

Igiene del Lavoro e sorveglianza sanitaria in edilizia nei cantieri EXPO 2015

**Congresso nazionale SIMLI
Milano, 26 novembre 2015**

S. Cantoni, Z. Canti, V. Cassinelli, A. Gulino, B. Magna, E. Prandi

GdL "Igiene del Lavoro e sorveglianza sanitaria in edilizia" della ASL Milano

Progetti di tutela della salute in edilizia

Progetto Sorveglianza sanitaria edilizia (1999-2002)

Progetto qualità attività sanitarie in edilizia (2003-2006)

Progetto emersione delle patologie da lavoro; Progetto Silice; Progetto per l'identificazione di misure di prevenzione in relazione ai rischi da sovraccarico Biomeccanico in Edilizia; Progetto Igiene del Lavoro e Sorveglianza sanitaria in edilizia (2007 – 2015)

«Progetto per la tutela della salute dei lavoratori nei cantieri EXPO»

Obiettivi

- 1) Promozione della sorveglianza sanitaria;
- 2) Miglioramento qualitativo del DVR e POS;
- 3) Promozione adozione misure tutela salute
- 4) Programmi di Informaz. sui rischi da assunzione di bevande alcoliche in cantiere;

Fasi progetto

- 1) Assistenza e supporto alle figure della prevenzione;
- 2) Verifica documentale imprese;
- 3) Vigilanza sul cantiere;

(1) Assistenza e supporto alle figure della prevenzione

- Incontri committenza, Respons. Lavori, imprese affidatarie e coordinatori anche per promuovere gli obiettivi del progetto **(NUCE)**;
- Da maggio 2014 messo a disposizione un recapito telefonico e mail per assistenza alle imprese EXPO

(2) Verifica documentale imprese

Maggio 2014 formulata richiesta informazioni e documentazione alle imprese operanti negli appalti: Piastra, Interferenze, Architetture di Servizio, PEF, PEM, Accordo Quadro, EXPO Centre Padiglione Zero, Cluster 1/2/3, Palazzo Italia

Regione Lombardia
ASL Milano

Milano, _____

ASL Milano - AOASLMI
REGISTRO UFFICIALE
USCITA DPM
Prot. n. _____
Data _____

Spett.le Direzione Impresa
Spett.le RSPP Impresa
Spett.le Medico Competente Impresa

OGGETTO: Attività di controllo degli aspetti igienico-sanitari su imprese edili - EXPO 2015.

Spett.le Impresa,
Il Servizio Prevenzione Sicurezza degli Ambienti di Lavoro (Servizio PSAL) della ASL di Milano svolge attività di controllo della qualità dell'attività sanitaria rivolta ai lavoratori del comparto edile.
Per verificare nello specifico aspetti relativi alla sorveglianza sanitaria e alle informazioni impartite ai lavoratori si chiede cortesemente di predisporre la seguente documentazione:

- Compilazione della scheda di dati aziendali ed attività impresa (allegato 1);
- Copia del programma di sorveglianza sanitaria, in corso di validità, redatto dal Medico Competente ai sensi dell'art. 25, comma 1, lett. "b" del D.Lgs 81/2008 e s. m. e l.;
- Breve descrizione della attività di informazione o delle disposizioni impartite ai lavoratori con riferimento al rischio di assunzione di bevande alcoliche (o indicazione che non è stata effettuata informazione).

In una fase successiva lo scrivente Servizio si riserva di effettuare un'analisi dettagliata della documentazione sanitaria e del documento di valutazione del rischio dell'impresa relativamente agli aspetti igienico-sanitari.
La documentazione richiesta dovrà essere inviata alla ASL di Milano entro 10 giorni dalla data di ricevimento della presente nota, in formato elettronico all'indirizzo: oprandi@asl.milano.it

Per ogni eventuale chiarimento in merito è possibile rivolgersi a Dott. Prandi, tel. 02/85787616 (diretto).

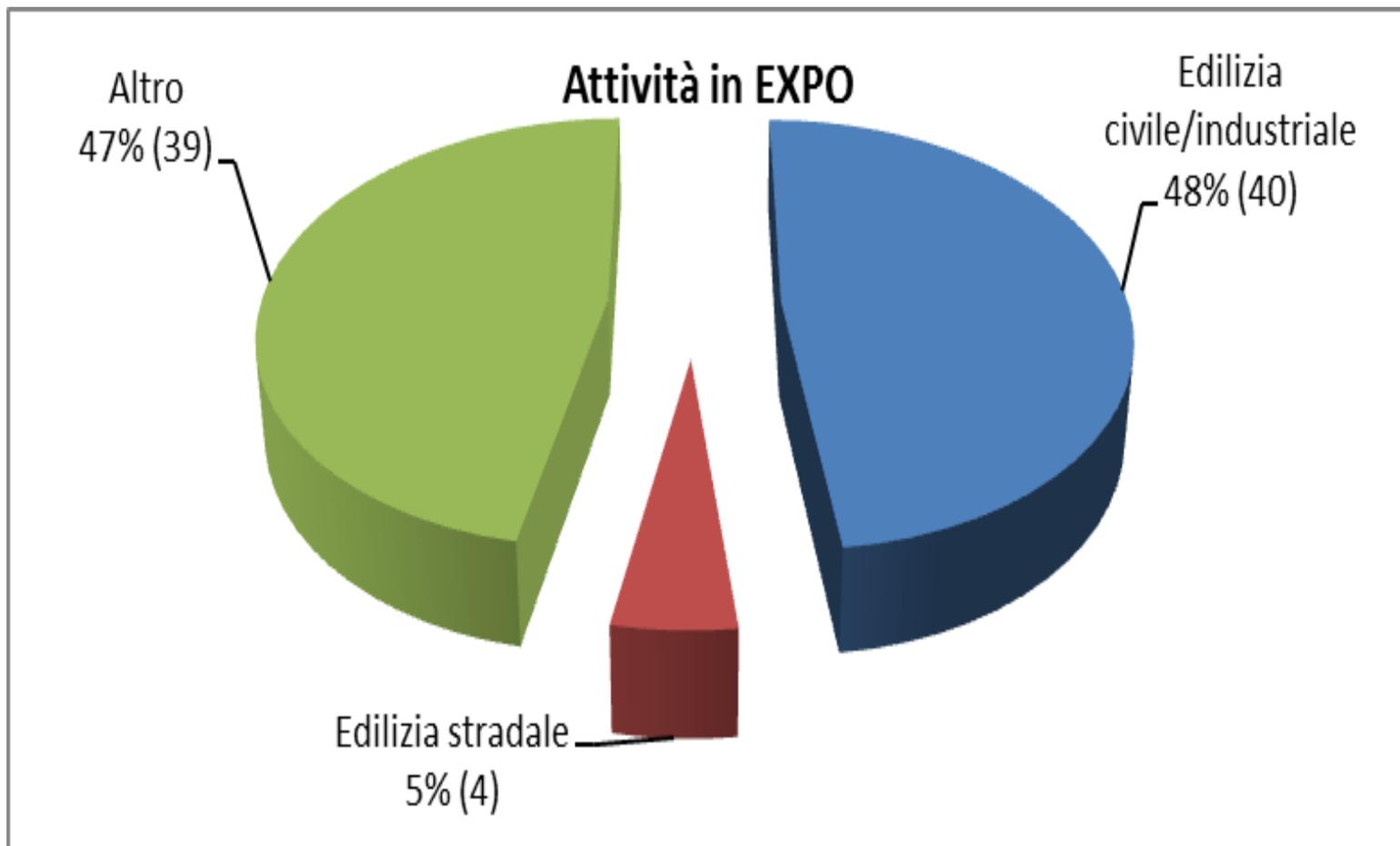
Distinti saluti

IL DIRETTORE S.C. PSAL
DILETTA SUSANNA CANTONI

Il Responsabile del procedimento: Dr. Eranando Prandi tel. 02/85787616
Il Responsabile dell'istituto: Signa Antonia Accanadillo tel. 02/85787328

AZIENDA SANITARIA LOCALE DI MILANO
Dipartimento di Prevenzione Medico
S.C. Prevenzione e Sicurezza negli Ambienti di Lavoro
Via Staluta, 5 - Milano 20121 - Tel. 02/8578.8904 fax. 02/8578.9389
e-mail: casal@asl.milano.it
Codice fiscale e P.IVA: 12319130154 - sito: <http://www.asl.milano.it>

Coinvolte 83 imprese italiane



Gruppi a Confronto

Progetto EXPO

44 imprese

- **Attività preliminare di assistenza e supporto a fig. della prevenzione**
- **Esame prog. sorv. San.**
- **esame DVR e POS (o info)**
- **valutato programma di informazione sui rischi da assunzione bevande alcoliche sul lavoro**

Att. Ordinaria GdI 2014: Prog. emersione MP edil.

23 imprese

- **Controllo sorv. San.**
- **esame DVR e/o POS**
- **valutata erogazione di informazione sui rischi da assunzione bevande alcoliche sul lavoro**

Estratto Scheda raccolta dati sanitari

Osservazioni

Dati azienda

Ragione sociale Azienda _____

	maschi	femmine
Impiegati		
Operai		

Tipologia di Attività:

Edilizia civile/industriale _____

Edilizia Stradale _____

Altro(specificare) _____

Fornite informazioni ai lavoratori sui rischi da assunzione di bevande alcoliche? No Sì

Valutazione del rischio da Rumore:

E' effettuata una valutazione del rischio? No Sì

Per questi rischi nel DVR sono indicate le misure di prevenzione? No Sì Generico

Il POS riporta misure di prevenzione del rischio: No Sì Generico

Per questo rischio è previsto un protocollo di Sorveglianza Sanit. specifico? No Sì

Effettuato verbale di prescrizione? No Sì

Attenzione Sorveglianza sanitaria

Tutte le 44 imprese effettuano sorveglianza sanitaria
comprese due imprese individuali con un
programma consequenziale ai rischi individuati dal MC
(Stesso dato 23 imprese progetto ASL Milano)

Attenzione rischio assunzione bev. alcoliche Iniziativa ASL Milano

Su 42 imprese EXPO, 32 hanno fornito informazioni ai lavoratori sul rischio da assunzione di bevande alcoliche sul posto di lavoro (76%)

Su 23 imprese progetto ASL Milano, 6 hanno fornito informazioni ai lavoratori sul rischio da assunzione di bevande alcoliche sul posto di lavoro (26%)

Dato da attribuire alla attività di assistenza preliminare

OPUSCOLO INFORMATIVO
PER I LAVORATORI
EXPO MILANO 2015



> 1200 lavoratori edili – ESEM Milano e Lodi

Prodotto in collaborazione tra EXPO 2015
SPA e il Servizio Prevenzione e Sicurezza
negli Ambienti di Lavoro ASL Milano

Realizzato da: Enzandrea Prandi e Battista Magna
Grafica a cura di: Flavia Borello, Veronica Cassinelli



Progetto ASL Milano - ASLE

**Incontri
informativi
57 imprese
507 lavoratori**

Etilledil

Progetto di informazione dei lavoratori edili
sui rischi da assunzione di bevande alcoliche

Attenzione alla valutazione dei rischi per la salute individuati nei DVR

Progetto EXPO (42)

Progetto ASL Milano (23)

Rischio	Rischi individuati DVR
Rumore	42 (100%)
Polveri/silice	24 (57%)
MMC	40 (95%)
MRAS	13 (31%)

Rischio	Rischi individuati DVR
Rumore	23 (100%)
Polveri/silice	3 (13%)
MMC	14 (61%)
MRAS	5 (21%)

Dato da attribuire alla attività di assistenza preliminare

Criticità nei DVR e/o POS

Progetto EXPO (42)

Rischi	Effet. VDR	Mis. prev spec DVR e/o POS
Rumore	42	2
Polveri/ silice	24	1
MMC	40	2
MRAS	13	2

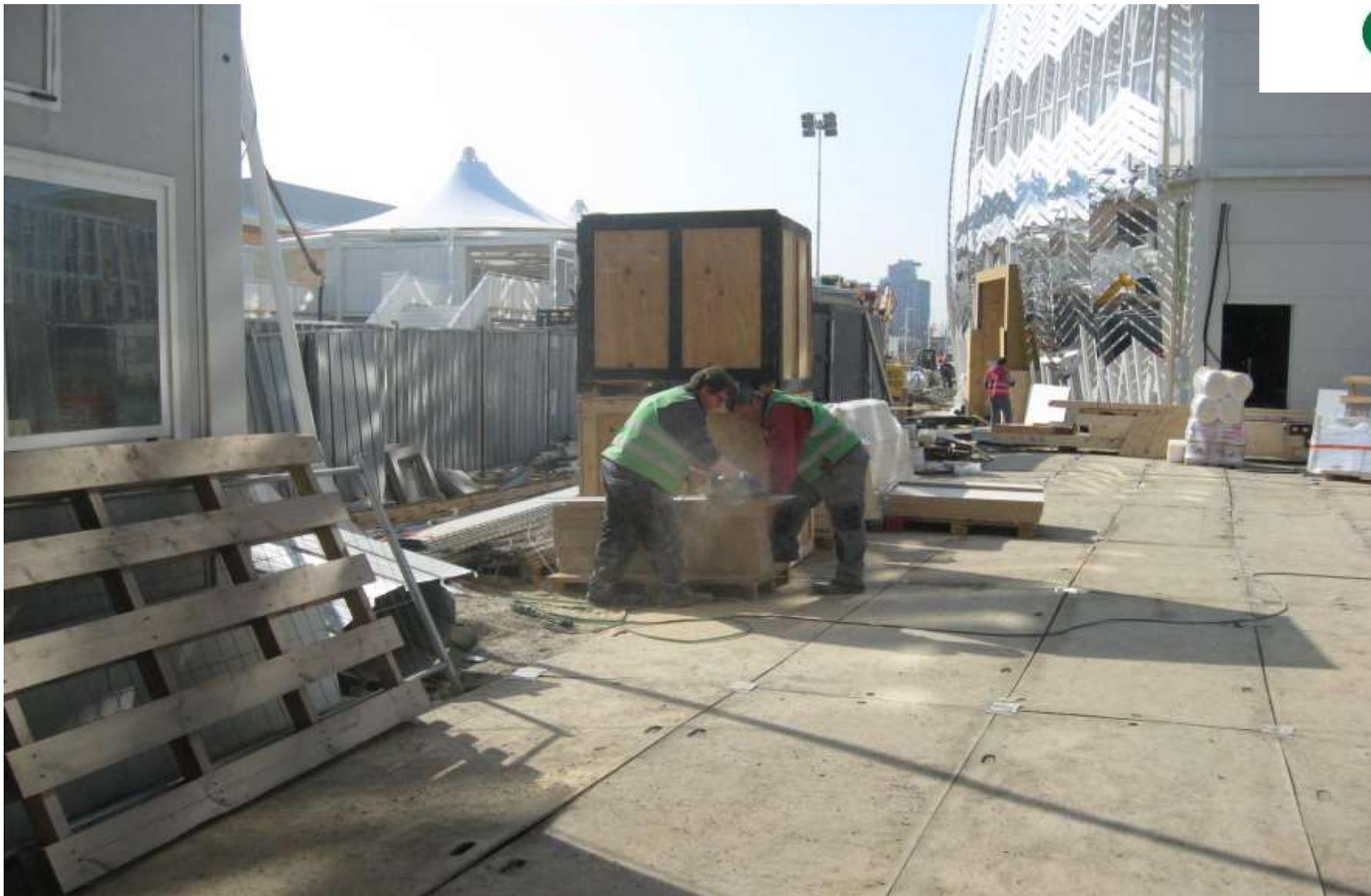
Progetto ASL Milano (23)

Rischi	Effet. VDR	Mis. prev spec DVR e/o POS
Rumore	23 (21 fono)	2
Polveri/ silice	3	1
MMC	14	2
MRAS	5	2

Assenza di indicazioni specifiche di prevenz. e protez. dei rischi per la salute nel DVR e nel POS

Mancata adozione di misure di tutela della
salute in cantiere







(3) Attività di Vigilanza presso i cantieri dell'Esposizione Universale

Il GdL da maggio 2014 ad aprile 2015 ha effettuato 12 sopralluoghi ispettivi per promuovere adozione di misure per la tutela della salute

Attività di Vigilanza presso i cantieri dell'Esposizione Universale

- **Vigilanza effettuata d'iniziativa**
- **Vigilanza su segnalazione dei tecnici ASL operanti giornalmente sul cantiere EXPO**

Attività di Vigilanza cantieri EXPO

Fasi

- **Sopralluogo in cantiere con rilevazione fotografica delle attività a rischio ed eventuale mancata adozione di misure di prevenzione;**
- **Analisi del DVR/POS impresa;**

Attività di Vigilanza cantiere EXPO

Fasi

- Incontro con figure prevenzione per promuovere/prescrivere l'aggiornamento del DVR/POS l'adozione di misure di prevenzione e la formazione dei lavoratori sulla base delle indicazioni specifiche indicate nel POS



Valutazione del rischio rumore

Fonometria

DATORE DI LAVORO : $LEX,8h = 68,9\text{dB(A)}$

IMPIEGATA AMMINISTRATIVA: $LEX,8h = 68,9\text{dB(A)}$

IMPIEGATO TECNICO: $LEX,8h = 71,2\text{dB(A)}$

OPERAIO CARPENTIERE: $LEX,8h = 85,9\text{dB(A)}$

-Bullonatura: $Leq = 86,6 \text{ dB(A)}$ -

Per gli addetti Sig. XXXXXXXXXX

C) MISURE DA ADOTTARE SE ANCHE PER UN SOLO LAVORATORE RISULTA $85 < L_{ex} < 87$ dB(A) e/o $P_{peak} > 137$ dB(C):

Situazione	Tipo di obbligo
Oltre gli 85dB(A) o 137dB(C) _{picco}	elaborare e applicare un programma di misure tecniche e organizzative per ridurre l'esposizione al rischio
	sorvegliare i lavoratori affinché usino i DPI-uditivi
	garantire comunque la sorveglianza sanitaria ai lavoratori
	assicurare l'intensificazione della sorveglianza sanitaria nel caso di richiesta di deroga all'uso dei DPI-uditivi

FASE N°3 Posa pilastri

6.2.1 Dalla zona di stoccaggio seguendo il progetto vengono imbracati i vari pezzi. Il pezzo viene seguito a distanza dagli operatori che con fune indirizzano il giusto movimento della trave, giunto nella zona di fissaggio gli operatori fissano il pezzo alla fondazione con gli appositi bulloni viti ecc

In tutte queste fasi vanno seguite le seguenti predisposizioni di sicurezza

1. Verificare la stabilità del terreno per l'appoggio degli stabilizzatori della gru e della piattaforma aerea
2. Verificare il tragitto del singolo pezzo che sia libero da impedimenti e lontano da linee elettriche
3. Individuare a cura del capo cantiere il singolo pezzo per il montaggio nella sua giusta posizione in modo da evitare al max gli spostamenti dei materiali
4. Individuare il giusto sistema di imbraco con pesi da sollevare e dispositivi in dotazione
5. Legare una fune al piede della colonna o all'estremità del pezzo in modo da guidare a distanza di sicurezza l'elemento
6. Una volta in posizione fissare con gli appositi fissaggi studiati dal progettista il singolo pezzo e prima di liberarlo dalla propria imbracatura verificare che il pezzo sia in sicurezza
7. Per gli operatori che si portano in quota con PLE indossare i necessari DPI imbracature cordino ecc in dotazione

In queste fasi è importante che il capo cantiere vigili che tutti gli operatori indossino i necessari DPI quali imbracature, cordino, casco

Risultato AUDIT

Costituzione di un gruppo di lavoro
(RSPP, RLS, Capo cantiere)

Aggiornamento procedure del POS: individuate tutte le fasi di lavoro/attività con $Leq > 80$ dB ed adottate misure di prev e protez: utilizzo otoprotettori; separazione attività rumorose; gestione delle interferenze.

Aggiornamento e predisposizione del programma di formazione dei lavoratori sulla base del POS.

Assemblaggio e legatura gabbie ferro

Sovraccarico biomeccanico AS: non previste pause di ristoro nelle operazioni di legatura



Valutazione del Rischio: check list OCRA

d. PUNTEGGIO FINALE MINICHECKLIST OCRA, PONDERATO PER LA DURATA		
PUNTEGGIO PARZIALE senza la durata	21,945	16,5
PUNTEGGIO FINALE PONDERATO PER RECUPERO E DURATA NETTA		
minimo	16,46	massimo
15,00		19,4

CLASSE DI RISCHIO: MEDIO

MISURE DI TUTELA: Attivare la sorveglianza sanitaria e la formazione/informazione degli esposti.
Adottare interventi di riprogettazione dei compiti e delle postazioni di lavoro

MURI IN ELEVAZIONE IN C.A.

Trattasi della realizzazione di muri in elevazione in c.a. che possono esser di diverso tipo in funzione delle caratteristiche del terreno. In generale l'esecuzione avviene con le seguenti modalità:

- Lavorazione e posa del ferro di armatura
- Posa in opera delle cassature in legno o metalliche
- Getto del calcestruzzo mediante pompa per CLS
- Vibrazione del CLS per ottenere omogeneità e maggiore compattezza
- Controllo della presa del calcestruzzo
- Disarmo e pulizia delle cassature.

Valutazione e Classificazione dei Rischi (estratto rischi salute)

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	Accettabile
Rumore	Probabile	Modesto	Accettabile
Microclima	Probabile	Lieve	Accettabile
Vibrazioni	Possibile	Lieve	Basso

• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- al momento di utilizzare la sega. Non distrarsi e non avvicinare mai le dita alla lama.
- Predisporre tutti gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art. 192 del D.lgs. n.81/08); Indossare cuffie o tappi auricolari al bisogno;
- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante. (Art. 77 del D.lgs. n.81/08)

Risultato AUDIT

Costituzione di un gruppo di lavoro

(Dat. Lavoro, RSPP, **MC**)

Aggiornamento procedure del POS: individuate fasi/attività con sovraccarico AS e adottate le misure di tutela

Aggiornamento del programma di formazione dei lavoratori sulla base del POS.

• **6. ASSEMBLAGGIO DELLE GABBIE DI FERRO**

• **MODALITA' DI ESECUZIONE**

- Conclusa la fase di taglio e piegatura delle barre di ferro gli addetti (squadra di tre lavoratori) procedono a portare gli elementi in prossimità della zona individuata per l'assemblaggio e legatura delle gabbie di ferro secondo i progetti esecutivi.

• **MACCHINE/ATTREZZATURE**

- - Utensili manuali
- - tenaglia

• **RISCHI DI LAVORO**

- omissis
- o Movimentazione manuale dei carichi: Notevole
- o Movimenti ripetitivi degli arti superiori: Notevole

• **PREVENZIONE**

- Omissis

• **Movimenti ripetitivi arti superiori**

- - Utilizzo di guanti a protezione delle mani
- - Organizzare turni nell'esecuzione di tale fase lavorativa in modo da evitare il sovraccarico biomeccanico dello stesso lavoratore.
- - Pause di 10 min. ogni ora di attività di legatura. Tale interruzione potrà consistere anche nella sostituzione della attività lavorativa con un'altra che non comporta lo stesso rischio
- - Attività di legatura per un tempo non superiore al 50% dell'orario di lavoro giornaliero



Operai al lavoro

**Segnalato elevato livello di polvere da
transito veicoli su rete viaria interna al
cantiere**



Pulizia rete in capo al CSE appalto piastra: spazzatrici stradali

Monitoraggio silice libera cristallina: 40 Microgm/m³ (TLW: 25)



Incontro coordinatore Esecuzione Suggerimenti

- Bagnatura con autobotte e spazzatura;
- Riduzione velocità dei mezzi (15 Km/h);



Ordine di servizio del CSE del 21.08.2014

«Procedere con la pulizia del loop in capo ad EXPO.. La squadra di pulizia opera...con autobotte per abbattere polveri, mini pala per raccolta di materiale sedimentato in eccedenza, 3 spazzatrici per la raccolta e pulizia»

Bagnatura con autobotte



Ridotta velocità dei mezzi

Monitoraggio silice libera cristallina: $<10 \text{ Microg/m}^3$ (limite quantificazione)

