



Ente Scuola Edile Chieti



RELAZIONE ATTIVITÀ

(3/06/2013-21/01/2014)

BORSA DI STUDIO IN EDILIZIA 2012
*FORMAZIONE DI TECNICI NEOLAUREATI NELLA PREVENZIONE INFORTUNISTICA
E NEL CONTROLLO DI CANTIERE*



Chieti, li 21/01/2014

Ing. Mariangela Ciancio
Ing. Francesco Fioriti
Arch. Lorenzo Fosco
Arch. Assunta Giammarino
Ing. Elisa Ieie

Premessa

La presente relazione illustra le attività svolte dai giovani tecnici in ambito del progetto “Borse di Studio Formative in Edilizia anno 2012” nel periodo dal 03.06.2013 al 21.01.2014.

Il Progetto, promosso dall'INAIL, è attuato di concerto tra le Scuole Edili / CPT delle Province di Chieti e Pescara coordinate dalla Facoltà di Architettura dell'Università d'Annunzio di Pescara, ha visto l'assegnazione di dieci borse di studio a giovani neolaureati in possesso del titolo di *Coordinatore della Sicurezza* (ai sensi dell'art.98 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i.) della durata di 8 mesi finalizzate alla formazione di *Tecnici esperti della Sicurezza nei Cantieri Edili*.

L'attività formativa prevede una prima fase di *approfondimento* teorico della materia ed una successiva fase di pratica sul campo sviluppata attraverso attività di *supporto alle imprese*.

Di seguito si descriveranno le due macro attività di *approfondimento e supporto alle imprese*.

1. APPROFONDIMENTO

L'attività di approfondimento riguarda principalmente la formazione dei borsisti attraverso :

- corsi di formazione;
- seminari, convegni e incontri;
- analisi della normativa.

Tali attività, servono a prendere maggior coscienza delle problematiche di cantiere e risolverle in maniera efficace.

1.1 Corsi di formazione

I corsi

Durante il periodo di attività presso il Comitato Paritetico Territoriale abbiamo partecipato ai seguenti corsi di formazione:

- corso di base delle “16 ore prima”;
- formazione per lavoratori di base secondo “accordo conferenza Stato-Regioni”;
- corso di formazione preposti ;
- corso per addetti all'uso delle PLE;
- corso per preposti al montaggio, smontaggio trasformazione dei ponteggi;
- corso Grù su Autocarro;
- corso per Addetto al Primo Soccorso;
- corso per Addetto al RLS;
- corso Piattaforme di Lavoro Elevabili;
- corso Addetto emergenza incendio ed evacuazione.

Nel **corso base delle “16 ore prima”**, di stampo prettamente pratico per il primo avvio dei lavoratori nel campo dell'edilizia, ci è stato illustrato il funzionamento delle principali macchine da cantiere (sega circolare, sega ad acqua, sega a mano, betoniera a bicchiere) ed attrezzature manuali nel loro corretto utilizzo. Anche noi borsisti ci siamo esposti in prima persona nell'utilizzo queste macchine trasferendo il nostro sapere dal concetto teorico alla pratica diretta. Questo anche attraverso le procedure propedeutiche per meglio adoperare, le sopra citate attrezzature, in totale sicurezza come la corretta messa a terra delle macchine ad alimentazione elettrica, i sistemi fissi di tutela predisposti sulle macchine stesse ecc....

Personalmente, abbiamo riscontrato utilità in questa prima attività in quanto ci si è messi in “diretto contatto” con quelle che sono le azioni quotidiane realmente svolte in cantiere percependone i rischi e quindi le metodologie di protezione.



Restituzioni fotografiche:

- figura 1 (da sinistra): Operatrice con attrezzo manuale (pala);
- figura 2: Operatrice con betoniera a bicchiere;
- figura 3: Operatore con attrezzo manuale (sega a mano);
- figura 4: Operatrice con sega circolare.

Durante il corso di formazione di base per lavoratori “accordo conferenza Stato-Regioni” abbiamo affrontato il tema della relazione tra rischio-pericolo-prevenzione, a partire da un excursus tra le varie figure che si avvicinano in cantiere e della documentazione da custodire in cantiere relativa alla sicurezza e prevenzione.

In particolare si è discusso della relazione tra le lavorazioni e rischi intrinseci durante l'utilizzo apprestamenti durante l'uso di: ponteggi, scale fisse, ponte su cavalletti, postazioni di lavoro fisse; dei rischi durante i lavori in quota, lavori in prossimità di scavi e linee elettriche; dei rischi relativi al superamento della soglia di rumore, vibrazioni previste dalla normativa ; del rischio biologico e del rischio chimico relazionandoli con esperienze di cantieri pregresse.

In fine abbiamo analizzato le procedure e le metodologie per ridurre ogni eventuale rischio derivante dalle lavorazioni presenti in cantiere valutando la scelta dei vari DPC e DPI.

Il corso di formazione per “preposto di cantiere”, è indispensabile per il lavoratore che voglia assumere un ruolo rilevante all'interno di cantiere, infatti esso traduce in azioni concrete le disposizioni del datore di lavoro, assicurandosi che i lavoratori le rispettino e le mettano in pratica.

Durante il corso sono state affrontate le seguenti tematiche:

- riferimento normativo nazionale;
- obblighi dei lavoratori, del datore di lavoro e del preposto;
- fasi di lavoro particolari per le quali è necessaria la nomina del preposto..

Particolare attenzione è stata data alle responsabilità attive e passive in ogni preposto in proporzione alla propria mansione e alle specifiche attrezzature/mezzi dei quali è responsabile.

In definitiva, il preposto è chiamato a ricoprire un ruolo delicato poiché in assenza del datore di lavoro assolve alle funzioni di controllo e dà disposizioni sulle specifiche lavorazioni, assumendosi la responsabilità delle possibili conseguenze che ne derivano.

Il corso per operatore incaricato all'uso delle “Piattaforme di Lavoro Elevabili” con stabilizzatori e senza si è svolto nella sede della scuola edile di Pescara. Il corso, prettamente pratico, si è concentrato sulle metodologie di utilizzo delle macchine previa indicazione dei sistemi DPI da adottare.

Tematiche affrontate durante il corso teorico:

- Normativa di riferimento e tipologie di Piattaforme di Lavoro Elevabili esistenti;
- Misure di sicurezza generali della macchina e dell'operatore;
- Verifiche documentali sulla macchina;
- Tematiche affrontate durante l'esercitazione pratica:
- Approccio a due diverse tipologie di PLE (con e senza stabilizzatori); addestramento
- alla guida con istruttore e prova pratica individuale a bordo su entrambi i mezzi.



Restituzioni fotografiche:

- Operatori con P.L.E.

Di indubbio interesse è stato il **corso per "Preposti al montaggio, smontaggio trasformazione dei ponteggi"** che ci ha messo a contatto diretto con l'opera provvisoria largamente utilizzata nei cantieri edili, riscontrando le problematiche e i rischi delle fasi di montaggio.

Particolare attenzione è stata data alla formazione tecnico-pratica dei lavoratori addetti al montaggio, smontaggio e trasformazione dei ponteggi metallici, poiché i lavori in quota rappresentano la maggiore causa di infortuni sui cantieri edili.

Il principale rischio per i lavoratori è rappresentato dalla caduta dall'alto, in quanto deriva dalla violazione delle prescrizioni della normativa. Tra le più comuni la mancanza di parapetti, l'uso improprio di scale portatili, l'inidoneità o l'uso erraneo di elementi di ponteggi.

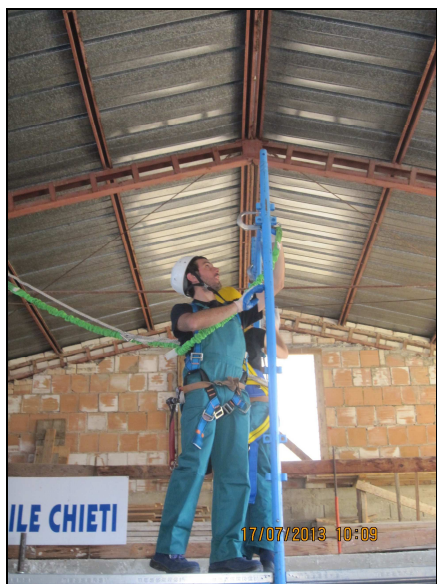
Sono stati inoltre esaminati i contenuti del P.I.M.U.S. (piano di montaggio, uso e trasformazione dei ponteggi) che deve essere predisposto ogni qual volta si monta un ponteggio.

Questo deve essere sempre presente in cantiere, e deve costituire una guida per i lavoratori che si accingono ad utilizzare un ponteggio.

Nella parte del corso dedicata alla pratica si è posto l'accento sulle tre tipologie di ponteggi che è possibile incontrare in cantiere:

- ponteggio a tubi e giunti;
- ponteggio a cavalletti prefabbricati;
- ponteggio multi direzionale.

Gli istruttori ci hanno spiegato le tecnologie di montaggio/smontaggio delle tre tipologie sopraelencate e tutti gli avvertimenti da adottare per la corretta messa in sicurezza degli stessi.



Restituzioni fotografiche:

- figura 1 (da sinistra): Operatori durante il montaggio degli elementi prefabbricati;
- figura 2: Operatori durante il montaggio della tavola fermapiede.

Nel corso di Gru su Autocarro tenutosi presso la sede della Scuola Edile di Chieti Scalo, svoltosi in due giornate, di cui una per la parte teorica e una per la pratica, si è discusso delle caratteristiche della macchina, dei metodi di utilizzo e dei sistemi di prevenzione per una sua corretta manovrazione.

Nella parte pratica ognuno di noi ha manovrato il mezzo movimentando diverse tipologie di materiale con varie tecniche di presa.

Nel corso da RLS, Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, abbiamo esaminato questa figura molto importante ai fini della sicurezza per i lavoratori.

Compiti, obblighi e responsabilità di questa figura che può assumere o le vesti di un dipendente interno all'impresa, o di un soggetto esterno quale RLST (Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza territoriale) o di un soggetto di comparto. (RLSC) ovvero il rappresentante di più imprese che decidono di servirsi della stessa persona.

Di particolare importanza è stato l'incontro con la Psicologa D.ssa Marinelli Cinzia che ha esposto le principali forme di comunicazione, importante per questa figura, che deve relazionarsi con i lavoratori e con il datore di lavoro.

Nel corso di Primo Soccorso tenuto dal Dott. Camplone Fulvio abbiamo esaminato le principali situazioni di emergenza e come farvi fronte in veste di addetto al Primo Soccorso.

Proprio per questo motivo abbiamo imparato a gestire una tipica situazione di incoscienza di un uomo con l'intervento della respirazione bocca a bocca e massaggio cardiaco sia nel caso di un solo addetto, sia nel caso di due addetti.

Il dottore ci ha illustrato il contenuto della cassetta del primo soccorso e del pacchetto di medicazione ponendo particolare attenzione all'utilizzo del misuratore di pressione; infatti abbiamo imparato a misurare la pressione arteriosa tramite il fonendoscopio.

Nel corso **Piattaforme di Lavoro Elevabili** tenutosi presso la sede della Scuola Edile di Chieti Scalo, svoltosi in due giornate, di cui una per la parte teorica e una per la pratica, si è discusso delle caratteristiche della macchina, dei metodi di utilizzo e dei sistemi di prevenzione per una sua corretta manovrazione.

Nella parte pratica ognuno di noi ha manovrato il mezzo simulando diverse tipologie di interventi.

Il corso **Addetto emergenza incendio ed evacuazione** è stato svolto presso la sede della Scuola Edile di Chieti Scalo e si è sviluppato in due giornate. Durante il corso svolto in aula sono state affrontate le seguenti tematiche:

l'incendio e la prevenzione

- Principi sulla combustione e l'incendio;
- prodotti della combustione;
- le sostanze estinguenti;
- triangolo della combustione;
- le principali cause di un incendio;
- effetti dell'incendio sull'uomo;
- rischi alle persone in caso di incendio;
- divieti e limitazioni di esercizio;
- principali accorgimenti e misure comportamentali per prevenire gli incendi.

Protezione antincendio e procedure da adottare in caso di incendio

- Principali misure di protezione antincendio;
- attrezzature ed impianti di estinzione;
- procedure da adottare quando si scopre un incendio o in caso di allarme;
- procedure per l'evacuazione;
- chiamata dei soccorsi;
- rapporti con i vigili del fuoco.

Il corso si pone l'obiettivo di formare adeguatamente i lavoratori che all'interno dell'azienda ricoprono il ruolo di addetti alla prevenzione incendi e gestione emergenze, sulla base della normativa vigente in materia di sicurezza nei luoghi di lavoro con particolare riferimento al D.Lgs. 81/08 e s.m. e al D.M. 10 marzo 1998.

1.2 Seminari, convegni e incontri

Sistemi di protezione contro le cadute dall'alto: Le linee vita

Nella sede della Formedil di Pescara, nel pomeriggio del 12 giugno 2013, si è affrontato il tema delle linee vita in occasione di un seminario che ne ha analizzato gli aspetti burocratici, tecnici e operativi.

Tematiche affrontate durante il seminario:

- Normativa di riferimento e classificazione dei sistemi di ancoraggio;
- Valutazione dei Rischi relativi agli ancoraggi da adottare nei sistemi di protezione contro le cadute dall'alto;
- L'utilizzo delle linee vita per la prevenzione del rischio di caduta dall'alto;
- Gli adempimenti obbligatori per l'utilizzo delle linee vita;
- La scelta, l'uso e la manutenzione dei dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto;
- Il fascicolo tecnico dell'opera;
- Aspetti giuridici e responsabilità della committenza nei lavori di manutenzione delle coperture.

L'importanza di tale incontro si è concretizzata nell'evidenziare la preferenza dei dispositivi di protezione collettiva rispetto a quelli individuali richiamando più volte l'art 115 del D.Lgs 81/2008 "*Sistemi di protezione contro le cadute dall'alto*".

Visita al "Salone della Ricostruzione" all'Aquila (AQ)

In occasione dell'evento tenutosi all'Aquila nei giorni 13-16 Giugno 2013 la scuola edile ha partecipato attivamente presenziando con un stand e illustrando la sua attività. In particolare si è illustrato alle imprese iscritte alla Cassa Edile, i servizi di consulenza GRATUITA, sulla sicurezza nei luoghi di lavoro dai noi borsisti.

Prevenzione e Sicurezza nei luoghi di lavoro a Chieti (CH)

Nel seminario svoltosi a Chieti nella sede del Supercinema si è discusso con le autorità politiche dei cambiamenti in materia di sicurezza sul lavoro e delle aspettative che la normativa nazionale dovrebbe dare per sostenere e tutelare il mondo dell'edilizia. Particolare attenzione si è rivolta al nuovo decreto "del fare" e le semplificazioni che ha introdotto in materia di sicurezza sui cantieri edili.

La sicurezza dei cantieri soggetti a traffico veicolare a L'Aquila (AQ)

Nel seminario svoltosi all'Aquila nella sede dell'ANCE si è discusso dei principali adempimenti previsti dal D.I. 4.3.2013 a carico delle imprese appaltatrici, esecutrici o affidatarie che riguardano:

- le procedure di apposizione della segnaletica stradale
- l'informazione e la formazione (percorso formativo operatori e presposti)
- i dispositivi di protezione individuale.

Per concludere sono stati illustrati i dati infortunistici INAIL nei lavori su strada dal 2008 ad oggi sia a livello nazionale che della realtà locale (L'Aquila).

Visita alla zona rossa dell'Aquila e sopralluogo presso due cantieri della ricostruzione

Accompagnati dai tecnici del CPT dell'Aquila abbiamo avuto l'opportunità di visitare due cantieri importanti della ricostruzione post-sisma dove si è potuto evincere il livello di sicurezza presente e come le diverse imprese riescono a gestire le interferenze lavorative su uno stesso cantiere.

Nel pomeriggio nella sede del CPT dell'Aquila si è tenuto un convegno sulla sicurezza durante i lavori di realizzazione del progetto C.A.S.E. nella fase successiva al sisma con il coordinatore per l'esecuzione Ing. Ardingo Maurizio che ha seguito i lavori.

Workshop "La casa di Teresa" Costruire in terra cruda

Si è tenuto a Casalincontrada (CH) un workshop sulla tecnica costruttiva delle case in terra cruda. Sono intervenuti tecnici e operatori del settore da diverse regioni d'Italia e dell'Estero.

Noi borsisti siamo stati invitati a dare le prime indicazioni in materia di sicurezza sul cantiere ai partecipanti, mediante un vademecum, dove erano riportate le principali regole per un corretto comportamento da seguire in un cantiere edile: i DPI da indossare, le opere provvisorie da utilizzare, come approcciarsi ad un ponteggio, le regole da rispettare prima di avviare una macchina.

Nel corso del Workshop abbiamo effettuato varie visite in cantiere e dato suggerimenti in materia di sicurezza sul cantiere.

Le Macchine in edilizia a Bologna

Nel seminario svoltosi presso l'Ente fiera di Bologna, in occasione del SAIE 2013, si è discusso delle macchine in edilizia approfondendo l'analisi sulle loro caratteristiche ed il loro uso in sicurezza. Questo in quanto nel settore edile sono impiegate numerose tipologie di macchine, alcune delle quali molto complesse, sia per la loro elevata tecnologia, sia per la peculiarità del contesto operativo in cui i lavoratori edili sono chiamati ad operare.

Nell'incontro sono state evidenziate le proprietà di questi strumenti da lavoro, i quali richiedono qualificate competenze e specifiche professionalità per un corretto e sicuro utilizzo. Tali competenze devono essere acquisite, anche attraverso una adeguata formazione e approfondimento tecnico del funzionamento in sicurezza delle tecnologie utilizzate, dagli operatori ma anche dai responsabili di cantiere.

Il seminario è stato tenuto dai principali rappresentanti dell'INAIL e del CPT di Torino, soggetti che pongono a fondamento dei propri obiettivi la tutela del lavoro nelle sue diverse forme, mettendo a disposizione, coerentemente con le necessità del settore, le proprie risorse economiche e professionali.

Visita a l'Aquila, sopralluogo presso due cantieri della ricostruzione

Accompagnati dai tecnici del CPT dell'Aquila abbiamo effettuato su due cantieri della ricostruzione post-sisma la visita consulenziale. In entrambi i cantieri si stava svolgendo la ricostruzione di edifici a seguito della demolizione totale delle vecchie costruzioni danneggiate dal sisma. L'occasione è stata utile per confrontarci con i nostri colleghi del CPT dell'Aquila attraverso le modalità di svolgimento della visita.

1.3 *Analisi della normativa*

L'Ing. Palmerio G., direttore della Scuola Edile / CPT di Chieti, ha illustrato il ruolo e le funzioni dell'ente come istituto paritetico.

Organismi paritetici

L'Ing. Palmerio G., direttore della Scuola Edile / CPT di Chieti, ha illustrato il ruolo e le funzioni dell'ente come istituto paritetico abilitato anche al servizio di consulenza preventiva in termini di

sicurezza alle imprese. A tal proposito, si è analizzato l'art.51 comma 3 del D.Lgs 81/2008: *“Gli organismi paritetici possono supportare le imprese nell'individuazione di soluzioni tecniche e organizzative dirette a garantire e migliorare la tutela della salute e sicurezza sul lavoro”*. Di conseguenza è stato analizzato il rapporto che dovremmo avere, durante i sopralluoghi, con le imprese visitate, ponendoci come un valore aggiunto per il loro operato e non un organo di contrasto.

Analisi della ceck-list

L'Ing.Palmerio ci ha illustrato la ceck list a partire da quella utilizzata negli anni precedenti e ha approfondito ogni punto avendo come riferimento il T.U. 81/2008.

Successivamente dopo questa attenta analisi di concerto si è deciso per una ri-elaborazione della stessa al fine di rendere più fruibile la ceck-list in cantiere.

Asseverazione

Sempre con l'Ing. Palmerio G., si è affrontato il tema dell'asseverazione da parte di tecnici formati e specializzati che, su richiesta delle imprese, rilasciano un'attestazione dello svolgimento delle attività e dei servizi di supporto al sistema delle imprese e quindi l'asseverazione dell'adozione e dell'efficace attuazione dei modelli di organizzazione e gestione della sicurezza, della quale gli organi di vigilanza possono tener conto ai fini della programmazione delle proprie attività.

Il processo di asseverazione è articolato nelle seguenti fasi:

- Istruttoria;
- verifica e attuazione del modello;
- valutativa.

La fase di istruttoria, è caratterizzata da una richiesta dell'asseverazione da parte dell'impresa e dalla verifica dei pre-requisiti per il servizio di accesso all'asseverazione.

La fase di verifica e attuazione del modello invece è caratterizzata da una verifica degli obblighi documentari relativi all'adozione da parte dell'impresa richiedente, una verifica documentale dell'impresa richiedente l'asseverazione.

L'ultima fase è caratterizzata dalla valutazione del rapporto di verifica secondo le opportune modalità.

2. SUPPORTO ALLE IMPRESE

Il percorso formativo è completato sui cantieri attraverso attività di supporto alle imprese, affidate agli *Organismi paritetici* (ai sensi dell'art.51, comma 3, del D.Lgs 81/2008), che prevede sopralluoghi finalizzati all'individuazione di soluzioni tecniche e organizzative dirette a garantire e migliorare la tutela della salute e sicurezza sul lavoro.

Il servizio è completamente gratuito ed è riservato alle sole ditte iscritte alla *Cassa Edile* e/o all'*ANCE* della *Provincia di Chieti*.

Nell'intento di promuovere l'attività di supporto alle imprese si è elaborata un'apposita cartolina da inviare via e-mail a tutte le ditte il cui contatto è inserito nella rubrica dell'*Ente Scuola Edile / CPT*.

LEFAM concept

in SICUREZZA?

Richiedi una visita gratuita

CHIAMA SUBITO **0871.684298**

www.entescuolaedile-cpt.ch.it

**una visita
cambia in meglio
il tuo cantiere**

CPT
COMITATO PROVINCIALE ITALIANO
PER LA PREVENZIONE ORGANIZZATA
DEI RISCHI E LA SICUREZZA DEL LAVORO
CANTIERI

Ente Scuola Edile Chieti

2.1 Visite di cantiere

Le visite prevedono sopralluoghi direttamente in cantiere in cui i borsisti, sia in affiancamento ai tecnici del CPT che in autonomia, verificano lo stato di attuazione delle procedure e degli adempimenti in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro, analizzando la documentazione di cantiere e visionando le fasi lavorative in corso di esecuzione.

La verifica prevede una visita di controllo in cui, attraverso la compilazione di un'apposita Check-list, vengono rilevate le inadempienze in materia di salute e sicurezza nei posti di lavoro, con particolare riguardo a quando indicato nel *Titolo IV – Cantieri temporanei e mobili* del *D.Lgs 81/2008*.

A seguito della visita i tecnici elaborano un *Verbale di visita* con cui si mette a conoscenza l'impresa delle inosservanze riscontrate, evidenziandone la gravità, ed eventualmente viene fissata una seconda visita di cantiere finalizzata alla verifica dell'avvenuta eliminazione delle criticità rilevate nella prima visita.

2.2 Sopralluoghi effettuati in cantiere

I sopralluoghi in cantiere, ad oggi circa 90 tra prima e seconda visita, hanno riguardato 49 cantieri, dandoci l'opportunità di iniziare a confrontarci con la realtà locale.

Dei cantieri visitati, una piccola percentuale appartengono ad una committenza pubblica, mentre la stragrande maggioranza ad una committenza privata.

In relazione alla tipologia delle lavorazioni abbiamo quasi sempre riscontrato ristrutturazioni di fabbricati per civile abitazione, a seguire nuove realizzazioni sempre di carattere abitativo.

Per quanto attiene la parte documentale tutte le imprese da noi visitate:

- **SEMPRE**: hanno una regolare assunzione di tutti i dipendenti, predispongono il POS (Piano operativo di Sicurezza), dotano i lavoratori di dispositivi individuali di protezione, li sottopongono a visita medica e li formano/ informano sui rischi presenti nello specifico cantiere e sono dotate di DURC;
- **QUASI SEMPRE**: hanno gli attestati di formazione dei lavoratori addetti alle specifiche mansioni scaduti;
- **RARAMENTE**: sono presenti le schede di sicurezza dei prodotti e delle sostenze pericolose utilizzate;

Per quanto attiene le verifiche preliminari e D.P.I.:

- **SEMPRE**: il cartello di cantiere è presente ma spesso non compilato in maniera adeguata e non è affiancato dalla notifica preliminare;
- **QUASI SEMPRE**: i presidi sanitari sono presenti in cantiere;
- **RARAMENTE**: quando si effettuano lavori in prossimità di linee elettriche si rispettano le precauzioni di normativa; i datori di lavoro curano la disposizione o l'accatastamento di materiali in modo da evitarne il crollo.

Per quanto attiene i Ponteggi, opere provvisoriale e castelli di carico:

- **SEMPRE**: è presente l'avvenuta formazione dei preposti al montaggio/smontaggio ponteggio;
- **QUASI SEMPRE**: è presente il PIMUS anche se talvolta non aggiornato con eventuali modifiche; è presente il libretto ministeriale del ponteggio e copia della relazione tecnica del fabbricante; è ancorato in modo stabile al fabbricato;
- **RARAMENTE**: è presente il disegno esecutivo del ponteggio e il progetto qualora il ponteggio si discosti dallo schema tipo; rispettato il divieto di deposito sugli impalcati di materiali e attrezzi; i ponti, le andatoie e passerelle sono dotate di appositi parapetti o corrimano.

Per quanto attiene gli impianti elettrici:

- **SEMPRE**: è presente il quadro elettrico del tipo ASC di cantiere; i cavi sono idonei al tipo di posa; sono utilizzate prese e spine di tipo industriale;
- **QUASI SEMPRE**: è presente l'impianto di messa a terra idoneo la dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico di cantiere e della messa a terra;
- **RARAMENTE**: i cavi sono disposti in modo ordinato e senza costituire un rischio aggiuntivo per gli operatori impegnati in altre lavorazioni; è presente un impianto di protezione dalla fulminazione.

Per quanto attiene gli apparecchi di sollevamento:

- **SEMPRE**: risulta assicurata con mezzi idonei la stabilità e l'ancoraggio della gru; i ganci sono provvisti di chiusura all'imbocco;
- **QUASI SEMPRE**: sono presenti i libretti degli apparecchi di sollevamento; l'imbracatura dei carichi è effettuata con mezzi idonei volti ad evitare la caduta o lo spostamento degli stessi; il datore di lavoro sottopone a verifica periodica le attrezzature elencate nell'allegato VII;
- **RARAMENTE**: sono presenti i verbali di verifica periodica degli apparecchi di sollevamento; sono leggibili sui ganci la portata massima ammissibile;

Per quanto attiene le macchine di cantiere:

- **SEMPRE**: non risultano manomessi i dispositivi di protezione in dotazione della macchina;
- **QUASI SEMPRE**: rispettano le norme vigenti;
- **RARAMENTE**: le postazioni di lavoro fisse sono protette; sono presenti i libretti di uso e manutenzione delle macchine; le attrezzature di lavoro sono sottoposte ad un controllo iniziale e a un controllo dopo ogni montaggio in un nuovo cantiere;

2.3 Analisi statistiche sui dati rilevati nelle visite

Attraverso le visite di consulenza è stato possibile analizzare i dati sulle inadempienze presenti nei cantieri edili attivi nella Provincia di Chieti.

In particolar modo lo schema sottostante riassume quanto rilevato:

SCHEDE RILEVANTI PER IL CANTIERE		
	Elementi analizzati	Presenza degli elementi nei cantieri analizzati
1	Documentazione da custodire in cantiere	100,00 %
2	Verifiche preliminari e D.P.I.	100,00 %
3	Ponteggi, opere provvisionali e castelli di carico	65,12 %
4	Scavi	4,65 %
5	Demolizioni	13,95 %
6	Impianti elettrici	88,37 %
7	Apparecchi di sollevamento	30,23 %
8	Macchine	76,74 %
9	Lavori stradali	2,33 %
10	Ambienti sospetti di inquinamento e confinati	2,33 %

		Campione (n. cantieri)	Cantieri Inadempienti (percentuale)
1 Documentazione da custodire in cantiere			
1	Assenza del Piano Operativo di Sicurezza (POS)	43	9,30 %
2	Assenza dell' Esito del rapporto di valutazione del rischio derivante dal rumore e vibrazione	43	37,21 %
3	Assenza dell' elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza	26	76,92 %
4	Assenza della nomina del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP) e degli eventuali addetti al Servizio (ASPP)	39	41,03 %
5	Assenza della documentazione comprovante l'avvenuta formazione di tutti i lavoratori	41	43,90 %
6	Assenza dell'organizzazione di misure di emergenza da attuare in caso di primo soccorso , di lotta antincendio , di evacuazione dei lavoratori e di pericolo grave e immediato	43	39,53 %
7	Assenza della documentazione comprovante l'avvenuta formazione del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS)	43	41,86 %
8	Assenza della documentazione comprovante l'avvenuto addestramento dei lavoratori sull'utilizzo dei DPI di III categoria e dei dispositivi di protezione dell'udito	34	61,76 %
2 Verifiche preliminari e D.P.I.			
1	Assenza di impianti igienico-sanitari conformi e/o a norma	43	18,60 %
2	Assenza di cura nella disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento	41	29,27 %
3	Assenza in cantiere dei presidi sanitari	43	25,58 %
4	Mancato utilizzo dei necessari ed idonei dispositivi di protezione individuale	36	19,44 %
3 Ponteggi, opere provvisionali e castelli di carico			
1	Assenza di idonee opere provvisionali per i lavori che si eseguono oltre i 2 mt di altezza	27	22,22 %
2	Assenza del Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio (Pi.M.U.S.)	26	15,38 %

	del ponteggio		
3	Assenza di copia dell' autorizzazione ministeriale all'uso del ponteggio e copia della relazione tecnica del fabbricante	26	42,31 %
4	Assenza del disegno esecutivo del ponteggio	26	42,31 %
5	Assenza del progetto del ponteggio (per ponteggi alti più di 20 m o non realizzati nell'ambito degli schema-tipo) firmato da un ingegnere o architetto abilitato	16	68,75 %
6	Assenza della documentazione comprovante l'avvenuta formazione del preposto e degli addetti al montaggio e smontaggio del ponteggio	25	12,00 %
7	Assenza di misure idonee e adeguate a proteggere dalla caduta di materiali dall'alto le persone che lavorano o transitano sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili	14	21,43 %
8	Presenza di un distacco delle tavole del piano di calpestio dalla muratura superiore a 20 cm	25	28,00 %
9	Assenza di ancoraggio del ponteggio in modo efficace alla costruzione	25	16,00 %
10	Assenza di montanti che superano di almeno 1,20 mt l'ultimo impalcato	23	21,74 %
11	Assenza di un sottoponte di sicurezza per i ponti di servizio , realizzato a non oltre 2,5 mt di distanza con le stesse caratteristiche di completezza	17	17,65 %
12	Presenza di deposito di materiali ed attrezzi sugli impalcati nelle quantità che superano quelle strettamente necessarie alla lavorazione	24	45,83 %
13	Assenza di robusto parapetto sul lato verso il vuoto, in buono stato di conservazione	25	32,00 %
14	Impiego di intavolati in legno non idonei e/o incompleti	17	23,53 %
15	Lavori in prossimità di linee elettriche aeree nude in tensione a distanza minore di mt 5	16	37,50 %
16	Assenza di parapetto o robusto tavolato solidamente fissato a protezione delle aperture lasciate nei solai	10	50,00 %
17	Assenza di parapetto nelle aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani con profondità superiore a 50 cm	10	90,00 %
18	Impiego di scale semplici portatili non idonee all'uso	10	40,00 %
19	Mancato uso di idonee cinture di sicurezza con funi di trattenuta nei lavori che espongono a rischio di caduta dall'alto, qualora non sia possibile disporre protezioni collettive (es. ponteggi)	5	80,00 %
5 Demolizioni			
1	Mancata verifica preventiva delle condizioni di conservazione e stabilità delle strutture da demolire	2	50,00 %
2	Mancata applicazione di misure atte a ridurre al minimo il sollevamento della polvere durante i lavori di demolizione	6	66,67 %
6 Impianti elettrici			
1	Assenza della dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico di cantiere alla regola d'arte, rilasciata da un installatore abilitato, relativa anche alla messa a terra ed alla protezione contro le scariche atmosferiche	38	39,47 %
2	Assenza di impianto di protezione dalla fulminazione per le strutture metalliche non "autoprotette"	28	53,57 %
3	Presenza di quadri elettrici non idonei	42	9,52 %
7 Apparecchi di sollevamento			
1	Assenza di documentazione comprovante le verifiche periodiche effettuate da parte della ASL inerente le attrezzature riportate nell'Allegato VII	10	50,00 %

2	Assenza della documentazione comprovante la verifica trimestrale di funi e catene	11	45,45 %
3	Utilizzo di mezzi e tecniche non idonee al sollevamento e spostamento dei carichi	10	20,00 %
8 Macchine			
1	Mancato utilizzo di attrezzature (macchine, apparecchi, utensili, impianti) conformi alle specifiche disposizioni legislative e regolamenti di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto e ai requisiti generali di sicurezza (marcatura CE)	33	18,18 %
2	Assenza di documentazione comprovante l'avvenuta manutenzione delle attrezzature	33	63,64 %
3	Assenza in cantiere di copia dei libretti di uso e manutenzione delle macchine e del certificato di conformità delle stesse	32	75,00 %
4	Mancata protezione delle postazioni di lavoro fisse esposte a rischio di caduta di materiali dall'alto (sotto il raggio d'azione della gru o a ridosso del ponteggio)	15	40,00 %

3. SEMINARI DIDATTICI PRESSO L' UNIVERSITÀ "G. D'Annunzio"

Due volte al mese sono previsti incontri con il prof. Di Sivo presso la sede della facoltà di Architettura, durante i quali si sviluppa un percorso di ricerca sul tema della movimentazione manuale dei carichi, volto a valutare i possibili discomfort degli operatori e teso a individuare i margini di miglioramento delle fasi lavorative. I dati Inail degli ultimi anni, infatti, rilevano un aumento di questo tipo di malattie professionali.

Durante i due incontri del mese di settembre il professore, insieme all' ing. Antonucci, ci ha consigliato di individuare due fasi lavorative con rischi di malattie professionali dovute alla movimentazione manuale dei carichi e di scomporle in sottofasi per capire dove intervenire con la prevenzione e con l' introduzione di strumentazioni adeguate.

Le fasi scelte sono :

- 1- Montaggio, smontaggio e uso del ponteggio.

Il primo step di questo percorso è quello di suddividere in sottoprocessi le fasi sopraelencate. Questo al fine di individuare tutte le azioni che portano al compimento della fase stessa.

Una volta analizzate le due fasi approfonditamente e dopo aver redatto un flow-chart per individuare l'ordine di susseguimento delle operazioni ed arrivati a capire lo stato dell'arte, si è passati ad una fase operativa.

Infatti la nostra ricerca è volta a rilevare in cantiere le tecniche di montaggio ponteggi/produzione di piccoli quantitativi di malta e ad indagare, attraverso dei quesiti posti agli operatori, le ripercussioni a livello fisico di erronee procedure operative.

Tutto ciò al fine di verificare l'esistenza e l'applicabilità delle procedure operative corrette per la specifica lavorazione.

Chieti, li 21/01/2014

I BORSISTI

Ing. Mariangela Ciancio

Ing. Francesco Fioriti

Arch. Lorenzo Fosco

Arch. Assunta Giammarino

Ing. Elisa Ieie