

# TUTELA DELLA SALUTE E SICUREZZA NEL COMPARTO DELLE COSTRUZIONI

**Comitato Regionale di Coordinamento**  
(D.P.C.M. 21 dicembre 2007)

---

**Anno 2010 – Volume 2**

## **Introduzione**

Il Comitato di coordinamento delle attività di prevenzione e vigilanza in materia di salute e sicurezza sul lavoro (DPCM 21/12/2007 e articolo 7 decreto legislativo 81/08) svolge, tra le altre funzioni, quella di promuovere l'attività di comunicazione e di informazione.

Questo primo volume è presentato al Comitato quale sintesi delle attività più rilevanti della Regione e delle Aziende sanitarie relativamente al comparto delle costruzioni.

Contiene alcuni provvedimenti regionali: la Legge regionale 2 marzo 2009, n. 2 *“Tutela e sicurezza del lavoro nei cantieri edili e di ingegneria civile”* ed il *“Piano regionale 2010-2012 per la tutela della salute e la prevenzione degli infortuni nel comparto delle costruzioni”* realizzato in attuazione del Piano nazionale di prevenzione in edilizia ex DPCM 17 dicembre 2007. Contiene inoltre un contributo relativo al *“fenomeno infortunistico in Regione Emilia-Romagna nel comparto delle costruzioni”* elaborato dall'Osservatorio Regionale Epidemiologico Infortuni sul Lavoro (Oreil), collocato presso il Dipartimento di Sanità Pubblica dell'Azienda Usl di Reggio Emilia ed un *“Quaderno delle prescrizioni per cantieri edili”* predisposto dal Gruppo provinciale edilizia delle due Aziende Usl della provincia di Bologna.

Il materiale che si presenta è quindi differenziato per tipologia di contenuti e costituisce per ragioni di sintesi una scelta rispetto alla documentazione disponibile.

La legge regionale 2 marzo 2009 ed il Piano regionale 2010-2012 per la tutela della salute e la prevenzione degli infortuni nel comparto delle costruzioni sono rispettivamente finalizzati alla promozione di livelli ulteriori di sicurezza e di garanzia rispetto a quanto previsto dalla normativa statale e al miglioramento dell'efficacia dell'attività di vigilanza nei cantieri edili.

L'efficacia e l'omogeneità dell'attività di vigilanza nel comparto edile è ulteriormente garantita dal *“Quaderno delle prescrizioni per cantieri edili”* predisposto dal Gruppo provinciale edilizia delle due Aziende Usl della provincia di Bologna, che contiene una preziosa sintesi, organizzata per argomenti, del complesso titolo IV del decreto legislativo 81/08.

Infine il volume che si introduce contiene il rapporto relativo al *“fenomeno infortunistico in Regione Emilia-Romagna nel comparto delle costruzioni”* L'obiettivo del rapporto è quello di approfondire l'analisi del fenomeno infortunistico a supporto dell'attività dei Servizi di Prevenzione delle Aziende USL e di tutti i soggetti interessati.

L'auspicio è che il lavoro svolto venga migliorato ed arricchito con il contributo dei diversi Soggetti che costituiscono il Comitato.

A cura di:

*Mara Bernardini*  
*Milvia Folegani*  
*Angelo Ingaliso*



## Documentazione allegata :

1. Legge regionale 02 marzo 2009, n. 2 - Tutela e sicurezza del lavoro nei cantieri edili e di ingegneria civile
2. Piano regionale 2011-2013 per la tutela della salute e la prevenzione degli infortuni nel comparto delle costruzioni
3. Comparto Costruzioni - infortuni in Regione Emilia-Romagna  
( a cura di Giorgia Collini, Antonio Romanelli, Rita Caliri, Silvia Candela – OREIL presso Azienda USL di Reggio Emilia )
4. Cantieri Edili – quaderno delle prescrizioni  
( gruppo provinciale Edilizia delle Aziende USL di Bologna e Imola )



# **LEGGE REGIONALE**

**2 marzo 2009, n. 2**

**TUTELA E SICUREZZA DEL LAVORO  
NEI CANTIERI EDILI E DI INGEGNERIA CIVILE**



# LEGGE REGIONALE 02 marzo 2009, n. 2

## TUTELA E SICUREZZA DEL LAVORO NEI CANTIERI EDILI E DI INGEGNERIA CIVILE

Bollettino Ufficiale n. 33 del 2 marzo 2009

### INDICE

#### **Capo I - Principi e norme generali**

*Art. 1 - Principi*

*Art. 2 - Definizioni*

#### **Capo II - Disposizioni in materia di sicurezza e tutela della salute e del lavoro nei cantieri edili pubblici e privati**

*Art. 3 - Promozione della sicurezza nei cantieri*

*Art. 4 - Razionalizzazione dell'attività amministrativa*

*Art. 5 - Attività di monitoraggio e segnalazione*

*Art. 6 - Requisiti tecnici*

#### **Capo III - Strumenti di incentivazione e disciplina dei contributi regionali**

*Art. 7 - Incentivi al committente*

*Art. 8 - Incentivi alle imprese*

*Art. 9 - Disposizioni relative alla tutela e sicurezza del lavoro nei cantieri di edilizia residenziale pubblica e sociale*

*Art. 10 - Selezione degli operatori economici che realizzano lavori pubblici*

*Art. 11 - Norma finanziaria*

### **Capo I Principi e norme generali**

#### *Art. 1 Principi*

1. La Regione Emilia-Romagna, con la presente legge, promuove livelli ulteriori di intervento e garanzia rispetto a quanto previsto dalla normativa statale di tutela della salute e sicurezza dei lavoratori nei cantieri edili e di ingegneria civile, temporanei o mobili, a committenza pubblica o privata.
2. La Regione esercita le proprie competenze ai sensi dell'articolo 117, comma terzo, della Costituzione nel rispetto dei principi fondamentali riservati alla legislazione statale in materia di tutela e sicurezza sul lavoro.

#### *Art. 2 Definizioni*

1. Ai fini della presente legge, si applicano le definizioni di cui decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 (Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro), nonché le definizioni che seguono:
  - a) "lavoratore": oltre ai soggetti individuati dalle disposizioni statali vigenti in materia sono equiparati le persone fisiche che a qualunque titolo, anche di lavoro autonomo, svolgono un'attività nell'ambito del cantiere;
  - b) "lavori particolarmente complessi": le lavorazioni inerenti ad opere e impianti di particolare complessità esecutiva, ovvero ad elevata componente tecnologica, nonché le lavorazioni che si svolgono mediante l'organizzazione di più cantieri logisticamente connessi o interferenti;
  - c) "lavori particolarmente pericolosi": le lavorazioni individuate dalla Giunta regionale, in particolare sulla

base delle informazioni desunte dai dati statistici comunicati dalla struttura con funzioni di osservatorio di cui all'articolo 5, nonché le lavorazioni comportanti rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori, come definite dall'Allegato XI del decreto legislativo n. 81 del 2008.

## **Capo II**

### **Disposizioni in materia di sicurezza e tutela della salute e del lavoro nei cantieri edili pubblici e privati**

#### *Art. 3*

##### *Promozione della sicurezza nei cantieri*

1. La Regione promuove la realizzazione di interventi diretti alla tutela della salute e della sicurezza nei cantieri, alla prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali, al contrasto dell'irregolarità delle condizioni di lavoro, alla diffusione della cultura della sicurezza, della legalità e della qualità del lavoro, favorendo la piena e più efficace applicazione, anche in sede locale, dei relativi strumenti normativi ed attuativi.

2. A tal fine la Regione promuove:

- a) la realizzazione di attività formative rivolte ai lavoratori che operano nel cantiere, comprensive dei percorsi volti a garantire gli standard formativi individuati dalla Giunta regionale per l'apprendistato in edilizia;
- b) la realizzazione di attività formative rivolte ai lavoratori e ai soggetti incaricati di assicurare in sede progettuale ed esecutiva l'adozione delle misure di sicurezza, relativamente a lavori particolarmente complessi o pericolosi;
- c) la realizzazione di attività formative per il personale preposto alla vigilanza sui cantieri;
- d) la sottoscrizione di accordi con ordini e collegi professionali, organismi paritetici di settore ed altri enti competenti, al fine di assicurare il coordinamento delle attività di formazione e il riconoscimento di crediti formativi previsti dalle disposizioni vigenti;
- e) la realizzazione di moduli formativi specifici sulla sicurezza e sulla tutela della salute nei cantieri per giovani e adulti non occupati che frequentano percorsi di formazione professionale finalizzati all'inserimento lavorativo in edilizia;
- f) la realizzazione di moduli formativi specifici sulla sicurezza e sulla tutela della salute rivolti agli imprenditori e ai lavoratori autonomi che operano nel cantiere, nonché ai soggetti che intendono intraprendere tali attività.

3. La Regione promuove, altresì, la sottoscrizione di accordi con gli enti competenti nelle materie di cui alla presente legge e le associazioni di rappresentanza dei lavoratori e delle imprese di settore, finalizzati:

- a) all'informazione, assistenza e consulenza ai lavoratori e alle imprese;
- b) al perseguimento della legalità e regolarità del lavoro;
- c) al miglioramento dei livelli di tutela definiti dalle disposizioni vigenti;
- d) alla valorizzazione della responsabilità sociale delle imprese;
- e) all'adozione di modelli di organizzazione e di gestione ai sensi dell'articolo 30 del decreto legislativo n. 81 del 2008;
- f) a definire forme di incentivazione, anche economica, a favore dei lavoratori correlate all'adozione di misure di sicurezza e tutela della salute ulteriori rispetto a quelle previste dalle disposizioni vigenti.

4. Ai sensi del comma 3 la Regione promuove, in particolare, la sottoscrizione di accordi preordinati alla definizione di un sistema di prescrizioni rivolte alle imprese ed ai soggetti che a qualunque titolo operano nei cantieri. Tali accordi vincolano gli aderenti al rispetto di quanto in essi disposto e possono essere riconosciuti dalla Regione, che a tal fine si esprime sentito il Comitato regionale di coordinamento di cui all'articolo 7 del decreto legislativo n. 81 del 2008, a condizione che prevedano:

- a) prescrizioni volte a definire buone prassi, norme di buona tecnica ovvero codici di condotta, da adottare nello svolgimento delle attività in cantiere;
- b) la definizione delle modalità organizzative e procedurali di individuazione e di aggiornamento delle prescrizioni di cui alla lettera a);
- c) la definizione delle modalità di adesione volontaria, piena e incondizionata, alle prescrizioni di cui alla lettera a) da parte dei soggetti esecutori che, a qualunque titolo, svolgono la propria attività nell'ambito del cantiere;
- d) l'individuazione di idonee e specifiche modalità di controllo sull'effettiva adozione delle prescrizioni di cui

alla lettera a) da parte delle imprese che hanno sottoscritto tali accordi.

5. Nel caso di lavori particolarmente complessi o particolarmente pericolosi, gli accordi di cui al comma 4 possono essere definiti direttamente tra i committenti, le imprese esecutrici e le associazioni di rappresentanza dei lavoratori e delle imprese di settore.

6. La Regione approva gli indirizzi per la tutela della salute e la prevenzione degli infortuni nel comparto delle costruzioni, sentito il Comitato regionale di coordinamento di cui all'articolo 7 del decreto legislativo n. 81 del 2008, in coerenza con gli accordi tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome per la tutela della salute e la prevenzione nei luoghi di lavoro.

7. La Regione promuove, anche attraverso la rete degli sportelli unici per le attività produttive e per l'edilizia, l'informazione e la divulgazione ai cittadini, alle imprese, ai professionisti del settore e alle relative associazioni, ordini e collegi, delle informazioni relative agli strumenti di incentivazione di cui al Capo III e agli atti di attuazione della presente legge.

#### *Art. 4 Razionalizzazione dell'attività amministrativa*

1. La Regione, nel rispetto delle disposizioni vigenti e delle competenze del Comitato regionale di coordinamento di cui all'articolo 7 del decreto legislativo n. 81 del 2008, promuove la sottoscrizione di accordi con gli enti pubblici competenti in materia, finalizzati a razionalizzare e semplificare l'attività amministrativa, nonché a migliorare l'efficienza e l'efficacia dell'attività di vigilanza e di controllo dei cantieri. A tal fine la Regione valorizza gli strumenti di collaborazione istituzionale di cui al Capo IV della legge regionale 24 maggio 2004, n. 11 (Sviluppo regionale della società dell'informazione).

2. In particolare, gli accordi di cui al comma 1 sono finalizzati:

a) a semplificare, mediante sistemi informatici di acquisizione e di trasmissione dei dati, le procedure di rilascio o di ricevimento dei documenti, tra i quali quelli riguardanti la notifica preliminare e il titolo abilitativo edilizio, con cui i soggetti interessati possono adempiere agli obblighi previsti dalle disposizioni vigenti e, ove queste lo richiedano, possono attestare l'adempimento degli obblighi assicurativi e previdenziali, nonché il rispetto degli obblighi relativi alla sicurezza dei lavoratori e alla corresponsione delle retribuzioni;

b) a semplificare ed uniformare gli adempimenti documentali necessari ai fini dell'attività di vigilanza e controllo dei cantieri e delle imprese;

c) a semplificare l'attività di monitoraggio e vigilanza, mediante sistemi informatici di controllo e registrazione automatica delle presenze autorizzate nei cantieri, volti al riconoscimento dell'identità, dell'accesso e della permanenza nei cantieri degli addetti e dei lavoratori autorizzati;

d) ad incentivare le attività della polizia amministrativa locale di prevenzione e controllo in edilizia favorendone lo svolgimento secondo criteri di omogeneità, nonché ad incentivare le attività di supporto agli organi di vigilanza preposti alla verifica della sicurezza e regolarità del lavoro, ai sensi della legge regionale 4 dicembre 2003, n. 24 (Disciplina della polizia amministrativa locale e promozione di un sistema integrato di sicurezza).

#### *Art. 5 Attività di monitoraggio e segnalazione*

1. La Regione svolge funzioni di osservatorio per la sicurezza e tutela del lavoro nei cantieri, anche mediante integrazione con le attività dell'Osservatorio dei contratti pubblici di cui all'articolo 7 del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163 (Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle Direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE) e con le attività del Servizio Informativo Nazionale per la Prevenzione nei luoghi di lavoro (SINP) di cui all'articolo 8 del decreto legislativo n. 81 del 2008.

2. Le funzioni di osservatorio per la sicurezza e tutela del lavoro sono finalizzate a supportare l'attività di promozione, prevenzione e controllo della sicurezza e regolarità del lavoro degli enti competenti, nonché l'attività del Comitato regionale di coordinamento di cui all'articolo 7 del decreto legislativo n. 81 del 2008.

3. Presso la struttura che esercita le funzioni di osservatorio è istituito un sistema informativo di monitoraggio e raccolta delle informazioni rilevanti ai fini del comma 4. Concorrono all'integrazione del sistema informativo le Aziende unità sanitarie locali, gli Enti locali e, previo accordo, la Direzione regionale del lavoro, la Direzione regionale dell'Istituto nazionale per l'assicurazione contro gli infortuni sul lavoro

(INAIL), la Direzione regionale dell'Istituto nazionale previdenza sociale (INPS), i Dipartimenti territoriali dell'Istituto superiore per la prevenzione e sicurezza del lavoro (ISPESL), gli organismi paritetici di settore e gli altri enti competenti in materia.

4. La Regione mediante l'esercizio delle funzioni di osservatorio:

- a) concorre, con gli enti competenti, al monitoraggio dell'applicazione delle disposizioni vigenti in materia, delle norme di buona tecnica, dei codici di condotta e delle buone prassi;
- b) segnala alle autorità e agli enti competenti possibili fenomeni di inosservanza o violazione delle disposizioni vigenti in materia;
- c) cura l'elaborazione dei dati, raccolti dal sistema informativo, al fine della programmazione e qualificazione dell'attività di vigilanza e di promozione della sicurezza;
- d) individua, ai sensi dell'articolo 2, l'elenco dei lavori particolarmente pericolosi;
- e) rileva, sulla base delle informazioni raccolte, i fabbisogni formativi dei lavoratori;
- f) svolge le analisi dei costi della sicurezza e del lavoro, anche al fine di valutarne l'incidenza sui prezzi di esecuzione dei lavori;
- g) raccoglie le informazioni relative ai titoli abilitativi all'attività edilizia rilasciati dagli Enti locali e alle notifiche preliminari comunicate alle Aziende unità sanitarie locali e alle Direzioni provinciali del lavoro ai sensi dell'articolo 99 del decreto legislativo n. 81 del 2008;
- h) raccoglie le informazioni relative agli incentivi e ai contributi di cui agli articoli 7, 8 e 9.

#### *Art. 6 Requisiti tecnici*

1. L'Assemblea legislativa regionale adotta atti di indirizzo e coordinamento tecnico, ai sensi dell'articolo 16 della legge regionale 24 marzo 2000 n. 20 (Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio), concernenti i requisiti tecnici cogenti di cui all'articolo 33, comma 2, lettera a) della legge regionale 25 novembre 2002 n. 31 (Disciplina generale dell'edilizia). Tali requisiti tecnici cogenti, obbligatori su tutto il territorio regionale, sono finalizzati a soddisfare le esigenze previste dalle disposizioni vigenti in materia di sicurezza, nell'esecuzione di successivi interventi di manutenzione nel manufatto esistente, qualora comportino l'esecuzione di lavori particolarmente pericolosi. Tali atti di indirizzo e coordinamento tecnico sono sottoposti a revisione periodica.

2. La Giunta regionale propone all'Assemblea legislativa regionale gli atti di indirizzo e coordinamento tecnico di cui al comma 1, sentite le associazioni di rappresentanza dei lavoratori e delle imprese di settore, gli enti ed organismi competenti in materia, nonché gli ordini, i collegi professionali e le organizzazioni di categoria interessati.

3. I requisiti di cui al comma 1 sono formulati in termini prestazionali e sono definiti avendo riguardo alle tipologie d'intervento, secondo criteri di proporzionalità ed adeguatezza al fine di ridurre al minimo l'impatto sulle costruzioni.

4. La Giunta regionale adotta linee guida e soluzioni conformi mediante le quali è possibile realizzare le prestazioni di cui al comma 3 e ne assicura la diffusione a tutti gli operatori del settore.

5. I Comuni adeguano il Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE) a quanto previsto degli atti di indirizzo e coordinamento di cui al comma 1 in merito ai requisiti cogenti, entro sei mesi dalla data di pubblicazione nel Bollettino ufficiale della Regione. Trascorso tale termine i requisiti obbligatori trovano diretta applicazione.

### **Capo III Strumenti di incentivazione e disciplina dei contributi regionali**

#### *Art. 7 Incentivi al committente*

1. La Regione definisce gli incentivi economici, anche a seguito di accordi con altri enti interessati, a favore dei committenti che affidano l'esecuzione di lavori ad imprese che svolgono la loro attività secondo principi di responsabilità sociale, così come specificati nel presente articolo.

2. Al fine di ottenere gli incentivi di cui al comma 1, l'esecuzione dei lavori deve essere affidata ad imprese che:

- a) si impegnino a garantire, in riferimento a tutta la durata dei lavori, l'accesso e lo svolgimento di sopralluoghi, da parte degli organismi paritetici di settore presenti sul territorio ove si svolgono i lavori stessi, finalizzati a verificare l'applicazione delle disposizioni vigenti in materia di sicurezza e tutela della salute sui luoghi di lavoro, nonché il rispetto delle norme contrattuali di lavoro vigenti e degli indici minimi di congruità ivi previsti, secondo modalità definite dal Comitato regionale di coordinamento di cui all'articolo 7 del decreto legislativo n. 81 del 2008;
- b) abbiano prodotto il certificato di iscrizione alla Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura (CCIAA) corredato della dicitura "antimafia", ai sensi delle disposizioni vigenti;
- c) si impegnino ad attuare gli accordi, ove esistenti, di cui all'articolo 3, comma 4, riconosciuti dalla Regione;
- d) si impegnino ad applicare gli standard formativi per l'apprendistato in edilizia individuati dalla Giunta regionale;
- e) nel caso di lavori particolarmente complessi o particolarmente pericolosi, si impegnino a sottoscrivere ed attuare gli accordi, ove esistenti, di cui all'articolo 3, comma 5, riconosciuti dalla Regione;
- f) si impegnino ad adottare idonei sistemi informatici di controllo e registrazione automatica delle presenze autorizzate nei cantieri, volti al riconoscimento dell'identità, dell'accesso e della permanenza nei cantieri degli addetti e dei lavoratori autorizzati, secondo modalità definite dalla Regione;
- g) si impegnino a dare applicazione ai contratti collettivi, nazionale e territoriale, in vigore per il settore e per la zona in cui è ubicato il cantiere e, in particolare, in ordine alle modalità di iscrizione alla cassa edile ove prevista dai suddetti accordi collettivi.

3. Qualora l'impresa esecutrice si avvalga nello svolgimento delle attività di cantiere, a qualunque titolo, di soggetti o imprese terze, gli incentivi di cui al comma 1 sono riconosciuti a condizione che anche tali soggetti o imprese soddisfino le medesime condizioni previste per l'impresa incaricata dal committente.

4. La Giunta regionale, in conformità ai principi ed alle finalità della presente legge, sentito il Comitato regionale di coordinamento di cui all'articolo 7 del decreto legislativo n. 81 del 2008 e la competente Commissione assembleare, può modificare, integrare o graduare le condizioni e i requisiti di cui ai commi 2 e 3.

5. Ai fini dell'applicazione del presente articolo, la Giunta regionale definisce le modalità di presentazione dell'istanza relativa agli incentivi economici di cui al comma 1, nonché le modalità di riconoscimento, erogazione, controllo e revoca di cui ai commi 6 e 7.

6. Le condizioni e i requisiti di cui al comma 2 sono dichiarati dall'impresa ai sensi delle disposizioni vigenti e trasmessi al committente che provvede a trasmettere la relativa documentazione all'amministrazione competente prima dell'inizio dei lavori. Copia delle dichiarazioni di cui al comma 2, è detenuta dall'impresa nel cantiere durante tutta la durata dei lavori, al fine di consentire la loro verifica da parte degli enti competenti e degli organismi paritetici di settore, i quali, in caso di difformità rispetto agli obblighi previsti dalle disposizioni vigenti in materia di sicurezza e tutela della salute e del lavoro, provvedono a darne segnalazione agli organi competenti.

7. L'amministrazione competente procede alla revoca degli incentivi economici di cui al comma 1, qualora nei confronti del committente sia stata pronunciata sentenza di condanna passata in giudicato, o emesso decreto penale di condanna divenuto irrevocabile, oppure sentenza di applicazione della pena su richiesta, ai sensi dell'articolo 444 del Codice di procedura penale, in riferimento alle fattispecie previste dall'articolo 157, comma 1, lettere a) e b) del decreto legislativo n. 81 del 2008.

#### *Art. 8 Incentivi alle imprese*

1. La Regione, nella redazione dei bandi finalizzati alla concessione di contributi alle imprese edili previsti dalle vigenti leggi regionali di settore, prevede che tra i requisiti o i criteri di valutazione vi siano anche quelli riguardanti l'impegno ad attuare livelli ulteriori rispetto a quanto previsto dalle disposizioni vigenti in materia di tutela della salute e sicurezza dei lavoratori nei cantieri, così come specificati da un apposito atto approvato dalla Giunta regionale, in coerenza con i principi della responsabilità sociale delle imprese.

2. La Regione promuove la sottoscrizione di accordi:

- a) con gli enti pubblici competenti al fine di favorire la più ampia e coordinata applicazione degli incentivi e

dei benefici previsti dalle disposizioni vigenti in materia di obblighi assicurativi e previdenziali, nonché di sicurezza dei lavoratori;

b) con gli istituti di credito, consorzi fidi e con le associazioni di rappresentanza delle imprese, finalizzati ad agevolare l'accesso al credito per le imprese che realizzino interventi volti a garantire livelli ulteriori rispetto a quanto previsto dalle disposizioni vigenti in materia di tutela della salute e sicurezza dei lavoratori nei cantieri.

#### *Art. 9*

##### *Disposizioni relative alla tutela e sicurezza del lavoro nei cantieri di edilizia residenziale pubblica e sociale*

1. La Regione, nella redazione dei bandi finalizzati alla concessione di contributi richiesti da committenti per la realizzazione di interventi di edilizia residenziale pubblica o sociale previsti dalle vigenti leggi regionali di settore, prevede che tra i requisiti e i criteri di valutazione vi siano anche quelli riguardanti l'impegno ad attuare livelli ulteriori rispetto a quanto previsto dalle disposizioni vigenti in materia di tutela della salute e sicurezza dei lavoratori nei cantieri.

2. Qualora il contributo di cui al comma 1 venga richiesto da enti pubblici, la concessione dello stesso è subordinata all'impegno dell'ente richiedente di prevedere l'obbligo, per l'impresa esecutrice, di attuare livelli ulteriori rispetto a quanto previsto dalle disposizioni vigenti in materia di tutela della salute e sicurezza dei lavoratori nei cantieri.

3. Ai fini dell'applicazione del presente articolo, la Giunta regionale, con apposito atto, specifica i livelli ulteriori di cui ai commi 1 e 2 sulla base delle condizioni e dei requisiti previsti dall'articolo 7.

#### *Art. 10*

##### *Selezione degli operatori economici che realizzano lavori pubblici*

1. Qualora il contratto sia affidato con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa ai sensi dell'articolo 83 del decreto legislativo n. 163 del 2006, la stazione appaltante può prevedere, nel bando di gara o nella lettera di invito, che uno dei sub-criteri di valutazione dell'offerta sia costituito dall'impegno per l'impresa aggiudicataria di soddisfare, prima dell'inizio dei lavori, le condizioni preordinate al miglioramento delle condizioni di sicurezza dei lavoratori nel cantiere ove verranno svolti i lavori, rispetto ai livelli minimi stabiliti dalle disposizioni vigenti.

#### *Art. 11*

##### *Norma finanziaria*

1. Agli oneri derivanti dall'attuazione di quanto previsto dall'articolo 7 della presente legge si fa fronte mediante l'istituzione di apposite unità previsionali di base e relativi capitoli nel bilancio regionale, che verranno dotati della necessaria disponibilità ai sensi di quanto disposto dall'articolo 37 della legge regionale 15 novembre 2001, n. 40 (Ordinamento contabile della Regione Emilia-Romagna, abrogazione delle L.R. 6 luglio 1977, n. 31 e 27 marzo 1972, n. 4).

**PIANO REGIONALE PER LA TUTELA DELLA  
SALUTE E LA PREVENZIONE DEGLI  
INFORTUNI NEL COMPARTO DELLE  
COSTRUZIONI**

**2011-2013**

## Indice

1. Premessa	Pag.	3
2. Piano nazionale di prevenzione in edilizia	Pag.	3
3. Piano regionale di prevenzione in edilizia 2011 - 2013	Pag.	4
3.1. Campo di applicazione	Pag.	4
3.2. Definizione di cantiere	Pag.	5
3.3. Vigilanza: fasi ed esiti	Pag.	5
3.4. Minimo etico di sicurezza	Pag.	5
3.5. Sequestro preventivo	Pag.	6
3.6. Sospensione dell'attività di impresa	Pag.	7
3.7. Strumenti di vigilanza	Pag.	7
3.8. Individuazione dei cantieri da sottoporre a vigilanza	Pag.	7
4. Programmazione dell'attività di vigilanza	Pag.	8
5. Sistema informativo	Pag.	9

## **1. Premessa**

L'accordo sancito in Conferenza Stato Regioni il 1° Agosto 2007, recante il "Patto per la tutela della salute e la prevenzione nei luoghi di lavoro", reso esecutivo con il DPCM 17 dicembre 2007, stabilisce che nei comparti produttivi ad alto rischio infortunistico, quali il comparto edile, la progettazione degli interventi di controllo e prevenzione avvenga a livello nazionale attraverso l'adozione di specifici Piani nazionali di comparto.

In attuazione del citato Accordo e con specifico riferimento al settore delle costruzioni, il Coordinamento tecnico interregionale della prevenzione nei luoghi di lavoro ha provveduto ad elaborare il Piano nazionale di prevenzione in edilizia e il successivo documento operativo per la sua realizzazione.

Questa Regione, in esecuzione a quanto previsto, ha predisposto uno specifico "Piano regionale triennale per la tutela della salute e la prevenzione infortuni nel comparto delle costruzioni".

Per il raggiungimento degli obiettivi del Piano Nazionale Edilizia è stata costituita una cabina di regia nazionale, con articolazioni in tutte le regioni.

In conformità con quanto previsto al paragrafo 2.2.3 dell'Accordo Stato Regioni del 1° agosto 2007 di cui al DPCM 17 dicembre 2007, in questa Regione, la cabina di regia in parola ha sede presso il Comitato di Coordinamento di cui all'articolo 7 del decreto legislativo 81/08 e al DPCM 21 dicembre 2007, relativamente alle proprie funzioni di indirizzo e programmazione delle attività di prevenzione e vigilanza, di comunicazione, informazione, formazione e assistenza, di raccolta e analisi delle informazioni sugli eventi dannosi e sui rischi anche al fine di proporre soluzioni operative e tecniche atte a ridurre il fenomeno infortunistico e delle malattie da lavoro e ha sede nell'Ufficio Operativo, istituito ai sensi del medesimo DPCM, per quanto riguarda la progettazione degli interventi di vigilanza ed il loro monitoraggio.

Il citato Comitato si coordina con le altre strutture regionali competenti in materia.

## **2. Piano nazionale di prevenzione in edilizia**

I soggetti contraenti il "Patto per la tutela della salute e la prevenzione nei luoghi di lavoro" con il Piano nazionale di prevenzione in edilizia si sono impegnati alla realizzazione delle azioni necessarie al raggiungimento di una serie di obiettivi diretti alla riduzione degli infortuni gravi e mortali nel comparto delle costruzioni.

Gli obiettivi del Piano Nazionale sono:

- potenziamento dell'azione di coordinamento tra i Ministeri competenti, le Regioni e Province autonome, l'Inail, l'Inps e le Parti Sociali;
- potenziamento dell'attività di vigilanza. Le Regioni e Province Autonome, sottoscrivendo il Piano, hanno assunto l'impegno di incrementare in maniera significativa l'attività di vigilanza, fissando come obiettivo su base annua il controllo di almeno 50.000 cantieri. L'incremento concordato comporta l'esecuzione di 12.000 controlli in più (pari al 32%) rispetto a quelli eseguiti, sull'intero territorio nazionale, nel 2005, scelto come anno di riferimento;
- potenziamento dell'attività di vigilanza congiunta con gli altri soggetti titolari di funzioni di vigilanza (Direzione regionale del lavoro, Inail, Inps, Vigili del Fuoco). Il 20% dei cantieri deve essere controllato congiuntamente e le verifiche devono prevedere non solo il controllo dell'osservanza della normativa in materia di igiene e sicurezza del lavoro ma anche di quella afferente alla disciplina della regolarità dei rapporti di lavoro;
- potenziamento dell'attività di assistenza, informazione, formazione e comunicazione. Il piano impegna le Regioni e le Province Autonome ad individuare specifiche iniziative che comportino un miglioramento strutturato ed ordinato del sistema delle costruzioni. Nella progettazione delle iniziative è previsto il coinvolgimento delle Organizzazioni sindacali e datoriali, nonché delle strutture della bilateralità.

### **3. Piano regionale di prevenzione in edilizia 2011-2013**

La Regione Emilia-Romagna dà attuazione al Piano nazionale di prevenzione in edilizia quanto agli interventi di vigilanza e controllo attraverso il presente piano regionale 2011-2012 per la tutela della salute e la prevenzione degli infortuni nel comparto delle costruzioni, quanto agli interventi di promozione attraverso gli strumenti individuati dalla legge regionale 2 marzo 2009, n.2 "Tutela e sicurezza del lavoro nei cantieri edili e di ingegneria civile", pubblicata sul Bollettino Ufficiale n. 33 del 2 marzo 2009;

#### **3.1. Campo di applicazione**

Il Piano Regionale, si applica alle opere edili e di ingegneria civile pubbliche e private il cui elenco è riportato nell'allegato X° del decreto legislativo 81/08.

### **3.2 Definizione di cantiere**

Luogo normalmente delimitato e organizzato in modo funzionale per eseguire una o più lavorazioni finalizzate alla realizzazione di un'opera.

Nel caso di opere complesse e di grandi opere di ingegneria civile la unicità dell'opera non sempre coincide con la unicità fisica dei luoghi nel quale questa sarà realizzata poiché la stessa può estendersi su una vasta area, non delimitabile, interessando diversi luoghi. In questo caso il committente o l'impresa costituisce, in genere, più cantieri nei quali organizza le attività complementari o di corredo all'opera generale. In tal caso per cantiere si intende il contesto spaziale e funzionale nel quale sono localizzate una o più lavorazioni destinate alla realizzazione della porzione d'opera.

### **3.3. Vigilanza**

L'attività di vigilanza è caratterizzata da atti di Polizia Giudiziaria (P.G.) ed è svolta ai fini del controllo dell'applicazione della normativa in materia di tutela della salute e della sicurezza del lavoro.

### **3.4. Minimo etico di sicurezza**

Il Piano nazionale di prevenzione in edilizia introduce il concetto di cantiere "sotto il minimo etico di sicurezza", indicando con questa definizione quel cantiere nel quale sia stata riscontrata una scarsa o nessuna osservanza delle precauzioni contro i rischi di infortuni e comunque dove coesistano due condizioni specifiche:

- pericolo di infortuni gravi;
- carenze, configurabili come violazioni alle norme, non sanabili con interventi immediati.

Il Piano nazionale indica tre condizioni paradigmatiche che soddisfano i presupposti sopra ricordati:

- lavori in quota sopra i tre metri in assenza di opere provvisorie o con estese carenze di protezioni, condizioni non sanabili immediatamente;
- lavori di scavo superiori al metro e mezzo in trincea o a fronte aperto ma con postazioni di lavoro, a piè di scavo, senza alcun tipo di protezione, condizioni non sanabili immediatamente;
- lavori su superfici non portanti senza alcun tipo di protezione collettiva o individuale, condizioni non sanabili immediatamente.

Il Piano regionale, in considerazione del particolare contesto territoriale e dei livelli di sicurezza oggi mediamente raggiunti nei cantieri attivi in questa regione e delle informazioni

relative alle cause più frequenti degli infortuni mortali e gravi, aggiunge tre ulteriori condizioni paradigmatiche:

- lavori in presenza di rischio di contatto elettrico diretto o indiretto, condizioni non sanabili immediatamente;
- lavori con presenza di pericolo di cadute di materiali dall'alto, condizioni non sanabili immediatamente;
- lavori con demolizioni pericolose prive di misure di prevenzione, condizioni non sanabili immediatamente .

Nella tabella seguente sono riassunte le categorie individuate con evidenza dei rischi e delle condizioni tecniche a fronte delle quali il cantiere è considerabile al di sotto del minimo etico di sicurezza.

Gruppo A.  Piano Nazionale	Cadute dall'alto	Assenza di opere provvisorie nelle lavorazioni che presentano pericoli di cadute dall'alto al di sopra dei tre metri
	Sprofondamento	Assenza di misure atte ad impedire il rischio di sprofondamento di coperture, solai e lucernari
	Seppellimento	Assenza di opere provvisorie negli scavi in pozzi o trincee aventi una profondità di scavo superiore a 1,50 m
Gruppo B  Piano Regionale	Rischio di folgorazione	Assenza di misure atte ad impedire il rischio di folgorazione, con particolare riguardo alle caratteristiche dell'impianto elettrico e degli impianti di messa a terra.
	Cadute di materiale dall'alto	Assenza di misure atte ad impedire il rischio di investimento per cadute di carichi
	Demolizioni	Assenza di misure di protezione contro rischi di crolli pericolosi

A fronte del riscontro di situazioni ricomprese nel Gruppo A e B, e/o in dipendenza della gravità e reiterazione del reato, il personale ispettivo delle Aziende Usl deve procedere, oltre che all'emissione del verbale ispettivo, anche con:

- sequestro preventivo del cantiere ai sensi dell'articolo 321 C.P.P.;
- sospensione dell'attività imprenditoriale di cui all'art 14 del decreto legislativo 81/08, qualora le suddette violazioni siano reiterate.

### **3.5. Sequestro preventivo**

Nel caso in cui, al momento del sopralluogo, vengano verificate condizioni di pericolo gravi e non sanabili immediatamente è avviata da parte degli Ufficiali di P.G. la procedura per l'immediata adozione di un provvedimento di sequestro preventivo del cantiere o di parte di esso (art. 321 CPP), previa verifica che l'interruzione dell'attività non comporti pericoli per l'incolumità altrui.

### **3.6. Sospensione dell'attività di impresa**

Presupposti per l'adozione del provvedimento sono la sussistenza di gravi e reiterate violazioni.

Gli organi di vigilanza delle Aziende Usl possono adottare provvedimenti di sospensione relativamente alla parte dell'attività imprenditoriale interessata dalle violazioni, qualora ne riscontrino gravi e reiterate violazioni in materia di tutela della salute e della sicurezza sul lavoro individuate nell'allegato I° del decreto legislativo 81/08.

### **3.7.Strumenti di vigilanza**

- Il Comitato regionale di coordinamento e l'Ufficio operativo di cui all'art. 7 del decreto legislativo 81/08 e al DPCM 21/12/07, può redigere una o più liste di controllo contenenti la normativa di sicurezza ritenuta prioritaria rispetto agli obiettivi nazionali e regionali allo scopo di semplificare, uniformare le attività di vigilanza, nonché fungere da strumento idoneo per il monitoraggio continuo del territorio in merito alla valutazione dei livelli di sicurezza raggiunti con l'attività di vigilanza;
- La legge regionale 24/2003 "Disciplina della polizia amministrativa locale e promozione di un sistema integrato di sicurezza", prevede uno specifico ruolo della Polizia municipale quale supporto alle attività di controllo spettanti agli organi di vigilanza dell'Azienda USL (articolo 14, comma 2, lettera e). Allo scopo potranno essere individuate, in collaborazione con le competenti Amministrazioni, le forme attraverso le quali strutturare questa funzione, promuovendo anche specifici corsi di formazione.

### **3.8.Individuazione dei cantieri da sottoporre a vigilanza**

L'individuazione dei cantieri da sottoporre a vigilanza avviene con le seguenti modalità:

- selezione dall'archivio notifiche alimentato ai sensi dell'articolo 99 del decreto legislativo 81/08 in tutti i casi di lavori edili o di ingegneria civile;
- monitoraggio del territorio in coordinamento con il sistema di bilateralità del settore di cui all'art. 51 del decreto legislativo 81/08;
- monitoraggio continuo del territorio finalizzato ad individuare non solo i cantieri, ma anche le fasi di lavorazione da sottoporre a vigilanza;
- monitoraggio attraverso il sistema informativo Repac con possibilità di coordinamento dell'attività di vigilanza;
- piani mirati di controllo. In questo ambito rientrano:
  - i cantieri con presenza di imprese, CSE o committenti già sottoposti a vigilanza e risultati più volte inadempienti;

- i cantieri caratterizzati da particolare estensione o pericolosità delle lavorazioni o con notevole numero di lavoratori;
- i cantieri previsti in specifici piani di lavoro territoriali deliberati dal Comitato regionale di coordinamento di cui all'art 7, del decreto legislativo.81/08;
- segnalazioni circostanziate da parte dei Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza aziendali, territoriali e di comparto, così come normati dai CCNL di lavoro e dal decreto legislativo 81/08, o da altre amministrazioni pubbliche.

#### 4. Programmazione dell'attività di vigilanza

La ripartizione del carico fra le regioni è stata fatta sulla base di un indicatore complesso che tiene conto di diversi parametri tutti correlati a vario titolo col settore delle costruzioni.

Sulla base di questa ripartizione la quota parte assegnata alla Regione Emilia-Romagna è di 4.662 cantieri/anno.

In riferimento a quanto assegnato e tenendo conto dell'attività consolidata relativa all'anno 2005 pari a 3.395 cantieri controllati, la Regione si pone l'obiettivo di incrementarne l'attività del 37% nel triennio di vigenza del piano.

La ripartizione dei cantieri fra le province della regione è attuata proporzionalmente agli addetti impiegati nel settore delle costruzioni sulla base dei dati Inail 2006, che censiva 169.655 addetti occupati in edilizia ricomprendendo sia i dipendenti di imprese che lavoratori autonomi.

La suddivisione conseguente del carico di lavoro ripartito per provincia è illustrato nella tabella seguente.

Aziende Usl	Addetti 2006 (Banca dati Inail)	Carico lavoro per le Aziende Usl	Numero cantieri da controllare
Bologna*	29.410	17,3%	806
Imola*	4.591	2,7%	126
Piacenza	9.818	5,8%	270
Parma	19.100	11,3%	527
Reggio	24.812	14,6%	687
Modena	28.776	17,0%	793
Ferrara	10.750	6,3%	294
Ravenna	15.639	9,2%	429
Forlì*	7.672	4,5%	210
Cesena*	8.694	5,1%	237
Rimini	10.393	6,1%	283
Regione	169.655	100%	4.662

\* Dato stimato sulla base del numero di addetti 2005 ex Nuovi Flussi Informativi Inail 2007

## 5. Sistema informativo

L'articolo 8 del decreto legislativo 81/08 istituisce il Sistema informativo nazionale per la prevenzione nei luoghi di lavoro (SINP) al fine di fornire dati utili per orientare, programmare, pianificare e valutare l'efficacia della attività di prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali, e per indirizzare le attività di vigilanza, attraverso l'utilizzo integrato delle informazioni disponibili negli attuali sistemi informativi, anche tramite l'integrazione di specifici archivi e la creazione di banche dati unificate.

Tra le funzioni affidate al Comitato regionale di coordinamento attraverso il Sistema informativo nazionale per la prevenzione nei luoghi di lavoro, rientra il compito di raccogliere e di analizzare le informazioni relative agli eventi dannosi ed ai rischi, proponendo soluzioni operative e tecniche atte a ridurre il fenomeno degli infortuni e delle malattie da lavoro.

Il Comitato si avvale allo scopo:

- dell'istituendo Osservatorio regionale per la sicurezza e tutela del lavoro nei cantieri di cui alla legge regionale 2 marzo 2009, n°2, in materia di "Tutela e sicurezza del lavoro nei cantieri edili e di ingegneria civile", da integrarsi con l'attività dell'Osservatorio dei contratti pubblici di cui al decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163. Concorrono all'integrazione del sistema informativo le Aziende Sanitarie Locali, le Direzioni Regionali del Lavoro e, mediante specifici accordi, gli Enti locali, le Direzioni Regionali Inail, gli Organismi paritetici e gli altri Enti competenti in materia;
- dell'Osservatorio regionale sugli infortuni sul lavoro e le malattie professionali (OREIL), che integrerà la propria attività nell'ambito dell'istituendo Osservatorio regionale.

**COMPARTO COSTRUZIONI**  
**infortuni in**  
**Regione Emilia-Romagna**  
(analisi eventi al 2008)

a cura di Giorgia Collini, Antonio Romanelli,  
Rita Caliri, Silvia Candela ( OReIL.)

Redazione: Settembre 2009



## INDICE

Introduzione .....	4
La struttura produttiva del comparto Costruzioni in Emilia-Romagna.....	5
L'andamento infortunistico nel Grande Gruppo 3“Costruzioni/impianti” in Emilia-Romagna.....	8
La struttura produttiva del gruppo di tariffa 3100 “Costruzioni edili” in Emilia-Romagna .....	10
Confronto incidenza nel gruppo 3100 in Regione Emilia-Romagna e in Italia per anno e tipologia di infortunio.....	13
Analisi per aziende artigiane e non artigiane.....	14
Analisi per classe di addetti .....	14
Analisi dell'andamento infortunistico per provincia di accadimento .....	15
Analisi della struttura produttiva e dell'andamento infortunistico per AUSL.....	17
Valutazione andamento infortunistico per variabili ESAW/3 .....	19

## Introduzione

Il comparto delle Costruzioni è oggetto di particolare attenzione da parte dei Servizi di Prevenzione delle AUSL della Regione Emilia-Romagna (RE-R) con l'obiettivo principale di ridurre il numero degli infortuni ed in particolare quelli con esito grave o mortale.

D'altra parte, anche i soggetti istituzionali che hanno promosso il cosiddetto "Patto per la tutela della salute e la prevenzione nei luoghi di lavoro"<sup>1</sup> hanno individuato, tra le tematiche di particolare rilevanza per il SSN, la particolare urgenza di avviare piani nazionali in alcuni comparti a rischio, compreso quello delle costruzioni.

In Regione Emilia-Romagna, i piani di prevenzione regionali hanno inserito questo comparto tra i Piani di Lavoro permanenti dei Servizi Prevenzione e Sicurezza Ambienti di Lavoro (SPSAL) delle aziende sanitarie.

La recente emanazione della LR n. 2/2009 "Tutela e sicurezza del lavoro nei cantieri edili e di ingegneria civile"<sup>2</sup> ha inoltre inteso, promuovere livelli ulteriori di intervento e garanzia, rispetto a quanto previsto dalla normativa statale, in tema di tutela della salute e sicurezza dei lavoratori nei cantieri edili e di ingegneria civile, temporanei o mobili.

L'intento del presente lavoro è di approfondire l'analisi del fenomeno infortunistico in questo comparto al fine di fornire ai Servizi di Prevenzione delle AUSL e a tutti i soggetti interessati dati ulteriori, con aggiornamento al 2008, rispetto a quelli riportati nel Report OReIL 2009 sui danni da lavoro in Emilia-Romagna, datato maggio 2009.

Il report in questione, in effetti, pur documentando il costante calo del fenomeno infortunistico, anche nel comparto in esame, evidenziava alcuni spunti degni di approfondimento.

Ad esempio, i dati 2006, ultimo anno disponibile con informazioni sugli addetti disaggregati, mostrano come la forza lavoro impiegata nel Comparto Costruzioni/Impianti sia pari al 10,2% del totale addetti, mentre gli infortuni indennizzati, relativi a questo comparto, costituiscono il 14,1 % sul totale RE-R.

La quota si eleva alquanto se si prendono in considerazione gli infortuni gravi e i mortali, che fanno registrare nel comparto, rispettivamente il 21,1% e 29,4%. In effetti, poco meno di un terzo degli infortuni mortali registrati nel 2006 sono occorsi a lavoratori del comparto costruzioni che impiega poco più di un decimo degli addetti della forza lavoro RE-R<sup>3</sup>.

Ciò a conferma del fatto che in questo comparto il rischio infortunistico che corrono i lavoratori è tra i più elevati in assoluto rispetto agli altri comparti produttivi.

Nel presente report, sono riportati i dati 2003-2008 sull'andamento infortunistico nel GG 3 INAIL Costruzioni/Impianti. Le principali informazioni riportate sugli infortuni sono tratte da Banca Dati Inail con aggiornamento al 30 Aprile 2009, ultimo al momento disponibile. I dati relativi alla forza lavoro e alle aziende attive sul territorio regionale, sono desunti dai Nuovi Flussi Informativi INAIL-ISPEL-Regioni (NFI), edizione 2008. Gli indicatori riportati sono stati calcolati utilizzando gli ultimi dati disponibili per la forza lavoro, aggiornati al 2006, per le informazioni ricavate da NFI 2008 (con dettaglio a livello di AUSL) e al 2007 per quelle ricavate da Banca Dati INAIL (con dettaglio a livello di Provincia).

Nella seconda sezione del lavoro, vengono analizzate e approfondite le informazioni relative al settore delle Costruzioni Edili (voce di tariffa INAIL "3100") per la particolare rilevanza che questo assume anche nella nostra Regione in termini di lavoratori addetti e soprattutto per il numero di aziende (PAT) attive.

---

<sup>1</sup> Accordo Governo Regioni 165/CSR del 01/08/2007, recepito con DPCM 17/12/2007

<sup>2</sup> cfr. BUR n° 33 del 02/03/2009

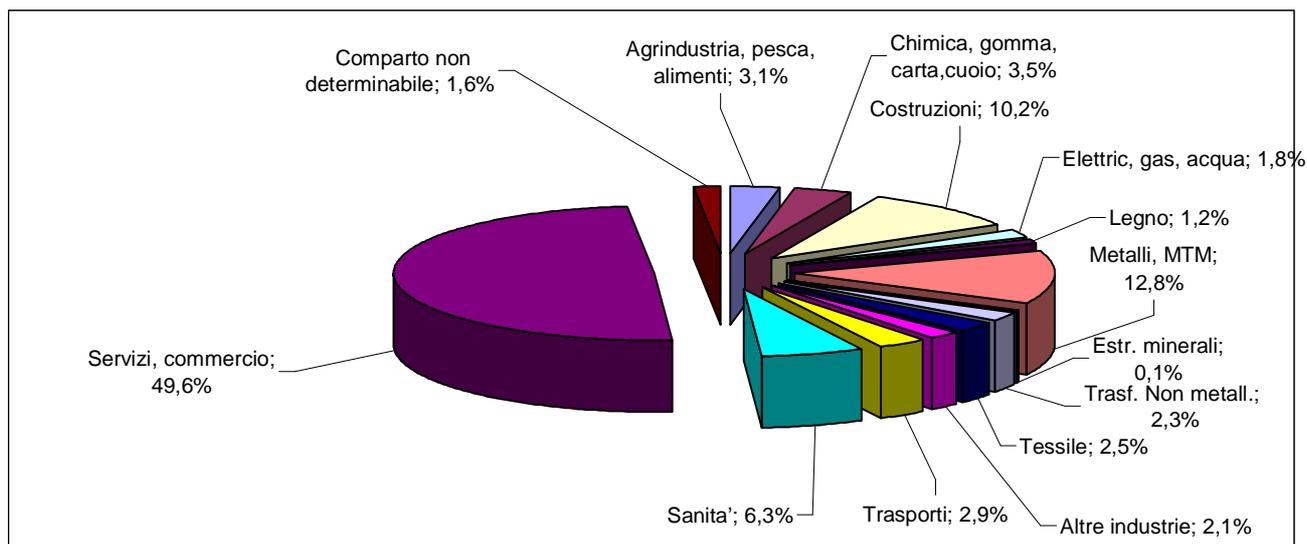
<sup>3</sup> cfr. pagg. 5; 10-12 Report OReIL 2009

## La struttura produttiva del comparto Costruzioni in Emilia-Romagna

I dati relativi alla forza lavoro occupata in RE-R nel 2006, suddivisa per comparti produttivi aggregati per omogeneità dei fattori di rischio prevalenti, sono riportati nel grafico sottostante.

Il comparto delle Costruzioni, che comprende oltre al settore delle costruzioni in senso stretto anche quelli delle linee e condotte urbane, fondazioni speciali e impianti, impegna il 10,2% degli occupati RE-R e si pone al terzo posto dopo il comparto Servizi/Commercio (49,6%) e quello Metalli/Metalmeccanica (12,8%).

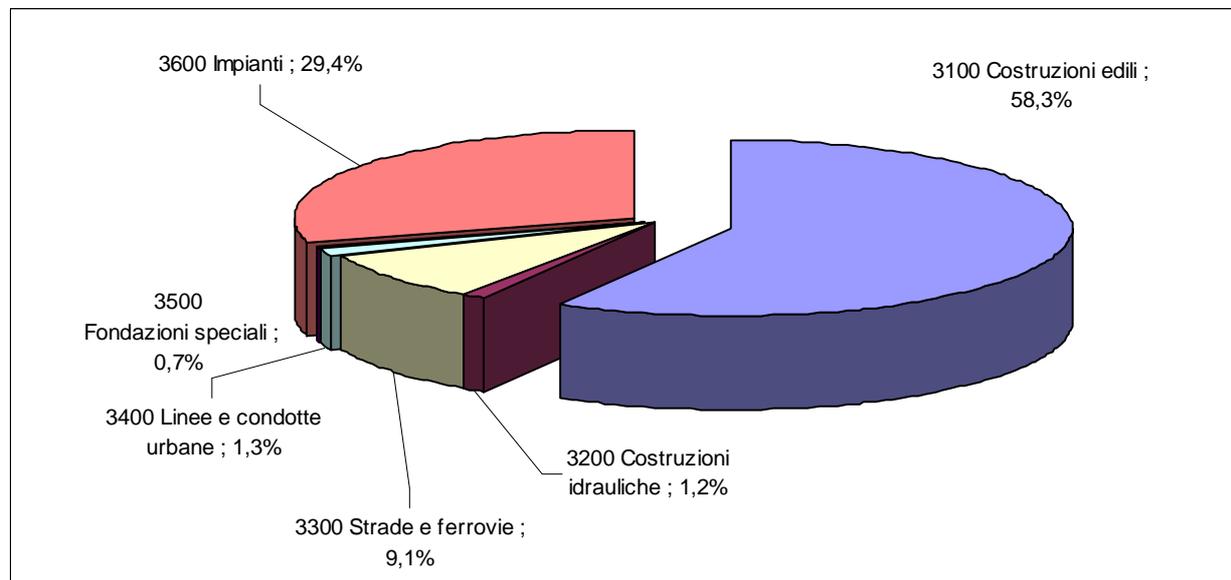
Graf. 1 - Distribuzione percentuale degli addetti INAIL RE-R per comparti aggregati Gestione Industria, Commercio e Servizi (2006)



Fonte: NFI INAIL-ISPEL-Regioni/PA, edizione 2008. Elaborazione OReIL

La distribuzione percentuale degli addetti nel cosiddetto Grande Gruppo (GG) INAIL 3 “Costruzioni e Impianti”, che è costituito dalle voci di tariffa INAIL “3100-3600”, mostra come più della metà degli addetti (58,3%) è concentrata nella voce di tariffa 3100 (Costruzioni edili). Seguono il gruppo “Impianti” (29,4%) e quello “Strade e ferrovie” (9,1%), mentre gli altri gruppi occupano solo il restante 3,2% di addetti (cfr. graf. 2).

Graf. 2 - Distribuzione percentuale degli addetti INAIL RE-R nel GG 3 (2006)



Fonte: NFI INAIL-ISPEL-Regioni/PA, edizione 2008. Elaborazione OReIL

La tabella seguente mostra la distribuzione in valori assoluti e le relative percentuali degli addetti del GG 3 in RE-R, distinti tra dipendenti, artigiani e addetti speciali.

Gli artigiani rappresentano il 47,3% degli addetti totali del GG 3, ma costituiscono ben il 58,0% del gruppo Costruzioni Edili, mentre questi rappresentano solo 12,9% sul totale degli addetti RE-R (206.859 vs. 1.597.686).

Tab. 1 - Distribuzione numero addetti INAIL RE-R nel GG 3 (2006)

Gruppi Tariffa	Dipendenti	% Dip. sul tot.addetti	Artigiani	% Art. sul tot.addetti	Addetti speciali*	Tot. addetti
<b>3100 Costruzioni edili</b>	39.943	42,0	55.058	58,0	0	95.001
<b>3200 Costruzioni idrauliche</b>	1.590	84,8	286	15,2	0	1.876
<b>3300 Strade e ferrovie</b>	12.223	82,1	2.663	17,9	0	14.886
<b>3400 Linee e condotte urbane</b>	2.079	96,3	80	3,7	0	2.159
<b>3500 Fondazioni speciali</b>	1.144	97,0	35	3,0	0	1.179
<b>3600 Impianti</b>	29.009	60,5	18.926	39,5	0	47.935
<b>Totale Grande Gruppo 3</b>	<b>85.988</b>	<b>52,7</b>	<b>77.048</b>	<b>47,3</b>	<b>0</b>	<b>163.036</b>
<b>Totale tutti i Gruppi</b>	<b>1.365.705</b>	<b>85,5</b>	<b>206.859</b>	<b>12,9</b>	<b>25.122</b>	<b>1.597.686</b>

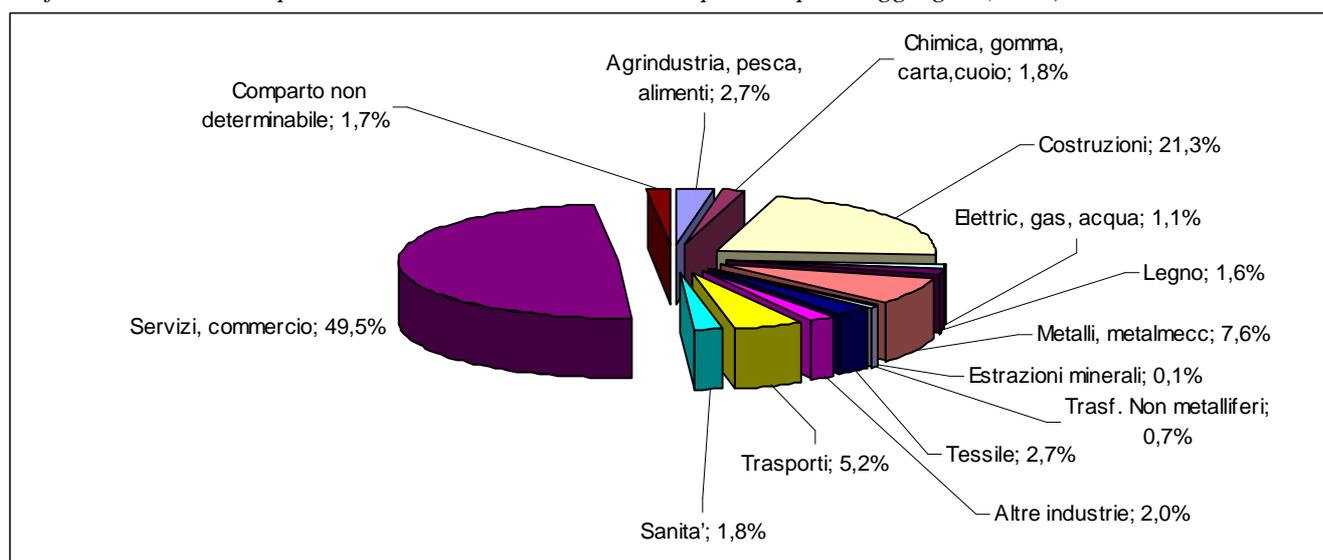
Fonte: NFI INAIL-ISPEL-Regioni/PA, edizione 2008. Elaborazione OReIL

\* addetti di aziende con polizza speciale, ad esempio di cooperative di facchinaggio, di pulizia, etc.

Le informazioni relative alle aziende sono state reperite in base alle loro Posizioni Assicurative Territoriali (PAT<sup>4</sup>) INAIL. La distribuzione delle PAT in RE-R nel 2006 è riportata in grafico 3.

Si evidenzia come il comparto Costruzioni comprenda il 21,3% delle PAT, ponendosi al secondo posto dopo il comparto Servizi e Commercio (49,5%) e prima di quello Metalli/Metalmeccanica (7,6%). In effetti, in questo comparto il fenomeno della frammentazione delle aziende è particolarmente evidente: il 10,2% degli addetti è impiegato nel 21,3% delle aziende RE-R.

Graf. 3 - Distribuzione percentuale delle PAT INAIL RE-R per comparti aggregati (2006)

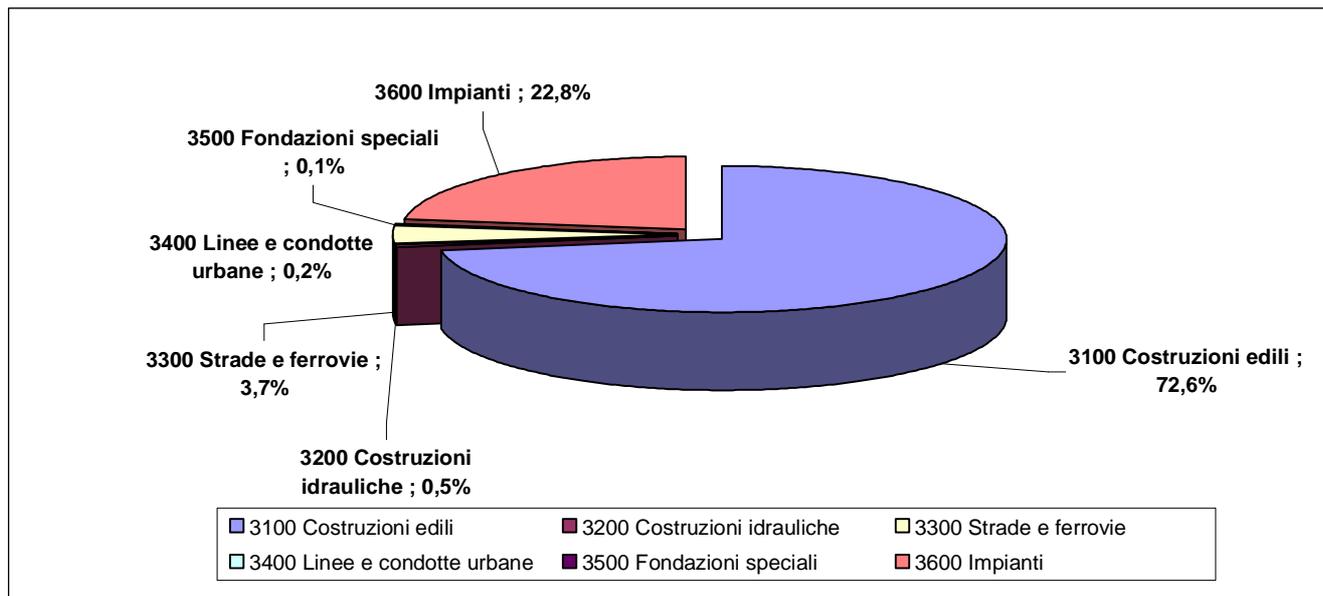


Fonte: NFI INAIL-ISPEL-Regioni/PA, edizione 2008. Elaborazione OReIL

<sup>4</sup> PAT: Posizione Assicurativa Territoriale; è una codifica INAIL che identifica l'azienda e le sue UULL. Ogni UULL dell'Azienda ha una sua PAT. Esistono aziende che pur avendo un'unica UL hanno più PAT in relazione al tipo di attività dichiarata che può avere gestione tariffaria diversa tra le 4 previste: Industria, Artigianato, Terziario ed Altre Attività. Ogni azienda può avere una o più posizioni; la PAT non coincide sempre con UL: può accadere che ad una stessa UL siano collegate più PAT.

L'analisi della distribuzione delle PAT nel GG3 "Costruzioni e impianti", riportata nel grafico 4, mostra come il comparto delle "Costruzioni edili" comprenda la stragrande maggioranza delle PAT (72,6%); insieme al comparto "Impianti" costituisce ben il 95,4% di tutte le aziende del GG 3.

Graf. 4 - Distribuzione percentuale delle PAT INAIL RE-R nel GG 3 (2006)



Fonte: NFI INAIL-ISPEL-Regioni/PA, edizione 2008. Elaborazione OReIL

Il Grande Gruppo 3 delle Costruzioni e impianti fa registrare nella nostra Regione, secondo i dati dei Nuovi Flussi Informativi INAIL-ISPEL-Regioni (NFI ed. 2008), un aumento progressivo del numero delle imprese registrate: dalle 65.333 PAT del 2003 alle 73.429 PAT del 2006 (+ 12,4%). Anche gli occupati nel comparto registrano, nello stesso periodo in esame, un aumento pari al 7,3% (151.969 vs 163.036), quasi esclusivamente dovuto all'incremento delle imprese di piccole dimensioni (110.936 vs 121.262) (Tab. 2).

Questi incrementi sono di grande importanza nella valutazione della diminuzione, in termini di valori assoluti, dell'andamento infortunistico nel settore, di cui parleremo nel capitolo successivo.

In tabella 2 è riportata la distribuzione degli addetti 2003-2006 nelle PAT RE-R fino a 10 addetti e oltre i 10. Dal 2003 sia per il numero delle PAT che degli addetti si riscontra un costante aumento. Anche questi dati mostrano come il comparto sia caratterizzato da forte frammentazione: la media degli addetti per PAT è, infatti, pari a 2,3.

Tab. 2 - Numero di addetti per classe di numerosità degli addetti in RE-R nel GG 3 (2003 - 2006)

	2003	2004	2005	2006	Var % 2003-2006
<b>Addetti in PAT fino a 10 addetti</b>	110.936	114.602	117.685	121.262	9,3
<b>Addetti in PAT oltre 10 addetti</b>	41.033	42.193	40.661	41.774	1,8
<b>Numero di PAT fino a 10 addetti</b>	64.027	65.753	68.611	72.016	12,5
<b>Numero di PAT oltre 10 addetti</b>	1.306	1.409	1.403	1.413	8,2
<b>Addetti nel complesso delle PAT</b>	<b>151.969</b>	<b>156.795</b>	<b>158.346</b>	<b>163.036</b>	<b>7,3</b>
<b>Numero di PAT nel complesso</b>	<b>65.333</b>	<b>67.162</b>	<b>70.014</b>	<b>73.429</b>	<b>12,4</b>

Fonte: NFI INAIL-ISPEL-Regioni/PA, edizione 2008. Elaborazione OReIL

Da un'analisi più accurata del fenomeno (Tab. 3), si evince che le aziende (PAT) fino a 1 addetto rappresentano ben il 66% sul totale delle PAT. La distribuzione percentuale degli addetti totali nelle varie classi fino a 10 addetti è piuttosto omogenea, ma di questi la classe fino a 1 addetto è rappresentata principalmente dagli artigiani (54%).

Tab. 3 - Numero addetti e PAT per classe di numerosità degli addetti in RE-R nel GG 3 (2006)

Classe Addetti	PAT	% Pat sul tot	Dipendenti	% Dip sul tot	Artigiani	% Art sul tot	Tot Add	% Add sul tot
da 0 a 1	48.380	65,9	1.767	2,1	41.803	54,3	43.572	26,7
da 1,1 a 3	16.323	22,2	12.362	14,4	22.999	29,9	35.375	21,7
da 3,1 a 10	7.086	9,7	28.507	33,2	11.192	14,5	39.732	24,4
da 10,1 a 15	830	1,1	9.520	11,1	866	1,1	10.397	6,4
>15	810	1,1	33.833	39,3	188	0,2	34.061	20,9
<b>TOTALE</b>	<b>73.429</b>	<b>100,0</b>	<b>85.989</b>	<b>100,0</b>	<b>77.048</b>	<b>100,0</b>	<b>163.136</b>	<b>100,0</b>

Fonte: NFI INAIL-ISPEL-Regioni/PA, edizione 2008. Elaborazione OReIL

### L'andamento infortunistico nel Grande Gruppo 3 "Costruzioni/impianti" in Emilia-Romagna

I dati infortunistici riportati nelle tabelle seguenti, riferite agli anni 2003-2008, sono estratti da banca dati INAIL; quelli fino al 2007 sono aggiornati al 31/10/08, mentre quelli relativi del 2008 al 30/04/09.

Gli infortuni sul lavoro indennizzati in RE-R, nel periodo 2003-2008, sono complessivamente in diminuzione, da 77.750 a 69.774 (- 10,3%).

Il decremento per il Grande Gruppo "Costruzioni e Impianti" è ancora più rilevante, da 12.036 a 9.731 (-19,2%) (Tab. 4). E' possibile che i dati 2008 subiscano qualche incremento in relazione ad aggiornamenti dell'INAIL, ma il trend non dovrebbe subire modificazioni.

Tab. 4 - Numero infortuni totali INDENNIZATI RE-R nei GG INAIL (2003-2008)

GRANDI GRUPPI		2003	2004	2005	2006	2007	2008	Var % 2003-2008
GG0	Attività varie	26.716	28.269	25.811	25.957	26.003	24.386	-8,7
GG1	Lavorazioni agricole alimenti	3.375	3.162	3.408	3.119	2.971	2.971	-12,0
GG2	Chimica carta cuoio	3.139	2.895	3.106	3.151	3.049	2.558	-18,5
GG3	Costruzioni impianti	12.036	11.682	12.238	11.713	11.279	9.731	-19,2
GG4	Energia comunicazioni	232	197	300	296	216	171	-26,3
GG5	Legno affini	1.509	1.476	1.579	1.439	1.433	1.254	-16,9
GG6	Metalli macchine	15.981	15.084	15.645	16.252	16.156	14.397	-9,9
GG7	Minerali rocce vetro	3.706	3.680	3.611	3.418	3.145	2.958	-20,2
GG8	Tessile confezione	1.377	1.199	1.237	1.162	1.174	981	-28,8
GG9	Trasporti magazzino	5.255	5.154	5.169	5.175	5.183	4.788	-8,9
	Attività non determinate	4.424	4.409	3.464	3.687	2.878	5.579	26,1
<b>Totale tutti i Grandi Gruppi</b>		<b>77.750</b>	<b>77.207</b>	<b>75.568</b>	<b>75.369</b>	<b>74.048</b>	<b>69.774</b>	<b>-10,3</b>

Fonte: banca dati INAIL, elaborazione OReIL

La distribuzione degli infortuni denunciati e indennizzati per tipologia di esito del GG 3, riportata in tabella 5, mostra analogo decremento. La percentuale degli infortuni indennizzati, rispetto ai denunciati, nel GG 3 Costruzioni/Impianti in RE-R è mediamente dell'85,5% nel periodo in esame, mentre nel totale di tutti i gruppi è del 62,6%. Ciò potrebbe essere legato ad una denuncia degli eventi più accurata per questo GG o, più verosimilmente, ad una sotto denuncia nel GG 3 degli infortuni lievi. Questa ipotesi potrebbe trovare conferma anche dalla quota media più elevata di infortuni gravi (con esito permanente e mortale), rispetto agli infortuni totali indennizzati, in questo GG rispetto a tutti i gruppi (6,9% vs 5,0%). Analogo andamento si registra per il gruppo 3100

“Costruzioni edili” esaminato più avanti (cfr. tab. 12), che costituisce il nucleo più rilevante del GG 3 in termini di PAT e di addetti.

Tab. 5 – Numero infortuni denunciati e indennizzati per tipologia di esito in RE-R nel GG 3 e quota indennizzati e gravi in tutti i GG INAIL (2003-2008)

GG 3	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Var % 2003-2008
Inabilità temporanea	11.249	10.867	11.392	10.868	10.491	9.104	-19,1
Inabilità permanente	757	789	812	813	762	607	-19,8
Casi mortali	30	26	34	32	26	20	-33,3
<b>TOTALE INDENNIZZATI</b>	<b>12.036</b>	<b>11.682</b>	<b>12.238</b>	<b>11.713</b>	<b>11.279</b>	<b>9.731</b>	<b>-19,2</b>
<b>TOTALE DENUNCIATI</b>	<b>14.155</b>	<b>13.704</b>	<b>14.215</b>	<b>13.585</b>	<b>13.131</b>	<b>11.492</b>	<b>-18,8</b>
% Indennizzati/Denunciati	85,0	85,2	86,1	86,2	85,9	84,7	-0,4
% Gravi su indennizzati	6,5	7,0	6,9	7,2	7,0	6,4	-0,1
<b>Tutti i GG INAIL</b>							
% Indennizzati/Denunciati	63,2	62,3	62,4	63,3	63,2	61,3	-1,9
% Gravi su indennizzati	4,6	5,0	5,2	5,6	5,2	4,3	-0,3

Fonte: banca dati INAIL, elaborazione OREIL

Anche il calcolo degli Indici di Incidenza (II), riportato in tabella 6, mostra un’ apprezzabile decremento medio regionale nel GG 3: da 8,1 del 2003 a 6,8 del 2007 (-16%) rispetto al decremento complessivo dell’insieme dei comparti pari all’8%.

Tab 6 - Andamento II infortunistico RE-R per GG INAIL (2003-2007; Indice x 100)

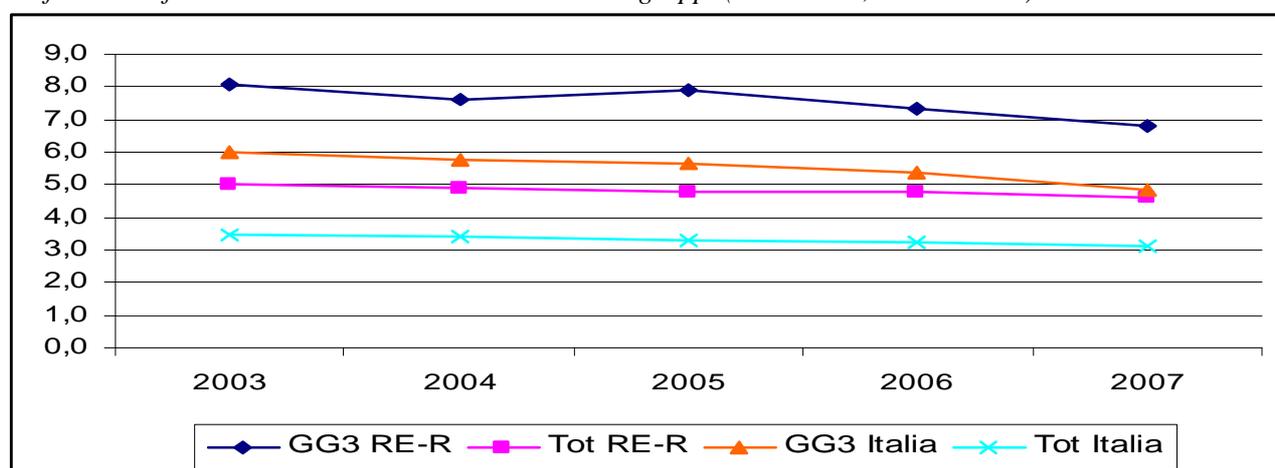
Grandi Gruppi INAIL		2003	2004	2005	2006	2007
GG1	Lavorazioni agricole alimenti	6,7	6,3	6,7	6,3	6,2
GG2	Chimica carta cuoio	5,5	5,1	5,5	5,6	5,4
GG3	Costruzioni impianti	8,1	7,6	7,9	7,4	6,8
GG4	Energia comunicazioni	7,0	6,5	8,6	8,8	7,4
GG5	Legno affini	7,8	7,5	8,2	7,4	7,3
GG6	Metalli macchine	6,5	6,1	6,4	6,5	6,3
GG7*	Minerali rocce vetro	8,9	9,1	9,1	8,8	8,1
GG8	Tessile confezione	2,5	2,3	2,5	2,5	2,5
GG9	Trasporti magazzino	7,8	7,6	7,5	7,5	7,3
GG0	Attività varie	3,1	3,2	3,0	3,0	2,9
<b>Totale tutti i Grandi Gruppi</b>		<b>5,0</b>	<b>4,9</b>	<b>4,8</b>	<b>4,8</b>	<b>4,6</b>

Fonte: banca dati INAIL, elaborazione OREIL

\*\*il GG7 comprende la ceramica

Il grafico sottostante mette a confronto l’II totale e del GG 3 della RE-R e dell’Italia. In entrambi i casi i valori della RE-R rimangono sopra la media nazionale, mentre gli andamenti in diminuzione sono pressoché sovrapponibili.

Graf. 5 - Confronto II RE-R e Italia GG3 e totale dei gruppi (2003-2007; Indice x 100)



Fonte: banca dati INAIL, elaborazione OREIL

## La struttura produttiva del gruppo di tariffa 3100 “Costruzioni edili” in Emilia-Romagna

La tabella 7 mostra la variazione percentuale degli addetti e delle PAT nel periodo 2003-2006.

La forza lavoro è in aumento nelle imprese più piccole (+11,8%), mentre è in leggero calo nelle aziende con più di 10 addetti (-1,1%). Il numero delle imprese è in aumento nelle due classi di dimensione aziendali. Si rimanda a pagina 15 per un approfondimento nelle specifiche classi di dimensione aziendali.

Tab. 7 - Numero di addetti per dimensione PAT in RE-R nel gruppo 3100 (2003 – 2006)

	2003	2004	2005	2006	Var % 2003-2006
<b>Addetti in PAT fino a 10 addetti</b>	72.247	74.823	77.832	80.790	11,8
<b>Numero di PAT fino a 10 addetti</b>	45.631	46.925	49.740	52.783	15,7
<b>Addetti in PAT oltre 10 addetti</b>	14.374	13.128	13.693	14.211	-1,1
<b>Numero di PAT oltre 10 addetti</b>	492	519	535	551	12,0
<b>Addetti nel complesso delle PAT</b>	<b>86.621</b>	<b>87.951</b>	<b>91.525</b>	<b>95.001</b>	<b>9,7</b>
<b>Numero di PAT nel complesso</b>	<b>46.123</b>	<b>47.444</b>	<b>50.275</b>	<b>53.334</b>	<b>15,6</b>

Fonte: NFI INAIL-ISPEL-Regioni/PA, edizione 2008. Elaborazione OReIL

Per il gruppo Costruzioni edili, anche la forma dell'impresa può essere importante nella disamina del fenomeno infortunistico. L'impresa può essere individuale o collettiva:

si definisce **Impresa Individuale** (o impresa Autonoma) quella in cui l'Unico titolare dell'attività è il singolo imprenditore che si assume il rischio e la responsabilità che l'esercizio dell'attività economica comporta. Può essere senza dipendenti o con dipendenti;

si costituisce una **Società collettiva** quando due o più persone si accordano per svolgere insieme un'attività economica allo scopo di dividerne gli utili.

Nella presente elaborazione abbiamo considerato Imprese Autonome quelle individuate da un Codice Fiscale, mentre Società quelle individuate dalla Partita Iva così come registrate nell'Archivio INAIL Nuovi Flussi.

Nelle successive tabelle, si analizza il numero di addetti per le diverse forme societarie delle costruzioni edili (voce di tariffa 3100) e della totalità delle voci di tariffa RE-R.

Si osserva che:

- il numero totale di addetti aumenta del 9,7% tra il 2003 e il 2006;
- il numero di addetti nelle società aumenta solo del 3,9%, mentre nelle aziende autonome l'aumento è costante e notevole: 14,1% in quattro anni;
- questo aumento riguarda principalmente gli autonomi senza dipendenti che passano da 29.000 addetti nel 2003 a 37.060 nel 2006 (+28%);
- il numero di addetti occupati in Aziende Autonome rappresentava il 53,9% del totale nel 2003 e il 56,1% nel 2006.

Tab. 8 - Numero addetti per forma societaria e per anno di competenza nel gruppo 3100 RE-R (2003-06)

Tipologia di impresa	2003	2004	2005	2006	Var % 2003-2006
<b>Società</b>	39.791	39.064	40.212	41.357	3,9
<b>Autonomi</b>	46.723	48.742	51.082	53.297	14,1
<b>Autonomi senza dipendenti</b>	28.967	31.550	34.625	37.060	27,9
<b>Autonomi con dipendenti</b>	17.757	17.192	16.457	16.237	-8,6
<b>Non determinati</b>	107	145	230	348	225,2
<b>Totale</b>	<b>86.621</b>	<b>87.951</b>	<b>91.525</b>	<b>95.002</b>	<b>9,7</b>
<b>% Autonomi sul tot.</b>	<b>53,9</b>	<b>55,4</b>	<b>55,8</b>	<b>56,1</b>	

Fonte: NFI INAIL-ISPEL-Regioni/PA, edizione 2008. Elaborazione OReIL

Tab. 9 - Numero addetti per forma societaria e per anno di competenza: tutti i gruppi RE-R 2003-2006

Tipologia di impresa	2003	2004	2005	2006	Var % 2003-2006
<b>Società</b>	1.316.063	1.316.063	1.322.714	1.338.632	1,7
<b>Autonomi</b>	232.638	231.185	230.476	230.126	-1,1
<b>Autonomi senza dipendenti</b>	95.115	97.344	100.955	102.820	8,1
<b>Autonomi con dipendenti</b>	137.523	133.841	129.521	263.362	91,5
<b>Non determinati</b>	2.086	1.869	2.606	3.805	82,4
<b>Totale</b>	<b>1.550.787</b>	<b>1.549.117</b>	<b>1.555.796</b>	<b>1.572.564</b>	<b>1,4</b>
<b>% Autonomi sul tot.</b>	15	15	15	15	

Fonte: NFI INAIL-ISPEL-Regioni/PA, edizione 2008. Elaborazione OReIL

Nelle tabelle 10 e 11 si riportano il numero di PAT presenti in RE-R appartenenti rispettivamente al gruppo Costruzioni edili e al totale dei gruppi per tipologia di impresa.

Si osserva che:

- il numero di aziende (Società e Autonomi) del comparto aumenta del 15,6% dal 2003 al 2006;
- il numero di Società aumenta del 3,3% in quattro anni mentre gli Autonomi subiscono un incremento del 18,4%;
- le aziende autonome senza dipendenti aumentano del 26,2% e rappresentano nel 2006 l'86% circa delle imprese autonome; quelle autonome con dipendenti invece diminuiscono del 13,7%;
- la percentuale di aziende Autonome sul totale delle aziende era del 80,6% nel 2003 ed è costantemente aumentata nei quattro anni fino a raggiungere l'82,5%.

Tab. 10 -Numero PAT per forma societaria RE-R Gruppo3100 (2003-2006)

Tipologia di imprese	2003	2004	2005	2006	Var % 2003-2006
<b>Società</b>	8.916	8.697	8.916	9.212	3,3
<b>Autonomi</b>	37.158	38.689	41.268	44.004	18,4
<b>Autonomi senza dipendenti</b>	29.914	32.320	35.161	37.751	26,2
<b>Autonomi con dipendenti</b>	7.244	6.369	6.107	6.253	-13,7
<b>Non determinati</b>	49	58	91	118	140,8
<b>Totale</b>	<b>46.123</b>	<b>47.444</b>	<b>50.275</b>	<b>53.334</b>	<b>15,6</b>
<b>% Autonomi sul tot.</b>	80,6	81,5	82,1	82,5	

Fonte: NFI INAIL-ISPEL-Regioni/PA, edizione 2008. Elaborazione OReIL

Tab. 11 -Numero PAT per forma societaria RE-R tutti i gruppi (2003-2006)

Tipologia di imprese	2003	2004	2005	2006	Var % 2003-2006
<b>Società</b>	176.197	173.725	174.200	174.892	-0,7
<b>Autonomi</b>	163.810	163.170	165.203	167.266	2,1
<b>Autonomi senza dipendenti</b>	98.871	100.369	103.623	105.452	6,7
<b>Autonomi con dipendenti</b>	64.939	62.801	61.580	61.814	-4,8
<b>Non determinati</b>	591	708	980	1.170	98,0
<b>Totale</b>	<b>340.598</b>	<b>337.603</b>	<b>340.383</b>	<b>343.328</b>	<b>0,8</b>
<b>% Autonomi sul tot.</b>	48,1	48,3	48,5	48,7	

Fonte: NFI INAIL-ISPEL-Regioni/PA, edizione 2008. Elaborazione OReIL

La distribuzione degli infortuni denunciati e indennizzati per tipologia delle "Costruzioni edili" è riportata nella tabella successiva. In analogia con quanto riportato per il GG 3 in tabella 5, si osserva, nel periodo 2003-2008, un decremento del fenomeno infortunistico che per questo gruppo è ancora più marcato. La percentuale degli infortuni indennizzati, rispetto ai denunciati, nel gruppo 3100 è pari mediamente al 83,8% nel periodo in esame (vs. il 62,6% di tutti i gruppi). Anche la quota media degli infortuni gravi, pari al 7,6 %, è superiore a quella fatta registrare da tutti i gruppi (5,0%) e nel GG 3 (6,9%). Il fenomeno della sotto denuncia degli infortuni lievi, ipotizzata come probabile per questo gruppo, potrebbe, almeno in parte, spiegare questo dato.

Tab. 12 – RE-R gruppo 3100: N. infortuni denunciati e indennizzati per tipologia di conseguenze (2003-08)

Gruppo 3100	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2003-2008
Inabilità temporanea	6.362	6.252	6.212	5.978	5.878	4.923	-22,6
Inabilità permanente	462	488	502	521	491	383	-17,1
Casi mortali	14	16	21	21	11	13	-7,1
<b>TOTALE INDENNIZZATI</b>	<b>6.838</b>	<b>6.756</b>	<b>6.735</b>	<b>6.520</b>	<b>6.380</b>	<b>5.319</b>	<b>-22,2</b>
<b>TOTALE DENUNCIATI</b>	<b>8.173</b>	<b>8.013</b>	<b>7.927</b>	<b>7.673</b>	<b>7.534</b>	<b>6.345</b>	<b>-22,4</b>
% Indennizzati/Denunciati	83,7	84,3	85,0	85,0	84,7	83,8	0,1
% Gravi su indennizzati	7,0	7,5	7,8	8,3	7,9	7,4	0,5
<b>Tutti i gruppi</b>							
% Indennizzati/Denunciati	63,2	62,3	62,4	63,3	63,2	61,3	-1,9
% Gravi su indennizzati	4,6	5,0	5,2	5,6	5,2	4,3	-0,3

Fonte: banca dati INAIL, elaborazione OREIL

Il fenomeno infortunistico in questo settore, particolarmente critico per la sicurezza dei lavoratori, è analizzato anche con la determinazione dell'indice medio di incidenza relativo agli infortuni indennizzati totali e agli eventi gravi e mortali nel periodo 2003-2007. Detti indici sono confrontati con quelli relativi ad altri gruppi a elevato rischio infortunistico (Tab. 13).

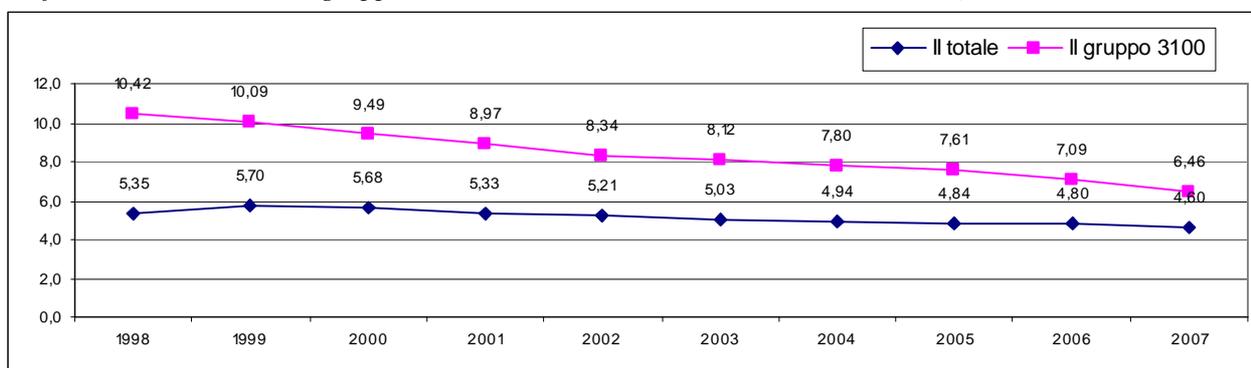
Tab. 13 - Indice di incidenza medio (anni 2003-2007) degli infortuni totali in RE-R, dei permanenti e dei mortali in alcuni gruppi INAIL e nel totale dei gruppi.

GRUPPI	II (tot. eventi) Indice x100	II Inf. Perm Indice x 1.000	II Inf Mort Indice x 10.000
3100 "Costruzioni edili"	7,6	5,6	20,5
5200 "Falegnameria, Restauro"	7,8	4,3	5,8
6200 "Metalmeccanica"	7,5	2,8	6,9
6300 "Macchine"	5,8	2,0	4,3
7200 "Ceramica, lavorazione rocce/minerali non metalliferi"	9,1	3,2	9,7
0300 "Attività sanitarie e sociali"	4,4	1,7	2,8
<b>Tutti i gruppi</b>	<b>4,9</b>	<b>2,3</b>	<b>7,5</b>

Fonte: banca dati INAIL, elaborazione OREIL

L'II medio degli infortuni totali nel comparto è inferiore a quello registrato nei gruppi 7200 "Ceramica, lavorazione delle rocce e minerali non metalliferi" e 5200 "Falegnameria, Restauro"; mentre quello relativo agli infortuni con inabilità permanente e agli infortuni mortali è sempre più elevato di quello degli altri gruppi. In pratica, la frequenza complessiva degli infortuni nel gruppo "Costruzioni edili" non è la più elevata in assoluto rispetto agli altri gruppi INAIL, ma è certamente la più alta se si esaminano gli II riferiti agli eventi più gravi. L'II degli infortuni con inabilità permanente è 2,4 volte superiore al dato di tutti i gruppi (5,6 vs 2,3) e l'II degli infortuni mortali è 2,7 volte superiore (20,5 vs 7,5). L'andamento degli II mostra una diminuzione costante e rilevante in questo gruppo, mentre l'II totale mostra un calo meno marcato (Graf. 6).

Graf. 6 - Andamento II nel gruppo INAIL "Costruzioni edili" e II totale in RE-R (1998-2007; Indice x 100)



Fonte: banca dati INAIL, elaborazione OREIL

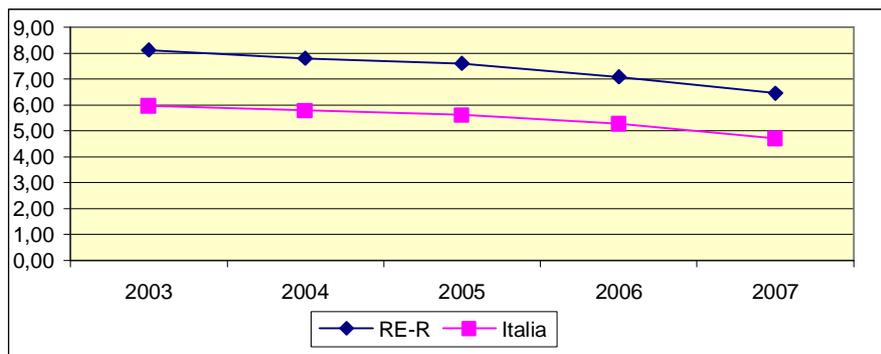
## Confronto incidenza nel gruppo 3100 in Regione Emilia-Romagna e in Italia per anno e tipologia di infortunio

I grafici seguenti sintetizzano l'andamento degli indici di incidenza degli infortuni totali, permanenti e mortali, rispettivamente, in RE-R e in Italia, nel settore produttivo dell'Edilizia.

### Costruzioni edili (3100): confronto tra RE-R e Italia

I tre grafici che seguono, sintetizzano l'andamento degli indici di incidenza degli infortuni totali, permanenti e mortali, rispettivamente, in RE-R e in Italia nel settore produttivo dell'Edilizia.

Graf. 7 - II infortuni totali nel gruppo INAIL "Costruzioni edili": confronto RE-R e Italia (indice x 100)

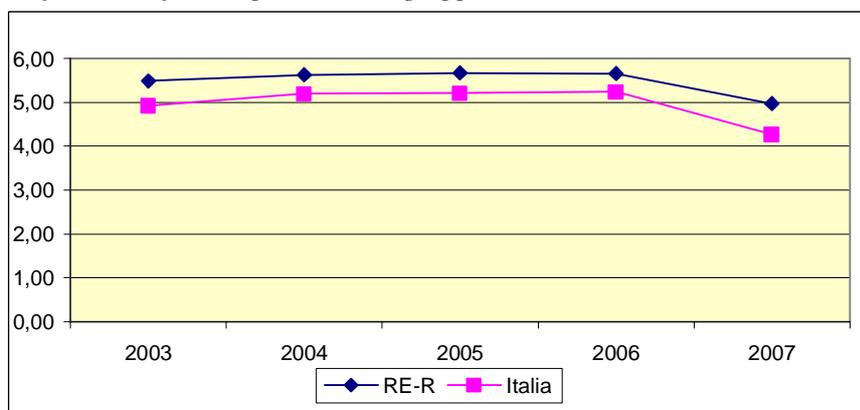


L'incidenza di infortuni totali è complessivamente in decremento sia in Italia che in regione. Tuttavia l'incidenza resta più elevata in Emilia-Romagna.

La Var. % nel periodo 2003-2007 in RE-R è pari a 20,4, mentre in Italia è 21,1.

Fonte: banca dati INAIL, elaborazione OReIL

Graf. 8 - II infortuni permanenti gruppo INAIL "Costruzioni edili": confronto RE-R e Italia (indice x 1.000)

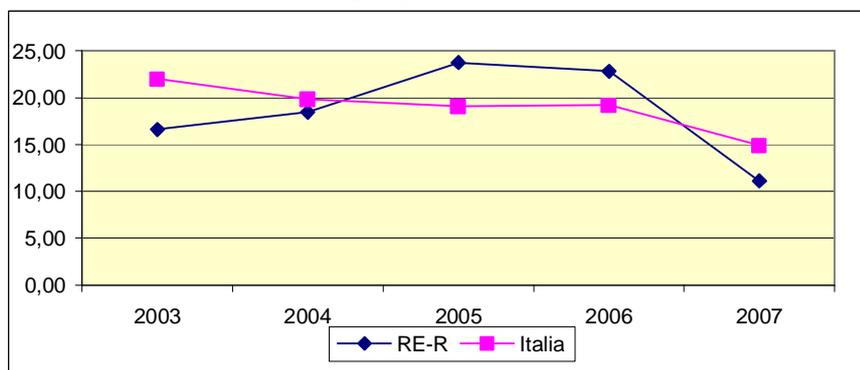


Gli infortuni permanenti sia in Italia che in regione sono stabili o in leggero aumento nel 2003-06, con un decremento nel 2007. In RE-R l'incidenza è di poco superiore a quella dell'Italia.

La Var. % nel periodo 2003-2007 in RE-R è pari a 9,5, mentre in Italia è 13,4.

Fonte: banca dati INAIL, elaborazione OReIL

Graf. 9 - II infortuni mortali gruppo INAIL "Costruzioni edili": confronto RE-R e Italia (indice x 100.000)



Gli infortuni mortali sono in decremento in Italia e presentano un andamento oscillante in regione, a causa della ridotta numerosità dei casi.

La Var. % nel periodo 2003-2007 in RE-R è pari a 33,0, mentre in Italia è 32,2.

Fonte: banca dati INAIL, elaborazione OReIL

## Analisi per aziende artigiane e non artigiane

L'indice di incidenza infortuni indennizzati dei lavoratori autonomi è molto inferiore a quello riscontrato nelle aziende artigiane con dipendenti e nelle aziende non artigiane; questo presumibilmente per una maggiore sotto denuncia degli infortuni lievi. A conferma di ciò, si osserva che nelle aziende artigiane fino a 15 dipendenti l'indice di incidenza è molto inferiore rispetto a quello delle aziende con numerosità di addetti più elevata (Tabb. 14 e 15).

Tab. 14 – Infortuni indennizzati, addetti e II aziende artigiane per classe di addetti in RE-R (anno 2007)

Classe di addetti	Gruppo 3100			Totale gruppi		
	Infortuni	Addetti	II	Infortuni	Addetti	II
<b>Autonomi</b>	2.589	57.531	4,5	7.580	208.422	3,6
<b>Dip. 1-15</b>	1.660	16.601	10,0	8.332	108.782	7,7
<b>Dip. 16-30</b>	26	74	35,1	397	5.442	7,3
<b>Dip. oltre 30</b>	0	0	0,0	22	354	6,2
<b>Totale dip</b>	1.686	16.775	10,1	8.751	114.578	7,6

Fonte: banca dati INAIL, elaborazione OReIL

Tab. 15 – Infortuni, addetti e II nelle aziende non artigiane per classe di addetti in RE-R (anno 2007)

Classe di addetti	Gruppo 3100			Totale gruppi		
	Infortuni	Addetti	II	Infortuni	Addetti	II
<b>Dip. 1-15</b>	1.042	12.577	8,3	14.249	443.286	3,2
<b>Dip. 16-30</b>	375	3.425	10,9	6.545	140.134	4,7
<b>Dip. 31-100</b>	432	3.781	11,4	10.937	228.358	4,8
<b>Dip. 101-250</b>	92	1.866	4,9	6.916	141.175	4,9
<b>Dip. oltre 250</b>	174	2.793	6,2	15.803	332.345	4,8
<b>Totale dip</b>	2.115	24.442	8,7	54.450	1.285.298	4,2

Fonte: banca dati INAIL, elaborazione OReIL

## Analisi per classe di addetti

Una disamina più approfondita per dimensione aziendale è riportata nelle tabelle successive.

La maggior concentrazione percentuale delle PAT e della forza lavoro artigiana si trova nella classe da 0 a 1 addetto (rispettivamente il 70,3% e 58,9%). A conferma del fatto che in RE-R il comparto edile è caratterizzato da un'estrema frammentazione, il 98% delle aziende e l'84% degli addetti totali si trovano nelle classi fino a 10 addetti (Tab. 16).

Tab. 16 - Distribuzione PAT e addetti per dimensione aziendale in RE-R nel gruppo 3100 (anno 2006)

Classe di addetti	PAT	% Pat sul tot	Dipendenti	% Dip sul tot	Artigiani	% Art sul tot	Tot Add	% Add sul tot
<b>a. da 0 a 1</b>	37.516	70,3	1.147	2,9	32.444	58,9	33.595	35,3
<b>b. da 1,1 a 3</b>	11.067	20,8	8.278	20,7	15.416	28,0	23.715	24,9
<b>c. da 3,1 a 10</b>	4.119	7,7	15.720	39,4	6.863	12,5	22.622	23,8
<b>d. da 10,1 a 15</b>	336	0,6	3.870	9,7	289	0,5	4.169	4,4
<b>e. da 15,1 a 20</b>	111	0,2	1.946	4,9	39	0,1	1.990	2,1
<b>f. da 20,1 a 30</b>	94	0,2	2.313	5,8	6	0,0	2.325	2,4
<b>g. da 30,1 a 100</b>	77	0,1	3.816	9,6	0	0,0	3.826	4,0
<b>h. da 100,1 a 200</b>	9	0,0	1.312	3,3	0	0,0	1.315	1,4
<b>i. &gt; 200</b>	5	0,0	1.541	3,9	0	0,0	1.545	1,6
<b>TOTALE</b>	<b>53.334</b>	<b>100,0</b>	<b>39.943</b>	<b>100,0</b>	<b>55.058</b>	<b>100,0</b>	<b>95.101</b>	<b>100,0</b>
<b>Fino a 10 addetti</b>	<b>52.702</b>	<b>98,8</b>	<b>25.145</b>	<b>63,0</b>	<b>54.724</b>	<b>99,4</b>	<b>79.932</b>	<b>84,0</b>
<b>Oltre i 10 addetti</b>	<b>632</b>	<b>1,2</b>	<b>14.798</b>	<b>37,0</b>	<b>334</b>	<b>0,6</b>	<b>15.169</b>	<b>16,0</b>

Fonte: NFI INAIL-ISPEL-Regioni/PA, edizione 2008. Elaborazione OReIL

L'indice di incidenza risulta ancora una volta più elevato nelle classi fino a 10 addetti (5,8 vs 7,5) (Tab. 17), mentre la percentuale degli infortuni gravi in queste classi risulta più alta (8,3% vs 6,9%) (Tab. 18).

Tab. 17 - Infortuni indennizzati e II gruppo 3100 per classe di addetti in RE-R (2003-2006)

Classe di addetti	2003	2004	2005	2006	Var % 2003-2006	II
a. da 0 a 1	1.489	1.479	1.508	1.491	0,1	4,4
b. da 1,1 a 3	1.538	1.453	1.384	1.377	-10,5	5,8
c. da 3,1 a 10	1.888	1.990	1.896	1.783	-5,6	7,9
d. da 10,1 a 15	322	333	352	317	-1,6	7,6
e. da 15,1 a 20	207	155	172	130	-37,2	6,5
f. da 20,1 a 30	164	231	189	200	22,0	8,6
g. da 30,1 a 100	265	304	361	367	38,5	9,6
h. da 100,1 a 200	109	99	27	42	-61,5	3,2
i. da 200,1 a 500	148	81	81	79	-46,6	5,1
l. > 500	36	0	0	0	-100,0	
<b>TOTALE</b>	<b>6.166</b>	<b>6.125</b>	<b>5.970</b>	<b>5.786</b>	<b>-6,2</b>	<b>6,1</b>
<b>Fino a 10 addetti</b>	<b>4.915</b>	<b>4.922</b>	<b>4.788</b>	<b>4.651</b>	<b>-5,4</b>	<b>5,8</b>
<b>Oltre i 10 addetti</b>	<b>1.251</b>	<b>1.203</b>	<b>1.182</b>	<b>1.135</b>	<b>-9,3</b>	<b>7,5</b>

Fonte: NFI INAIL-ISPEL-Regioni/PA, edizione 2008. Elaborazione OReIL

Tab. 18- Infortuni gravi gruppo 3100 RE-R per classe di addetti (2003-2006)

ClassiAddetti	2003	2004	2005	2006
a. da 0,1 a 1	117	135	136	144
b. da 1,1 a 3	119	116	136	125
c. da 3,1 a 10	115	121	114	115
d. da 10,1 a 15	15	14	30	20
e. da 15,1 a 20	9	12	8	10
f. da 20,1 a 30	10	18	8	21
g. da 30,1 a 100	8	11	20	21
h. da 100,1 a 200	6	6	2	3
i. da 200,1 a 500	10	2	4	3
l. > 500	4			
<b>Totale</b>	<b>413</b>	<b>435</b>	<b>458</b>	<b>462</b>
<b>% gravi su indenn fino a 10 addetti</b>	<b>7,1</b>	<b>7,6</b>	<b>8,1</b>	<b>8,3</b>
<b>% gravi su indenn oltre i 10 addetti</b>	<b>5,0</b>	<b>5,2</b>	<b>6,1</b>	<b>6,9</b>

Fonte: NFI INAIL-ISPEL-Regioni/PA, edizione 2008. Elaborazione OReIL

## Analisi dell'andamento infortunistico per provincia di accadimento

Tab. 19 - Distribuzione degli infortuni indennizzati per provincia nel gruppo INAIL "Costruzioni edili" (3100) (2003-2008)

	PC	PR	RE	MO	BO	FE	RA	FO	RN	RE-R	ITALIA
<b>2003</b>	354	641	824	1090	1352	488	689	792	608	6.838	57.097
<b>2004</b>	393	691	815	1037	1328	419	674	730	669	6.756	56.269
<b>2005</b>	374	657	870	1021	1373	393	663	789	595	6.735	55.901
<b>2006</b>	357	675	800	1045	1334	366	561	752	630	6.520	54.745
<b>2007</b>	354	620	725	1037	1323	362	599	747	613	6.380	53.499
<b>2008</b>	304	551	636	875	1042	279	543	632	457	5.319	44.522
<b>Var % 2003-2008</b>	-14,1	-14,0	-22,8	-19,7	-22,9	-42,8	-21,2	-20,2	-24,8	-22,2	-22,0

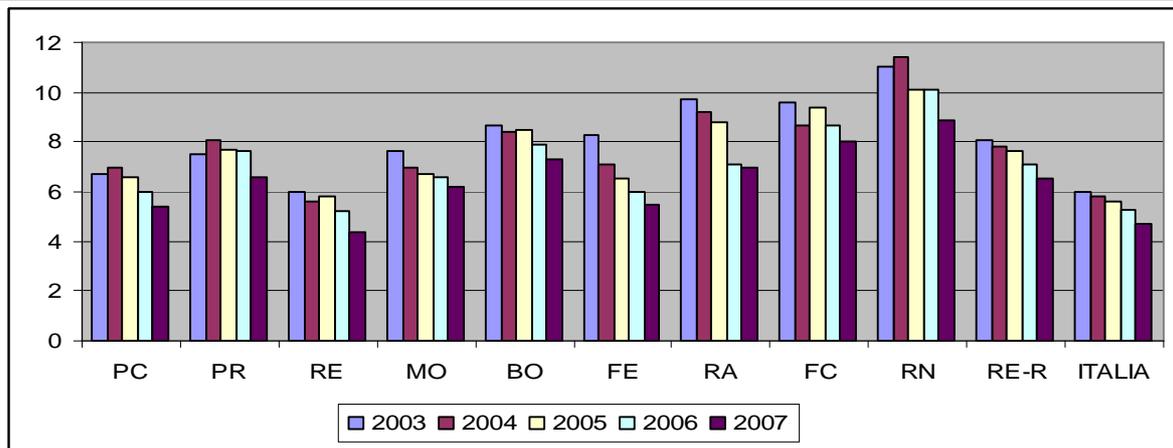
Fonte: banca dati INAIL, elaborazione OReIL

Da un'analisi delle tabelle, e grafici seguenti, si può evincere che l'andamento degli indici di incidenza degli infortuni totali, rispettivamente in RE-R e in Italia, relativo al periodo 2003-2008, è in calo; la Variazione Percentuale, nel periodo 2003-2008, sia in RE-R che in Italia, è del 22%

circa (Tab. 19). C'è da evidenziare che alcune province, nel periodo considerato, quali Bologna, Ferrara, Ravenna, Forlì, Rimini, hanno un indice di incidenza al di sopra della media regionale; mentre Piacenza, Reggio Emilia, Modena, hanno un indice di incidenza al di sotto della media regionale (Tab. 20 e Graf. 10).

Tab. 20 e Graf. 10 - Andamento nel gruppo INAIL "Costruzioni edili" (3100) II province RE-R (2003-2007; Indice x100)

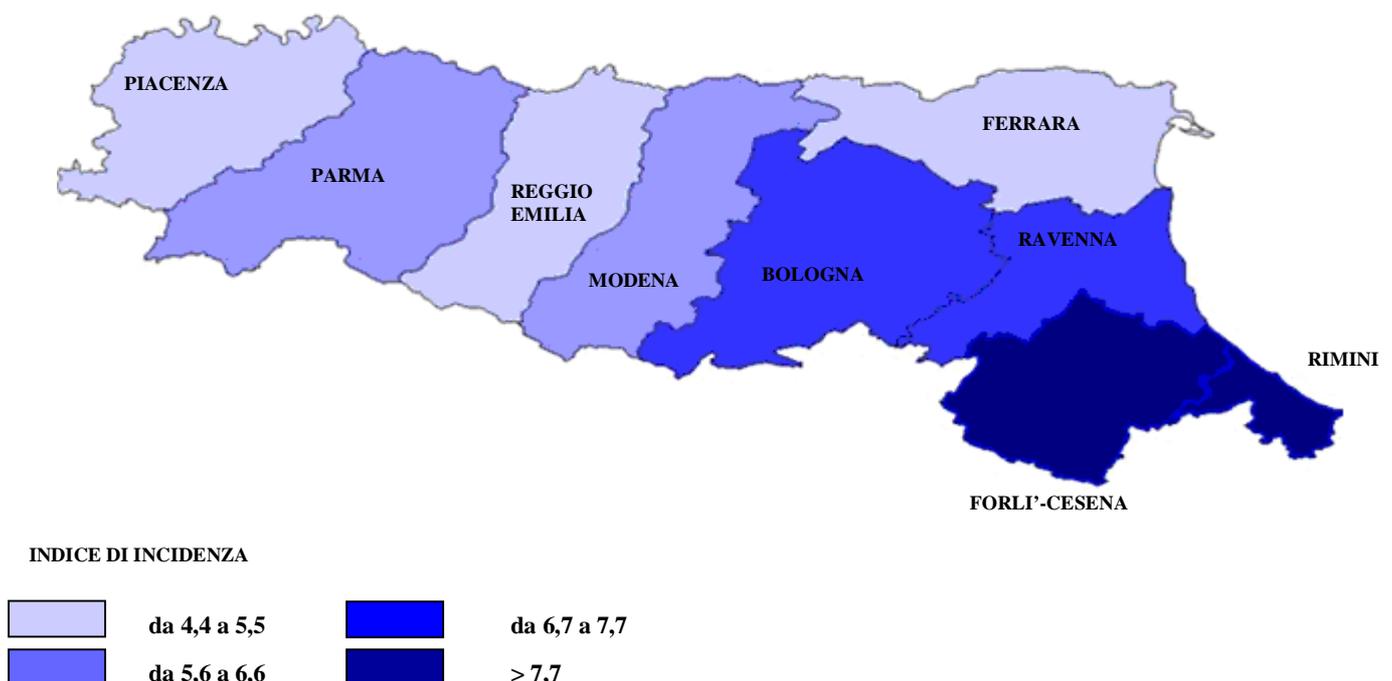
	PC	PR	RE	MO	BO	FE	RA	FC	RN	RE-R	ITALIA
2003	6,7	7,5	6	7,6	8,7	8,3	9,7	9,6	11	8,1	6
2004	7	8,1	5,6	7	8,4	7,1	9,2	8,7	11,4	7,8	5,8
2005	6,6	7,7	5,8	6,7	8,5	6,5	8,8	9,4	10,1	7,6	5,6
2006	6	7,6	5,2	6,6	7,9	6	7,1	8,7	10,1	7,1	5,3
2007	5,4	6,6	4,4	6,2	7,3	5,5	7	8	8,9	6,5	4,7



Fonte: banca dati INAIL, elaborazione OReIL

Per una visualizzazione grafica degli indici di incidenza nelle province della RE-R si può far riferimento alla figura sottostante.

Fig. 1- Mappa II province RE-R. nel gruppo INAIL "Costruzioni edili"(3100) (2007)



## Analisi della struttura produttiva e dell'andamento infortunistico per AUSL

Nella tabella 20, si mostra l'andamento, relativo al periodo 2003-2006, del numero di addetti. Tutte le Ausl registrano un aumento percentuale degli addetti e in particolare Imola (19,2%), Ravenna (17,2%), Piacenza (17,0%). Ferrara e Bologna appaiono piuttosto stabili: registrano variazioni contenute.

Tab. 20 - Addetti per AUSL gruppo 3100 Costruzioni edili (2003-2006)

Addetti	2003	2004	2005	2006	Var % 2003-2006
Piacenza	5.348	5.742	5.904	6.258	17
Parma	8.432	8.289	8.731	9.124	8,2
Reggio Emilia	13.893	14.308	15.191	15.640	12,6
Modena	13.263	12.883	13.703	14.447	8,9
Bologna	15.120	14.707	15.295	15.677	3,7
Imola	2.761	2.947	3.160	3.291	19,2
Ferrara	6.048	6.218	6.082	6.167	2
Ravenna	6.987	7.303	7.921	8.187	17,2
Forlì	3.903	4.142	4.116	4.267	9,3
Cesena	4.489	4.661	4.697	4.867	8,4
Rimini	6.377	6.753	6.725	7.077	11
<b>RE-R</b>	<b>86.621</b>	<b>87.951</b>	<b>91.525</b>	<b>95.001</b>	<b>9,7</b>

Fonte: NFI INAIL-ISPEL-Regioni/PA, edizione 2008. Elaborazione OReIL

Nella tabella 21, si mostra l'andamento del numero di PAT. Anche in questo caso, tutte le Ausl registrano un aumento percentuale delle imprese.

Tab. 21 – Numero PAT per AUSL gruppo 3100 Costruzioni edili (2003-2006)

PAT	2003	2004	2005	2006	Var % 2003-2006
Piacenza	2.856	3.132	3.363	3.643	27,6
Parma	5.603	5.593	5.876	6.119	9,2
Reggio Emilia	9.097	9.680	10.242	10.872	19,5
Modena	6.693	6.645	7.084	7.580	13,3
Bologna	6.490	6.637	7.044	7.426	14,4
Imola	1.228	1.272	1.344	1.398	13,8
Ferrara	3.194	3.211	3.369	3.495	9,4
Ravenna	3.532	3.699	3.961	4.289	21,4
Forlì	1.889	1.916	2.021	2.153	14,0
Cesena	2.372	2.372	2.475	2.601	9,7
Rimini	3.169	3.287	3.496	3.758	18,6
<b>RE-R</b>	<b>46.123</b>	<b>47.444</b>	<b>50.275</b>	<b>53.334</b>	<b>15,6</b>

Fonte: NFI INAIL-ISPEL-Regioni/PA, edizione 2008. Elaborazione OReIL

Il numero assoluto di infortuni indennizzati relativo al periodo 2003-2006, per il comparto Costruzioni edili nelle AUSL della RE-R è riportato in tabella 22.

In tutte le AUSL si osserva una diminuzione di entità variabile degli infortuni indennizzati dal 2003 al 2006: il decremento RE-R è pari a - 8,8%.

In termini assoluti l'AUSL di Ferrara registra il decremento maggiore (-23,3%), seguita da Ravenna (-20,8%), Cesena (-14,3%) e Forlì (-14,3%). Anche Reggio Emilia fa registrare una diminuzione leggermente superiore al dato medio regionale (-9,1%).

Tab. 22 - Infortuni per AUSL gruppo 3100 Costruzioni edili (2003-2006)

Infortuni	2003	2004	2005	2006	Var % 2003-2006
Piacenza	376	382	352	343	-8,8
Parma	648	694	627	641	-1,1
Reggio Emilia	814	781	818	740	-9,1
Modena	1.084	1.039	981	1.031	-4,9
Bologna	1.168	1.133	1.149	1.120	-4,1
Imola	171	176	207	169	-1,2
Ferrara	459	403	384	352	-23,3
Ravenna	684	679	642	542	-20,8
Forlì	367	355	363	316	-13,9
Cesena	483	402	397	414	-14,3
Rimini	622	632	533	602	-3,2
<b>RE-R</b>	<b>6.876</b>	<b>6.676</b>	<b>6.453</b>	<b>6.270</b>	<b>-8,8</b>

Fonte: NFI INAIL-ISPEL-Regioni/PA, edizione 2008. Elaborazione OReIL

Se osserviamo le variazioni dell'Indice di incidenza (tabella 23) si rileva invece che il decremento maggiore riguarda Ravenna (passa da un II=9,8 nel 2003 a un II=6,6 nel 2006) pur registrando un Indice di Incidenza medio di periodo, superiore a quello Regionale .

L'Indice di Incidenza medio RE-R è pari a 7,3.

L'Indice di Incidenza medio, nel periodo considerato, assume i valori più bassi nelle AUSL di Reggio Emilia (5,3), Imola (5,9), Piacenza (6,2), mentre quelli più elevati sono registrati a Cesena (9,1), Rimini (8,9) e Forlì (8,5) (Tab. 23).

Tab. 23 - Indici di Incidenza per AUSL gruppo 3100 Costruzioni edili (2003-2006; indice x 100)

II	2003	2004	2005	2006	MEDIO 2003-2006
Piacenza	7,0	6,7	6,0	5,5	6,2
Parma	7,7	8,4	7,2	7,0	7,5
Reggio Emilia	5,9	5,5	5,4	4,7	5,3
Modena	8,2	8,1	7,2	7,1	7,6
Bologna	7,7	7,7	7,5	7,1	7,5
Imola	6,2	6,0	6,6	5,1	5,9
Ferrara	7,6	6,5	6,3	5,7	6,5
Ravenna	9,8	9,3	8,1	6,6	8,4
Forlì	9,4	8,6	8,8	7,4	8,5
Cesena	10,8	8,6	8,5	8,5	9,1
Rimini	9,8	9,4	7,9	8,5	8,9
<b>RE-R</b>	<b>7,9</b>	<b>7,6</b>	<b>7,1</b>	<b>6,6</b>	<b>7,3</b>

Fonte: NFI INAIL-ISPEL-Regioni/PA, edizione 2008. Elaborazione OReIL

## Valutazione andamento infortunistico per variabili ESAW/3

La classificazione ESAW/3 è un sistema di codifica delle modalità di accadimento degli infortuni, secondo una metodologia messa a punto da EUROSTAT, che assicura la confrontabilità dei dati infortunistici all'interno del gruppo dei Paesi UE.

L'INAIL, a partire dal 2001, ha abbandonato l'uso del vecchio sistema "forma" e "agente materiale" di classificazione delle modalità di accadimento degli infortuni, per adottare il sistema ESAW, che può considerarsi a regime a partire dal 2003.

Questo nuovo sistema è basato su 8 variabili:

*Tipo di Luogo:* Posto di lavoro, locali o spazio in generale in cui è avvenuto l'infortunio;

*Tipo di Lavoro:* Principale tipo di lavoro svolto dalla vittima nel momento dell'infortunio;

*Attività Fisica Specifica:* Attività svolta dalla vittima al momento dell'infortunio;

*Agente Materiale AFS:* Principale agente materiale associato o collegato all'Attività Fisica Specifica;

*Deviazione:* Ultimo evento, deviante rispetto alla norma, che ha portato all'infortunio;

*Agente Materiale Deviazione:* Principale agente materiale associato o collegato alla Deviazione;

*Contatto:* Contatto che ha provocato la lesione alla vittima;

*Agente Materiale Contatto:* Principale agente materiale associato o collegato al Contatto.

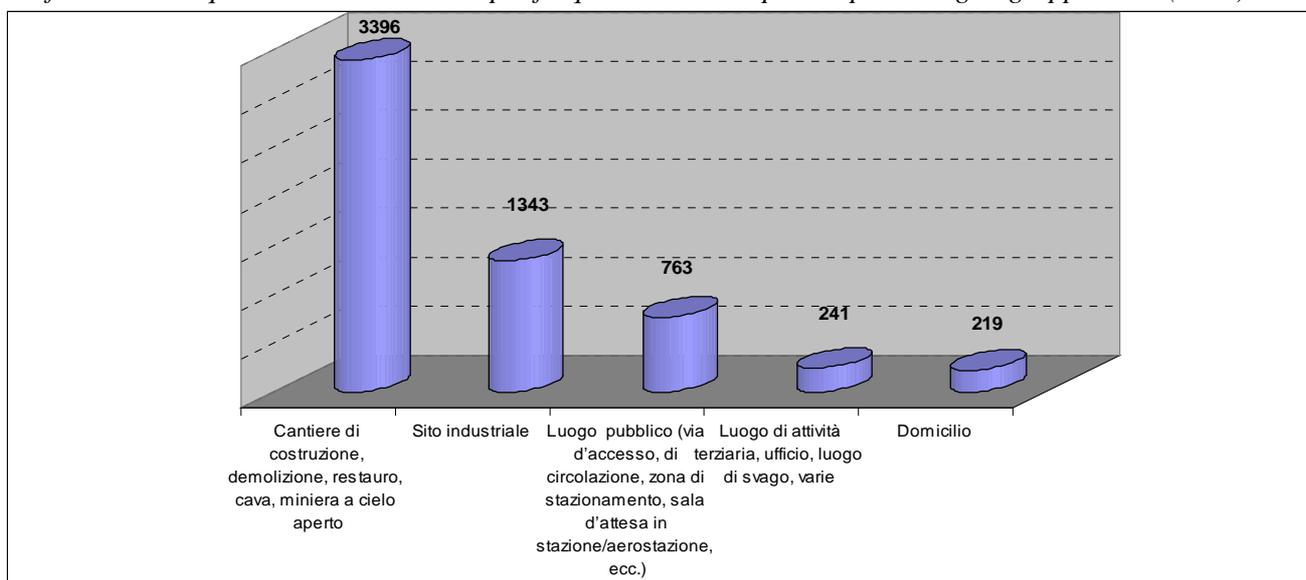
Di seguito, si propone un'analisi degli infortuni indennizzati RE-R nel gruppo delle Costruzioni edili, condotta per il periodo 2006, prendendo in considerazione alcune delle variabili ESAW/3 sopradescritte.

### Modalità di accadimento degli infortuni per "Tipo di luogo"

Dall'analisi del tipo di luogo in tutti i comparti, risulta che il 54,2% degli eventi avviene nei **cantieri** (comprese cave o miniere a cielo aperto). Seguono i **siti industriali**, che comprendono i luoghi di produzione, le aree destinate ad operazioni di manutenzione o riparazione e i luoghi dedicati principalmente al magazzinaggio, al carico e allo scarico delle merci (21,4% degli eventi).

Al terzo posto troviamo il **Luogo pubblico** (si tratta di strade, via d'accesso, di circolazione, zona di stazionamento, ecc) con il 12,2% degli eventi (Graf. 11).

Graf. 11 – Le cinque combinazioni RE-R più frequenti di ESAW per "Tipo di luogo" gruppo 3100 (2006)

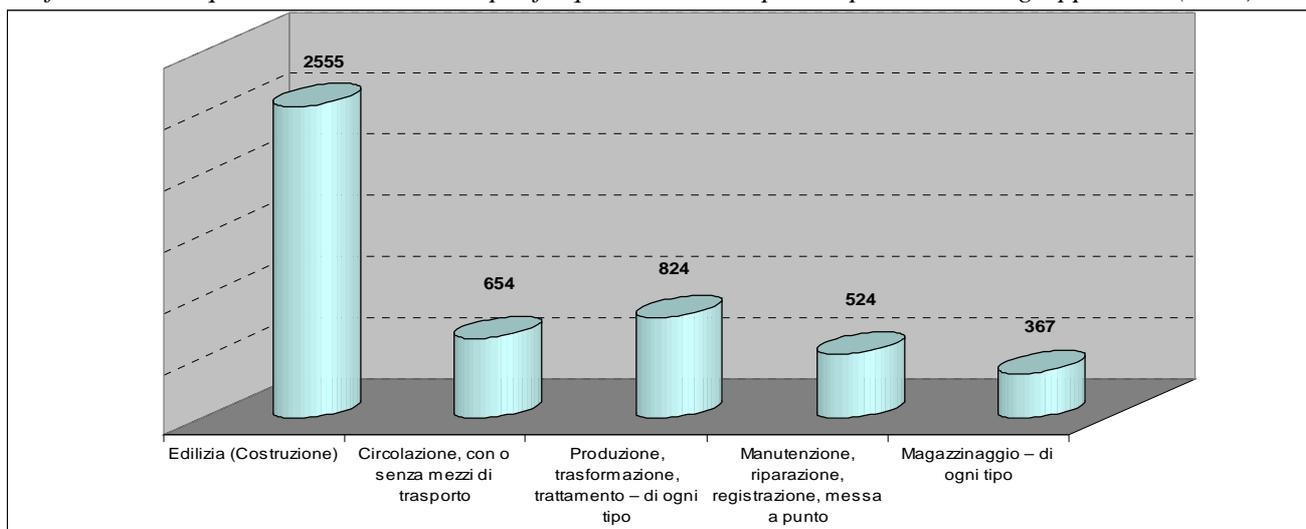


Fonte: NFI INAIL-ISPEL-Regioni/PA, edizione 2008. Elaborazione OReIL

## Modalità di accadimento degli infortuni per “Tipo di lavoro”

Il grafico 12 mostra come l’infortunato nel 40,8% dei casi stava svolgendo **lavori di edilizia** e nel 10,4% stava **circolando** (con o senza mezzi di trasporto).

Graf. 12 – Le cinque combinazioni RE-R più frequenti di ESAW per “Tipo di lavoro” gruppo 3100 (2006)

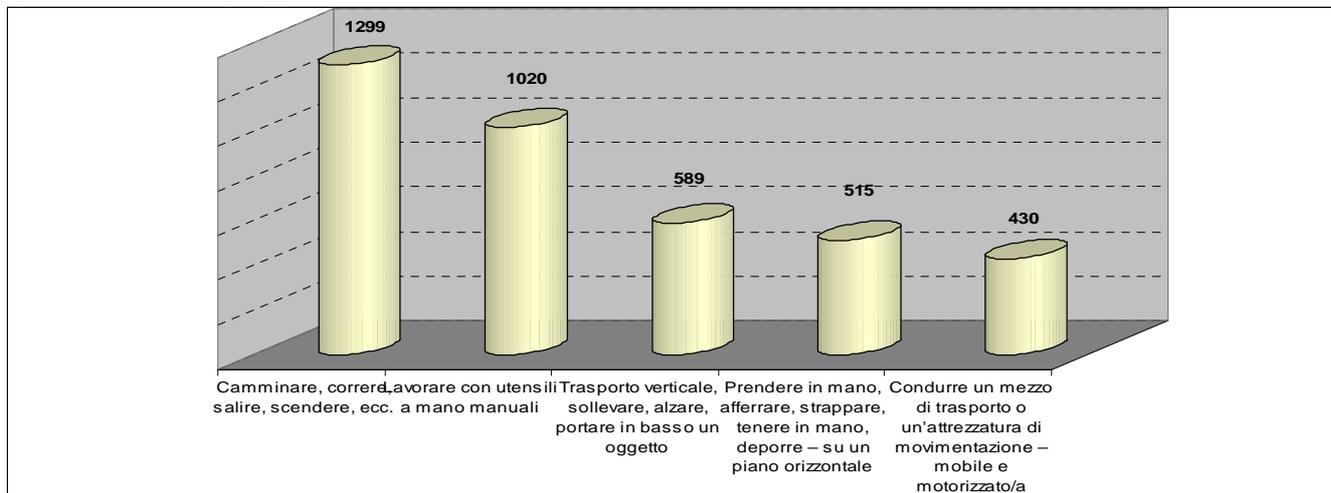


Fonte: NFI INAIL-ISPEL-Regioni/PA, edizione 2008. Elaborazione OReIL

## Modalità di accadimento degli infortuni per “Attività Fisica Specifica e relativo agente materiale”

L’analisi per “Attività Fisica specifica” fa emergere l’attività precisa svolta dall’infortunato nel momento dell’infortunio. Risulta che il 20,7% degli infortunati **si stava spostando da un posto ad un altro** (camminando, correndo, salendo o scendendo scale). Il 16,3% **stava lavorando con utensili a mano manuali** e il 9,4% **trasportava in modo verticale, sollevava, alzava, portava in basso un oggetto**. In particolare, incrociando i dati con l’agente materiale, risulta che il 20,7% degli infortuni avvenuti durante lo **spostamento tra luoghi di lavoro**, avviene mentre l’infortunato sale o scende delle **scale a gradini o delle scalinate** (si tratta del 3% degli infortuni totali). Un altro 2,7% avviene mentre l’infortunato cammina o corre sul **pavimento**, oppure quando scende da **scale portatili** (2,2% degli infortuni totali). Se l’infortunio è avvenuto mentre l’infortunato stava **lavorando con utensili a mano manuali**, si osserva che nel 16,3% dei casi si tratta di **martelli, mazze o mazzette** e nel 1,3% con **coltelli o cutter**.

Graf. 13 – Le cinque combinazioni RE-R più frequenti di ESAW per “Attività Fisica Specifica e relativo agente materiale” gruppo 3100 (2006)

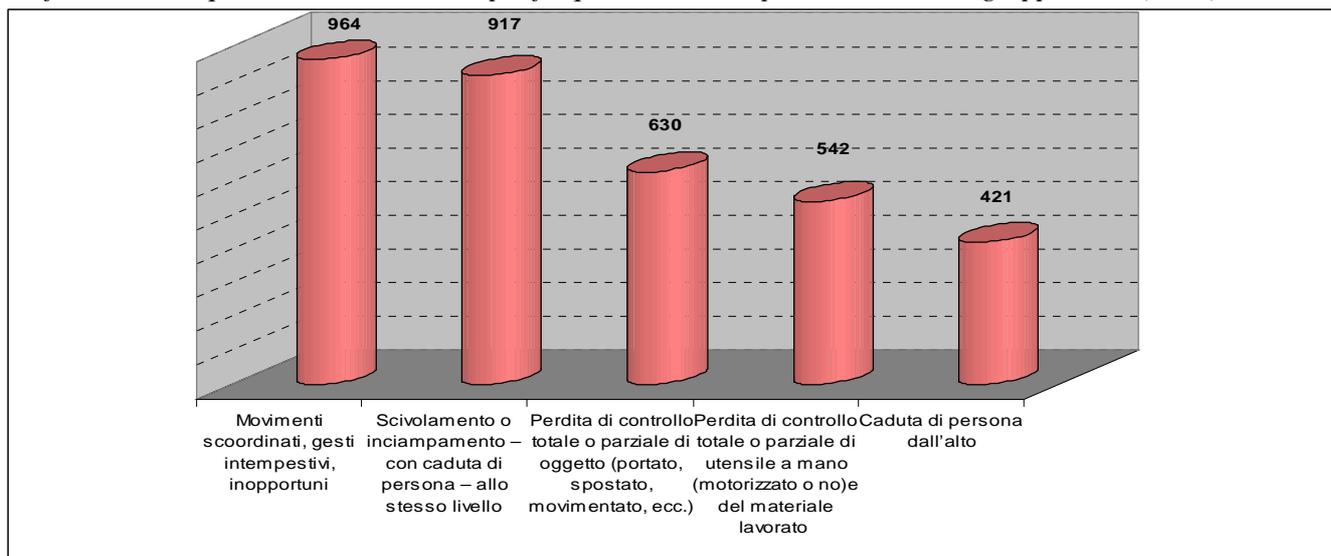


Fonte: NFI INAIL-ISPEL-Regioni/PA, edizione 2008. Elaborazione OReIL

## Modalità di accadimento degli infortuni per “Deviazione e relativo agente materiale”

Dall’esame dei dati per “Deviazione e relativo agente materiale” è possibile individuare l’evento che ha provocato il danno. Nel 13% dei casi l’infortunato è **scivolato o inciampato con relativa caduta**, nel 12% ha compiuto dei **movimenti scoordinati** e nell’**11%** ha **perso il controllo totale o parziale di oggetto**. Al quinto posto troviamo le **cadute dall’alto** (8%).

Graf. 14 – Le cinque combinazioni RE-R più frequenti di ESAW per “Deviazione” gruppo 3100 (2006)



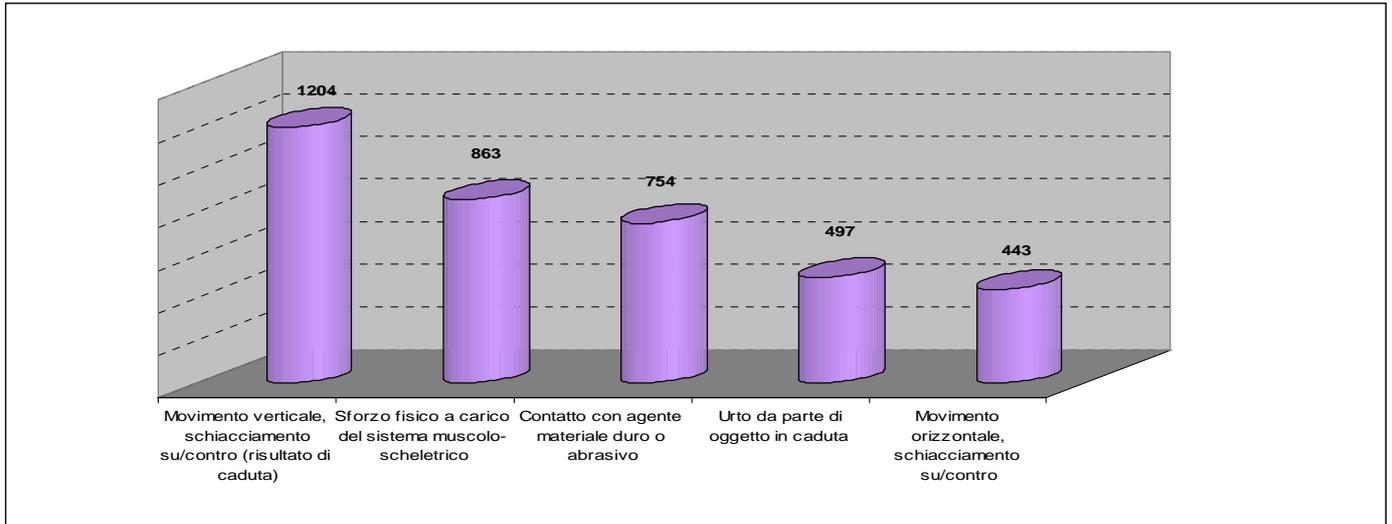
Fonte: NFI INAIL-ISPEL-Regioni/PA, edizione 2008. Elaborazione OReIL

## Modalità di accadimento degli infortuni per “Contatto e relativo agente materiale”

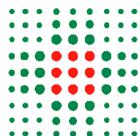
La variabile “Contatto e relativo agente materiale” individua il fattore che ha provocato la lesione all’infortunato.

Questa variabile mostra che il principale tipo di infortunio è la caduta: infatti nel 18% dei casi si tratta di **movimento verticale risultato di caduta**. Segue lo **sforzo fisico** a carico del sistema muscolo scheletrico nel 12% degli eventi e nel 10% dei casi la lesione è provocata dal **contatto con un agente materiale duro o abrasivo**. Sia nel caso di caduta in piano che di contatto con agente materiale duro o abrasivo i principali agenti della lesione risultano essere i pavimenti o le superfici in generale.

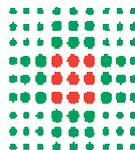
Graf. 15 – Le cinque combinazioni RE-R più frequenti di ESAW per “Contatto e relativo agente materiale” gruppo 3100 (2006)



Fonte: NFI INAIL-ISPEL-Regioni/PA, edizione 2008. Elaborazione OReIL



**SERVIZIO SANITARIO REGIONALE  
EMILIA-ROMAGNA**  
Azienda Unità Sanitaria Locale di Bologna



**SERVIZIO SANITARIO REGIONALE  
EMILIA-ROMAGNA**  
Azienda Unità Sanitaria Locale di Imola

**Gruppo Provinciale Edilizia  
delle Aziende USL di Bologna e di Imola**

# **CANTIERI EDILI**

## **QUADERNO DELLE PRESCRIZIONI**

*(vademecum per la vigilanza nelle opere edili)*

**A cura di:**

**Gianfranco Basunti  
Alessandro Fraticelli  
Michele Lodi  
Augusto Medici  
Giuliano Pancaldi  
Fabio Rimini  
Dario Ruggeri  
Stefano Sassòli  
Annalisa Vitiello**

**gennaio 2010**

**A**nche in questa epoca nostra in cui la sofferenza delle masse è formidabile e i problemi sociali sono straordinariamente complicati, può esserci una gioia di vivere, sol che noi vogliamo vedere in ogni problema che il nostro tempo ci pone un compito a noi affidato. Come può ogni singolo individuo venire a capo di questo compito? Ciò dipende dalla sua capacità personale e dalla sfera di azione a lui affidata. Ma chiunque di noi voglia comprendere, può raggiungere la più alta felicità che l'uomo possa conoscere: quella di lavorare per la felicità altrui.

---

(Henry De Man, La gioia nel lavoro, 1927, ed. Laterza, Bari, 1931)

**Avvertenza**

Questo documento è di proprietà dell'AZIENDA USL DI BOLOGNA e dell'AZIENDA USL DI IMOLA; è redatto dal Gruppo Provinciale Edilizia della Provincia di Bologna al fine dell'uniformazione dell'attività ispettiva e quale compendio per l'attività di vigilanza di competenza del Dipartimento di Sanità Pubblica. Contiene informazioni rivolte esclusivamente al personale della Struttura; pertanto è da considerarsi RISERVATO e non riproducibile se non per gli scopi ed i fini a per cui è prodotto. Qualsiasi uso diverso da quello per cui il documento è stato realizzato è da considerarsi improprio. In ogni caso i contenuti del presente documento sono soggetti a continua revisione e modifica ed in tal senso è gradito il contributo anche esterno al gruppo di lavoro stesso. Eventuali correzioni verranno comunicate tempestivamente agli operatori e si auspica che chiunque rilevi qualsiasi errore, omissione, o voglia proporre integrazioni od altre interpretazioni, le comunichi al gruppo di lavoro.

Redazione: gianfranco.basunti@ausl.bologna.it; michele.lodi@ausl.bologna.it

Il Gruppo Edilizia di Bologna ringrazia i colleghi dell'Unità Operativa Impiantistico Antinfortunistica dell' AUSL di Bologna per la collaborazione nella stesura del presente documento

**Note di lettura**

- Nero** • contenuto della prescrizione
- Blu** • sanzione (evidenza **verde** se amministrativa)
- Rosso** • articolo della norma giuridica violato
- Viola** • rimandi a specifiche (anche da inserirsi come dettaglio tecnico alla prescrizione)
-  cornice in **rosso** • rimandi a leggi, circolari, norme, ...
-  cornice in **nero-giallo** • note operative di indirizzo

## SOMMARIO

<b><u>1</u></b>	<b><u>DOCUMENTAZIONE</u></b> .....	<b>1</b>
<b><u>1.1</u></b>	<b><u>DOCUMENTAZIONE DA VISIONARE IN CANTIERE O DA RICHIEDERE</u></b> .....	<b>1</b>
1.1.1	<u>NOTA – ponteggi</u> .....	1
1.1.2	<u>NOTA - committente impianti elettrici</u> .....	2
<b><u>2</u></b>	<b><u>PRESCRIZIONI</u></b> .....	<b>3</b>
<b><u>2.1</u></b>	<b><u>APERTURE NEI SOLAI E PARETI</u></b> .....	<b>3</b>
<b><u>2.2</u></b>	<b><u>CASTELLI DI CARICO</u></b> .....	<b>3</b>
2.2.1	<u>Allegato XVIII - 3.2. Impalcati e parapetti dei castelli</u> .....	3
2.2.2	<u>Allegato XVIII - 3.3. Montaggio degli elevatori</u> .....	4
<b><u>2.3</u></b>	<b><u>COMMITTENTE</u></b> .....	<b>4</b>
2.3.1	<u>n.b. – attestazione art. 90 comma 9 lettere a, b</u> .....	5
<b><u>2.4</u></b>	<b><u>COORDINATORE ESECUZIONE</u></b> .....	<b>5</b>
<b><u>2.5</u></b>	<b><u>COORDINATORE PROGETTAZIONE</u></b> .....	<b>5</b>
<b><u>2.6</u></b>	<b><u>DEMOLIZIONI</u></b> .....	<b>6</b>
<b><u>2.7</u></b>	<b><u>DPI</u></b> .....	<b>7</b>
2.7.1	<u>NOTA: DPI contro le cadute dall'alto - idoneità per l'uso specifico</u> .....	8
2.7.2	<u>NOTA: DPI contro le cadute dall'alto - conformità alle norme tecniche</u> .....	8
2.7.3	<u>ELENCO NORME UNI EN PER I SISTEMI ANTICADUTA</u> .....	8
<b><u>2.8</u></b>	<b><u>IMPIANTI ELETTRICI</u></b> .....	<b>8</b>
2.8.1	<u>Allegato IX - Distanze di sicurezza da parti attive di linee elettriche e di impianti elettrici non protette</u> 9	9
2.8.2	<u>Nota: luoghi conduttori ristretti</u> .....	9
2.8.3	<u>Circ. ISPESL 6 marzo 1995, n. 3476 (estratto)</u> .....	10
2.8.4	<u>CEI 64-8/5 art. 522.1.2: estratto dalla norma</u> .....	11
2.8.5	<u>nota: punto di consegna ENEL</u> .....	11
2.8.6	<u>Nota: cavi flessibili per la posa mobile</u> .....	11
2.8.7	<u>NOTA: prese a spina</u> .....	12
2.8.8	<u>Nota: impianto di terra</u> .....	12
2.8.9	<u>NOTA: impianto di protezione contro le scariche atmosferiche</u> .....	13
2.8.10	<u>NOTA: gruppi elettrogeni</u> .....	14
<b><u>2.9</u></b>	<b><u>LAVORATORI AUTONOMI O DELL'IMPRESA FAMILIARE</u></b> .....	<b>14</b>
<b><u>2.10</u></b>	<b><u>LAVORI IN QUOTA</u></b> .....	<b>16</b>
2.10.1	<u>NOTA - allegato XVIII</u> .....	16
2.10.2	<u>Allegato XVIII - 2.1.5. Parapetti</u> .....	16
<b><u>2.11</u></b>	<b><u>LAVORI SU COPERTURE</u></b> .....	<b>17</b>

<b><u>2.12</u></b>	<b><u>MACCHINE E ATTREZZATURE</u></b> .....	<b>17</b>
2.12.1	<u>Allegato VII - Verifiche di attrezzature (estratto)</u> .....	20
2.12.2	<u>Allegato VI</u> .....	21
<b><u>2.13</u></b>	<b><u>OPERE INFRASTRUTTURALI</u></b> .....	<b>23</b>
<b><u>2.14</u></b>	<b><u>OPERE PROVVISORIALI</u></b> .....	<b>23</b>
2.14.1	<u>NOTE: UNI HD1004</u> .....	23
<b><u>2.15</u></b>	<b><u>ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE</u></b> .....	<b>24</b>
<b><u>2.16</u></b>	<b><u>PASSERELLE E IMPALCATI</u></b> .....	<b>26</b>
<b><u>2.17</u></b>	<b><u>PIANIFICAZIONE, COORDINAMENTO E CONTROLLO DELLA SICUREZZA</u></b> .....	<b>27</b>
2.17.1	<u>ALLEGATO XI - ELENCO DEI LAVORI COMPORTANTI RISCHI PARTICOLARI PER LA SICUREZZA E LA SALUTE DEI LAVORATORI (articolo 100, comma 1)</u> .....	28
2.17.2	<u>Allegato XV - CONTENUTI MINIMI DEI PIANI DI SICUREZZA NEI CANTIERI TEMPORANEI O MOBILI</u> .....	28
2.17.3	<u>NOTE: Formazione</u> .....	28
<b><u>2.18</u></b>	<b><u>PONTEGGI PREFABBRICATI</u></b> .....	<b>30</b>
2.18.1	<u>Allegato XXII -- Contenuti minimi del Pi.M.U.S.</u> .....	30
2.18.2	<u>Allegato XIX - 2 - Verifiche durante l'uso dei ponteggi metallici fissi</u> .....	31
<b><u>2.19</u></b>	<b><u>PONTI SU CAVALLETTI</u></b> .....	<b>34</b>
<b><u>2.20</u></b>	<b><u>PONTI A SBALZO</u></b> .....	<b>34</b>
2.20.1	<u>Allegato XVIII - 2.1.6. Ponti a sbalzo</u> .....	35
<b><u>2.21</u></b>	<b><u>PONTI SU RUOTE</u></b> .....	<b>35</b>
2.21.1	<u>Art. 71. Obblighi del datore di lavoro</u> .....	35
2.21.2	<u>Allegato XXIII - Deroga ammessa per i ponti su ruote a torre</u> .....	36
<b><u>2.22</u></b>	<b><u>SCALE FISSE</u></b> .....	<b>36</b>
<b><u>2.23</u></b>	<b><u>SCALE PORTATILI</u></b> .....	<b>37</b>
<b><u>2.24</u></b>	<b><u>SCAVI E VIABILITÀ</u></b> .....	<b>37</b>
2.24.1	<u>NOTA: scavi</u> .....	38
<b><u>2.25</u></b>	<b><u>SERVIZI IGIENICO ASSISTENZIALI</u></b> .....	<b>39</b>
2.25.1	<u>NOTA: servizi igienici</u> .....	39
<b><u>3</u></b>	<b><u>APPENDICE</u></b> .....	<b>I</b>
<b><u>3.1</u></b>	<b><u>notifica di cantiere</u></b> .....	<b>I</b>
<b><u>3.2</u></b>	<b><u>Schema nomina coordinatore</u></b> .....	<b>I</b>
<b><u>3.3</u></b>	<b><u>Organigramma sicurezza cantiere D.Lgs. 81/08</u></b> .....	<b>II</b>
<b><u>3.4</u></b>	<b><u>Organigramma sicurezza cantiere D.Lgs. 81/08- APPALTI SCORPORATI -</u></b> .....	<b>III</b>

## 1 documentazione

### 1.1 DOCUMENTAZIONE DA VISIONARE IN CANTIERE O DA RICHIEDERE

- a) certificato di iscrizione alla Camera di Commercio
- b) certificato di residenza (o dichiarazione sostitutiva) del Rappresentante Legale o dei Soci della Ditta
- c) eventuali deleghe statutarie in materia di sicurezza sul lavoro (complete delle generalità del delegato)
- d) nominativo dei R.L.S. con le relative attestazioni dei corsi effettuati
- e) registro degli infortuni
- f) libro unico del lavoro (*ex libro matricola*)
- g) riscontri e/o documentazione relativa alle attività di formazione, informazione e addestramento prevista dall'art. 18, comma 1, lettera l, del D.Lgs 81/08. In particolare:
  - informazione di cui all'art. 36
  - formazione di cui all'art. 37
  - formazione sull'uso delle attrezzature utilizzate dai lavoratori di cui all'art. 73, comma 4
  - formazione e addestramento sull'uso dei D.P.I. di cui all' art. 73, comma 4, e all'art. 37, comma 4
  - formazione e addestramento dei lavoratori e del preposto addetti al montaggio e smontaggio o trasformazione del ponteggio (art. 136 comma 6, D.Lgs 81/08)
- h) piano operativo di sicurezza (art. 96, comma 1 lettera g, D.Lgs 81/08) – P.O.S.
- i) programma dei lavori di demolizione (art. 151, comma 2, D.Lgs 81/08)
- j) relazione tecnica con la quale si è accertata la consistenza delle pareti dello scavo prive di armature (art. 118 comma 2, D.Lgs 81/08 e art. 119, comma 1, D.Lgs 81/08)
- k) autorizzazione ministeriale all'uso del ponteggio e copia della relazione tecnica del fabbricante (art. 134, comma 1, D.Lgs 81/08)
- l) progetto del ponteggio firmato da un ingegnere o architetto abilitato (art. 133, D.Lgs 81/08).

#### 1.1.1 NOTA – ponteggi

*Ad esempio il ponteggio è alto più di 20 m, o non è realizzato nell'ambito dello schema-tipo, o costituisce un castello di carico collegato al ponteggio (p.to 3.1.3 - all. XVIII); reca tabelloni pubblicitari, gratteggi, teli o altre schermature (p.to 2 - all. XIX).*

- m) piano di montaggio, uso e smontaggio del ponteggio, completo del disegno esecutivo e degli altri requisiti previsti nell'allegato XXII (art. 136, D.Lgs 81/08) – Pi.M.U.S.
- n) libretto di istruzioni del ponte su ruote fornito dal costruttore (art. 71, comma 4, lettera a1, D.Lgs 81/08)
- o) libretto di "istruzioni per l'uso" e "registro di controllo" completo degli eventuali aggiornamenti delle seguenti macchine marcate CE (art. 71, comma 4, lettere a2) e b), D.Lgs 81/08 in connessione con l'allegato 1, punti 1.7.4 e 4.4.2, del DPR 459/96)
- p) libretti degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 Kg. completi dei verbali di verifica periodica annuale o richiesta alla U.O.I.A. della verifica periodica (art. 71, comma 11, D.Lgs 81/08 in connessione con l'allegato VII) **[vedi pag.20 punto n. 85) IX) e pag.20 punto n. 85) XI)]**
- q) richiesta all'ISPESL della omologazione degli apparecchi di sollevamento messi in servizio prima del 21-9-96 (artt. 6 e 7, D.M. 12/09/59) o denuncia all'ISPESL dell'avvenuta prima installazione se messi in servizio dopo il 21/09/96 (art. 11 DPR 459/96)
- r) libretti dei recipienti a pressione completi delle eventuali verifiche periodiche (art. 71, comma 11, D.Lgs 81/08 in connessione con l'allegato VII - D.M. 1 dicembre 2004 n.329) **[vedi pag.20 punto n. 85)IX)]**
- s) dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico alla regola d'arte, completo della relazione contenente le verifiche previste dalla normativa vigente, comprese quelle della funzionalità dell'impianto e la tipologia dei materiali impiegati (art. 7, comma 1, D.M. 37/08) **[vedi pag. 13 punto n. 60)]**  
*L'installatore è punito con la sanzione amministrativa pecuniaria da euro 100 a euro 1.000 (art. 15, co.1 D.M.37/08). Le violazioni accertate sono comunicate alla C.C.I.A.A. competente per territorio. Il committente<sup>(1)</sup> che non affida i lavori di installazione, trasformazione, ampliamento o manutenzione straordinaria dell'impianto elettrico ad imprese abilitate (art.8 co.1 D.M. 37/08) è punito con la sanzione amministrativa pecuniaria da euro 1.000 a euro 10.000 (art. 15, co.2 D.M.37/08)*

**1.1.2 NOTA - committente impianti elettrici**

<sup>(1)</sup> il termine *committente*, per questo articolo, è da intendersi specificamente riferito a "chi commissiona l'impianto" (installazione, modifica, ecc.); non corrisponde necessariamente con la figura prevista dall'art. 89 comma b) del D.Lgs. 81/2008.

- t) lettera di incarico e di accettazione del "medico competente", ove ne è prevista la nomina (art. 18, comma 1, lettera a, D.Lgs 81/08)
- u) Adempimenti relativi ai rischi da agenti fisici (**rumore e vibrazioni**)
- u.1) documento aggiornato di valutazione dell'esposizione dei lavoratori al rumore durante il lavoro (art. 190 comma 1, D.Lgs 81/08), comprensivo anche della individuazione delle misure di prevenzione e protezione necessarie per eliminare o ridurre i rischi ed i relativi tempi di attuazione come previsto al comma 5 del medesimo articolo *Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto da tre a sei mesi o con l'ammenda da 2.500 a 6.400 euro (art. 219, co.1.a)*
- u.2) programma delle misure tecniche ed organizzative elaborato ed applicato al fine della riduzione dell'esposizione al rumore, privilegiando la scelta di attrezzature di lavoro adeguate, la loro opportuna manutenzione, una migliore organizzazione del lavoro ed eventualmente comprensivo del piano di sostituzione delle attrezzature di lavoro particolarmente rumorose (art 192 comma 2, del D.Lgs 81/08)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto da tre a sei mesi o con l'ammenda da 2.000 a 4.000 euro (art. 219, co.2.a)*
- u.3) documentazione riguardante i criteri adottati per la scelta e la verifica di efficacia dei DPI per l'udito, comprensiva delle caratteristiche tecniche di attenuazione e della rispondenza di conformità (art. 193 comma 1 D.Lgs 81/08)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto da tre a sei mesi o con l'ammenda da 2.000 a 4.000 euro (art. 219, co.2.a)*
- u.4) istruzioni d'uso e manutenzione indicanti il livello di rumore emesso, delle seguenti macchine marcate CE (allegato 1, p.to 1.7.4, DPR 459/96)
- u.5) documento aggiornato di valutazione dell'esposizione dei lavoratori alle vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio e/o al corpo intero contenente anche l'individuazione delle misure di prevenzione e protezione necessarie per eliminare o ridurre i rischi ed i relativi tempi di attuazione (art. 202, D.Lgs 81/08)
- u.6) programma delle misure di prevenzione e protezione, tecniche e organizzative volte alla riduzione dell'esposizione alle vibrazioni, con i relativi tempi di attuazione, comprensivo della documentazione riguardante la fornitura di attrezzature accessorie (sedili, maniglie, guanti, ecc.) (art. 203 D.Lgs. 81/08)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto da tre a sei mesi o con l'ammenda da 2.000 a 4.000 euro (art. 219, co.2.a)*
- u.7) documentazione riguardante i criteri adottati per la scelta di macchine e attrezzature di lavoro che producono un minor livello di vibrazione e programma di manutenzione delle stesse (art 5 comma 2, D.Lgs 187/05)
- u.8) documentazione riguardante la fornitura di attrezzature accessorie (sedili, maniglie, guanti, ecc.) per ridurre i rischi da esposizione a vibrazioni (art. 203 comma 1 lett. c, D.Lgs 81/08)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto da tre a sei mesi o con l'ammenda da 2.000 a 4.000 euro (art. 219, co.2.a)*
- u.9) istruzioni d'uso e manutenzione, indicanti il livello di vibrazioni meccaniche prodotte delle seguenti macchine marcate CE (allegato 1, p.to 3.6.3 e p.to 2.2, DPR 459/96)

## 2 prescrizioni

### 2.1 APERTURE NEI SOLAI E PARETI

- 1) Le aperture lasciate nei solai devono essere circondate da parapetto con tavola fermapiede oppure coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza idonea (art. 146, comma 1, D.Lgs 81/08)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*
- 2) Le aperture lasciate nei solai per il passaggio di materiali o di persone possono avere un lato del parapetto costituito da una barriera mobile non asportabile (art. 146, comma 2, D.Lgs 81/08)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*
- 3) La barriera mobile del parapetto deve essere aperta soltanto per il tempo necessario al passaggio dei materiali o delle persone (art. 146, comma 2, D.Lgs 81/08)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*
- 4) Le aperture nei muri prospicienti il vuoto, quando la possibile caduta supera i 50 cm, devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure essere convenientemente sbarrate (art. 146, comma 3, D.Lgs 81/08)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*

### 2.2 CASTELLI DI CARICO

- 5) I castelli collegati ai ponteggi e costruiti per le operazioni di sollevamento e discesa dei materiali mediante elevatori, devono essere progettati (art. 133, comma 1, D.Lgs 81/80 in connessione con il p.to 3.1.3 dell'allegato XVIII)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*
- 6) I castelli per elevatori devono essere provvisti di idonei parapetti su tutti i lati verso il vuoto (art. 126, D.Lgs 81/08) E' consentito lasciare un varco per il passaggio del carico a condizione che sia ridotto allo stretto necessario e sia provvisto delle protezioni descritte nel punto 3.2 dell'allegato XVIII  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto fino a sei mesi o con l'ammenda da 2.500 a 6.400 euro (art. 159, co.2.a)*

#### 2.2.1 Allegato XVIII - 3.2. Impalcati e parapetti dei castelli

3.2.1. Gli impalcati dei castelli devono risultare sufficientemente ampi e muniti, sui lati verso il vuoto, di parapetto e tavola fermapiede normali.

3.2.2. Per il passaggio della benna o del secchione può essere lasciato un varco purché in corrispondenza di esso sia applicato un fermapiede alto non meno di 30 centimetri. Il varco deve essere ridotto allo stretto necessario e delimitato da robusti e rigidi sostegni laterali, dei quali quello opposto alla posizione del tiro deve essere assicurato superiormente ad elementi fissi dell'impalcatura.

3.2.3. Dal lato interno dei sostegni di cui sopra, all'altezza di m 1,20 e nel senso normale all'apertura, devono essere applicati due staffoni in ferro sporgenti almeno cm 20, da servire per appoggio e riparo del lavoratore.

3.2.4. Gli intavolati dei singoli ripiani devono essere formati con tavoloni di spessore non inferiore a cm 5 che devono poggiare su traversi aventi sezione ed interasse dimensionati in relazione al carico massimo previsto per ciascuno dei ripiani medesimi.

- 7) Nei ponti metallici i montanti del **castello di sollevamento**, su cui sono applicati direttamente gli elevatori, devono essere di numero ampiamente sufficiente ed in ogni caso non minore di due (art. 70, comma 2, D.Lgs 81/08 in connessione con il p.to 3.3.1 dell'allegato V parte II)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con la pena dell'arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da 1.000 euro a 4.800 euro (art. 87, co.3.a)*

**Alternativo:** Il sovraccarico generato sul ponteggio dalla presenza dell'apparecchio di sollevamento applicato al montante deve essere verificato come prescritto dall'art. 133, comma 1, del D.Lgs 81/08 a meno che

non si provveda ad irrobustire la struttura come previsto nel p.to 3.3 dell'allegato XVIII

*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co. 2.c)*

## 2.2.2 Allegato XVIII - 3.3. Montaggio degli elevatori

3.3.1. I montanti delle impalcature, quando gli apparecchi di sollevamento vengono fissati direttamente ad essi, devono essere rafforzati e controventati in modo da ottenere una solidità adeguata alle maggiori sollecitazioni a cui sono sottoposti.

3.3.2. Nei ponti metallici i montanti, su cui sono applicati direttamente gli elevatori, devono essere di numero ampiamente sufficiente ed in ogni caso non minore di due

3.3.3. I bracci girevoli portanti le carrucole ed eventualmente gli argani degli elevatori devono essere assicurati ai montanti mediante staffe con bulloni a vite muniti di dado e controdado; analogamente deve essere provveduto per le carrucole di rinvio delle funi ai piedi dei montanti quando gli argani sono installati a terra.

3.3.4. Gli argani installati a terra, oltre ad essere saldamente ancorati, devono essere disposti in modo che la fune si svolga dalla parte inferiore del tamburo.

3.3.5. Il manovratore degli argani "a bandiera" fissati a montanti di impalcature, quando non possano essere applicati parapetti sui lati e sulla fronte del posto di manovra, deve indossare la cintura di sicurezza.

3.3.6. La protezione di cui al precedente punto 3.2.3. deve essere applicata anche per il lavoratore addetto al ricevimento dei carichi sulle normali impalcature.

8) Il posto di carico e di manovra degli argani a terra deve essere delimitato con barriera per impedire la permanenza ed il transito sotto i carichi (art. 114, comma 2, D.Lgs 81/08)

*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co. 2.c)*

## 2.3 COMMITTENTE

9) Il progetto dei lavori deve contenere la previsione della durata di tali lavori o delle sue fasi (art. 90, comma 1, lettera b, D.Lgs 81/08)

10) Considerato che è prevista la presenza in cantiere di più imprese esecutrici, anche non contemporanee e che non è applicabile il comma 11 dell'art. 90, deve essere designato il coordinatore per la progettazione (art. 90, comma 3, D.Lgs 81/08)

*Il committente o il responsabile dei lavori sono puniti con l'arresto da tre a sei mesi o con l'ammenda da 2.500 a 6.400 euro (art. 157, co.1.a)*

11) Considerato che è prevista la presenza in cantiere di più imprese esecutrici, anche non contemporanee, deve essere designato il coordinatore per l'esecuzione dei lavori (art. 90, comma 4, D.Lgs 81/08)

*Il committente o il responsabile dei lavori sono puniti con l'arresto da tre a sei mesi o con l'ammenda da 2.500 a 6.400 euro (art. 157, co.1.a)*

12) Considerata la presenza in cantiere di più imprese esecutrici, anche non contemporanee, deve essere designato il coordinatore per l'esecuzione dei lavori (art. 90, comma 5, D.Lgs 81/08)

*Il committente o il responsabile dei lavori sono puniti con l'arresto da tre a sei mesi o con l'ammenda da 2.500 a 6.400 euro (art. 157, co.1.a)*

13) Deve essere verificata l'idoneità tecnico-professionale delle imprese affidatarie, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi con le modalità previste nell'allegato XVII (art. 90, comma 9, lettera a, D.Lgs 81/08)

*Il committente o il responsabile dei lavori sono puniti con l'arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da 1.000 a 4.800 euro (art. 157, co.1.b)*

14) Il piano di sicurezza e di coordinamento deve essere trasmesso a tutte le imprese invitate a presentare offerte per l'esecuzione dei lavori (art. 101, comma 1, D.Lgs 81/08)

*Il committente o il responsabile dei lavori sono puniti con la sanzione amministrativa pecuniaria da 500 a 1.800 euro (art. 157, co.1.c)*

15) Deve essere trasmesso all'amministrazione concedente, prima dell'inizio dei lavori, copia della notifica preliminare dei lavori, copia del D.U.R.C., una dichiarazione attestante l'avvenuta verifica della documentazione di cui alle lettere a) e b) <sup>(2)</sup> (art. 90, comma 9, lettera c, D.Lgs 81/08)

*Il committente o il responsabile dei lavori sono puniti con la sanzione amministrativa pecuniaria da 500 a 1.800 euro (art. 157, co.1.c)*

**2.3.1 n.b. – attestazione art. 90 comma 9 lettere a, b**

<sup>(2)</sup> il committente: verifica l'idoneità tecnico-professionale delle imprese affidatarie, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare [...] – **vedi punto 13** – ; chiede alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo [...]

**2.4 COORDINATORE ESECUZIONE**

- 16)** Deve essere verificata, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione delle disposizioni contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento (**art. 92, comma 1, lettera a, D.Lgs 81/08**)  
*Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori è punito con l'arresto da tre a sei mesi o con l'ammenda da 2.500 a 6.400 euro (art. 158, co.2.a)*
- 17)** Deve essere verificata l'idoneità dei piani operativi di sicurezza assicurandone la coerenza con il piano di sicurezza e coordinamento (**art. 92, comma 1, lettera b, D.Lgs 81/08**)  
*Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori è punito con l'arresto da tre a sei mesi o con l'ammenda da 2.500 a 6.400 euro (art. 158, co.2.a)*
- 18)** Il piano di sicurezza e di coordinamento deve essere adeguato in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle modifiche intervenute (**art. 92, comma 1, lettera b, D.Lgs 81/08**)  
*Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori è punito con l'arresto da tre a sei mesi o con l'ammenda da 2.500 a 6.400 euro (art. 158, co.2.a)*
- 19)** Deve essere verificato che le imprese esecutrici adeguino i rispettivi POS (**art. 92, comma 1, lettera b, D.Lgs 81/08**)  
*Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori è punito con l'arresto da tre a sei mesi o con l'ammenda da 2.500 a 6.400 euro (art. 158, co.2.a)*
- 20)** Devono essere organizzati tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione (**art. 92, comma 1, lettera c, D.Lgs 81/08**)  
*Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori è punito con l'arresto da tre a sei mesi o con l'ammenda da 2.500 a 6.400 euro (art. 158, co.2.a)*
- 21)** Deve essere verificata l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere (**art. 92, comma 1, lettera d, D.Lgs 81/08**)  
*Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori è punito con l'arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da 1.000 a 4.800 euro (art. 158, co.2.b)*
- 22)** Le inosservanze alle norme del D.Lgs 81/08 da parte delle imprese e dei lavoratori autonomi devono essere segnalate al committente e al responsabile dei lavori previa contestazione scritta agli inadempienti stessi e successivamente comunicate alla A.S.L. e alla D.P.L. qualora il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento (**art. 92, comma 1, lettera e, D.Lgs 81/08**)  
*Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori è punito con l'arresto da tre a sei mesi o con l'ammenda da 2.500 a 6.400 euro (art. 158, co.2.a)*
- 23)** Devono essere sospese le lavorazioni per le quali si riscontrano pericoli gravi ed imminenti (**art. 92, comma 1, lettera f, D.Lgs 81/08**)  
*Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori è punito con l'arresto da tre a sei mesi o con l'ammenda da 2.500 a 6.400 euro (art. 158, co.2.a)*
- 24)** Poiché nel corso dei lavori si sono verificate le condizioni previste dall'art. 90 comma 5 (presenza di più imprese) deve essere redatto il piano di sicurezza e di coordinamento e deve essere predisposto il fascicolo tecnico (**art. 92, comma 2, D.Lgs 81/08**)  
*Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori è punito con l'arresto da tre a sei mesi o con l'ammenda da 2.500 a 6.400 euro (art. 158, co.2.a)*

**2.5 COORDINATORE PROGETTAZIONE**

- 25)** Deve essere redatto il piano di sicurezza e di coordinamento (**art. 91, comma 1, lettera a, D.Lgs 81/08**)  
*Il coordinatore per la progettazione è punito con l'arresto da tre a sei mesi o con l'ammenda da 2.500 a 6.400 euro (art. 158, co. 1)*
- 26)** Deve essere predisposto il fascicolo tecnico (**art. 91, comma 1, lettera b, D.Lgs 81/08**)  
*Il coordinatore per la progettazione è punito con l'arresto da tre a sei mesi o con l'ammenda da 2.500 a 6.400 euro (art. 158, co. 1)*

- 27) La relazione tecnica e le prescrizioni costituenti il PSC devono risultare correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione (art. 91, comma 1, lettera a, D.Lgs 81/08 in connessione con l'art. 100, comma 1)  
*Il coordinatore per la progettazione è punito con l'arresto da tre a sei mesi o con l'ammenda da 2.500 a 6.400 euro (art. 158, co.1)*

## 2.6 DEMOLIZIONI

- 28) I lavori di demolizione devono essere eseguiti sotto la sorveglianza di un preposto (art. 151, comma 1, D.Lgs 81/08)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da 1.000 a 4.800 euro (art. 159, co. 2.b)*
- 29) La successione dei lavori di demolizione deve risultare da apposito programma contenuto nel POS e tenuto a disposizione degli organi di vigilanza (art. 151, comma 2, D.Lgs 81/08)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*
- 30) Prima dell'inizio dei lavori di demolizione è fatto obbligo di procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e stabilità delle strutture da demolire (art. 150, comma 1, D.Lgs 81/08)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*
- 31) Nei lavori di demolizione, dopo le verifiche di stabilità, si devono eseguire le necessarie opere di puntellamento e di rafforzamento onde evitare che durante la demolizione si verifichino crolli intempestivi (art. 150, comma 2, D.Lgs 81/08)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*
- 32) Per la demolizione dei muri di altezza superiore a due metri mediante attrezzature manuali devono essere installati ponti di servizio indipendenti dall'opera in demolizione (art. 152, comma 1, D.Lgs 81/08 in connessione con il comma 3)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da 1.000 a 4.800 euro (art. 159, co.2.b)*
- 33) E' vietato lavorare e fare lavorare gli operai sui muri in demolizione di altezza superiore a due metri (art. 152, comma 2, D.Lgs 81/08 in connessione con il comma 3)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da 1.000 a 4.800 euro (art. 159, co.2.b)*  
*I lavoratori autonomi sono puniti con l'arresto fino a un mese o con l'ammenda da 200 a 600 euro (art. 160, co.1.c)*
- 34) Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto (art. 153, comma 1, D.Lgs 81/08)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*
- 35) Il materiale di demolizione deve essere trasportato oppure convogliato in appositi canali sfocianti a non più di due metri dal piano di raccolta (art. 153, comma 1, D.Lgs 81/08)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*
- 36) I canali usati per il convogliamento dei materiali di demolizione devono essere costruiti in modo che ogni tronco imbocchi nel tronco successivo; gli eventuali raccordi devono essere adeguatamente rinforzati (art. 153, comma 2, D.Lgs 81/08)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*
- 37) L'imboccatura superiore del canale usato per il convogliamento dei materiali di demolizione deve essere realizzata in modo che non possano cadervi accidentalmente persone (art. 153, comma 3, D.Lgs 81/08)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*
- 38) Il materiale di demolizione costituito da elementi pesanti od ingombranti deve essere calato a terra con mezzi idonei (art. 153, comma 4, D.Lgs 81/08)

*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*

- 39)** Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta (art. 153, comma 4, D.Lgs 81/08)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*
- 40)** Nella zona sottostante la demolizione deve essere vietata la sosta ed il transito, delimitando la zona stessa con appositi sbarramenti (art. 154, comma 1, D.Lgs 81/08)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da 1.000 a 4.800 euro (art. 159, co.2.b)*
- 41)** L'accesso allo sbocco dei canali di scarico per il caricamento ed il trasporto del materiale accumulato deve essere consentito soltanto dopo che sia stato sospeso lo scarico dall'alto (art. 154, comma 2, D.Lgs 81/08)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da 1.000 a 4.800 euro (art. 159, co.2.b)*
- 42)** Si può effettuare la demolizione per rovesciamento solo per strutture di altezza inferiore a 5 metri (art. 155, comma 1, D.Lgs 81/08)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*
- 43)** La demolizione mediante rovesciamento per spinta può essere effettuata con martinetti solo per opere di altezza non superiore a 3 metri, con l'ausilio di puntelli sussidiari contro il ritorno degli elementi smossi (art. 155, comma 4, D.Lgs 81/08)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*
- 44)** Durante la demolizione deve essere evitato che per lo scuotimento del terreno in seguito alla caduta delle strutture o di grossi blocchi possano derivare danni o lesioni agli edifici vicini o ad opere adiacenti pericolose per i lavoratori addetti (art. 155, comma 5, D.Lgs 81/08)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*

## 2.7 DPI

- 45)** I datori di lavoro e i dirigenti devono fornire ai lavoratori i necessari e idonei dispositivi di protezione individuale (art. 18, comma 1, lettera d, D.Lgs 81/08)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da 1.500 a 6.000 euro (art. 55, co.5.d)*
- 46)** I preposti devono vigilare affinché i lavoratori usino i DPI messi a loro disposizione e informare i diretti superiori della persistenza di eventuali inosservanze (art. 19, comma 1, lettera a, D.Lgs 81/08)  
*I preposti sono puniti con l'arresto fino a due mesi o con l'ammenda da 400 a 1.200 euro (art. 56, co.1.a)*
- 47)** I lavoratori devono utilizzare i dispositivi di protezione messi a loro disposizione in modo appropriato e conformemente alla formazione e alle istruzioni ricevute (art. 20, comma 1, lettera d, D.Lgs 81/08)  
*I lavoratori sono puniti con l'arresto fino a un mese o con l'ammenda da 200 a 600 euro (art. 59, co.1.a)*
- 48)** Deve essere assicurata ai lavoratori una formazione adeguata e, se necessario, uno specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI (art. 77, comma 4, lettera h, in connessione con l'art. 18, comma 1, lettera l)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da 1.000 a 4.800 euro (art. 87, co.3.c)*
- 49)** Per i DPI di terza categoria e per i dispositivi di protezione dell'udito è indispensabile che la formazione comprenda anche un specifico addestramento (art. 77, comma 5, D.Lgs 81/08)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto da tre a sei mesi o con l'ammenda da 2.500 a 6.400 euro (art. 87, co.2.d)*
- 50)** Nei lavori in quota, qualora non siano state attuate misure di protezione collettiva come previsto all'articolo 111, comma 1, lettera a), e' necessario che i lavoratori utilizzino idonei sistemi di protezione (art. 115, comma 1, D.Lgs 81/08)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*

**2.7.1 NOTA: DPI contro le cadute dall'alto - idoneità per l'uso specifico**

Il sistema di protezione tramite DPI contro le cadute dall'alto deve prevedere **punti di ancoraggio** conformi alla norma **UNI EN795**. Qual'ora il punto di ancoraggio sia progettato *ad-hoc* per l'edificio si dovrà fornire la relazione a firma di un tecnico abilitato all'esercizio della professione. Sulla relazione di studio del sistema di protezione (allegata al POS), dovranno comparire anche:

- il tipo di punto di ancoraggio, come classificato dalla suddetta norma UNI;
- una dichiarazione di compatibilità del punto di aggancio con la struttura dell'edificio;
- le istruzioni complete per l'installazione e la precisa identificazione della strumentazione necessaria al montaggio del sistema.

**2.7.2 NOTA: DPI contro le cadute dall'alto - conformità alle norme tecniche**

In ogni caso per la definizione del sistema di caduta dall'alto deve essere redatta una **relazione tecnica descrittiva** del sistema di protezione nel suo complesso che, oltre all'identificazione del tipo di punto di ancoraggio (conforme alla norma UNI EN795 ovvero realizzato su progetto), deve contenere:

- il numero previsto di persone che contemporaneamente impegnano al punto di ancoraggio (solo per gli ancoraggi di categoria "C" e "D" come definito dalla norma UNI);
- l'elenco degli elementi che compongono il sistema di protezione (con i relativi manuali o istruzioni d'uso);
- lo studio delle operazioni da condursi per garantire la sicura mobilità in quota del personale;
- la valutazione del "**tirante d'aria**" ovvero della distanza minima dal suolo richiesta dal sistema anticaduta nelle diverse configurazioni che si intendono adottare in relazione all'altezza del piano di lavoro (o piano di ponteggio in lavorazione). Allo scopo ci si potrà avvalere anche di schemi e rappresentazioni grafiche.

A tal fine ci si può riferire a quanto previsto dalla guida ISPESL "per la scelta l'uso e la manutenzione di dispositivi individuali di protezione contro le cadute dall'alto" rintracciabile sul sito:

[http://www.ispesl.it/ispesl/sitodts/linee\\_guida/Monteporzio/linee%20guida%20DPI%20anticaduta.pdf](http://www.ispesl.it/ispesl/sitodts/linee_guida/Monteporzio/linee%20guida%20DPI%20anticaduta.pdf).

- 51)** Il sistema di protezione anticaduta deve essere assicurato, direttamente o mediante connettore lungo una guida o linea vita, a parti stabili delle opere fisse o provvisorie (**art. 115, comma 3, D.Lgs 81/08**)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*

**2.7.3 ELENCO NORME UNI EN PER I SISTEMI ANTICADUTA**

353-1: linee ancoraggio rigide

353-2: linee ancoraggio flessibili

354: cordini

355: assorbitori

358: posizionamento

360: dispositivi retrattili

361: imbracature

362: connettori

363: sistemi anticaduta

364: metodi di prova

365: marcatura

795: ancoraggi (classi: A1: strutturali per superfici - A2: strutturali per tetti - B: provvisori portatili - C: linee flessibili orizzontali - D: rotaie rigide orizzontali - E: corpo morto)

**2.8 IMPIANTI ELETTRICI**

- 52)** I lavori in prossimità di parti attive di linee elettriche o di impianti elettrici possono essere effettuati solo a una distanza di sicurezza tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti (**art. 117, comma 2, D.Lgs 81/08** – allegato IX)

*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto da tre a sei mesi o con l'ammenda da 2.500 a 6.400 euro (art. 159, co.2.a)*

**2.8.1 Allegato IX - Distanze di sicurezza da parti attive di linee elettriche e di impianti elettrici non protette**

(... o non sufficientemente protette da osservarsi, nell'esecuzione di lavori non elettrici, al netto degli ingombri derivanti dal tipo di lavoro, delle attrezzature utilizzate e dei materiali movimentati, nonché degli sbandamenti laterali dei conduttori dovuti all'azione del vento e degli abbassamenti di quota dovuti alle condizioni termiche)

Un (kV)	Distanza minima consentita (m)
• 1	3
1 < Un • 30	3,5
30 < Un • 132	5
> 132	7

(Dove **Un** = tensione nominale)

**53)** Il datore di lavoro esegue una **valutazione dei rischi** al fine di assicurare che gli impianti elettrici, in tutte le loro parti, siano installati e mantenuti in modo da prevenire rischi di natura elettrica, conformemente a quanto previsto dall'art. 80 comma 1 (**art. 80, comma 2, D.Lgs 81/08**)

*Il datore di lavoro è punito con la pena dell'arresto da tre a sei mesi o con l'ammenda da 2.500 a 6.400 euro (art. 87, co.1)*

**54)** Il datore di lavoro assicura che gli impianti elettrici, in tutte le loro parti, siano installati e mantenuti in modo da prevenire rischi di natura elettrica con adeguate misure tecniche e procedure d'uso e di manutenzione (**art. 80, comma 3 [e 3-bis], D.Lgs 81/08**)

*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con la pena dell'arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da 1.000 a 4.800 euro (art. 87, co.3.d)*

**55)** I lavori di installazione e ampliamento dell'impianto elettrico provvisorio del cantiere devono essere affidati ad imprese abilitate (**art. 8, comma 1, DM 37/08**)

*Il committente dell'impianto è punito con la sanzione amministrativa pecuniaria da 1.000 a 10.000 euro (art. 15, co.2, DM 37/08) [vedi pag. 2 nota 1.1.2]*

**56)** L'impresa installatrice dell'impianto elettrico deve rilasciare al committente, al termine dei lavori, la dichiarazione di conformità dell'impianto realizzato nel rispetto delle norme di buona tecnica (**art. 7, comma 1, DM 37/08**)

*Gli installatori sono puniti con la sanzione amministrativa pecuniaria da 100 a 1.000 euro (art. 15, co.1 DM 37/08)*

**57)** Nei lavori in luoghi definiti "conduttori ristretti" è necessario utilizzare per l'alimentazione di utensili elettrici portatili, sistemi "SELV" 25V o con alimentazione da trasformatore di isolamento (230V/230V); CEI 64-8/7 art. 706.410.1 (**art. 71, comma 3, D.Lgs 81/08** in connessione con il p.to 6.2 dell'allegato VI)

*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con la sanzione amministrativa pecuniaria da 500 a 1.800 euro (art. 87, co.4.b)*

**2.8.2 Nota: luoghi conduttori ristretti**

Si considerano luoghi conduttori ristretti quelli limitati essenzialmente da superfici metalliche o comunque conduttrici, ad esempio: scavi ristretti, cunicoli umidi, interno di tubazioni o serbatoi metallici, tralicci, ecc. NON sono luoghi conduttori ristretti i ponteggi metallici, anche se hanno i piani di calpestio metallici.

**58)** Al fine di eliminare o ridurre al minimo i rischi derivanti da contatti diretti o indiretti, il datore di lavoro provvede affinché (**art. 80, comma 3, D.Lgs 81/08** in connessione con l'art. 81 commi 1 e 2):

*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con la pena dell'arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da 1.000 a 4.800 euro (art. 87, co.3.d)*

I. sia previsto, all'origine di ogni impianto, un quadro che comprenda i **dispositivi di sezionamento**, di comando e di protezione principali (CEI 64/8 p.to 704.537), in particolare:

- i. Devono essere previsti uno o più dispositivi sul cavo di ingresso a ciascun quadro di alimentazione ed a ciascun quadro di distribuzione previsto per assicurare il comando ed il sezionamento.
- ii. Devono essere previsti dispositivi per l'interruzione di emergenza dell'alimentazione di tutti gli apparecchi utilizzatori per i quali possa essere necessario interrompere l'alimentazione elettrica in caso di pericolo.
- iii. I dispositivi di sezionamento e di protezione del circuito di distribuzione possono essere contenuti nel quadro elettrico principale oppure in quadri separati alimentati dal quadro principale.

- iv. I dispositivi di sezionamento dell'alimentazione devono essere adatti per essere fissati nella posizione di aperto (art. 462.2) (per es., mediante un lucchetto o collocandoli all'interno di un involucro chiuso a chiave).
  - v. L'alimentazione degli apparecchi utilizzatori deve essere effettuata da quadri di distribuzione, ciascuno dei quali comprendente:
    - dispositivi di sezionamento e di protezione contro le sovracorrenti;
    - dispositivi di protezione contro i contatti indiretti (interruttori differenziali aventi  $I_{dn}=0,03A$ );
    - prese a spina.
  - vi. Le eventuali alimentazioni di sicurezza e di riserva devono essere collegate mediante dispositivi disposti in modo da impedire l'interconnessione delle diverse alimentazioni.
- II. tutti i componenti elettrici abbiano un **grado di protezione** minimo pari a IP 44 o superiore (IP 55, IP 67) in relazione alla possibilità di entrare in contatto con i liquidi, in accordo con le Norme CEI 70-1
- III. i **quadri** elettrici siano conformi alle norme di buona tecnica (di tipo ASC come definiti dalla norma EN 60439-4 / CEI 17-13/4 rif. CEI 64-8/7 art.704.511.1) e dotati di targa indelebile indicante:
- nome/marchio del Costruttore;
  - numero di identificazione;
  - riferimento alla norma EN 60439-4 (CEI 17-13/4);
  - indicazione di : tensione nominale, frequenza e corrente nominale del quadro;
  - grado di protezione;
  - massa (kg ).

### 2.8.3 Circ. ISPESL 6 marzo 1995, n. 3476 (estratto)

#### 2. Quadri elettrici nei cantieri

2.1. Nei cantieri sono ammessi solo quadri del tipo ASC, rispondenti alla norma europea CENELEC EN 60439-4 (CEI 17-14/4). Possono comunque essere utilizzati anche quadri preesistenti all'entrata in vigore della norma CEI 17-13/4 (1 novembre 1992), purché presentino i requisiti fondamentali di sicurezza indicati nel progetto "Guida alla verifica degli impianti elettrici utilizzatori" (Punto 10.7.1.4. Componenti preesistenti) (Allegato 1).

#### ALLEGATO 1 - Quadri per cantieri

##### 10.7.1.4 - Componenti preesistenti

*Gli impianti elettrici di cantiere sono, per loro natura, temporanei e quindi se ne può prevedere, dopo la prima installazione, lo smontaggio per successive riutilizzazioni dei componenti.*

*Si pone quindi il problema di verificare non solo la conformità dei componenti alle norme, ma anche la loro idoneità e lo stato di manutenzione. Particolare cura deve essere posta nel controllo dei cavi flessibili soggetti, per loro natura, a deterioramento.*

*Il problema è particolarmente sentito per i quadri di distribuzione.*

*La prima norma specifica per il settore delle costruzioni è la norma CEI 64-8 V5 entrata in vigore il 1° aprile 1992. Tale norma citava come riferimento normativo specifico per i quadri la norma CEI 17-13/1 (1990) e la Norma Europea CENELEC EN 60439-4, che tradotta in italiano, è divenuta, nella classificazione CEI, la 17-13/4 (1992).*

*In relazione a quanto sopra si ritiene opportuno dare indicazioni per definire alcune condizioni da rispettare per rendere possibile il riutilizzo di quadri elettrici preesistenti alle norme CEI, 17-13/4 e/o modificati e richiamare le necessarie prescrizioni per il corretto collegamento degli apparecchi utilizzatori ai vari tipi di quadri.*

*I quadri preesistenti all'entrata in vigore della 17-13/4 (1° novembre 1992) si possono ritenere adeguati, ai fini della sicurezza, e riutilizzabili, con riferimento alla norma CEI 17/31/1: "Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione: quadri BT. Parte 1: prescrizioni per apparecchiatura di serie (AS) e non di serie (ANS)" (edizione 1990), quando presentano almeno i requisiti di seguito dati. Per tali quadri non si ritiene necessaria la documentazione relativa alle prove. L'installatore, su richiesta, dovrà fornire la documentazione sui requisiti posseduti indicando la data di costruzione del quadro stesso.*

- *grado di protezione non inferiore ad IP43 nelle condizioni di esercizio ed adeguato, in ogni caso all'ambiente in cui sono installati*
- *protezione contro i contatti diretti (isolamento dei conduttori, inaccessibilità delle parti attive, ecc.)*
- *protezione contro i contatti indiretti. Il primo interruttore differenziale, se posizionato su quadro metallico, deve avere il tratto a monte protetto con isolamento equivalente alla classe II*
- *assenza di danneggiamenti meccanici tali da rendere il quadro insicuro - impiego di componenti idonei, provvisti di marchio o di altro tipo di certificazione, secondo quanto previsto dalla legge 791/77. In modo particolare le prese a spina devono essere di tipo conforme alle norme CEI 23-12.*

#### IV. i cavi elettrici di distribuzione devono essere:

- a. se impiegati **per la posa fissa** devono essere usati cavi multipolari con guaina ricordando che i cavi con isolamento e/o guaina in PVC non possono essere installati/smontati a temperature  $\bullet 5^{\circ}C$  (CEI 64-8/5 art. 522.1.2 )

**2.8.4 CEI 64-8/5 art. 522.1.2: estratto dalla norma**

Durante le operazioni di posa o di spostamento dei cavi per installazione fissa, la loro temperatura, per tutta la loro lunghezza e per tutto il tempo in cui essi possono venire piegati o raddrizzati, non deve essere inferiore a:

- per cavi isolati con PVC – 450/750V, o aventi rivestimento protettivo a base di PVC: 5 °C
- per cavi isolati con PVC – 0,6/1kV o aventi rivestimento protettivo a base di PVC: 0 °C
- per i cavi con isolamento e rivestimento protettivo a base di materiali elastomerici: -25 °C

I limiti di temperatura sopra indicati sono da riferirsi ai cavi stessi e non all'ambiente. Si deve tenere presente che i cavi avvolti su bobina seguono con molto ritardo le variazioni della temperatura ambiente.

In ogni caso quando la temperatura ambiente è inferiore a -10°C, le condutture che hanno involucri isolanti o guaina in PVC non possono venire né manipolate né sottoposte a sforzi meccanici.

I cavi usati di solito nei cantieri, per la posa fissa sono: FG7OR 06-1kV o FROR450/750 V, questi cavi aventi guaina in PVC non possono essere posati/movimentati a temperatura del cavo inferiori a 0 °C (FG7) o 5°C (FROR)

In inverno se il cavo è custodito in luogo riscaldato si può posare, velocemente, prima che si raffreddi fino alla temperatura indicata.

- i. I cavi a posa fissa devono essere posati sollevati da terra o in tubazioni interrato/ protette dal passaggio di uomini e mezzi (CEI 64-8/7 art.704.52);
- ii. Il cavo che **collega il contatore al primo quadro di cantiere** deve essere di tipo multipolare e idoneo in relazione alla posa, di tipo fisso (CEI 64-17 art.5.2-tab.2 );
- iii. deve essere installato, presso il quadro contatori (punto di consegna ENEL), un idoneo interruttore magnetotermico onnipolare, qual'ora il cavo che collega il contatore al primo quadro di cantiere sia di lunghezza superiore a 3 m (CEI 64-8/4 art. 473.2; CEI 64-8/4 art. 413.1.4.2 e 704.410.1);

**2.8.5 nota: punto di consegna ENEL**

Nei cantieri edili non è ammesso utilizzare come protezione contro i corto-circuiti l'interruttore del Distributore (CEI 64-17 art. 6.4 ), pertanto è necessario installare un interruttore automatico dell'utente.

Qual'ora gli involucri sia il quadro di consegna ENEL sia il quadro principale non siano metallici e se il cavo di collegamento tra i due è correttamente installato (sistema in doppio isolamento) è possibile valutare la non applicazione dell'interruttore differenziale di cui al *punto 58) IV .a.iii.*

- b. se impiegati **per la posa mobile** [alimentazione di apparecchi portatili o mobili tramite cordoni prolunghatori], devono essere di tipo multipolare con guaina, resistenti all'acqua ed alla abrasione, mantenuti in buone condizioni (integrità delle guaine e dei pressacavi), quali H07RN-F o equivalenti; è vietato l'utilizzo di cavi isolati in PVC (CEI 64-8/7 art.704.52; CEI 64-17 tab.2).

**2.8.6 Nota: cavi flessibili per la posa mobile**

I cavi flessibili del tipo **H07RN8-F**, **FG70-K** e **H07BQ-F** sono considerati esempi di cavi equivalenti al tipo **H07RN-F** (CEI 64-8/7 p.to 704.52; CEI 64-17 tab.2)

- i. i cavi a posa mobile devono essere posati in modo da essere sottratti, per quanto possibile, a danneggiamenti meccanici; (CEI 64-8/7 art.704.52);

**V. le prese a spina :**

- a. con corrente nominale fino a 32A, devono risultare protette da interruttori differenziali aventi  $I_{dn}=0,03A$  (CEI 64-8/7 art.704.410.1);
- b. devono essere di tipo industriale conformi alle norme EN 60309 (CEI 23-12 - rif. CEI 64/8 p.to 704.538) e devono possedere le seguenti caratteristiche (CEI 64-17 art. 8.1)
  - ii. grado di protezione paria a IP44 sui quadri;
  - iii. grado di protezione pari a IP67 per le giunzioni presa/spina soggette ad immersione, anche parziale

**2.8.7 NOTA: prese a spina**

Le prese con corrente nominale superiore a 32A o gli attacchi dei cavi di alimentazione in scatola di derivazione, sempre > 32A, possono essere protetti con interruttori differenziali aventi maggiore I<sub>dn</sub> (es. 0,3A – 0,5A per gru, impianti di betonaggio, ecc.).

È ammesso l'uso di prese a spina per uso domestico e similare (CEI 23-5, CEI 23-16, CEI 23-50), installate unicamente per uso temporaneo su utensili elettrici portatili, in ambienti e per lavorazioni in cui è possibile escludere presenza di acqua e polveri, ed alle seguenti condizioni:

- siano indissolubilmente collegate al cavo di alimentazione dell'apparecchio elettrico
- non siano utilizzati cavi di prolunga
- la connessione avvenga direttamente sul quadro di distribuzione

**Qualunque successiva sostituzione dovrà essere effettuata con l'impiego di prese a spina conformi alle norme CEI 23-12**

La norma CEI 64-8 ammette esplicitamente l'uso di questo tipo di prese a spina nei cantieri edili, purché le stesse siano collocate in posizione protetta contro gli urti i liquidi e le polveri: art. 704.511.1 - "*Le prese a spina per uso domestico e similare possono essere utilizzate a condizione che siano protette, per installazione, contro gli urti, penetrazione di liquidi e penetrazione di corpi solidi. Vedere in proposito articolo 8.1 della Guida CEI 64-17*". È dunque ammesso l'uso di prese per uso domestico e similare, rispondenti alle norme CEI 23-5, CEI 23-16, CEI 23-50, quando l'ambiente di lavoro e le attività in opera non mostrano particolari rischi nei confronti di liquidi, di polveri ed urti o comunque quando siano adeguatamente protette, ad esempio all'interno di un quadro elettrico.

All'interno di uffici, baracche, box bagni etc. possono essere usate prese di tipo civile protette da interruttore differenziale da 30mA.

**VI. l'impianto di terra (l'art. 81 commi 1 e 2) :**

- a. deve essere unico e con i dispersori interconnessi (CEI 64-8/4)
- b. deve avere il nodo di terra (principale) del quadro elettrico principale, collegato ad un dispersore intenzionale o naturale (CEI 64-8/5 art. 542.4.1)  
(es. fondazioni c.a.);
- c. deve essere collegato al quadro con un conduttore (sezione min. 16 mm<sup>2</sup> – CEI 64-8, tab. 54A) posato in modo da prevenire ogni danneggiamento meccanico, anche in relazione agli sviluppi del cantiere;
- d. devono essere collegate a terra le masse metalliche (secondo definizione CEI 64-8) delle attrezzature e delle macchine specificate
- e. è vietato il collegamento a terra delle macchine con doppio isolamento (evidenziati con il simbolo  ed è inutile il collegamento delle parti metalliche con resistenza di terra > 200•)

**2.8.8 Nota: impianto di terra**

**Guida CEI 64-17 punto 10.5:** ... i "manufatti" metallici se non sono masse o masse estranee non devono essere collegati a terra. Non sono considerate masse estranee i manufatti metallici "isolati da terra" e che presentano un valore di resistenza verso terra maggiore a 200 • .

Di norma non sono necessari ulteriori collegamenti con conduttori di protezione esterni, posati a vista, a meno che non siano stati previsti dal costruttore, ovvero sia stato predisposto un morsetto di terra apposito; l'applicazione dovrà comunque essere verificata sulle istruzioni d'uso rilasciate per la macchina eventualmente prendendo atto anche di particolari sezioni previste per il collegamento elettrico. Nel caso si parla di collegamento di terra supplementare, ovvero quel collegamento che integra (non sostituisce) il conduttore di protezione che fa parte della linea di alimentazione (cavo multipolare con PE).

- f. deve rispettare la codifica dei colori nei conduttori (norme CEI 20-20)  
(conduttore nudo o giallo-verde: per i conduttori di terra, di protezione e di equipotenzialità; blu chiaro: per il conduttore neutro)
- g. al nodo di terra del quadro o al dispersore (o agli altri collegamenti equipotenziali principali) devono essere collegate anche le masse estranee del cantiere (CEI 64-8/4 art.413.1.2.1)  
(es.: fondazioni del cemento armato o colonne e strutture metalliche in contatto con i ferri di armatura del c.a., se si tratta di cantiere ove queste parti non sono accessibili)

- VII . gli **utensili elettrici portatili** e gli **apparecchi elettrici mobili** devono avere un isolamento supplementare di sicurezza fra le parti interne in tensione e l'involucro metallico esterno (doppio isolamento) (D.Lgs. 81/08 all. V parte II, p.to 5.16.4)
- VIII . i **cordoni prolungatori** elettrici devono essere equipaggiati di spina e presa di tipo industriale (CEI 23-12) e di un cavo con le caratteristiche minime richieste per gli avvolgicavo;  
(cavo in gomma **H07RN-F**, o equivalente per uso flessibile [vedi 2.8.6], con sezione adeguata: 2,5 mm<sup>2</sup> per 16A, 6 mm<sup>2</sup> per 32A, 16 mm<sup>2</sup> per 63A)
- IX . gli **avvolgicavi** con prese incorporate devono rispondere alle norme CEI 23-72 (CEI 64-17 art. 8.3) e devono avere almeno le seguenti caratteristiche:
- incorporare un dispositivo termico che protegga il cavo da surriscaldamenti dannosi, sia con cavo avvolto che con cavo svolto;
  - cavo del tipo H07RN-F;
  - riportare nome o marchio del costruttore, tensione nominale e le massime potenze prelevabili a cavo avvolto e a cavo svolto.
- X . gli apparecchi di illuminazione portatili devono essere conformi alle relative norme di prodotto (CEI EN 60598) e avere un grado di protezione almeno IP 44 e possedere almeno le seguenti caratteristiche:
- impugnatura in materiale isolante;
  - parti in tensione o che possono andare in tensione completamente protette
  - protezione meccanica della lampada

**59)** Il datore di lavoro al fine di prendere le necessarie misure per la salvaguardia dai rischi contro la **protezione contro le scariche atmosferiche [vedi pag. 1 punto s)]** ovvero contro la fulminazione diretta e le sovratensioni per fulminazione indiretta, deve (art. 80, commi 1 e 2, D.Lgs 81/08 in connessione con l'art. 84 – CEI 81/10 e CEI EN 62305):

- eseguire la valutazione relativa alla predisposizione dell'**impianto di protezione contro le scariche atmosferiche** secondo quanto previsto dalle norme CEI 81-10. All'esito positivo tale impianto deve:
  - impiegare conduttori per le calate e dispersori di sezione adeguata;
  - essere interconnesso con quello generale di terra al fine di garantire un sistema unico equipotenziale

*Il datore di lavoro è punito con la pena dell'arresto da tre a sei mesi o con l'ammenda da 2.500 a 6.400 euro (art. 87, co.1)*

### 2.8.9 NOTA: impianto di protezione contro le scariche atmosferiche

A titolo esemplificativo: CEI EN 62305-3 (CEI 81-10/3):

- Per le calate tipicamente si utilizzano : conduttore cordato in rame di sez.  $\geq 50 \text{ mm}^2$  con fili  $\varnothing 1,7 \text{ mm}$ ;
- Ogni struttura deve avere almeno due calate , equidistanti, con distanza massima pari a 20 m.
- Per i dispersore tipicamente si utilizzano : picchetti - profilati a croce aventi dimensioni minime pari a  $50 \times 50 \times 3 \text{ mm}$ .- altrettanto efficace è il collegamento delle calate alle fondazioni del c.a. del fabbricato;

In ogni caso se il suolo attorno alla struttura è asfaltato (almeno 5 cm) o ricoperto di ghiaia (15 cm) oppure ha la pavimentazione rocciosa (porfido, autobloccanti in basalto ecc.) non è mai richiesto il collegamento a terra delle strutture metalliche ai fini della protezione contro le scariche atmosferiche.

**60)** L'impianto elettrico e di protezione del **gruppo elettrogeno** fisso (art. 80, comma 3, D.Lgs 81/08) (CEI 64-8/4 art. 413.1.3.1): **[installazione: vedi pag. 18 punto 85)]**

- il morsetto di neutro deve essere collegato alla carcassa del gruppo stesso (nei sistemi TN);
- la carcassa del gruppo deve essere collegata a terra;
- la sezione del collegamento carcassa-dispersore deve essere almeno  $16 \text{ mm}^2$  (per ragioni di resistenza meccanica) (CEI 64-8/5 art. 542.3.1 );
- le utenze alimentate dal gruppo elettrogeno devono comunque essere protette da interruttori differenziali come per la rete elettrica ordinaria (CEI 64-8/7 art. 704.410.1)

*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con la pena dell'arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da 1.000 a 4.800 euro (art. 87, co.2.d)*

**2.8.10 NOTA: gruppi elettrogeni**

Per i piccoli gruppi elettrogeni trasportabili il conduttore di neutro del gruppo elettrogeno NON deve essere collegato a terra (sistema protezione per separazione elettrica); tutti gli apparecchi devono risultare collegati tra loro e alla carcassa del gruppo senza ulteriore collegamento a terra (CEI 64-8/4 art. 413.5)

**61)** La **dichiarazione di conformità** dell'impianto elettrico ed eventualmente quella dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (ex art. 7 DM 37/08), contenenti gli allegati obbligatori sull'impianto, devono essere trasmesse entro 30 gg. all'I.S.P.E.S.L. ed all'A.S.L. di competenza ovvero allo Sportello Unico per le Attività Produttive nei Comuni dove è attivo (art. 71, comma 8, D.Lgs 81/08 in connessione con l'art. 2 commi 2 e 3 D.P.R. 22/10/2001 n.462) e deve contenere: **[vedi pag. 1 punto s)]**

- una relazione con le tipologie a materiali elettrici utilizzati
- l'indicazione del tipo dei quadri di distribuzione
- uno schema (a blocchi) dell'impianto elettrico e una planimetria del cantiere con indicazione dell'impianto di terra
- il riferimento specifico alla norma tecnica seguita (CEI 64-8/7 per l'impianto elettrico e CEI 81-10 per l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche)
- copia del certificato attestante il possesso dei requisiti professionali dell'installatore
- gli altri allegati obbligatori previsti

*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con la pena dell'arresto da tre a sei mesi o con l'ammenda da 2.500 a 6.400 euro (art. 87, co.2.c)*

**62)** L'impianto di terra e l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche devono essere sottoposti a **verifica periodica** (art. 86 comma 3, D.Lgs 81/08, in connessione con l'art. 4 D.P.R. 22/10/2001 n.462) [N.B.: biennale, per i cantieri edili]

*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con la sanzione amministrativa pecuniaria da euro 500 a euro 1.800 (art. 87 co.4.d)*

**63)** È vietato eseguire lavori su **impianti elettrici sotto tensione** a meno che (con riferimento a tensioni nominali non superiori a 1000 V in c.a. o 1500 V in c.c.) i lavoratori addetti siano autorizzati dal datore di lavoro ed in possesso di idoneità conforme alla norma CEI 11-27/1 (art. 82 comma 1 D.Lgs 81/08); per impianti a tensione superiore si dovranno rispettare le relative prescrizioni addizionali

*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con la pena dell'arresto da tre a sei mesi o con l'ammenda da 2.500 a 6.400 euro (art. 87, co.2.e)*

**2.9 LAVORATORI AUTONOMI O DELL'IMPRESA FAMILIARE**

**64)** I lavoratori autonomi devono attuare quanto previsto nel piano di sicurezza e coordinamento e nel piano operativo di sicurezza (art. 100, comma 3, D.Lgs 81/08) **[per le IMPRESE vedi pag.29 punto 150)]**

*I lavoratori autonomi sono puniti con l'arresto fino a tre mesi o con l'ammenda da 400 a 1.600 euro (art. 160, co.1.a)*

**65)** I lavoratori autonomi o dell'impresa familiare devono utilizzare le attrezzature di lavoro in conformità alle disposizioni del titolo III (art. 21, comma 1, lettera a, D.Lgs 81/08)

*I lavoratori autonomi o dell'impresa familiare sono puniti con l'arresto fino a un mese o con l'ammenda da 200 a 600 euro (art. 60, co.1.a)*

**66)** I lavoratori autonomi o dell'impresa familiare devono munirsi di dispositivi di protezione individuale e utilizzarli conformemente alle disposizioni di cui al titolo III (art. 21, comma 1, lettera b, D.Lgs 81/08)

*I lavoratori autonomi o dell'impresa familiare sono puniti con l'arresto fino a un mese o con l'ammenda da 200 a 600 euro (art. 60, co.1.a)*

**67)** I lavoratori autonomi devono adeguarsi alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza (art. 94, comma 1, D.Lgs 81/08)

*I lavoratori autonomi sono puniti con l'arresto fino a un mese o con l'ammenda da 300 a 800 euro (art. 160, co.1.b)*

**68)** I lavoratori autonomi ed i lavoratori di aziende che effettuano la loro prestazione in un luogo di lavoro nel quale si svolgano attività in regime di appalto o subappalto devono munirsi di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le proprie generalità (art. 20, comma 3, D.Lgs 81/08). Allo stesso obbligo soggiacciono i componenti dell'impresa familiare che effettuano la loro prestazione in un luogo di lavoro nel quale si svolgano attività in regime di appalto o subappalto (art. 21, comma 1, lettera c, D.Lgs 81/08)

*I lavoratori autonomi o dell'impresa familiare sono puniti con la sanzione amministrativa pecuniaria da 50 a 300 euro (art. 60, c1.b) [applicabile a ciascun soggetto privo di tessera di riconoscimento]*

## 2.10 LAVORI IN QUOTA

**69)** Devono essere installate idonee opere provvisoriale per i lavori che si eseguono oltre i due metri di altezza (**art. 122, D.Lgs 81/08**) ed in particolare conformi ai punti 2, 3.1, 3.2, 3.3 dell'allegato XVIII  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto fino a sei mesi o con l'ammenda da 2.500 a 6.400 euro (art. 159, co.2.a)*

### 2.10.1 NOTA - allegato XVIII

punto 2: ponteggi  
 punto 3.1: castelli elevatori  
 punto 3.2: impalcati e parapetti dei castelli  
 punto 3.3: montaggio degli elevatori

**70)** Nella scelta delle attrezzature più idonee a garantire e mantenere condizioni di lavoro in quota sicure deve essere data la priorità alle misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione individuale (**art. 111, comma 1, lettera a, D.Lgs 81/08**)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a sei mesi o con l'ammenda da 2.500 a 6.400 euro (art. 159, co.2.a)*

**71)** I parapetti delle opere provvisoriale, quali impalcati, ponti di servizio, passerelle e andatoie (ad esclusione dei ponteggi prefabbricati), posti ad un'altezza maggiore di due metri, devono possedere i requisiti prescritti dal punto 2.1.5 dell'allegato XVIII (**art. 126, D.Lgs 81/08**)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto da fino a sei o con l'ammenda da 2.500 a 6.400 euro (art. 159, co.2.a)*

### 2.10.2 Allegato XVIII - 2.1.5. Parapetti

2.1.5.1. Il parapetto di cui all'articolo 126 del Capo IV è costituito da uno o più correnti paralleli all'intavolato, il cui margine superiore sia posto a non meno di 1 metro dal piano di calpestio, e di tavola fermapièda alta non meno di 20 centimetri, messa di costa e poggiante sul piano di calpestio.

2.1.5.2. Correnti e tavola fermapièda non devono lasciare una luce, in senso verticale, maggiore di 60 centimetri.

2.1.5.3. Sia i correnti che la tavola fermapièda devono essere applicati dalla parte interna dei montanti.

2.1.5.4. E' considerata equivalente al parapetto definito ai commi precedenti, qualsiasi protezione, realizzante condizioni di sicurezza contro la caduta verso i lati aperti non inferiori a quelle presentate dal parapetto stesso.

#### NOTA:

Il sistema di protezione dei bordi attuato tramite parapetti provvisoriale prefabbricati se è conforme a quanto previsto dalla norma **UNI EN13374:2004**, deve avere i seguenti requisiti:

- i parapetti devono essere di tipo uniforme e singolarmente marcati
- il marchio di conformità alla norma UNI deve essere chiaramente visibile (es.: EN133740)
- gli elementi devono essere di classe appropriata ai carichi prevedibili e per l'inclinazione delle superfici cui sono messi a protezione (o secondo definizione riportata sulla guida ISPEL) ed ed approssimativamente:
  - **CLASSE A:** solo carichi statici – inclinazione non superiore a 10° dalla verticale – spazio tra i correnti ≤ 470 mm (**superfici di lavoro piane**)
  - **CLASSE B:** carichi statici e dinamici definiti – inclinazione ≤ 30° senza limitazione della altezza di caduta o ≤ 60° con limitazione della altezza di caduta ≤ 2 metri – spazio tra i correnti ≤ 250 mm (**superfici di lavoro a debole pendenza**)
  - **CLASSE C:** alti carichi statici definiti – inclinazione da 30° a 45° senza limitazione della altezza di caduta o da 45° a 60° con limitazione della altezza di caduta ≤ 5 metri – spazio tra i correnti ≤ 100 mm (**superfici di lavoro a forte pendenza**)

Inoltre:

- il POS deve contenere la chiara identificazione dei zone in cui tali strutture sono installate; le modalità di installazione; la documentazione attestante la corretta installazione e la marcatura CE

A tal fine ci si può riferire anche a quanto previsto dalla guida ISPEL "sistemi collettivi di protezione dei bordi" rintracciabile sul sito: [http://www.ispesl.it/ispesl/sitodts/Linee\\_guida/Lineaguidabordi.pdf](http://www.ispesl.it/ispesl/sitodts/Linee_guida/Lineaguidabordi.pdf)

**72)** Le attrezzature di lavoro devono essere scelte di dimensioni confacenti alla natura dei lavori da eseguire, alle sollecitazioni prevedibili e ad una circolazione priva di rischi (**art. 111, comma 1, lettera b, D.Lgs 81/08**)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*

**73)** Il sistema idoneo di accesso ai posti di lavoro temporanei in quota deve essere scelto in base alla frequenza di circolazione, al dislivello e alla durata dell'impiego (**art. 111, comma 2, D.Lgs 81/08**)

- Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*
- 74)** Il sistema di accesso in quota deve consentire l'evacuazione in caso di pericolo imminente (**art. 111, comma 2, D.Lgs 81/08**)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*
- 75)** Il passaggio da un sistema di accesso a posti di lavoro in quota a piattaforme, impalcati, passerelle e viceversa non deve comportare rischi ulteriori di caduta (**art. 111, comma 2, D.Lgs 81/08**)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*
- 76)** Devono essere minimizzati i rischi di caduta insiti nelle attrezzature per il lavoro in quota, quali scale e posizionamento mediante funi, mediante l'adozione di protezioni aventi configurazione e resistenza idonee (**art. 111, comma 3, D.Lgs 81/08**)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*
- 77)** Possono essere effettuati lavori temporanei in quota soltanto se le condizioni meteorologiche non mettono in pericolo la sicurezza e la salute dei lavoratori (**art. 111, comma 7, D.Lgs 81/08**)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*
- 78)** E' vietato assumere e somministrare bevande alcoliche e superalcoliche ai lavoratori addetti ai cantieri temporanei e mobili ed ai lavori in quota (**art. 111, comma 8, D.Lgs 81/08**)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*

## 2.11 LAVORI SU COPERTURE

- 79)** Nei lavori su coperti e simili deve essere accertato che la struttura abbia resistenza sufficiente per sostenere il peso degli operai e dei materiali (**art. 148, comma 1, D.Lgs 81/08**)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto da fino a sei mesi o con l'ammenda da 2.500 a 6.400 euro (art. 159, co.2.a)*
- 80)** Nelle coperture di dubbia resistenza devono essere adottati i necessari apprestamenti (quali tavole sopra le orditure o sottopalchi) e si devono usare idonei DPI anticaduta (**art. 148, comma 2, D.Lgs 81/08**)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto da fino a sei mesi o con l'ammenda da 2.500 a 6.400 euro (art. 159, co.2.a)*

## 2.12 MACCHINE E ATTREZZATURE

- 81)** Sono vietati la fabbricazione, la vendita, il noleggio e la concessione in uso di attrezzature di lavoro, dispositivi di protezione individuali ed impianti non rispondenti alle disposizioni legislative e regolamentari vigenti in materia di salute e sicurezza sul lavoro (**art. 23, comma 1, D.Lgs 81/08**)  
*I fabbricanti e i fornitori sono puniti con l'arresto da tre a sei mesi o con l'ammenda da 10.000 a 40.000 euro (art. 57, co.2)*
- 82)** Gli installatori e montatori di impianti, attrezzature di lavoro o altri mezzi tecnici, per la parte di loro competenza, devono attenersi alle norme di salute e sicurezza sul lavoro, nonché alle istruzioni fornite dai rispettivi fabbricanti (**art. 24, D.Lgs 81/08**)  
*Gli installatori sono puniti con l'arresto fino a tre mesi o con l'ammenda da 1.200 a 5.200 euro (art. 57, co.3)*
- 83)** Chiunque venda, noleggi o conceda in uso o locazione finanziaria attrezzature di lavoro al di fuori della disciplina di cui all'articolo 70 comma 1 [macchine non marcate CE], deve attestare, sotto la propria responsabilità, che le stesse siano conformi, al momento della consegna a chi acquisti, riceva in uso, noleggio o locazione finanziaria, ai requisiti di sicurezza di cui all'allegato V (**art. 72, comma 1, D.Lgs 81/08**)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con la sanzione amministrativa pecuniaria da euro 750 a euro 2.700 (art. 87 co.7)*
- 84)** Chiunque noleggi o conceda in uso attrezzature di lavoro senza operatore deve, al momento della cessione, attestarne il buono stato di conservazione, manutenzione ed efficienza a fini di sicurezza. Dovrà altresì acquisire e conservare agli atti per tutta la durata del noleggio o della concessione dell'attrezzatura una dichiarazione del datore di lavoro che riporti l'indicazione del lavoratore o dei lavoratori incaricati del loro uso, i quali devono

risultare formati conformemente alle disposizioni del presente titolo e ove si tratti di attrezzature di cui all'articolo 73, comma 5, siano in possesso della specifica abilitazione ivi prevista (art. 72, comma 2, D.Lgs 81/08)

*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con la sanzione amministrativa pecuniaria da euro 750 a euro 2.700 (art. 87 co.7)*

**85) Il datore di lavoro prende le misure necessarie affinché le **attrezzature di lavoro**:**

- I) siano conformi alle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto (art. 71, comma 1, D.Lgs 81/08)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con la pena dell'arresto da tre a sei mesi o con l'ammenda da 2.500 a 6.400 euro (art. 87, co.2.c)*

**in particolare si evidenzia:**

- a.** *l'installazione del **gruppo elettrogeno** [protezione elettrica: vedi pag. 13 punto 60]] di potenza elettrica complessiva da **25 kW a 2.500 kW** deve rispondere a quanto previsto dal Decreto del Ministero dell'Interno 22 Ottobre 2007 (nota: vedi attività per cui deve essere rilasciato il C.P.I. art. 3 del DPR 577/82 – D.M.16 febbraio 1982 n.64 – validità 6 anni). In particolare il gruppo elettrogeno con motore a ciclo Diesel e con serbatoio incorporato o di servizio, installato all'aperto:*
- o *deve essere posto a distanza non inferiore a 3 metri da depositi di sostanze combustibili (regola tecnica in allegato –Titolo I Capo II p.to 1)*
  - o *deve essere contornato da un'area avente profondità non minore di 3 metri priva di materiali o vegetazione che possano costituire pericolo d'incendio (regola tecnica in allegato –Titolo I Capo II p.to 2)*
  - o *la capacità complessiva del serbatoio incorporato o di servizio per i carburanti tipo C (gasolio) non deve essere superiore a 2.500 litri (regola tecnica in allegato –Titolo III Capo I sezione III p.to 1.2 e 1.3)*
  - o *devono essere previsti in posizione segnalata e facilmente raggiungibile, estintori portatili per fuochi di classe 21-A, 113 B-C con contenuto non inferiore a 6 kg, in numero non inferiore a **uno** per potenze fino a **400kW**; **due** per potenze fino a **800 kW**; **uno portatile** di caratteristiche come sopra ed **uno carrellato** con carica non inferiore a 50 kg e capacità estinguente pari a A-B1 per potenze **superiori a 800 kW**. (regola tecnica in allegato –Titolo IV p.to 3)*
  - o *ai fini della protezione elettrica...*
- b.** *i **contenitori-distributori** (c.d.) mobili per carburanti (esclusivamente per liquidi di categoria C) devono rispondere a quanto previsto dal Decreto del Ministero dell'interno 19 marzo 1990. in particolare:*
- o *devono essere di tipo approvato dal Ministero; ovvero deve essere esibita relativa documentazione, o deve essere possibile risalire al numero di approvazione dalla targa apposta su detto contenitore*
  - o *devono avere capacità geometrica NON superiore a 9.000 litri (nota: i contenitori di capacità superiore o non conformi ricadono nelle attività per cui deve essere rilasciato il C.P.I. – D.M.16 febbraio 1982 n.15)*
  - o *devono avere un bacino di contenimento (di capacità non inferiore alla metà della capacità geometrica)*
  - o *deve essere osservata una distanza di sicurezza interna ed una distanza di protezione non inferiore a 3 metri*
  - o *deve essere osservata una area di contorno avente profondità non inferiore a 3 metri, completamente sgombra e priva di vegetazione*
  - o *devono essere previsti, in prossimità dell'impianto, almeno **tre** estintori portatili per fuochi di classe A-B-C con capacità estinguente non inferiore a 39-A, 144 B-C, idonei all'utilizzo su apparecchi sotto tensione*
- II) siano adeguate al lavoro da svolgere (art. 71, comma 1, D.Lgs 81/08)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con la pena dell'arresto da tre a sei mesi o con l'ammenda da 2.500 a 6.400 euro (art. 87, co.2.c)*

in particolare si evidenziava:

- a. l'uso di **ponti sviluppabili** o di **piattaforme mobili** su carro, come ascensori per cantiere (con sbarco delle persone in quota) – rif, UNI EN280 p.to 7.1.1.2 o) – ;
- b. l'utilizzo di **fusti metallici** per carburanti, riciclati come contenitori per trasporto materiali sfusi e movimentati anche tramite l'impiego di apparecchi di sollevamento;
- c. per il sollevamento di carichi (mediante gancio) veniva utilizzato un mezzo con caratteristiche non idonee ovvero non espressamente previsto per il sollevamento di carichi non guidati (es.: escavatore, pala meccanica, ecc.)

III) siano utilizzate conformemente alle disposizioni legislative di recepimento delle direttive comunitarie (art. 71, comma 1, D.Lgs 81/08)

*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con la pena dell'arresto da tre a sei mesi o con da 2.500 a 6.400 euro (art. 87, co.2.c)*

IV) siano utilizzate per operazioni e secondo condizioni per le quali sono adatte mediante l'adozione di adeguate misure tecniche ed organizzative previste nell'allegato VI (art. 71, comma 3, D.Lgs 81/08)

*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con la pena dell'arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da 1.000 a 4.800 euro (art. 87, co.3.b)*

in particolare:

- a. **gli accessori di sollevamento** devono avere caratteristiche idonee all'impiego ovvero
  - o devono essere dotati di marcatura CE (all. VI p.to 3.1.4)
  - o essere in buono stato di conservazione (all. VI p.to 3.1.7)
- b. devono essere prese appropriate misure per evitare la collisione di carichi sollevati dalle **gru con raggio di azione interferente** tra loro (all. VI p.to 3.2.1) [spazio di interferenza dei bracci]

V) siano installate ed utilizzate in conformità alle istruzioni d'uso (art. 71, comma 4, lettera a.1, D.Lgs 81/08)

*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con la pena dell'arresto da tre a sei mesi o con l'ammenda da 2.500 a 6.400 euro (art. 87, co.2.c)*

in particolare:

- a. **l'apparecchio di sollevamento / il ponte sviluppabile** su carro deve essere correttamente piazzato estendendo tutti gli stabilizzatori nella massima posizione, così come indicato nelle condizioni di uso (all. VI p.to 3.2.3)
- b. **l'apparecchio di sollevamento / il ponte sviluppabile** su carro deve essere correttamente livellato (all. VI p.to 3.2.3 e all. V parte II p.to 4.3.1)
- c. **l'apparecchio di sollevamento / il ponte sviluppabile** su carro operava nell'area anteriore al mezzo, sopra la cabina; ovvero nell'area espressamente vietata dalle condizioni d'utilizzo del mezzo (disposte dall'ISPESL in sede di omologazione o dal costruttore, per macchina a marchio CE) nei  $\pm 90^\circ$  anteriori (all. VI p.to 3.2.3)
- d. **l'apparecchio di sollevamento** deve essere dotato di specifico **accessorio** di sollevamento come previsto dal costruttore
- c. **il ponte sviluppabile** su carro non può essere manovrato da terra (da altro operatore): le manovre devono essere effettuate a bordo cestello, eliminandosi il pericolo costituito dall'impossibilità di avere una chiara e precisa visione degli spazi di manovra (all. VI p.to 1.1)

VI) siano oggetto di idonea manutenzione (art. 71, comma 4, lettera a.2, D.Lgs 81/08)

*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con la pena dell'arresto da tre a sei mesi o con l'ammenda da 2.500 a 6.400 euro (art. 87, co.2.c)*

VII) siano corredate, ove necessario, da apposite istruzioni d'uso e libretto di manutenzione (art. 71, comma 4, lettera a.2, D.Lgs 81/08)

*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con la pena dell'arresto da tre a sei mesi o con l'ammenda da 2.500 a 6.400 euro (art. 87, co.2.c)*

VIII) dispongano del registro di controllo, ove previsto, mantenuto aggiornato (art. 71, comma 4, lettera b, D.Lgs 81/08)

*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con la pena dell'arresto da tre a sei mesi o con l'ammenda da 2.500 a 6.400 euro (art. 87, co.2.c)*

- IX) siano sottoposte ai controlli periodici secondo le indicazioni fornite dai fabbricanti ovvero, in assenza di queste, dalle pertinenti norme tecniche o dalle buone prassi o da linee guida (art. 71, comma 8, D.Lgs 81/08) ed in particolare per le attrezzature di lavoro e le attrezzature di lavoro riportate in allegato VII [vedi pag.1 punto p]:
- la cui sicurezza dipende dalle condizioni di installazione siano sottoposte a un controllo iniziale (dopo l'installazione e prima della messa in esercizio) e ad un controllo dopo ogni montaggio in un nuovo cantiere o in una nuova località di impianto
  - che sono soggette a influssi che possono provocare deterioramenti suscettibili di dare origine a situazioni pericolose siano sottoposte ad interventi di controllo periodici, ad interventi di controllo straordinari

per i silos in pressione (es. serbatoi per calce): [vedi pag.1 punto r)]

- a partire dal 1/12/2004 la verifica di funzionamento è **triennale**; la verifica di integrità è **decennale** (all.VII - Attrezzature/insiemi contenenti fluidi del gruppo 2 (D.lgs. 93/2000 art. 3) Recipienti/insiemi contenenti gas compressi, liquefatti e disciolti o vapori diversi dal vapor d'acqua classificati in III e IV categoria e recipienti di vapore d'acqua e d'acqua surriscaldata appartenenti alle categorie dalla I alla IV)
- precedentemente tale data la verifica è **annuale**; è comunque possibile la *riqualificazione* dell'apparecchio a pressione (DM 329/04) con atto da richiedersi (U.O.I.A.) a cura del proprietario dell'apparecchio a pressione.

*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con la pena dell'arresto da tre a sei mesi o con l'ammenda da 2.500 a 6.400 euro (art. 87, co.2.c)*

- X) abbiano riportato per iscritto i risultati dei controlli di prima o successiva installazione, periodici o straordinari di cui all'art. 71 e vengano conservati e tenuti a disposizione degli organi di vigilanza quelli relativi agli ultimi tre anni (art. 71, comma 9, D.Lgs 81/08)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con la sanzione amministrativa pecuniaria da euro 500 a euro 1.800 (art. 87, co.4.b)*
- XI) limitatamente a quelle riportate nell'allegato VII, siano sottoposte alle verifiche periodiche, con la frequenza indicata nel medesimo allegato, a cura dell'ISPEL e della ASL. (art. 71, comma 11, D.Lgs 81/08) [vedi pag.1 punto p]  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con la sanzione amministrativa pecuniaria da euro 500 a euro 1.800 (art. 87, co.4.b)*

**2.12.1 Allegato VII - Verifiche di attrezzature (estratto)**

Scale aeree ad inclinazione variabile	Verifica annuale
Ponti mobili sviluppabili su carro ad azionamento motorizzato	Verifica annuale
Ponti mobili sviluppabili su carro a sviluppo verticale e azionati a mano	Verifica biennale
Ponti sospesi e relativi argani	Verifica biennale
Apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 Kg materiali di tipo mobile o trasferibili, operanti in particolari settori di impiego come: costruzioni, siderurgico, portuale, estrattivo.	Verifica annuale
Apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 Kg materiali di tipo fisso, operanti in particolari settori di impiego come: costruzioni, siderurgico, portuale, estrattivo, con anno di fabbricazione antecedente 10 anni.	Verifiche annuali
Apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 Kg materiali di tipo fisso, operanti in particolari settori di impiego come: costruzioni, siderurgico, portuale, estrattivo, con anno di fabbricazione non antecedente 10 anni.	Verifiche biennali
Attrezzature/insiemi contenenti fluidi del gruppo 2 (D.Lgs 93/2000 art. 3) Recipienti/insiemi contenenti gas compressi, liquefatti e disciolti o vapori diversi dal vapor d'acqua classificati in III e IV categoria	Verifica di funzionamento triennale Verifica di integrità: decennale
Attrezzature/insiemi contenenti fluidi del gruppo 2 (D.Lgs 93/2000 art. 3) Recipienti/insiemi contenenti gas compressi, liquefatti e disciolti o vapori diversi dal vapor d'acqua classificati in I e II categoria	Verifica di funzionamento quinquennale Verifica di integrità: decennale

- 86)** I lavoratori incaricati di usare le attrezzature di lavoro devono aver ricevuto una formazione adeguata (**art. 37, comma 1, lettera b, D.Lgs 81/08** in connessione con l'art. 73, comma 1, D.Lgs 81/08)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da 1.200 a 5.200 euro (art. 55, co.5.c)*
- 87)** Qualora le attrezzature richiedano per il loro impiego conoscenze o responsabilità particolari in relazione ai loro rischi specifici, devono essere prese le misure necessarie affinché il loro uso sia riservato ai lavoratori allo scopo incaricati che abbiano ricevuto una informazione formazione e addestramento adeguati (**art. 71, comma 7, D.Lgs 81/08**)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con la pena dell'arresto da tre a sei mesi o con l'ammenda da 2.500 a 6.400 euro (art. 87, co.2.c)*
- 88)** Il trasporto nell'interno del cantiere degli apparecchi mobili di saldatura al cannello deve essere effettuato mediante mezzi atti ad assicurare la stabilità dei recipienti dei gas compressi o disciolti e ad evitare urti pericolosi (**art. 71, comma 3, D.Lgs 81/08** in connessione con il p.to 8.2 dell'allegato VI)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con la sanzione amministrativa pecuniaria da euro 500 a euro 1.800 (art. 87, co.4.b)*
- 89)** I recipienti dei gas compressi o disciolti, ad uso di impianti fissi di saldatura, devono essere efficacemente ancorati, al fine di evitarne la caduta accidentale (**art. 71, comma 3, D.Lgs 81/08** in connessione con il p.to 8.3 dell'allegato VI)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con la sanzione amministrativa pecuniaria da euro 500 a euro 1.800 (art. 87, co.4.b)*
- 90)** Il sollevamento di persone è permesso soltanto con attrezzature di lavoro e accessori previsti a tal fine (**art. 71, comma 3, D.Lgs 81/08**). E' possibile derogare a tale obbligo solo in casi eccezionali e con le modalità previste nel p.to 3.1.4 dell'allegato VI.  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con la pena dell'arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da 1.000 euro a 4.800 euro (art. 87, co.3..b)*

#### 2.12.2 Allegato VI

3.1.4 Il sollevamento di persone è permesso soltanto con attrezzature di lavoro e accessori previsti a tal fine. A titolo eccezionale, possono essere utilizzate per il sollevamento di persone attrezzature non previste a tal fine a condizione che si siano prese adeguate misure in materia di sicurezza, conformemente a disposizioni di buona tecnica che prevedono il controllo appropriato dei mezzi impiegati e la registrazione di tale controllo. Qualora siano presenti lavoratori a bordo dell'attrezzatura di lavoro adibita al sollevamento di carichi, il posto di comando deve essere occupato in permanenza. I lavoratori sollevati devono disporre di un mezzo di comunicazione sicuro. Deve essere assicurata la loro evacuazione in caso di pericolo.

- 91)** Il datore di lavoro deve mettere a disposizione dei lavoratori che operano sui ponti sviluppabili e simili uso di idonea cintura di sicurezza, (**art. 77, comma 3, D.Lgs 81/08**)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con la pena dell'arresto da tre a sei mesi o con l'ammenda da 2.500 a 6.400 euro (art. 87, co.2.d)*  
**Alternativo:** e ne verifica l'uso conformemente alle istruzioni d'uso (**art. 77, comma 4.b, D.Lgs 81/08**)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con la pena dell'arresto da tre a sei mesi o con l'ammenda da 2.500 a 6.400 euro (art. 87, co.2.d)*
- 92)** Le funi e le catene degli apparecchi di sollevamento debbono essere sottoposte a controlli trimestrali in mancanza di specifica indicazione da parte del fabbricante (**art. 71, comma 3, D.Lgs 81/08** in connessione con il p.to 3.1.2 dell'allegato VI)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con la sanzione amministrativa pecuniaria da euro 500 a euro 1.800 (art. 87, co.4.b)*
- 93)** L'imbracatura dei carichi deve essere effettuata usando mezzi idonei ad evitare la caduta del carico (**art. 71, comma 3, D.Lgs 81/08** in connessione con il punto 3.1.6 dell'allegato VI)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con la pena dell'arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da 1.000 euro a 4.800 euro (art. 87, co.3..b)*
- 94)** Il sollevamento dei laterizi, pietrame, ghiaia e di altri materiali minuti deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici; non sono ammesse le piattaforme semplici e le imbracature (**art. 71, comma 3, D.Lgs 81/08** in connessione con il p.to 3.2.8 dell'allegato VI)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con la sanzione amministrativa pecuniaria da euro 500 a euro 1.800 (art. 87, co.4.b)*

- 95)** Gli accessori di sollevamento devono essere scelti in funzione dei carichi da movimentare, dei punti di presa, del dispositivo di aggancio, delle condizioni atmosferiche nonché tenendo conto del modo e della configurazione dell'imbracatura (**art. 71, comma 3, D.Lgs 81/08** in connessione con il p.to 3.1.6 dell'allegato VI)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con la pena dell'arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da 1.000 euro a 4.800 euro (art. 87, co.3..b)*
- 96)** Le combinazioni di più accessori di sollevamento devono essere contrassegnate in modo chiaro onde consentire all'utilizzatore di conoscerne le caratteristiche qualora esse non siano scomposte dopo l'uso (**art. 71, comma 3, D.Lgs 81/08** in connessione con il p.to 3.1.6 dell'allegato VI)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con la pena dell'arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da 1.000 euro a 4.800 euro (art. 87, co.3..b)*
- 97)** Gli accessori di sollevamento devono essere depositati in modo tale da non essere danneggiati o deteriorati (**art. 71, comma 3, D.Lgs 81/08** in connessione con il p.to 3.1.7 dell'allegato VI)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con la pena dell'arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da 1.000 euro a 4.800 euro (art. 87, co.3.b)*
- 98)** Le gru con rotazione bassa devono avere la zona con pericolo di schiacciamento idoneamente segregata (**art. 71, comma 6, D.Lgs 81/08**)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con la sanzione amministrativa pecuniaria da euro 500 a euro 1.800 (art. 87, co.4.b)*
- 99)** Le **seghe circolari** devono essere provviste di (**art. 70, comma 2, D.Lgs 81/08** in connessione con l'allegato V parte II p.to 5.5.3):
- cuffia registrabile atta a evitare il contatto accidentale del lavoratore con la lama e ad intercettare le schegge
  - coltello divisorio in acciaio posto posteriormente alla lama a distanza non superiore a 3 mm dalla dentatura
  - schermi fissi ai due lati della lama nella parte sporgente sotto il piano di lavoro
- Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con la pena dell'arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da 1.000 euro a 4.800 euro (art. 87, co.3..b)*
- 100)** Le **seghe circolari** devono essere sottoposte ad idonea manutenzione (**art. 71, comma 4, lettera a.2 D.Lgs 81/08**)
- in particolare l'eccessivo serraggio del dado e della vite che realizzano il fulcro di brandeggio della cuffia, non deve impedire alla stessa di ricadere per gravità sul piano di lavoro; in queste condizioni si configura l'omissione della protezione alla lama di taglio
- Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con la pena dell'arresto da tre a sei mesi o con l'ammenda da 2.500 a 6.400 euro (art. 87, co.2.c)*
- 101)** Le **seghe circolari** devono essere installate ed utilizzate in conformità alle istruzioni d'uso (**art. 71, comma 4, lettera a.1 D.Lgs 81/08**)
- In particolare:
- la cuffia di protezione della lama deve rimanere a contatto con il piano di lavoro ricadendone per gravità sullo stesso e non deve essere bloccata in posizione alta tramite elementi estranei (es.: scheggia di legno, filo di ferro, ecc.); qual'ora queste condizioni non si realizzino si configura l'omissione della protezione alla lama di taglio
- Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con la pena dell'arresto da tre a sei mesi o con l'ammenda da 2.500 a 6.400 euro (art. 87, co.2.c)*
- 102)** I **contenitori per il trasporto pallettizzato** dei telai prefabbricati di ponteggio, devono essere costruito con sistemi di stabilizzazione di ogni singolo elemento, al fine di assicurare il vincolo di ognuno di questi al contenitore precludendosi il pericolo di rovesciamento così come stabilito dalla norma regolamentare circ. regione Emilia-Romagna 7 novembre 1995 prot. 47509/Prc (**art. 71, comma 1, D.Lgs 81/08**)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con la pena dell'arresto da tre a sei mesi o con l'ammenda da 2.500 a 6.400 euro (art. 87, co.2.c)*
- 103)** In corrispondenza dei bracci dei **trasportatori a tazze** devono essere predisposti efficienti dispositivi di arresto d'emergenza (**art. 70, comma 2, D.Lgs 81/08** in connessione con il p.to 3.4 dell'allegato V parte II)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con la sanzione amministrativa pecuniaria da euro 500 a euro 1.800 (art. 87, co.4.a)*

- 104)** Deve essere delimitato con idonee barriere il raggio d'azione dei trasportatori a tazze (art. 70, comma 2, D.Lgs 81/08 in connessione con il p.to 3.4.5 dell'allegato V parte II)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con la sanzione amministrativa pecuniaria da euro 500 a euro 1.800 (art. 87, co.4.a)*

## 2.13 OPERE INFRASTRUTTURALI

- 105)** Il datore di lavoro prende le misure necessarie affinché le attrezzature di lavoro siano adeguate al lavoro da svolgere (art. 71 comma 1, D.Lgs. 81/08). In particolare si evidenziava che la macchina operatrice di movimento terra, operante in ambiente confinato ed in zona con presenza di personale a piedi esposto a pericolo di investimento, risultava priva di:

- a) avvisatore acustico di retromarcia (con tonalità ed intensità sonora distinguibile dai rumori di fondo e chiaramente percepibile);
- b) girofaro lampeggiante di colore giallo/arancione;

*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con la pena dell'arresto da tre a sei mesi o con l'ammenda da 2.500 a 6.400 euro (art. 87, co.2.c)*

- 106)** Il datore di lavoro, al fine di ridurre i rischi connessi all'uso di attrezzature di lavoro adotta adeguate misure tecniche ed organizzative (art. 71 comma 3, D.Lgs. 81/08) ed in particolare le zone di azione delle macchine operatrici e quelle dei lavori manuali che espongono i lavoratori a pericolo di infortunio, devono essere illuminate in modo diretto con mezzi particolari (punto 1.3.1 allegato VI).

*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con la sanzione amministrativa pecuniaria da euro 500 a euro 1.800 (art. 87, co.4.a)*

- 107)** Il datore di lavoro deve fornire ai lavoratori i necessari e idonei dispositivi di protezione individuale (art. 77 comma 3, D.Lgs. 81/08) individua inoltre le condizioni in cui un DPI deve essere usato in funzione anche delle caratteristiche del posto di lavoro di ciascun lavoratore.

*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto da tre a sei mesi o ammenda da 2.500 a 6.400 euro (art. 87 co.2.d)*

In particolare :

- i lavoratori, esposti al rischio di investimento per il transito di macchine operatrici e mezzi di trasporto, devono avere a disposizione idonei indumenti ad alta visibilità (classe II o III)

## 2.14 OPERE PROVVISORIALI

- 108)** Devono essere installate idonee opere provvisorie per i lavori *in quota* (art. 122, D.Lgs 81/08)

*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto fino a sei mesi o con l'ammenda da 2.500 a 6.400 euro (art. 159, co.2.a)*

- 109)** I ponti ed i sottoponti devono essere dotati di impalcati completi, ovvero conformi a quanto disposto dalle relative istruzioni d'uso

- per i ponteggi in legno [costruiti in opera] e per i ponteggi realizzati con materiali prefabbricati [diversi dai ponteggi in legno; con Aut. Ministeriale all'uso] (art. 138, D.Lgs 81/08, punto 2.1.4.3 dell'allegato XVIII)

*Il datore di lavoro e i dirigenti sono puniti con l'arresto fino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*

- per i ponti mobili su ruote [trabatelli] conformi alla norma UNI HD1004 – torri mobili da lavoro – (art. 71 comma 4 lettera a.1, D.Lgs 81/08)

*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto da tre a sei mesi o ammenda da 2.500 a 6.400 euro (art. 87 co.2.c)*

### 2.14.1 NOTE: UNI HD1004

- per i trabatelli conformi alla UNI HD1004 occorre verificare quanto indicato sul libretto di istruzioni d'uso dell'attrezzatura; per i trabatelli non conformi alla norma UNI HD1004 vedi punto 204)-> "alternativo"

- per i ponti su ruote vedi capitolo 2.21

- per i ponti su cavalletti vedi capitolo 2.19

- 110)** Il montaggio e lo smontaggio delle opere provvisorie devono essere eseguiti sotto la diretta sorveglianza di un preposto ai lavori (art. 123, D.Lgs 81/08)

*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da 1.000 a 4.800 euro (art. 159, co.2.b)*

- 111)** È fatto divieto di gettare dall'alto elementi di ponteggio (art. 138, comma 3 D.Lgs 81/08)  
*I lavoratori autonomi sono puniti con l'arresto fino a un mese o con l'ammenda da 200 a 600 euro (art. 160, co.1.c)*
- 112)** Le opere provvisorie devono essere allestite a regola d'arte ed essere conservate in efficienza per la intera durata del lavoro (art. 112, comma 1, D.Lgs 81/08)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da 1.000 a 4.800 euro (art. 159, co.2.b)*
- 113)** Le tavole costituenti il piano degli impalcati di servizio devono essere idonee per spessore e larghezza (4x30 o 5x20) (art. 122, D.Lgs 81/08 in connessione con il p.to 2.1.4.1 dell'allegato XVIII) [vedi pag.26 punto 134]  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto fino a sei mesi o con l'ammenda da 2.500 a 6.400 euro (art. 159, co.2.a)*
- 114)** Le tavole costituenti il piano degli impalcati di servizio non devono presentare parti a sbalzo (art. 122, D.Lgs 81/08 in connessione con il p.to 2.1.4.1 dell'allegato XVIII)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto fino a sei mesi o con l'ammenda da 2.500 a 6.400 euro (art. 159, co.2.a)*
- 115)** Le opere provvisorie, quali impalcati, ponti di servizio, passerelle e andatoie poste ad un'altezza maggiore di due metri, devono essere provviste di parapetti aventi i requisiti prescritti dal punto 2.1.5 dell'allegato XVIII (art. 126, D.Lgs 81/08). Nei ponteggi prefabbricati è ammessa deroga per i parapetti - altezza minima 95 cm - e i fermapiede - altezza minima 15 cm (art. 138, comma 5) [vedi pag.33 punto 179]  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto fino a sei mesi o con l'ammenda da 2.500 a 6.400 euro (art. 159, co.2.a)*
- 116)** Devono essere eliminati gli spazi vuoti pericolosi fra gli elementi che costituiscono gli impalcati e i dispositivi verticali di protezione collettiva contro le cadute (art. 136, comma 4, lettera f, D.Lgs 81/08)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da 1.000 a 4.800 euro (art. 159, co.2.b)*
- 117)** I dispositivi di protezione collettiva contro le cadute nel vuoto possono essere eliminati temporaneamente solo per necessità di lavoro previa adozione di misure alternative di pari efficacia e devono essere ripristinati non appena cessate o sospese dette necessità (art. 111, comma 6, D.Lgs 81/08)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a sei mesi o con l'ammenda da 2.500 a 6.400 euro (art. 159, co.2.a)*
- 118)** I dispositivi di protezione collettiva contro le cadute possono presentare interruzioni soltanto nei punti in cui sono presenti scale a pioli o a gradini (art. 111, comma 3, D.Lgs 81/08)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*

## 2.15 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

- 119)** Il cantiere, in relazione al tipo di lavori effettuati, deve essere dotato di **recinzione** avente caratteristiche idonee ad impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni (art. 109, D.Lgs 81/08)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*
- 120)** Devono essere predisposti l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili (art. 96, comma 1, lettera b, D.Lgs 81/08) - interferenze con l'esterno, es. cantieri stradali di notte  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*
- 121)** Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere o protetto con l'adozione di misure o cautele adeguate (art. 110, D.Lgs 81/08)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*
- 122)** Devono essere prese misure per impedire che i lavoratori sostino sotto i carichi sospesi, salvo che ciò sia richiesto per il buon funzionamento dei lavori (art. 71, comma 3, D.Lgs 81/08 in connessione con il p.to 3.1.5 dell'allegato VI)

*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con la pena dell'arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da 1.000 euro a 4.800 euro (art. 87, co.3.b)*

**123)** E' vietato far passare i carichi al di sopra di luoghi di lavoro non protetti abitualmente occupati dai lavoratori a meno che non siano definite e applicate procedure appropriate (art. 71, comma 3, D.Lgs 81/08 in connessione con il p.to 3.1.5 dell'allegato VI)

*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con la pena dell'arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da 1.000 euro a 4.800 euro (art. 87, co.3.b)*

**124)** Le postazioni fisse di lavoro (es. betoniera, lavorazione ferro, ecc.) ubicate nelle immediate vicinanze dei ponteggi o del posto di caricamento e sollevamento dei materiali devono essere provviste di solido impalcato (art. 114, comma 1, D.Lgs 81/08)

*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a sei mesi o con l'ammenda da 2.500 a 6.400 euro (art. 159, co.2.a)*

**125)** Situazioni di pericolo non altrimenti eliminabili devono essere evidenziati mediante apposita segnaletica di sicurezza (art. 163, D.Lgs 81/08)

*Il datore di lavoro ed il dirigente sono puniti con l'arresto da tre a sei mesi o con l'ammenda da 2.500 a 6.400 euro (art. 165, co.1.a)*

**126)** I materiali e le attrezzature devono essere disposti o accatastati in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento (art. 96, comma 1, lettera c, D.Lgs 81/08)

*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*

**127)** In caso di affidamento dei lavori in appalto o subappalto, il personale occupato dall'impresa appaltatrice o subappaltatrice deve essere munito di apposita **tessera di riconoscimento** corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro (art. 26, comma 8, D.Lgs 81/08)

*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con la sanzione amministrativa pecuniaria da 100 a 500 euro per ciascun lavoratore (art. 55, co.5.i)*

**128)** I lavoratori di aziende che svolgono attività in regime di appalto o subappalto, devono esporre apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro (art. 20, comma 3, D.Lgs 81/08). Tale obbligo grava anche in capo ai lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nel medesimo luogo di lavoro, i quali sono tenuti a provvedervi per proprio conto.

*I lavoratori sono puniti con la sanzione amministrativa pecuniaria da 50 a 300 euro (art. 59, co.1.b)*

**129)** Deve essere curata la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute (art. 96, comma 1, lettera d, D.Lgs 81/08)

*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*

**130)** Deve essere mantenuta la scrupolosa pulizia delle zone interne eliminando rapidamente i depositi e gli accumuli di sporcizia che possono comportare un rischio immediato per i lavoratori (art. 96, comma 1, lettera a, D.Lgs 81/08 in connessione con il p.to 2.2 dell'allegato XIII - parte seconda)

*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*

**131)** I pavimenti dei locali interni ove si svolgono attività di costruzione non devono presentare protuberanze, cavità o piani inclinati pericolosi; essi devono essere fissi, stabili e antisdrucchiolevoli (art. 96, comma 1, lettera a, D.Lgs 81/08 in connessione con il p.to 4.1 dell'allegato XIII - parte seconda)

*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*

**132)** In cantiere devono essere disponibili i necessari presidi sanitari (art. 45 comma 1, D.Lgs 81/08)

*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto da due mesi a quattro o con l'ammenda da 750 a 4.000 euro (art. 159, co.5.a)*

**2.16 PASSERELLE E IMPALCATI**

**133)** Le passerelle poste ad altezza superiore a due metri devono essere munite di parapetto robusto e in buono stato di conservazione avente i requisiti prescritti dal punto 2.1.5 dell'allegato XVIII (art. 126, D.Lgs 81/08)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto da fino a sei o con l'ammenda da 2.500 a 6.400 euro (art. 159, co.2.a)*

**134)** Le tavole costituenti il piano di calpestio di passerelle e andatoie devono essere idonee per spessore e larghezza (4x30 o 5x20) (art. 122, D.Lgs 81/08 in connessione con il p.to 2.1.4.1 dell'allegato XVIII). [vedi pag.24 punto 113]

- è vietato l'utilizzo di pannelli in legno truciolare per armature e casseforme (pannelli "ARMO" o analoghi [di colore giallo])
- le tavole metalliche utilizzate negli impalcati dei ponteggi devono appartenere alla stessa autorizzazione ministeriale del ponteggio in cui sono in uso, **oppure** (circ. Min. Lav. e P.S. del 9 febbraio 1995 prot.20299-CM4):
  - I) gli impalcati metallici devono fare parte di altro ponteggio autorizzato, ovvero possedere autonoma autorizzazione ministeriale
  - II) il disegno esecutivo o il progetto devono prevedere espressamente la presenza di impalcati metallici
  - III) in cantiere devono essere presenti le Aut. Min.li sia per gli elementi che costituiscono il ponteggio sia per gli elementi di impalcato metallico
  - IV) il responsabile del cantiere o il progettista abbiano accertato ed annotato nel disegno esecutivo l'osservanza dei seguenti punti:
    - a) capacità portante dell'elemento dell'impalcato metallico prefabbricato da indicare attraverso il riferimento del marchio, del tipo e degli estremi dell'Aut. Min. nei confronti dei carichi di servizio previsti per il tipo di ponteggio (da costruzione o da manutenzione), da accertarsi mediante esame degli specifici punti previsti dalle due Aut. Min.;
    - b) compatibilità dell'elemento di impalcato metallico prefabbricato con lo schema strutturale, da valutarsi previo esame delle condizioni di sicurezza, quali:
      - ◆ la compatibilità dimensionale;
      - ◆ la compatibilità del sistema di ancoraggio ai traversi;
      - ◆ la possibilità di montaggio senza interferire con gli elementi strutturali e con gli impalchi contigui;
      - ◆ la funzionalità dei sistemi di fermo dell'impalcato ai fini dell'unione con la struttura del ponteggio;
      - ◆ la possibilità di corretto montaggio della fascia fermapiede

*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto da fino a sei o con l'ammenda da 2.500 a 6.400 euro (art. 159, co.2.a)*

**135)** Le tavole costituenti il piano di calpestio di passerelle e andatoie non devono presentare parti a sbalzo (art. 122, D.Lgs 81/08 in connessione con il p.to 2.1.4.1 dell'allegato XVIII)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto da fino a sei o con l'ammenda da 2.500 a 6.400 euro (art. 159, co.2.a)*

**136)** Le andatoie e le passerelle devono avere larghezza non minore di 60 cm se destinate al passaggio di persone e di 120 cm se destinate al trasporto di materiali (art. 130, comma 1, D.Lgs 81/08)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*

**137)** La pendenza delle andatoie e passerelle non deve essere maggiore del 50 per cento (art. 130, comma 1, D.Lgs 81/08)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*

- 138)** Le andatoie e passerelle lunghe devono essere interrotte da pianerottoli di riposo ad opportuni intervalli (art. 130, comma 2, D.Lgs 81/08)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*
- 139)** Sulle tavole delle andatoie e passerelle devono essere fissati listelli trasversali a distanza non maggiore del passo di un uomo carico (art. 130, comma 2, D.Lgs 81/08) [vedi pag. 36 punto 215]  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*

## 2.17 PIANIFICAZIONE, COORDINAMENTO E CONTROLLO DELLA SICUREZZA

- 140)** Il committente o il responsabile dei lavori deve trasmettere il PSC a tutte le imprese invitate a presentare offerte per l'esecuzione dei lavori (art. 101, comma 1, D.Lgs 81/08)  
*Il committente o il responsabile dei lavori sono puniti con la sanzione amministrativa pecuniaria da 500 a 1.800 euro (art. 157, co.1.c)*
- 141)** L'impresa affidataria deve verificare l'idoneità tecnico professionale delle imprese o dei lavoratori autonomi in relazione ai lavori, ai servizi e alle forniture da affidare in appalto (art. 26, comma 1, lettera a, D.Lgs 81/08 in connessione con l'art.97, comma 2)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da 1.000 a 4.800 euro (art. 55, co.5.b)*
- 142)** Prima dell'inizio dei lavori l'impresa affidataria trasmette il PSC alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi (art. 101, comma 2, D.Lgs 81/08)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con la sanzione amministrativa pecuniaria da 500 a 1.800 euro (art. 159, co.1.d)*
- 143)** I datori di lavoro delle imprese affidatarie ed esecutrici, anche nel caso in cui nel cantiere operi una unica impresa, anche familiare o con meno di dieci addetti, devono redigere il POS con i contenuti minimi previsti dall'allegato XV p.to 3.2 del D.Lgs 81/08
- a-** è previsto nel caso in cui nel cantiere operino **più imprese e** con di lavori di entità **•200 u/g** (art. 29 comma 1, D.Lgs 81/08)  
*Il datore di lavoro è punito con l'arresto da quattro a otto mesi (art. 55, co.2.c)*
- b-** è previsto nel caso in cui nel cantiere operi **una unica impresa o più imprese e** con di lavori di entità **<200 u/g**, anche se trattasi di impresa familiare o con meno di dieci addetti (art. 96, comma 1, lettera g, D.Lgs. 81/08),  
*Il datore di lavoro è punito con l'arresto da tre a sei mesi o con l'ammenda da 2.500 a 6.400 euro (art. 159, co.1.a)*
- c-** sono previsti nel caso di lavori esposti a **rischi biologici** (art.268 comma 1, lettera c) e d), D.Lgs 81/08)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto da sei mesi a un anno e sei mesi (art. 55, co.2a)*
- 144)** Il POS deve essere redatto secondo le modalità dell'art. 29 commi 1, 2, 3 e deve essere rielaborato a seguito di modifiche del ciclo produttivo, aggiornando altresì le misure di protezione con i contenuti minimi previsti dall'allegato XV p.to 3.2 del D.Lgs 81/08 (art. 96 comma 1 lettera g, D.Lgs 81/08, in connessione con l'art.17 comma 1, lettera a)
- a.** La mancata redazione in cantieri con i rischi particolari di cui all'Allegato XI è sanzionata:  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto da quattro a otto mesi o con l'ammenda da 2.000 a 8.000 euro (art.159 co.1)*
- b.** La mancata redazione in cantieri non rientranti nell'Allegato XI è sanzionata:  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto da tre a sei mesi o con l'ammenda da 2.500 a 6.400 euro (art. 159 co.1)*
- c.** La mancanza dei requisiti previsti all'Allegato XV è sanzionata:  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'ammenda da 2.000 a 4.000 euro (art.159 co.1)*

**2.17.1 ALLEGATO XI - ELENCO DEI LAVORI COMPORTANTI RISCHI PARTICOLARI PER LA SICUREZZA E LA SALUTE DEI LAVORATORI (articolo 100, comma 1)**

1. Lavori che espongono i lavoratori a rischi di seppellimento o di sprofondamento a profondità superiore a m 1,5 o di caduta dall'alto da altezza superiore a m 2, se particolarmente aggravati dalla natura dell'attività o dei procedimenti attuati oppure dalle condizioni ambientali del posto di lavoro o dell'opera.
2. Lavori che espongono i lavoratori a sostanze chimiche o biologiche che presentano rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori oppure comportano un'esigenza legale di sorveglianza sanitaria.
3. Lavori con radiazioni ionizzanti che esigono la designazione di zone controllate o sorvegliate, quali definite dalla vigente normativa in materia di protezione dei lavoratori dalle radiazioni ionizzanti.
4. Lavori in prossimità di linee elettriche aree a conduttori nudi in tensione.
5. Lavori che espongono ad un rischio di annegamento.
6. Lavori in pozzi, sterri sotterranei e gallerie.
7. Lavori subacquei con respiratori.
8. Lavori in cassoni ad aria compressa.
9. Lavori comportanti l'impiego di esplosivi.
10. Lavori di montaggio o smontaggio di elementi prefabbricati pesanti.

**2.17.2 Allegato XV - CONTENUTI MINIMI DEI PIANI DI SICUREZZA NEI CANTIERI TEMPORANEI O MOBILI****3.2. - Contenuti minimi del piano operativo di sicurezza**

**3.2.1.** Il POS è redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici, ai sensi dell'articolo 17 del presente decreto, e successive modificazioni, in riferimento al singolo cantiere interessato; esso contiene almeno i seguenti elementi:

- a) i dati identificativi dell'impresa esecutrice, che comprendono:
  - 1) il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;
  - 2) la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi subaffidatari;
  - 3) i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;
  - 4) il nominativo del medico competente ove previsto;
  - 5) il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
  - 6) i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;
  - 7) il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;
- b) le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;
- c) la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;
- d) l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;
- e) l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;
- f) l'esito del rapporto di valutazione del rumore;
- g) l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;
- h) le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC quando previsto;
- i) l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere;
- l) la documentazione in merito all'informazione ad alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.

**2.17.3 NOTE: Formazione**

Si esclude la necessità che il POS sia inutilmente appesantito dagli attestati dei singoli lavoratori, è però necessario che la documentazione allegata possieda sufficienti requisiti formali e probatori che non può avere una semplice dichiarazione del datore di lavoro.

Escludendo il DM 16/01/97 per l'eccessiva semplificazione (art. 4.- Attestazione dell'avvenuta formazione - L'attestazione dell'avvenuta formazione deve essere conservata in azienda a cura del datore di lavoro) ed escludendo il modello proposto nelle linee guida ISPESL per l'eccessiva complicazione, si ritiene opportuno adottare quanto proposto dalla Conferenza dei Presidenti delle Regioni e Province Autonome nelle Linee guida "Sicurezza e salute nei luoghi di lavoro" - seconda edizione (1999), che formula criteri omogenei di comportamento soprattutto ad uso degli organi di vigilanza.

Propone l'elaborazione di un documento recante: Data - Elenco argomenti svolti - Firma dei docenti e dei lavoratori coinvolti - Descrizione della prova pratica eseguita firmata dal docente e dal lavoratore – Copia dell'eventuale prova scritta della verifica di apprendimento.

Si ritiene quindi sufficiente che quest'unico documento (eventualmente ripetuto per più eventi formativi) sia presente nel POS o venga fornito a richiesta.

La sua mancanza nel POS può essere soggetta a sanzione per l'assenza dei contenuti minimi.

Si propone però che qualora sia l'unica mancanza relativa alla formazione generica in assenza di lavorazioni rischiose, si possa procedere con una semplice disposizione di integrazione del documento.

Diverso è il caso di assenza di più contenuti o relative ad attività che prevedono formazione specifica e addestramento o in presenza di lavorazioni a rischio eseguite male o di attrezzature o DPI usati male.

Gli attestati devono comunque essere conservati in azienda e consegnati in copia al lavoratore interessato in quanto facenti parte del suo curriculum professionale nonché registrati nel Libretto Formativo previsto dall'art. 37, comma 14.

Per quanto riguarda la formazione più specifica e specialistica che richiede anche una fase di addestramento (ad esempio: installazione ponteggi e uso di DPI di terza categoria), considerato che tale formazione deve essere effettuata a cura di una struttura specializzata provvista di adeguate attrezzature e docenti di comprovata preparazione, considerato anche che i lavoratori addetti a particolari e specifiche attività sono in numero limitato, è opportuno che questi vengano identificati sul piano operativo anche mediante i singoli attestati di formazione teorica e pratica.

- 145)** Il PSC e il POS devono essere messi a disposizione dei rappresentanti per la sicurezza almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori (**art. 100, comma 4, D.Lgs 81/08**)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con la sanzione amministrativa pecuniaria da 500 a 1.800 euro (art. 159, co.2.d)*
- 146)** Il POS deve essere trasmesso all'impresa affidataria prima dell'inizio dei lavori (**art. 101, comma 3, D.Lgs 81/08**)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con la sanzione amministrativa pecuniaria da 500 a 1.800 euro (art. 159, co.2.d)*
- 147)** L'impresa affidataria deve verificare la congruenza dei POS delle imprese esecutrici con il proprio (**art. 97, comma 3, lettera b, D.Lgs 81/08**)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*
- 148)** L'impresa affidataria deve trasmettere i POS delle imprese esecutrici al coordinatore per l'esecuzione dei lavori (**art. 101, comma 3, D.Lgs 81/08**)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con la sanzione amministrativa pecuniaria da 500 a 1.800 euro (art. 159, co.2.d)*
- 149)** Le ditte esecutrici possono iniziare le loro attività solo dopo che la ditta affidataria ne ha verificato il POS (**art. 101, comma 3, D.Lgs 81/08**)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con la sanzione amministrativa pecuniaria da 500 a 1.800 euro (art. 159, co.2.d)*
- 150)** I datori di lavoro, i dirigenti e i preposti di tutte le imprese operanti in cantiere devono attuare quanto previsto nel PSC e nel POS (**art. 100 comma 3, D.Lgs 81/08**) [**per i LAVORATORI AUTONOMI vedi pag.14 punto 64**]  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto da fino a sei o con l'ammenda da 2.500 a 6.400 euro (art. 159, co.2.a)*
- 151)** I datori di lavoro delle diverse imprese alle quali sono stati affidati lavori servizi e forniture, devono coordinare gli interventi di protezione e prevenzione e devono cooperare alla loro attuazione al fine di eliminare i rischi, anche interferenziali, cui sono esposti i lavoratori (**art. 26, comma 2, D.Lgs 81/08**)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da 1.500 a 6.000 euro (art. 55, co.4.d)*
- 152)** L'impresa affidataria deve coordinare gli interventi di protezione e prevenzione da parte di tutte le imprese operanti in cantiere (**art. 97, comma 3, lettera a, D.Lgs 81/08** in connessione con gli artt. 95 e 96)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*
- 153)** L'impresa affidataria deve verificare le condizioni di sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento (**art. 97, comma 1, D.Lgs 81/08**)

*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto da fino a sei o con l'ammenda da 2.500 a 6.400 euro (art. 159, co.2.a)*

- 154)** Per lo svolgimento delle attività di cui all'articolo 97 [Obblighi del datore di lavoro dell'impresa affidataria], il datore di lavoro dell'impresa affidataria, i dirigenti e i preposti devono essere in possesso di adeguata formazione. (art. 97, comma 3-ter, D.Lgs 81/08)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro - (art. 159, co.2.c)*

## 2.18 PONTEGGI PREFABBRICATI

- 155)** I ponteggi di altezza superiore a 20 metri e quelli non realizzati nell'ambito degli schemi tipo devono essere eretti in base ad un progetto comprendente il calcolo di resistenza e stabilità e il disegno esecutivo firmato da un ingegnere o architetto abilitato (art. 133, D.Lgs 81/08)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*
- 156)** I ponteggi sui quali sono installati tabelloni pubblicitari, graticci, teli o altre schermature devono essere sottoposti ad una verifica di resistenza e stabilità (art. 133, comma 1, D.Lgs 81/08 in connessione con il p.to 2 dell'allegato XIX)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*
- 157)** Copia dell'autorizzazione ministeriale all'uso del ponteggio e copia del progetto e dei disegni esecutivi devono essere tenute ed esibite a richiesta degli organi di vigilanza (art. 133, comma 3, D.Lgs 81/08)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*
- 158)** Deve essere redatto e messo a disposizione del preposto e degli addetti al montaggio il piano di montaggio, uso e smontaggio del ponteggio (Pi.M.U.S.) con i contenuti minimi previsti nell'allegato XXII (art. 136, comma 1, D.Lgs 81/08)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da 1.000 a 4.800 euro (art. 159, co.2.b)*

### 2.18.1 Allegato XXII -- Contenuti minimi del Pi.M.U.S.

1. Dati identificativi del luogo di lavoro;
2. Identificazione del datore di lavoro che procederà alle operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio del ponteggio;
3. Identificazione della squadra di lavoratori, compreso il preposto, addetti alle operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio del ponteggio;
4. Identificazione del ponteggio;
5. Disegno esecutivo del ponteggio;
6. Progetto del ponteggio, quando previsto;
7. Indicazioni generali per le operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio del ponteggio («piano di applicazione generalizzata»):
  - 7.1. planimetria delle zone destinate allo stoccaggio e al montaggio del ponteggio, evidenziando, inoltre: delimitazione, viabilità, segnaletica, ecc.,
  - 7.2. modalità di verifica e controllo del piano di appoggio del ponteggio (portata della superficie, omogeneità, ripartizione del carico, elementi di appoggio, ecc.),
  - 7.3. modalità di tracciamento del ponteggio, impostazione della prima campata, controllo della verticalità, livello/bolla del primo impalcato, distanza tra ponteggio (filo impalcato di servizio) e opera servita, ecc.,
  - 7.4. descrizione dei DPI utilizzati nelle operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio del ponteggio e loro modalità di uso, con esplicito riferimento all'eventuale sistema di arresto caduta utilizzato ed ai relativi punti di ancoraggio,
  - 7.5. descrizione delle attrezzature adoperate nelle operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio del ponteggio e loro modalità di installazione ed uso,
  - 7.6. misure di sicurezza da adottare in presenza, nelle vicinanze del ponteggio, di linee elettriche aeree nude in tensione, di cui all'articolo 117,
  - 7.7. tipo e modalità di realizzazione degli ancoraggi,
  - 7.8. misure di sicurezza da adottare in caso di cambiamento delle condizioni meteorologiche (neve, vento, ghiaccio, pioggia) pregiudizievoli alla sicurezza del ponteggio e dei lavoratori,
  - 7.9. misure di sicurezza da adottare contro la caduta di materiali e oggetti;
8. Illustrazione delle modalità di montaggio, trasformazione e smontaggio, riportando le necessarie sequenze «passo dopo passo», nonché descrizione delle regole puntuali/specifiche da applicare durante le suddette operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio («istruzioni e progetti particolareggiati»), con l'ausilio di elaborati esplicativi contenenti le corrette istruzioni, privilegiando gli elaborati grafici costituiti da schemi, disegni e foto;

9. Descrizione delle regole da applicare durante l'uso del ponteggio;  
 10. Indicazioni delle verifiche da effettuare sul ponteggio prima del montaggio e durante l'uso (vedasi ad es. allegato XIX).

- 159)** Copia del Pi.M.U.S. deve essere tenuta ed esibita, a richiesta degli organi di vigilanza, nei cantieri in cui vengono usati ponteggi (art. 134, comma 1, D.Lgs 81/08)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*
- 160)** Il ponteggio deve essere montato o trasformato a regola d'arte e conformemente al Pi.M.U.S. (art. 136, comma 6, D.Lgs 81/08)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da 1.000 a 4.800 euro (art. 159, co.2.b)*
- 161)** Il ponteggio deve essere montato, smontato o trasformato sotto la diretta sorveglianza di un preposto e ad opera di lavoratori che hanno ricevuto una formazione adeguata e mirata alle operazioni previste (art. 136, comma 6, D.Lgs 81/08)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da 1.000 a 4.800 euro (art. 159, co.2.b)*
- 162)** Il ponteggio deve essere conservato in efficienza per la intera durata del lavoro e sottoposto, durante l'uso, alle verifiche di cui al p.to 2 dell'allegato XIX (art. 112, comma 1, D.Lgs 81/08)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da 1.000 a 4.800 euro (art. 159, co.2.b)*

#### 2.18.2 Allegato XIX - 2 - Verifiche durante l'uso dei ponteggi metallici fissi

- Controllare che il disegno esecutivo:
  - Sia conforme allo schema tipo fornito dal fabbricante del ponteggio;
  - Sia firmato dal responsabile del cantiere per conformità agli schemi tipo forniti dal fabbricante del ponteggio;
  - Sia tenuto in cantiere, a disposizione degli organi di vigilanza, unitamente alla copia del libretto di cui all'autorizzazione ministeriale.
- Controllare che per i ponteggi di altezza superiore a 20 metri e per i ponteggi non conformi agli schemi tipo:
  - Sia stato redatto un progetto, firmato da un ingegnere o architetto abilitato a norma di legge all'esercizio della professione;
  - Che tale progetto sia tenuto in cantiere a disposizione dell'autorità di vigilanza, unitamente alla copia del libretto di cui all'autorizzazione ministeriale.
- Controllare che vi sia la documentazione dell'esecuzione, da parte del responsabile di cantiere, dell'ultima verifica del ponteggio di cui trattasi, al fine di assicurarne l'installazione corretta ed il buon funzionamento.
- Controllare che qualora siano montati sul ponteggio tabelloni pubblicitari, graticci, teli o altre schermature sia stato redatto apposito calcolo, eseguito da Ingegnere o da Architetto abilitato a norma di legge all'esercizio della professione, in relazione all'azione del vento presumibile per la zona ove il ponteggio è montato. In tale calcolo deve essere tenuto conto del grado di permeabilità delle strutture servite.
- Controllare che sia mantenuto un distacco congruente con il punto 2.1.4.3 dell'allegato XVIII o l'articolo 138, comma 2, della Sezione V tra il bordo interno dell'impalcato del ponteggio e l'opera servita.
- Controllare che sia mantenuta l'efficienza dell'elemento parasassi, capace di intercettare la caduta del materiale dall'alto.
- Controllare il mantenimento dell'efficienza del serraggio dei giunti, secondo le modalità previste dal fabbricante del ponteggio, riportate nel libretto di cui all'autorizzazione ministeriale.
- Controllare il mantenimento dell'efficienza del serraggio dei collegamenti fra gli elementi del ponteggio, secondo le modalità previste dal fabbricante del ponteggio, riportate nel libretto di cui all'autorizzazione ministeriale.
- Controllare il mantenimento dell'efficienza degli ancoraggi, secondo le modalità previste dal fabbricante del ponteggio riportate nel libretto di cui all'autorizzazione ministeriale.
- Controllare il mantenimento della verticalità dei montanti, ad esempio con l'utilizzo del filo a piombo.
- Controllare il mantenimento dell'efficienza delle controventature di pianta e di facciata mediante:
  - Controllo visivo della linearità delle aste delle diagonali di facciata e delle diagonali in pianta;
  - Controllo visivo dello stato di conservazione dei collegamenti ai montanti delle diagonali di facciata e delle diagonali in pianta;
  - Controllo visivo dello stato di conservazione degli elementi di impalcato aventi funzione di controventatura in pianta.
- Controllare il mantenimento in opera dei dispositivi di blocco degli elementi di impalcato.
- Controllare il mantenimento in opera dei dispositivi di blocco o dei sistemi antisfilamento dei fermapiedi.

- 163)** Le parti di ponteggio non pronte per l'uso devono essere delimitate con elementi materiali che impediscono l'accesso alle zone di pericolo ed evidenziate mediante apposita segnaletica conforme al Titolo V (art. 136, comma 5, D.Lgs 81/08)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da 1.000 a 4.800 euro (art. 159, co.2.b)*

- 164)** Le modifiche al ponteggio devono essere subito riportate sul disegno esecutivo (art. 134, comma 2, D.Lgs 81/08)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*
- 165)** Le modifiche al ponteggio devono restare nell'ambito dello schema tipo che ha giustificato l'esenzione dall'obbligo del calcolo (art. 134, comma 2, D.Lgs 81/08)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*
- 166)** Prima di reimpiegare elementi di ponteggi di qualsiasi tipo si deve provvedere alla loro verifica per eliminare quelli non ritenuti più idonei ai sensi dell'allegato XIX (art. 112, comma 2, D.Lgs 81/08)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da 1.000 a 4.800 euro (art. 159, co.2.b)*
- 167)** Il preposto, ad intervalli periodici o dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione di lavoro deve assicurarsi della verticalità dei montanti, del giusto serraggio dei giunti, della efficienza degli ancoraggi e dei controventi, curando l'eventuale sostituzione o il rinforzo di elementi inefficienti (art. 137, comma 1, D.Lgs 81/08)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*
- 168)** I vari elementi metallici devono essere difesi dagli agenti nocivi esterni con idonei sistemi di protezione (art. 137, comma 2, D.Lgs 81/08)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*
- 169)** Gli elementi dei ponteggi devono portare impressi, in modo visibile e indelebile, il marchio del fabbricante (art. 135, D.Lgs 81/08)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*
- 170)** I piani di posa degli elementi di appoggio del ponteggio devono avere una capacità portante sufficiente (art. 136, comma 4, lettera b, D.Lgs 81/08)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da 1.000 a 4.800 euro (art. 159, co.2.b)*
- 171)** L'estremità inferiore di ogni montante deve essere sostenuta da una piastra di base [basetta] di adeguate dimensioni corredata da elementi di ripartizione del carico (art. 122, D.Lgs 81/08 in connessione con il p.to 2.2.1.2 dell'allegato XVIII)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto fino a sei mesi o con l'ammenda da 2.500 a 6.400 euro (art. 159, co.2.a)*
- 172)** Deve essere impedito lo scivolamento degli elementi di appoggio del ponteggio mediante idonei sistemi di fissaggio o con un dispositivo antiscivolo (art. 136, comma 4, lettera a, D.Lgs 81/08)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da 1.000 a 4.800 euro (art. 159, co.2.b)*
- 173)** Deve essere impedito che gli elementi che compongono il ponteggio possano spostarsi durante l'uso (art. 136, comma 4, lettera f, D.Lgs 81/08)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da 1.000 a 4.800 euro (art. 159, co.2.b)*
- 174)** Devono essere predisposti idonei sistemi di accesso ai piani di lavoro al fine di evitare la salita e la discesa lungo i montanti (art. 111, comma 2, D.Lgs 81/08)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*
- 175)** Le scale a mano usate per l'accesso ai vari piani dei ponteggi e delle impalcature non devono essere poste l'una in prosecuzione dell'altra (art. 113, comma 4, D.Lgs 81/08)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*
- 176)** Le scale che servono a collegare stabilmente due ponti, quando sono sistemate verso la parte esterna del ponte, devono essere provviste sul lato esterno di un corrimano parapetto (art. 113, comma 4, D.Lgs 81/08)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*

- 177)**• fatto divieto ai lavoratori di salire e scendere lungo i montanti (art. 138, comma 4, D.Lgs 81/08)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*  
*I lavoratori autonomi sono puniti con l'arresto fino a un mese o con l'ammenda da 200 a 600euro (art. 160, co.1.c)*
- 178)**• fatto divieto ai lavoratori di gettare dall'alto gli elementi del ponteggio (art. 138, comma 3, D.Lgs 81/08)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*  
*I lavoratori autonomi sono puniti con l'arresto fino a un mese o con l'ammenda da 200 a 600euro (art. 160, co.1.c)*
- 179)**Nei ponteggi prefabbricati il parapetto deve essere alto almeno 95 cm ed avere un fermapiede di almeno 15 cm (art. 138, comma 5, D.Lgs 81/08 con l'art.)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*
- 180)**Devono essere eliminati gli spazi vuoti pericolosi fra gli elementi che costituiscono gli impalcati e i dispositivi verticali di protezione collettiva contro le cadute (art. 136, comma 4, lettera f, D.Lgs 81/08)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da 1.000 a 4.800 euro (art. 159, co.2.b)*
- 181)**Le tavole che costituiscono l'impalcato devono essere fissate in modo che non possano scivolare sui traversi metallici (art. 138, comma 1, D.Lgs 81/08)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*
- 182)**Nei ponteggi prefabbricati la distanza dell'intavolato dalla muratura non deve essere superiore a 20 cm (art. 138, comma 2, D.Lgs 81/08)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*
- 183)**Gli impalcati e ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza costruito come il ponte a distanza non superiore a 2,50 m (art. 128, comma 1, D.Lgs 81/08). E' ammessa deroga, ai sensi dell'art. 128 per i ponti sospesi, per le torri di carico, per i ponti a sbalzo, quando vengano eseguiti lavori di manutenzione e di riparazione di durata non superiore a cinque giorni.  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a sei mesi o con l'ammenda da 2.500 a 6.400 euro (art. 159, co.2.a)*
- 184)**Sopra i ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccettuato quello temporaneo dei materiali ed attrezzi necessari ai lavori (art. 124, comma 1, D.Lgs 81/08)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*  
*I lavoratori autonomi sono puniti con l'arresto fino a un mese o con l'ammenda da 200 a 600 euro (art. 160, co.1.c)*
- 185)**Lo spazio occupato dai materiali sopra i ponti di servizio e sulle impalcature in genere deve consentire i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro (art. 124, comma 2, D.Lgs 81/08)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*  
*I lavoratori autonomi sono puniti con l'arresto fino a un mese o con l'ammenda da 200 a 600 euro (art. 160, co.1.c)*
- 186)**Le zone di transito e stazionamento devono essere protette con un impalcato di sicurezza (mantovana) o una chiusura a graticci sul fronte del ponteggio di pari efficacia o con la segregazione dell'area sottostante (art. 129, comma 3, D.Lgs 81/08)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*
- 187)**Per ogni piano di ponte devono essere applicati due correnti, di cui uno può fare parte del parapetto (art. 136, comma 3, D.Lgs 81/08)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da 1.000 a 4.800 euro (art. 159, co.2.b)*
- 188)**L'altezza dei montanti deve superare di almeno m 1,20 l'ultimo impalcato; dalla parte interna dei montanti devono essere applicati correnti e tavola fermapiede a protezione esclusivamente dei lavoratori che operano sull'ultimo impalcato (art. 125, comma 4, D.Lgs 81/08)

*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*

- 189)** Il ponteggio deve essere opportunamente controventato sia in senso longitudinale che trasversale [secondo relazione tecnica] (art. 122, D.Lgs 81/08 in connessione con il p.to 2.2.1.3 dell'allegato XVIII)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a sei mesi o con l'ammenda da 2.500 a 6.400 euro (art. 159, co.2.a)*
- 190)** Il ponteggio deve essere efficacemente ancorato alla costruzione (art. 125, comma 6, D.Lgs 81/08)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*
- 191)** Gli ancoraggi del ponteggio devono essere in numero sufficiente e realizzati in conformità alla relazione tecnica, comunque almeno in corrispondenza ad ogni due piani di ponteggio e ad ogni due montanti, con disposizione di ancoraggi a rombo o di pari efficacia (art. 125, comma 6, D.Lgs 81/08)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*

## 2.19 PONTI SU CAVALLETTI

- 192)** I ponti su cavalletti non devono aver altezza superiore a due metri e devono essere conformi ai requisiti indicati al punto 2.2.2 dell'allegato XVIII (art. 139, D.Lgs 81/08)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*
- 193)** I ponti su cavalletti non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi (art. 139, D.Lgs 81/08)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*
- 194)** I piedi dei ponti su cavalletti devono essere irrigiditi mediante tiranti normali e diagonali (art. 139, D.Lgs 81/08 in connessione con il p.to 2.2.2.1 dell'allegato XVIII)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*
- 195)** I ponti su cavalletti devono poggiare sempre su piano stabile e ben livellato (art. 139, D.Lgs 81/08 in connessione con il p.to 2.2.2.1 dell'allegato XVIII)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*
- 196)** Nei ponti su cavalletti la distanza massima tra due cavalletti consecutivi può essere di 3,60 m, quando si usino tavole con sezione trasversale di cm 30x5 e lunghe m 4. Quando si usino tavole di dimensioni trasversali minori esse devono poggiare su tre cavalletti (art. 139, D.Lgs 81/08 in connessione con il p.to 2.2.2.2 dell'allegato XVIII)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*
- 197)** Nei ponti su cavalletti la larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a 90 cm e le tavole che lo costituiscono devono risultare ben accostate tra loro, non presentare parti a sbalzo superiori a 20 cm ed essere fissate ai cavalletti di appoggio (art. 139, D.Lgs 81/08 in connessione con il p.to 2.2.2.3 dell'allegato XVIII)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*
- 198)** E' vietato usare ponti su cavalletti sovrapposti e ponti con i montanti costituiti da scale a pioli (art. 139, D.Lgs 81/08 in connessione con il p.to 2.2.2.4 dell'allegato XVIII)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*

## 2.20 PONTI A SBALZO

- 199)** Nei casi in cui particolari esigenze non permettono l'impiego di ponti normali, possono essere consentiti ponti a sbalzo purché la loro costruzione risponda a idonei procedimenti di calcolo e ne garantisca la solidità e la stabilità (art. 127, D.Lgs 81/08)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da 1.000 a 4.800 euro (art. 159, co.2.b)*

**200)** I ponti a sbalzo in legno devono essere conformi alle norme di cui al p.to 2.1.6 dell'allegato XVIII (**art. 122, D.Lgs 81/08**)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a sei mesi o con l'ammenda da 2.500 a 6.400 euro (art. 159, co.2.a)*

#### 2.20.1 Allegato XVIII - 2.1.6. Ponti a sbalzo

2.1.6.1. Per il ponte a sbalzo in legno di cui all'articolo 127 del Capo IV devono essere osservate le seguenti norme:

- a) l'intavolato deve essere composto con tavole a stretto contatto, senza interstizi che lascino passare materiali minuti, e il parapetto del ponte deve essere pieno; quest'ultimo può essere limitato al solo ponte inferiore nel caso di più ponti sovrapposti;
- b) l'intavolato non deve avere larghezza utile maggiore di metri 1,20;
- c) i traversi di sostegno dell'impalcato devono essere solidamente ancorati all'interno a parte stabile dell'edificio ricorrendo eventualmente all'impiego di saettoni; non è consentito l'uso di contrappesi come ancoraggio dei traversi, salvo che non sia possibile provvedere altrimenti;
- d) i traversi devono poggiare su strutture e materiali resistenti;
- e) le parti interne dei traversi devono essere collegate rigidamente fra di loro con due robusti correnti, di cui uno applicato contro il lato interno del muro o dei pilastri e l'altro alle estremità dei traversi in modo da impedire qualsiasi spostamento.

**201)** I ponti a sbalzo devono avere un sottoponte di sicurezza costruito come il ponte a distanza non superiore a 2,50 m quando vengono eseguiti lavori di costruzione o lavori di manutenzione e di riparazione di durata superiore a cinque giorni (**art. 128, comma 2, D.Lgs 81/08**)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*

**202)** Per le opere di casseratura dei pilastri perimetrali in c.a., in assenza di ponteggi, deve essere sistemato, all'altezza del piano raggiunto, un regolare ponte di sicurezza a sbalzo, avente larghezza utile di almeno m 1,20 (**art. 129, comma 1, D.Lgs 81/08**)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da 1.000 a 4.800 euro (art. 159, co.2.b)*

**203)** Le armature di sostegno del cassero per il getto della successiva soletta o della trave perimetrale, non devono essere lasciate sporgere dal filo del fabbricato più di 40 centimetri (**art. 129, comma 2, D.Lgs 81/08**)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*

## 2.21 PONTI SU RUOTE

**204)** Devono essere messe a disposizione dei lavoratori che utilizzano il ponte su ruote le istruzioni d'uso fornite dal costruttore (**art. 71, comma 4, lettera a.2, D.Lgs 81/08**)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con la pena dell'arresto da tre a sei mesi o con l'ammenda da 2.500 a 6.400 euro (art. 87, co.2.c)*

#### 2.21.1 Art. 71. Obblighi del datore di lavoro

4. Il datore di lavoro prende le misure necessarie affinché:

- a) le attrezzature di lavoro siano:
- 2) [...] siano corredate, ove necessario, da apposite istruzioni d'uso e libretto di manutenzione;

**205)** I ponti su ruote [trabatello o torre mobile da lavoro secondo UNI HD1004 conforme all'allegato XXIII] devono essere installati in conformità alle istruzioni del fabbricante (**art. 71, comma 4, lettera a.1, D.Lgs 81/08**) [**vedi p.to 71) pag.16**]  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con la pena dell'arresto da tre a sei mesi o con l'ammenda da 2.500 a 6.400 euro (art. 87, co.2.c)*

**206)** I ponti su ruote [trabatello o torre mobile da lavoro secondo UNI HD1004 conforme all'allegato XXIII] devono avere una base di ampiezza sufficiente da evitarne il ribaltamento durante gli spostamenti o a causa del vento (**art. 140, comma 1, D.Lgs 81/08**)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*

**207)** Il piano di scorrimento delle ruote del ponte mobile [trabatello o torre mobile da lavoro secondo UNI HD1004 conforme all'allegato XXIII] deve risultare livellato (**art. 140, comma 2, D.Lgs 81/08**)

*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*

**208)** Il carico del ponte su ruote [trabatello o torre mobile da lavoro secondo UNI HD1004 conforme all'allegato XXIII] sul terreno deve essere opportunamente ripartito con tavoloni o altro mezzo equivalente (art. 140, comma 2, D.Lgs 81/08)

*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*

**209)** Le ruote del ponte mobile in opera [trabatello o torre mobile da lavoro secondo UNI HD1004 conforme all'allegato XXIII] devono essere saldamente bloccate con cunei dalle due parti o sistemi equivalenti, in ogni caso deve essere impedito lo spostamento involontario durante l'esecuzione dei lavori in quota (art. 140, comma 3, D.Lgs 81/08)

*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da 1.000 a 4.800 euro (art. 159, co.2.b)*

**210)** I ponti su ruote [trabatello] devono essere ancorati alla costruzione almeno ogni due piani (art. 140, comma 4, D.Lgs 81/08). E' ammessa deroga a tale obbligo solo nei casi previsti nell'allegato XXIII per i ponti conformi alla norma UNI EN 1004 o che hanno superato le prove di rigidità previste dalla predetta norma tecnica.

*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*

#### 2.21.2 Allegato XXIII - Deroga ammessa per i ponti su ruote a torre

*E' ammessa deroga per i ponti su ruote a torre alle seguenti condizioni:*

a) il ponte su ruote sia costruito conformemente alla norma tecnica UNI EN 1004;

b) il costruttore fornisca la certificazione del superamento delle prove di rigidità, di cui all'appendice A della norma tecnica citata, emessa da un laboratorio ufficiale.

*Per i laboratori ufficiali si intendono: {omissis}*

c) l'altezza del ponte su ruote non superi 12 m se utilizzato all'interno (assenza di vento) e 8 m se utilizzato all'esterno (presenza di vento);

d) per i ponti su ruote utilizzati all'esterno degli edifici sia realizzato, ove realizzato, ove possibile, un fissaggio all'edificio o altra struttura;

e) per il montaggio, uso e smontaggio del ponte su ruote siano seguite le istruzioni indicate dal costruttore in un apposito manuale redatto in accordo alla norma tecnica UNI EN 1004.

2. L'attrezzatura di cui al punto 1 è riconosciuta ed ammessa se legalmente fabbricata o commercializzata in altro Paese membro dell'Unione europea o nei Paesi aderenti all'accordo sullo spazio economico europeo, in modo da garantire un livello di sicurezza equivalente a quello garantito sulla base delle disposizioni, specifiche tecniche e standard previsti dalla normativa italiana in materia.

**211)** La verticalità dei ponti su ruote [trabatello o torre mobile da lavoro secondo UNI HD1004 conforme all'allegato XXIII] deve essere controllata con livello o con pendolino (art. 140, comma 5, D.Lgs 81/08)

*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*

**212)** I ponti su ruote [trabatello o torre mobile da lavoro secondo UNI HD1004 conforme all'allegato XXIII] non devono essere spostati quando su di essi si trovano lavoratori o carichi (art. 140, comma 6, D.Lgs 81/08)

*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*

## 2.22 SCALE FISSE

**213)** Predisporre su tutti i lati aperti delle scale fisse in costruzione e dei pianerottoli, fino alla posa in opera delle ringhiere, un parapetto normale completo di tavola fermapiè (art. 147, comma 1, D.Lgs 81/08)

*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da 1.000 a 4.800 euro (art. 159, co.2.b)*

**214)** Predisporre un robusto impalcato posto all'altezza del pavimento del primo piano del vano scala a difesa delle persone transittanti al piano terreno contro la caduta di materiali (art. 147, comma 2, D.Lgs 81/08)

*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*

**215)** Le rampe delle scale in costruzione prive di gradini devono essere sbarrate o munite di intavolati larghi almeno 60 cm muniti di listelli trasversali con interasse non superiore a 40 cm (art. 147, comma 3, D.Lgs 81/08)

*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*

**216)**Le scale a pioli più alte più di 5 m, fissate su pareti o incastellature verticali o aventi una inclinazione superiore a 75 gradi, devono essere contornate a partire da 2,50 m dal pavimento o dai ripiani, di una solida gabbia metallica di protezione avente maglie o aperture di ampiezza tale da impedire la caduta accidentale della persona verso l'esterno. La parete della gabbia opposta al piano dei pioli non deve distare da questi più di cm 60 (art. 113, comma 2, D.Lgs 81/08)

*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*

## 2.23 SCALE PORTATILI

**217)**Per i lavori da effettuarsi in quota (oltre i due metri di altezza) possono essere usate scale a pioli solo nei casi in cui l'uso di altre attrezzature di lavoro considerate più sicure non è giustificato a causa del limitato livello di rischio e della breve durata di impiego oppure delle caratteristiche esistenti dei siti che non si possono modificare (art. 111, comma 3, D.Lgs 81/08)

*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*

**218)**Le scale portatili non devono avere listelli di legno inchiodati sui montanti (art. 113, comma 3, D.Lgs 81/08)

*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*

**219)**Le scale portatili devono essere provviste di dispositivi antisdrucchiolevoli alle estremità inferiori dei due montanti e, se necessario, di ganci di trattenuta o appoggi antisdrucchiolevoli alle estremità superiori (art. 113, comma 3, D.Lgs 81/08)

*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*

**220)**Le scale portatili devono poggiare su un supporto che garantisca la posizione orizzontale dei pioli (art. 113, comma 6, lettera a, D.Lgs 81/08)

*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*

**221)**Quando l'uso delle scale portatili, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericolo di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altra persona (art. 113, comma 5, D.Lgs 81/08)

*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*

**222)**Le scale a pioli usate per l'accesso devono sporgere a sufficienza oltre il piano servito se non vi sono altri dispositivi di presa (art. 113, comma 6, lettera d, D.Lgs 81/08)

*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*

**223)**Le scale a pioli devono essere utilizzate in modo che il lavoratore possa disporre in qualsiasi momento di un appoggio e di una presa sicuri (art. 113, comma 7, D.Lgs 81/08)

*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*

## 2.24 SCAVI E VIABILITÀ

**224)**Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro (art. 108, D.Lgs 81/08 in connessione con il punto 1.4 allegato XVIII)

*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da 1.000 a 4.800 euro (art. 159, co.2.b)*

**225)**Fermo restando quanto previsto al punto 1 dell'allegato XVIII, durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli (art. 108, D.Lgs 81/08)

*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da 1.000 a 4.800 euro (art. 159, co.2.b)*

- 226)** Le rampe di accesso al fondo degli scavi di splateamento o di sbancamento devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi (**art. 108, D.Lgs 81/08** in connessione con il p.to 1.1 dell'allegato XVIII)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da 1.000 a 4.800 euro (art. 159, co.2.b)*
- 227)** L'accesso pedonale al fondo dello scavo deve essere reso indipendente dall'accesso carrabile; solo nel caso in cui non fosse possibile realizzare tale accesso, la larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 centimetri, oltre la sagoma di ingombro del veicolo (**art. 108, D.Lgs 81/08** in connessione con il p.to 1.1 dell'allegato XVIII)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da 1.000 a 4.800 euro (art. 159, co.2.b)*
- 228)** Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri lungo l'altro lato (**art. 108, D.Lgs 81/08** in connessione con il p.to 1.1 dell'allegato XVIII)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da 1.000 a 4.800 euro (art. 159, co.2.b)*
- 229)** I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i due metri (**art. 108, D.Lgs 81/08** in connessione con il p.to 1.2 dell'allegato XVIII)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da 1.000 a 4.800 euro (art. 159, co.2.b)*
- 230)** Le alzate dei gradini ricavati in terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti o altri sistemi che garantiscano idonea stabilità (**art. 108, D.Lgs 81/08** in connessione con il p.to 1.3 dell'allegato XVIII)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da 1.000 a 4.800 euro (art. 159, co.2.b)*
- 231)** Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro (**art. 108, D.Lgs 81/08** in connessione con il p.to 1.4 dell'allegato XVIII)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da 1.000 a 4.800 euro (art. 159, co.2.b)*
- 232)** Le pareti delle fronti di attacco dello scavo, eseguite senza l'impiego di escavatori meccanici, se previsto l'accesso di lavoratori, devono avere una inclinazione ed un tracciato tale da impedire franamenti (**art. 118, comma 1, D.Lgs 81/08**)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto fino a sei mesi o con l'ammenda da 2.500 a 6.400 euro (art. 159, co.2.a)*
- 233)** Negli scavi di sbancamento, quando per la particolare natura del terreno o per cause di pioggia, di infiltrazioni, di gelo o disgelo, op per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno (**art. 118, comma 2, D.Lgs 81/08** in connessione con l'allegato I)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto fino a sei mesi o con l'ammenda da 2.500 a 6.400 euro (art. 159, co.2.a)*

#### 2.24.1 NOTA: scavi

L'accertamento della stabilità può essere condotto mediante apposita relazione geotecnica.

Si ricorda che, in base a quanto previsto dall'Allegato I la mancanza di armature di sostegno e di relazione tecnica di consistenza del terreno l'attività imprenditoriale è soggetta all'adozione del provvedimento di sospensione

- 234)** Negli scavi in sottomurazione devono essere adottate idonee armature e precauzioni atte ad evitare l'indebolimento delle fondazioni (**art. 119, comma 4, D.Lgs 81/08**)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da 1.000 a 4.800 euro (art. 159, co.2.b)*
- 235)** Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo d'azione dell'escavatore e, comunque, sul ciglio del fronte di attacco (**art. 118, comma 3, D.Lgs 81/08**)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto fino a sei mesi o con l'ammenda da 2.500 a 6.400 euro (art. 159, co.2.a)*

- 236)** Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo (**art. 118, comma 4, D.Lgs 81/08**)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto fino a sei mesi o con l'ammenda da 2.500 a 6.400 euro (art. 159, co.2.a)*
- 237)** Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di avvicinarsi alla base della parete di attacco (**art. 118, comma 5, D.Lgs 81/08**)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto fino a sei mesi o con l'ammenda da 2.500 a 6.400 euro (art. 159, co.2.a)*
- 238)** In relazione all'altezza dello scavo o alle condizioni di accessibilità del ciglio della platea superiore, la zona superiore di pericolo deve essere almeno delimitata mediante opportune segnalazioni spostabili col proseguire dello scavo (**art. 118, comma 5, D.Lgs 81/08**)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto fino a sei mesi o con l'ammenda da 2.500 a 6.400 euro (art. 159, co.2.a)*
- 239)** Negli scavi di pozzi o in trincea aventi profondità maggiore di 1,5 m, quando non sia accertata la consistenza del terreno [**vedi pag. 38 nota 2.24.1**] devono essere applicate idonee armature di sostegno (**art. 119, comma 1, D.Lgs 81/08** in connessione con l'allegato I)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da 1.000 a 4.800 euro (art. 159, co.2.b)*
- 240)** Nello scavo dei cunicoli che possono presentare pericoli di franamenti della volta e delle pareti, devono predisporre idonee armature da applicarsi man mano che procede il lavoro di avanzamento; la loro rimozione può essere effettuata in relazione al progredire del rivestimento in muratura (**art. 119, comma 3, D.Lgs 81/08**)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da 1.000 a 4.800 euro (art. 159, co.2.b)*
- 241)** Nei lavori in pozzi di fondazione profondi oltre 3 metri deve essere disposto, a protezione degli operai addetti allo scavo ed all'asportazione del materiale scavato, un robusto impalcato con apertura per il passaggio delle benna (**art. 119, comma 6, D.Lgs 81/08**)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da 1.000 a 4.800 euro (art. 159, co.2.b)*
- 242)** Nei pozzi e nei cunicoli deve essere prevista una adeguata assistenza all'esterno e le loro dimensioni devono essere tali da permettere il recupero di un lavoratore infortunato privo di sensi (**art. 119, comma 7, D.Lgs 81/08**)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da 1.000 a 4.800 euro (art. 159, co.2.b)*
- 243)** E' vietato depositare materiali presso il ciglio degli scavi senza che si sia provveduto alle necessarie puntellature (**art. 120, D.Lgs 81/08**)  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*

## 2.25 SERVIZI IGIENICO ASSISTENZIALI

- 244)** I datori di lavoro, i dirigenti e i preposti dell'impresa affidataria e delle imprese esecutrici devono adottare misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII (**art. 96, comma 1, lettera a, D.Lgs 81/08**).  
*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*
- I preposti devono segnalare al datore di lavoro o ai dirigenti delle carenze riscontrate e relative all'allegato XIII (**art. 19 co.1 lettera f, D.Lgs 81/08**, in connessione con l'art. 96, comma 1, lettera a.).  
*I preposti sono puniti con l'arresto fino a due mesi o con l'ammenda da 400 a 1.200 euro (art. 56, co.1.a)*

### 2.25.1 NOTA: servizi igienici

In particolare devono curare che in cantiere siano predisposti:

- spogliatoi riscaldati, muniti di sedili e di armadietti, chiudibili a chiave. In caso di esposizione ad amianto, agenti biologici o altri fattori di rischio specifico, deve essere data la possibilità di tenere separati gli indumenti da lavoro da quelli privati
- servizi igienici forniti di lavandino con acqua corrente calda e fredda e dotati di mezzi detergenti e per asciugarsi
- locali di riposo e refezione, forniti di sedili e di tavoli, ben illuminati, aerati e riscaldati. Nel caso i pasti vengano consumati in cantiere, i lavoratori devono disporre di attrezzature per scaldare e conservare le vivande ed eventualmente di attrezzature per preparare i loro pasti in condizioni di soddisfacente igienicità.
- copia di eventuali convenzioni attivate con strutture aperte al pubblico deve essere conservata in cantiere.

**245)** I monoblocchi prefabbricati usati per spogliatoio, riposo e refettorio devono avere altezza netta non inferiore a m 2,40 ed essere dotati di serramenti apribili per l'aerazione e per l'illuminazione naturale eventualmente integrabile da quella artificiale (art. 96, comma 1, lettera a, D.Lgs 81/08 in connessione con il p.to 5.1 dell'allegato XIII)

*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*

**246)** I bagni mobili chimici possono essere usati solo per particolari esigenze e devono comunque presentare caratteristiche tali da minimizzare il rischio sanitario per gli utenti (art. 96, comma 1, lettera a, D.Lgs 81/08 in connessione con il p.to 3.4 dell'allegato XIII)

*Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con l'arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro (art. 159, co.2.c)*

### 3 appendice

#### 3.1 notifica di cantiere

La notifica di cantiere deve essere inviata a cura del committente o del responsabile dei lavori conformemente all'allegato XII.

È possibile scaricare un modello di notifica dal sito del Dipartimenti di Sanità Pubblica dell'AUSL di Bologna [http://www.dsp-auslbo.it/pdf/psal/not\\_cant.pdf](http://www.dsp-auslbo.it/pdf/psal/not_cant.pdf)

Avvertenza:

*Il modulo di notifica è prodotto al solo fine di facilitare la redazione e l'invio della stessa e può essere sostituito con altra comunicazione contenente tutti i dati previsti dall'allegato XII. Contiene campi obbligatori e campi facoltativi utili per la corretta definizione del cantiere.*

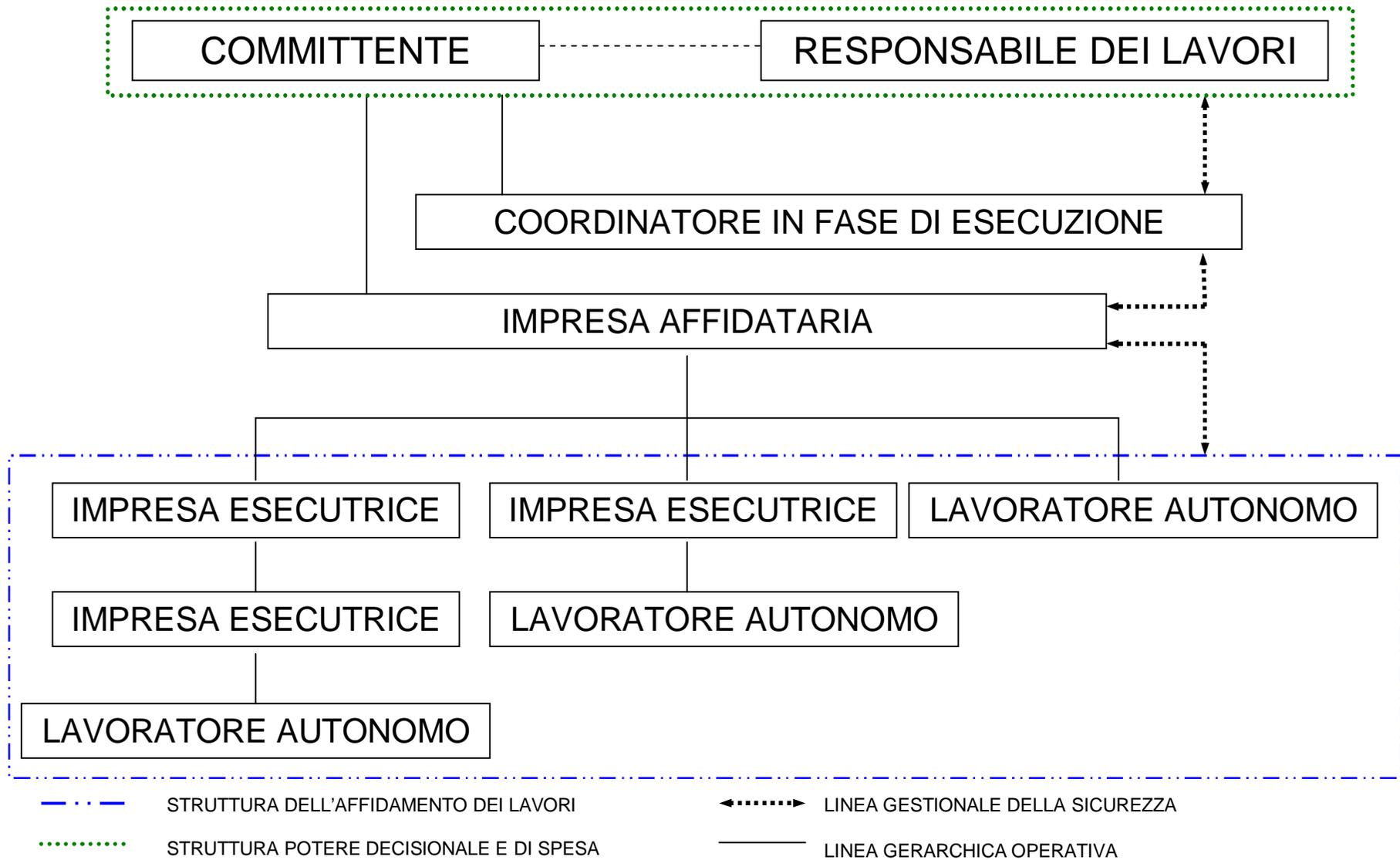
#### 3.2 Schema nomina coordinatore

Nomina del coordinatore della sicurezza in progettazione (CSP) ed del coordinatore della sicurezza in esecuzione (CSE)

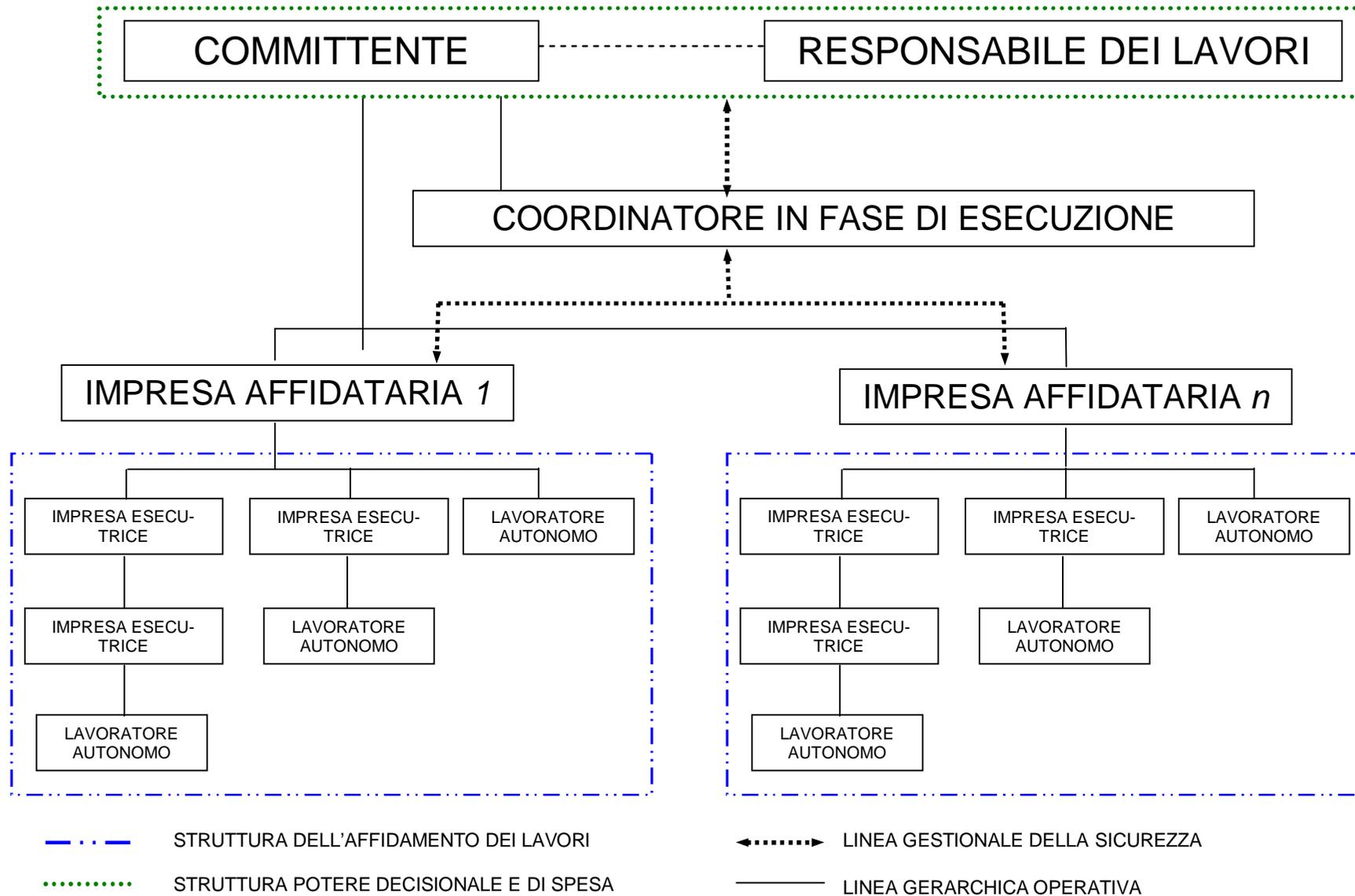
	<b>Cantiere pubblico o cantiere privato con permesso di costruire</b>	<b>Cantiere privato senza permesso di costruire</b>
<b>una impresa</b>	NO CSP / NO CSE	NO CSP / NO CSE
<b>una impresa iniziale poi altre imprese durante le lavorazioni</b>	NO CSP / SI CSE	NO CSP / SI CSE
<b>più imprese</b>	SI CSP / SI CSE	NO CSP / SI CSE

N.B.: qualora sia nominato unicamente il CSE, al momento della sua designazione, egli deve redigere il piano di sicurezza e coordinamento (PSC); tale documento dovrà considerare i soli lavori ancora da effettuarsi. Il CSE dovrà inoltre redigere il fascicolo dell'opera.

3.3 Organigramma sicurezza cantiere D.Lgs. 81/08



3.4 Organigramma sicurezza cantiere D.Lgs. 81/08- APPALTI SCORPORATI -



## INDICE

accesso.....	7; 16; 17; 24; 31; 32; 37; 38	betoniera .....	25
scavo.....	38	bevande alcoliche .....	17
accessori di sollevamento.....	19	buono stato di conservazione .....	17
agenti biologici .....	39	cadute nel vuoto .....	24
aggancio .....	22	Camera di Commercio	
alimentazioni di sicurezza .....	10	certificato .....	1
amianto.....	39	cannello.....	21
ancoraggi.....	32; 34	carichi .....	4; 19; 21; 22; 24; 25; 36
andatoie e passerelle .....	26; 27	carichi sospesi .....	24
pendenza.....	26	posto di caricamento.....	25
tavole .....	27	catene.....	21
anticaduta.....	8; 17	cavalletti.....	34
antisdrucchiolevoli.....	25; 37	cavi flessibili .....	10
aperture.....	3	Certificato di Prevenzione Incendi	
appalto .....	14; 25; 27	contenitori-distributori.....	18
apparecchi di sollevamento .....	1; 19; 21	gruppi elettrogeni .....	18
apparecchi elettrici.....	13	cestello .....	19
argani.....	4	cintura di sicurezza .....	21
armature.....	1; 35; 38; 39	collegamento a terra .....	12
ascensori.....	19	committente.....	5; 9; 27
ASL .....	20	conduttori elettrici .....	12; 13
attrezzature		giallo-verde .....	12
rumore .....	2	H07RN-F.....	11; 13
vibrazioni.....	2	PVC .....	11
attrezzature .....	1	consistenza del terreno.....	39
attrezzature .....	6	contatti diretti .....	8
attrezzature .....	8	contatti indiretti.....	10
attrezzature .....	12	contenitori per il trasporto pallettizzato.....	22
attrezzature .....	14	contenitori-distributori.....	18
attrezzature .....	16	controlli trimestrali .....	21
attrezzature .....	17	controventi .....	32
attrezzature		coordinatore per la progettazione.....	4
noleggio .....	17	coordinatore per l'esecuzione dei lavori .4; 14; 29	
attrezzature .....	17	coperture .....	17
attrezzature .....	17	cordoni prolungatori .....	13
attrezzature .....	18	crollo .....	25
attrezzature .....	21	cunicoli .....	39
attrezzature .....	21	datore di lavoro .....	14; 18
attrezzature .....	21	tessera di riconoscimento.....	25
attrezzature		deleghe statutarie in materia di sicurezza sul	
crollo e ribaltamento .....	25	lavoro .....	1
attrezzature .....	37	demolizione.....	1; 6; 7
attrezzature di lavoro.....	14; 16; 17; 18; 21; 37	dichiarazione di conformità .....	1; 9; 14
fabbricazione, vendita, noleggio.....	17	direttive comunitarie.....	17; 18; 19
senza conduttore.....	17	disegno esecutivo .....	1; 30; 32
autorizzazione ministeriale.....	1; 30	dispersori.....	12; 13
barriere .....	23; 24	dispositivi di protezione.....	7; 10; 14; 17; 24
basetta.....	32	dispositivi di sezionamento.....	9; 10

dispositivi per l'interruzione di emergenza.....9	imprese esecutrici .....4; 5; 29; 39
distanza dell'intavolato	influenze atmosferiche..... 25
ponteggi.....33	informazione ..... 1; 5
ditte esecutrici.....29	installazione ..... 1; 9; 20
documento di valutazione	intavolati ..... 36
rumore .....2	interventi di protezione e prevenzione ..... 29
vibrazioni.....2	isolamento supplementare..... 13
doppio isolamento..... 10; 12	ISPESL .....1; 19; 20
DPI..... 7; 17	istruzioni d'uso ..... 19
due metri..... 6; 16; 37; 38	lavoratori addetti .....7; 14; 17
elementi	lavoratori autonomi .....4; 5; 14; 27
ponteggi..... 6; 7; 24; 31; 32; 33	lavori in quota ..... 7; 17
elevatori.....3	lavori su coperti..... 17
estintori	lavori temporanei..... 17
contenitori-distributori ..... 18	lavoro in quota ..... 16; 17
gruppi elettrogeni ..... 18	libretto di istruzioni ..... 1
evacuazione ..... 17	linee elettriche ..... 8
fabbricanti..... 1; 17; 21; 32; 35	locali ..... 25
fascicolo tecnico .....5	bagni mobili ..... 40
fermapiede ..... 3; 33; 36	illuminazione..... 40
formazione..... 1; 7; 18; 21; 31	locali di riposo..... 39
franamenti..... 38; 39	monoblocchi prefabbricati ..... 40
franco	servizi igienici ..... 39
scavo.....38	spogliatoi..... 39
funi ..... 17; 21	macchine
fusti metallici ..... 19	rumore..... 2
ganci .....37	vibrazioni ..... 2
gas .....21	manutenzione ..... 19; 35
gasolio ..... Vedi gruppi elettrogeni; contenitori-	attestazione..... 17
distributori; Vedi gruppi elettrogeni;	medico competente..... 2
contenitori-distributori	mezzi di trasporto ..... 38
generalità ..... 1; 14	montanti .....3; 32; 34; 37
grado di protezione	scale ..... 33
IPxx ..... 10; 13	noleggio ..... 17
graticci.....30	obbligo del calcolo ..... 32
gru ..... 19; 22	opere provvisorie..... 16; 24
gruppi elettrogeni..... 18	due metri ..... 24
illuminazione ..... 13	fermapiede..... 24
imbracature ..... 21; 22	impalcato..... 24
impalcati .....34	parapetti ..... 24
impalcato .....16; 17; 24; 25; 33; 34; 36; 39	parti a sbalzo ..... 24
ponteggi ..... 32; 33	passerelle..... 24
impalcature	preposto..... 23
ponteggi .....33	sorveglianza ..... 23
impianti .....21	tavole..... 24
installazione ..... 17	parapetti ..... 3; 16; 32; 33; 36; 38
impianti elettrici..... 1; 8; 9; 14	EN13374 ..... 16
impianto di terra..... 12; 14	passerelle ..... 26
imprese ..... 4; 5; 9; 27; 29	pareti
impresa affidataria..... 4; 27; 29; 39	scavo .....1; 38; 39
impresa appaltatrice ..... 25	parti a sbalzo ..... 34

passerelle .....	16; 17	ponteggi .....	1; 6; 34; 38
due metri .....	26	requisiti di sicurezza .....	17
parapetti .....	26	residenza	
pavimenti .....	25	certificato .....	1
pendenza .....	38	resistenza .....	3; 12; 17; 30
pericolo imminente .....	17	responsabile dei lavori .....	5; 27
piani di calpestio		ribaltamento .....	25; 35
parti a sbalzo .....	26	rischi biologici .....	27
passerelle .....	26	rischi di caduta .....	17
tavole .....	26	rischi, interferenziali .....	29
tavole in legno .....	26	rischio immediato .....	25
tavole metalliche .....	26	rumore .....	2
piani inclinati .....	25	DPI .....	2
piano di calpestio		programma delle misure tecniche .....	2
passerelle .....	26	saldatura .....	21
piano di montaggio, uso e smontaggio		sbarco delle persone .....	19
PiMUS .....	1; 30; 31	scale .....	17; 24; 32; 34; 36; 38
piano di sicurezza e coordinamento		scale a pioli .....	37
PSC .....	4; 5; 6; 14; 27; 29	scale aeree .....	24
piano operativo di sicurezza		scale portatili .....	37
POS .....	1; 5; 6; 14; 27; 29	scariche atmosferiche .....	13; 14
piattaforme mobili .....	19	scavo .....	1; 38; 39
ponte sviluppabile .....	19	schema dell'impianto .....	14
ponteggi... 1; 3; 16; 24; 25; 30; 31; 32; 33; 34; 35		schemi tipo .....	30; 32
ponti .....	3; 6; 16; 19; 21; 24; 32; 33; 34; 35; 36	seghe circolari .....	22
ponti a sbalzo .....	24	coltello divisorio .....	22
ponti metallici .....	3	cuffia registrabile .....	22
ponti a sbalzo .....	34	istruzioni d'uso .....	22
ponti su ruote .....	35	manutenzione .....	22
ponti sviluppabili .....	19	schermi fissi .....	22
postazioni fisse .....	25	segnalazioni .....	38; 39
posti di lavoro .....	16; 17; 38	segnaletica .....	25; 31
posto di manovra .....	39	sicurezza sul lavoro .....	17
pozzi .....	39	sistemi di protezione .....	7; 8; 32
preposto .....	1; 6; 7; 29; 30; 31; 39	solai	
prese a spina .....	10; 11; 12	aperture .....	3
presidi sanitari .....	25	sollevamento .....	3; 7; 19; 21; 22; 25
progetto dei lavori .....	4	sottopalchi .....	17
progetto del ponteggio .....	1; 30	sottoponte .....	33; 35
pulizia .....	25	stabilità .....	6; 21; 30; 34; 38
puntellature .....	39	stato di conservazione .....	19; 26
quadri elettrici .....	9; 10	subappalto .....	14; 25
ASC .....	14	tabelloni pubblicitari .....	30
rampe di accesso		tavole .....	3; 17; 33; 34; 38
accesso .....	38	tensione .....	13; 14
rappresentanti della sicurezza		tensioni .....	14
R.L.S. ....	5	tessera di riconoscimento .....	14; 25
recinzione .....	24	trabatello .....	35; 36
recipienti a pressione .....	1	trasportatori a tazze .....	22; 23
registro di controllo .....	1; 19	utensili elettrici portatili .....	12; 13
relazione tecnica		vano scala .....	36

vendita ..... 17  
verifiche periodiche ..... 1; 14; 20  
vibrazioni..... 2

programma delle misure tecniche..... 2  
zona con pericolo di schiacciamento..... 22