascun osservatore possa vedere l'intera area da un punto fisso (ad esempio una maglia quadrata di circa 50 metri). E' consigliabile cominciare dall'alto e procedere verso il basso della costruzione e in ultimo depositi e baraccamenti



Abitudini lavorative

ELEMENTI OSSERVATI

Uso dei DPI e rispetto di comportamenti corretti

NUMERO DI OSSERVAZIONI

Un'osservazione per ogni lavoratore presente nell'area considerata

CRITERI DI ACCETTABILITA'

- ✓ Utilizzo dei dispositivi di protezione necessari
- ✓ Non correre rischi evidenti

Esempio: arrampicarsi sui ponteggi o muovere il trabattello con l'operatore in quota ...



Ponteggi e scale

ELEMENTI OSSERVATI

Ponteggi, trabattelli, ponti a cavalletto, passerelle temporanee, scale ...

NUMERO DI OSSERVAZIONI

Vengono osservate tutte le opere provvisorie presenti nell'area considerata.

I ponteggi sono divisi in un reticolo quadrato compreso tra due impalcati, per ognuno 3 osservazioni: parapetto, impalcato, scala di accesso verticale. Inoltre 2 osservazioni vengono fatte sul complesso: basette e ancoraggi

Le scale manuali vengono osservate solo se utilizzate



Ponteggi e scale

CRITERI DI ACCETTABILITA'

- ✓ Parapetti a norma per lavori in quota
- ✓ Impalcati completi e percorribili
- ✓ Basi di appoggio e ancoraggi adeguati nei ponteggi
- ✓ Strutture conformi al manuale di montaggio (es. PIMUS)
- ✓ Scale di accesso interne per i ponteggi
- ✓ Trabattelli stabili o ancorati
- ✓ Ponte a cavalletti assemblato correttamente e stabile
- ✓ Passerelle protette e di larghezza e pendenza idonea
- ✓ Scale a mano integre e stabili
- ✓ Scale a mano idonee all'uso



Macchine ed attrezzature

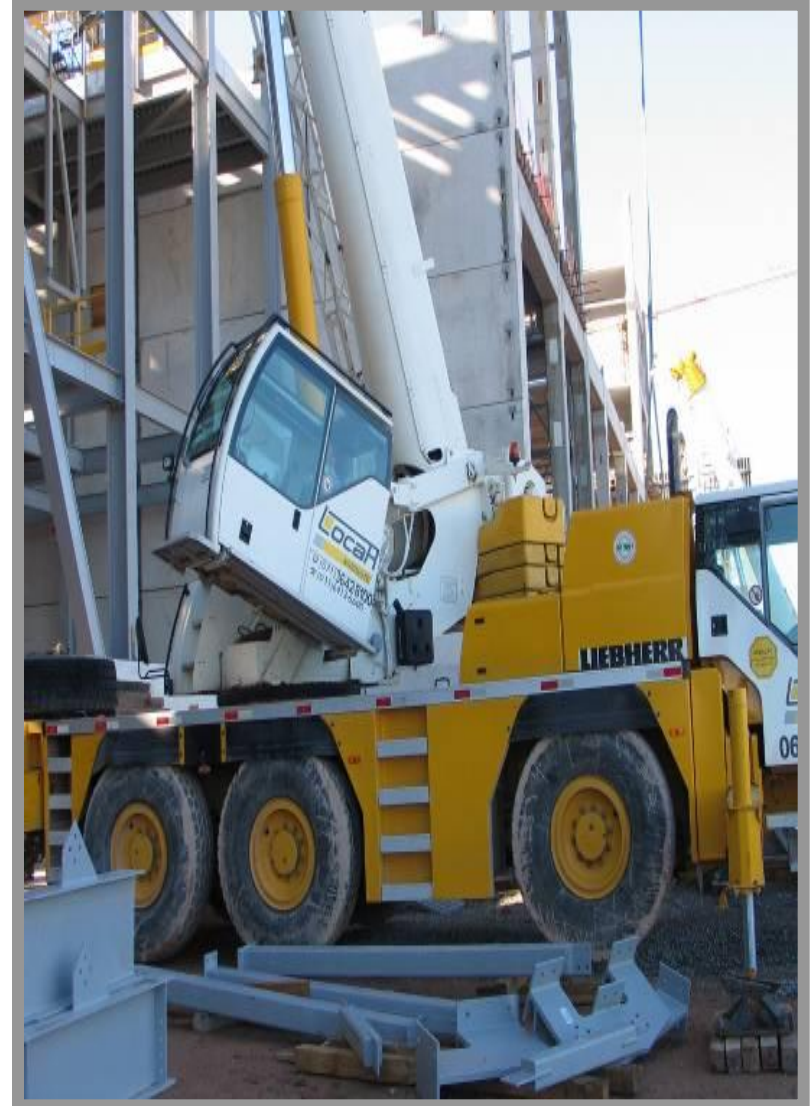
ELEMENTI OSSERVATI

Tutte le macchine e le attrezzature (segatrici, cannelli per saldatura, sabbiatrici, piattaforme aeree, gru e autogru, pompe per calcestruzzo, levigatrici), compresi gli accessori di sollevamento e i manufatti prefabbricati.

Sono escluse le attrezzature manuali

NUMERO DI OSSERVAZIONI

Un'osservazione per ogni macchina e per ogni attrezzatura



Macchine ed attrezzature

CRITERI DI ACCETTABILITA'

- ✓ Stabilità e corretto posizionamento (soprattutto delle macchine semoventi quali autogru, piattaforme elevabili, pompe per il calcestruzzo...)
- ✓ Eventuale marcatura CE ben visibile
- ✓ Macchine dotate di dispositivi di sicurezza integri (protezione della lama sulla sega a disco...)
- ✓ Accessori di sollevamento autorizzati (marcatura e carico massimo) e in buono stato di conservazione
- ✓ Corretto posizionamento di manufatti prefabbricati



Protezioni contro le cadute

ELEMENTI OSSERVATI

Bordi in quota
Scale fisse in muratura
Aperture più grandi di un piede
Scavi

NUMERO DI OSSERVAZIONI

Un'osservazione per ciascun lato del bordo, per ogni vuoto o apertura
Un'osservazione per ogni parapetto (parapetti molto lunghi possono essere divisi in più parti)
Un'osservazione per ogni piano delle scale
Un'osservazione per ogni scala



Protezioni contro le cadute

CRITERI DI ACCETTABILITA'

- ✓ I parapetti sono robusti, costituiti da due correnti e tavola fermapiede
- ✓ Le aperture aventi dimensioni superiori ad un piede sono dotate di protezioni fisse e chiaramente indicate
- ✓ L'accesso a zone senza parapetti è impedito tramite l'apposizione di barriere
- ✓ E' stata prevenuta la caduta negli scavi
- ✓ Il collasso degli scavi deve essere impedito



Elettricità ed illuminazione

ELEMENTI OSSERVATI

Quadri di distribuzione e cavi elettrici

Illuminazione generale dell'area di lavoro con particolare attenzione alle vie di accesso

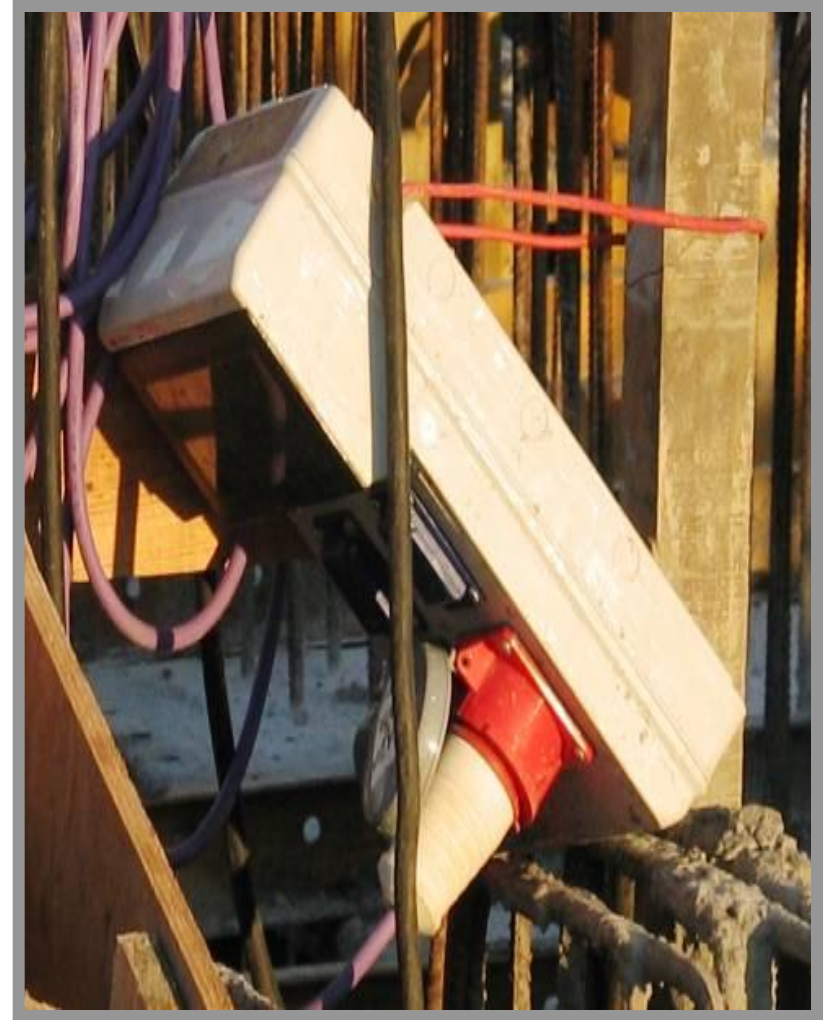
Illuminazione artificiale della postazione di lavoro

NUMERO DI OSSERVAZIONI

Un'osservazione generale per i quadri e per i cavi elettrici dell'area considerata

Un'osservazione sull'illuminazione generale dell'area di lavoro

Un'osservazione sull'illuminazione artificiale della postazione di lavoro

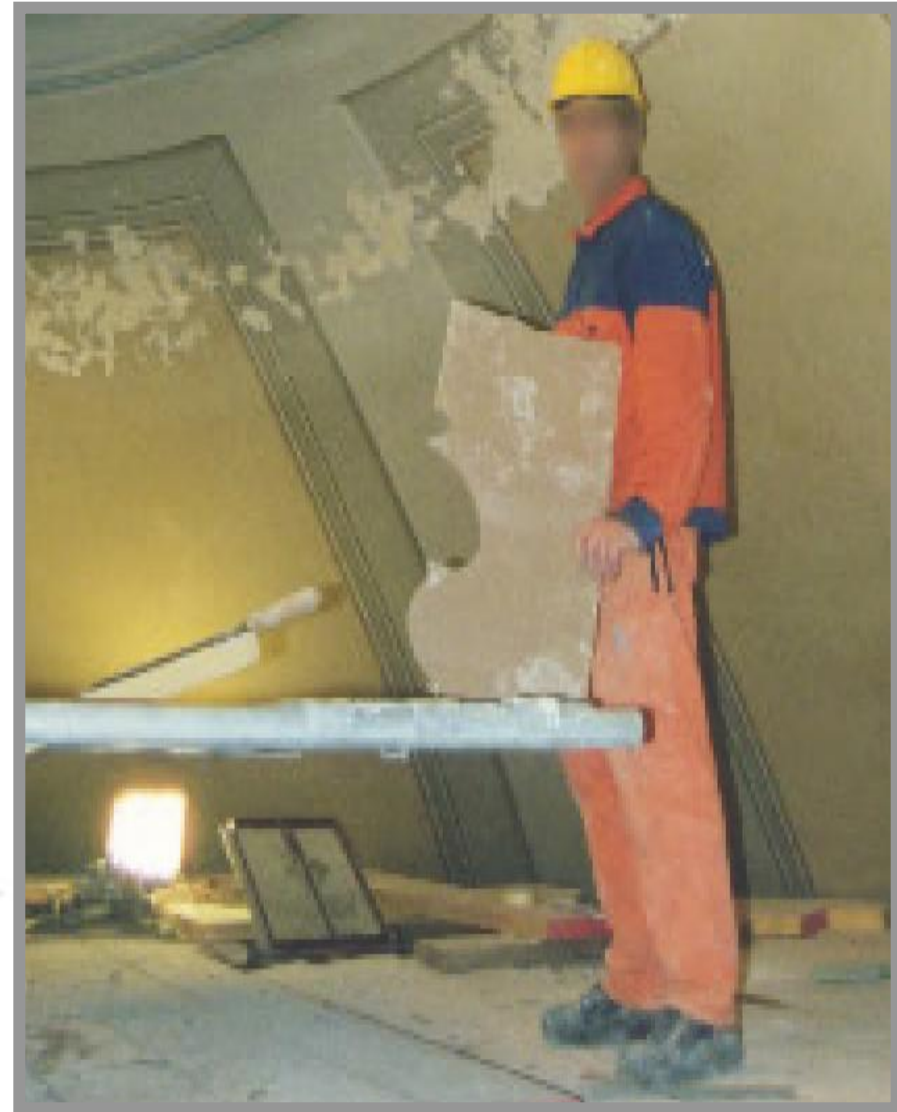


CRITERI DI ACCETTABILITA'

✓ Illuminazione artificiale adeguata in termini di quantità e sicurezza (es. non abbagliante)

Non è necessaria un'osservazione se la luce naturale è sufficiente

✓ Quadri di distribuzione e cavi correttamente posizionati e protetti



Ordine e pulizia

ELEMENTI OSSERVATI

I contenitori dei rifiuti nell'area considerata

Ordine complessivo dell'area considerata con particolare attenzione alle vie d'accesso

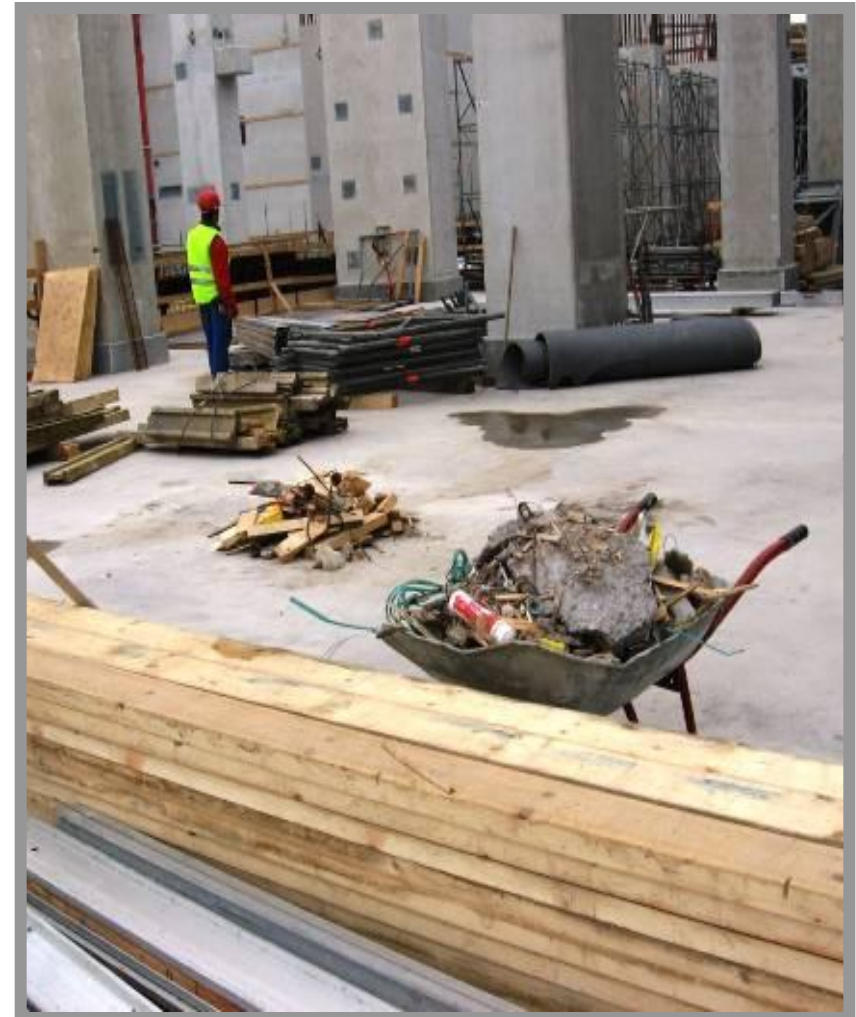
Ordine della postazione di lavoro e dei piani di lavoro dei ponteggi fissi

NUMERO DI OSSERVAZIONI

Un'osservazione per ogni contenitore di rifiuti

Un'osservazione per l'ordine complessivo dell'area

Un'osservazione per l'ordine della postazione di lavoro e dei piani di lavoro dei ponteggi fissi



Ordine e pulizia

CRITERI DI ACCETTABILITA'

- ✓ Contenitori dei rifiuti svuotati regolarmente
- ✓ Postazione di lavoro sgomberata dai rifiuti della lavorazione precedente
- ✓ L'ordine è idoneo a consentire transito e trasporto di materiali nell'area di lavoro e sui piani di lavoro dei ponteggi
- ✓ Ordine e pulizia anche nelle baracche di cantiere



Alcuni dubbi


- Il metodo non prevede la valutazione di aspetti relativi a “planning” e “training” (organizzazione e gestione interferenze in cantiere, formazione, addestramento, ...)
- Il metodo, necessariamente di tipo osservazionale, potrebbe non consentire approfondimenti su aspetti complessi (es. documentazione relativa a macchine e alla loro manutenzione)
- Assenza di osservazioni relative ad alcuni aspetti quali segnaletica, viabilità generale, emergenza, recinzioni, ...)
- ...

**Necessità di implementare il metodo:
aggiungere altri aspetti e/o modificare il set di
osservazioni?**

- **Metodo validato**
- **Dimostrata efficacia in un contesto reale**
- **Collaborazione con le parti sociali**
- **Nuovo modello di lavoro per il sistema pubblico di prevenzione (decreto semplificazione)**

- **Necessità di adattamento alla realtà italiana**
- **Limitato alla sicurezza**

- **Mettere a disposizione i materiali sul portale www.prevenzionecantieri.it**
- **Presentazione ai partner del piano nazionale e alle parti sociali**
- **Sperimentazione nel prossimo piano nazionale edilizia**



**Grazie a Marialuisa Debernardi
che ha collaborato alla
realizzazione di questo lavoro**

Näkemiin ja kiitos!

