

COMUNE DI MAZZÈ

PROGETTO ESECUTIVO INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA DEI SOLAI DELLE SCUOLE PRIMARIE COMUNALI "E. DE AMICIS" E "G. CENA"

LUGLIO 2020

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA DEI SOLAI DELLE SCUOLE PRIMARIE COMUNALI "E. DE AMICIS" E "G. CENA"

PROGETTISTA
Arch. Francesco BO
Via Orti 18 - 10034 - Chivasso (TORINO)
Tel. 3356919266 mail: bo2000@tin.it
C.F. BOXFNC79D01E379I - P.I. 09163740013
Iscrizione Albo Architetti di Torino n.6751

PROGETTISTA

DIRETTORE LAVORI

DITTA APPALTATRICE

LAVORO

(punto 2.1.2, lettera a, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:

| | |
|--------------------------------|--|
| Natura dell'Opera: | Opera Edile |
| OGGETTO: | INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA DEI SOLAI DELLE SCUOLE PRIMARIE COMUNALI "E. DE AMICIS" E "G.CENA" |
| Importo presunto dei Lavori: | 35'043,49 euro |
| Numero imprese in cantiere: | 1 (previsto) |
| Numero di lavoratori autonomi: | 1 (previsto) |
| Numero massimo di lavoratori: | 8 (massimo presunto) |
| Entità presunta del lavoro: | 50 uomini/giorno |
| Data inizio lavori (presunta): | 20/08/2020 |
| Data fine lavori (presunta): | 03/09/2020 |
| Durata in giorni (presunta): | 15 |

Dati del CANTIERE:

| | |
|-----------------|--|
| Indirizzo: | Scuola primaria "E. De Amicis" - piazza Olivero Frazione Tonengo Mazzè e Scuola primaria "G. Cena" - via Cap. Delgrosso 2 - Mazzè |
| CAP: | 10035 |
| Città: | Mazzè (Torino) |
| Telefono / Fax: | - |

COMMITTENTI

DATI COMMITTENTE:

Ragione sociale: **Comune di Mazzè**
Indirizzo: **Piazza della Repubblica, 2**
CAP: **10035**
Città: **Mazzè (TO)**
Telefono / Fax: **0119835901**

nella Persona di:

Nome e Cognome: **Arturo Andreol**
Qualifica: **RUP**
Indirizzo: **Piazza della Repubblica, 2**
CAP: **10035**
Città: **Mazzè (TO)**
Telefono / Fax: **0119835901**

RESPONSABILI

(punto 2.1.2, lettera b, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

FIGURE RESPONSABILI DEL PROCEDIMENTO COSTRUTTIVO

COMMITTENTE è il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione. Nel caso di appalto di opera pubblica, il Committente è il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'appalto.

D.Lgs. n. 81/08 - Art. 90 - Obblighi del Committente o del Responsabile dei lavori

1. Il Committente o il Responsabile dei lavori, nella fase di progettazione dell'opera, ed in particolare al momento delle scelte tecniche, nell'esecuzione del progetto e nell'organizzazione delle operazioni di cantiere, si attiene ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'art. 15. Al fine di permettere la pianificazione dell'esecuzione in condizioni di sicurezza dei lavori o delle fasi di lavoro che si devono svolgere simultaneamente o successivamente tra di loro, il Committente o il Responsabile dei lavori prevede nel progetto la durata di tali lavori o fasi di lavoro.
2. Il committente o il Responsabile dei lavori, nella fase della progettazione dell'opera, valuta i documenti di cui all'art. 91, comma 1, lettere a) e b).
3. Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese, anche non contemporanea, il Committente, anche nei casi di coincidenza con l'impresa esecutrice, o il Responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, designa il Coordinatore per la progettazione.
4. Nel caso di cui al comma 3., il Committente o il Responsabile dei lavori, prima dell'affidamento dei lavori, designa il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, in possesso dei requisiti di cui all'art. 98.
5. La disposizione di cui al comma 4 si applica anche nel caso in cui, dopo l'affidamento dei lavori ad un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata a una o più imprese.
6. Il Committente o il Responsabile dei lavori, qualora in possesso dei requisiti di cui all'art. 98, ha facoltà di svolgere le funzioni sia di Coordinatore per la progettazione e quello di Coordinatore per l'esecuzione dei lavori. Tali nominativi sono indicati nel cartello di cantiere.
7. Il Committente o il Responsabile dei lavori comunica alle imprese esecutrici ai lavoratori autonomi il nominativo del Coordinatore per la progettazione e quello del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori. Tali nominativi sono indicati nel cartello di cantiere.
8. Il Committente o il Responsabile dei lavori ha la facoltà di sostituire in qualsiasi momento, anche personalmente, se in possesso dei requisiti di cui all'art. 98, i soggetti designati in attuazione dei commi 3 e 4.
9. Il Committente o il Responsabile dei lavori, anche nel caso di affidamento ad un'unica impresa :
 - a) verifica l'idoneità tecnico-professionale dell'impresa affidataria, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, con le modalità di cui all'Allegato XVII. Nei casi di cui al comma 11, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese del certificato di iscrizione alla Camera di Commercio, Industria e Artigianato e del documento unico di regolarità contributiva (DURC), corredato da autocertificazione in ordine al possesso degli altri requisiti previsti dall'Allegato XVII;
 - b) chiede alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più significative, applicato ai lavoratori dipendenti. Nei casi di cui al comma 11, il requisito di cui al periodo precedente si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese del DURC e dell'autocertificazione relativa al contratto collettivo applicato;
 - c) trasmette all'Amministrazione competente, prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso di costruire o della denuncia di inizio attività, il nominativo delle imprese esecutrici dei lavori unitamente alla documentazione di cui alle lettere a) e b). L'obbligo di cui al periodo che precede sussiste anche in caso di lavori eseguiti in economia mediante affidamento delle singole lavorazioni a lavoratori autonomi, ovvero di lavori realizzati direttamente con proprio personale dipendente senza ricorso all'appalto. In assenza del DURC, anche in caso di variazione dell'impresa esecutrice dei lavori, l'efficacia del titolo abilitativo è sospesa.
10. In assenza del PSC di cui all'art. 100 o del fascicolo di cui all'art. 91, comma 1, lettera b) quando previsti, oppure in assenza di notifica di cui all'art. 99, quando prevista, è sospesa l'efficacia del titolo abilitativo. L'organo di vigilanza comunica l'inadempienza all'Amministrazione concedente.

11. In caso di lavori privati, la disposizione di cui al comma 3 non si applica ai lavori non soggetti a permesso di costruire. Si applica in ogni caso quanto disposto dall'art. 92, comma 2.

RESPONSABILE DEI LAVORI è il soggetto incaricato, dal Committente, del controllo dell'esecuzione dell'opera; nel campo di applicazione del Decreto Legislativo 12 Aprile 2006, n. 163, e successive modificazioni, il Responsabile dei lavori è il Responsabile Unico del procedimento.

D.Lgs. n. 81/08 - Art. 90 - Obblighi del Committente o del Responsabile dei lavori

1. Il Committente o il Responsabile dei lavori, nella fase di progettazione dell'opera, ed in particolare al momento delle scelte tecniche, nell'esecuzione del progetto e nell'organizzazione delle operazioni di cantiere, si attiene ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'art. 15. Al fine di permettere la pianificazione dell'esecuzione in condizioni di sicurezza dei lavori o delle fasi di lavoro che si devono svolgere simultaneamente o successivamente tra di loro, il Committente o il Responsabile dei lavori prevede nel progetto la durata di tali lavori o fasi di lavoro.

2. Il committente o il Responsabile dei lavori, nella fase della progettazione dell'opera, valuta i documenti di cui all'art. 91, comma 1, lettere a) e b).

3. Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese, anche non contemporanea, il Committente, anche nei casi di coincidenza con l'impresa esecutrice, o il Responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, designa il Coordinatore per la progettazione.

4. Nel caso di cui al comma 3., il Committente o il Responsabile dei lavori, prima dell'affidamento dei lavori, designa il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, in possesso dei requisiti di cui all'art. 98.

5. La disposizione di cui al comma 4 si applica anche nel caso in cui, dopo l'affidamento dei lavori ad un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata a una o più imprese.

6. Il Committente o il Responsabile dei lavori, qualora in possesso dei requisiti di cui all'art. 98, ha facoltà di svolgere le funzioni sia di Coordinatore per la progettazione e quello di Coordinatore per l'esecuzione dei lavori. Tali nominativi sono indicati nel cartello di cantiere.

7. Il Committente o il Responsabile dei lavori comunica alle imprese esecutrici ai lavoratori autonomi il nominativo del Coordinatore per la progettazione e quello del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori. Tali nominativi sono indicati nel cartello di cantiere.

8. Il Committente o il Responsabile dei lavori ha la facoltà di sostituire in qualsiasi momento, anche personalmente, se in possesso dei requisiti di cui all'art. 98, i soggetti designati in attuazione dei commi 3 e 4.

9. Il Committente o il Responsabile dei lavori, anche nel caso di affidamento ad un'unica impresa :

a) verifica l'idoneità tecnico-professionale dell'impresa affidataria, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, con le modalità di cui all'Allegato XVII. Nei casi di cui al comma 11, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese del certificato di iscrizione alla Camera di Commercio, Industria e Artigianato e del documento unico di regolarità contributiva (DURC), corredato da autocertificazione in ordine al possesso degli altri requisiti previsti dall'Allegato XVII;

b) chiede alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più significative, applicato ai lavoratori dipendenti. Nei casi di cui al comma 11, il requisito di cui al periodo precedente si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese del DURC e dell'autocertificazione relativa al contratto collettivo applicato;

c) trasmette all'Amministrazione competente, prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso di costruire o della denuncia di inizio attività, il nominativo delle imprese esecutrici dei lavori unitamente alla documentazione di cui alle lettere a) e b). L'obbligo di cui al periodo che precede sussiste anche in caso di lavori eseguiti in economia mediante affidamento delle singole lavorazioni a lavoratori autonomi, ovvero di lavori realizzati direttamente con proprio personale dipendente senza ricorso all'appalto. In assenza del DURC, anche in caso di variazione dell'impresa esecutrice dei lavori, l'efficacia del titolo abilitativo è sospesa.

10. In assenza del PSC di cui all'art. 100 o del fascicolo di cui all'art. 91, comma 1, lettera b) quando previsti, oppure in assenza di notifica di cui all'art. 99, quando prevista, è sospesa l'efficacia del titolo abilitativo. L'organo di vigilanza comunica l'inadempienza all'Amministrazione concedente.

11. In caso di lavori privati, la disposizione di cui al comma 3 non si applica ai lavori non soggetti a permesso di costruire. Si applica in ogni caso quanto disposto dall'art. 92, comma 2.

COORDINATORE IN MATERIA DI SICUREZZA E DI SALUTE IN FASE DI PROGETTO è il soggetto incaricato, dal Committente o dal Responsabile dei Lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'art. 91 del Lgs. 81/08

D.Lgs. n. 81/08 - Art. 91 - Obblighi del Coordinatore per la progettazione

1. Durante la progettazione dell'opera e comunque prima della richiesta di presentazione delle offerte, il Coordinatore per la progettazione :

- a) redige il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'art. 100, comma 1, i cui contenuti sono dettagliatamente specificati nell'Allegato XV;
 - b) predispone un fascicolo, i cui contenuti sono definiti all'Allegato XVI, contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'Allegato II al documento UE 26 maggio 1993. Il fascicolo non è predisposto nel caso di lavori di manutenzione ordinaria di cui all'art. 3, comma 1, lettera a) del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia, di cui al D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380.
2. Il fascicolo di cui al comma 1, lettera b), è preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi sull'opera.

COORDINATORE IN MATERIA DI SICUREZZA E DI SALUTE IN FASE DI ESECUZIONE è il soggetto incaricato, dal Committente o dal Responsabile dei Lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'art. 92 del Lgs. 81/08 che non può essere il Datore di lavoro delle imprese esecutrici o un suo dipendente o il Responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) da lui designato

D.Lgs. n. 81/08 - Art. 92- Obblighi del Coordinatore per l'esecuzione

1. Durante la realizzazione dell'opera, il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori :

- a) verifica, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel PSC di cui all'art. 100 e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
- b) verifica l'idoneità del POS, da considerare come piano complementare di dettaglio del PSC di cui all'art. 100, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, adegua il PSC di cui all'art. 100 e il fascicolo di cui all'art. 91, comma 1, lettera b), in relazione all'evoluzione dei lavori e alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verifica che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;
- c) organizza tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
- d) verifica 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;
- e) segnala al Committente e al Responsabile dei Lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli artt. 94, 95 e 96 e alle prescrizioni del piano di cui all'art. 100, e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il Committente o il Responsabile dei Lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il Coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempienza alla ASL e alla Direzione Provinciale del lavoro territorialmente competenti;
- f) sospende, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

2. Nei casi di cui all'art. 90, comma 5, il Coordinatore per l'esecuzione, oltre a svolgere i compiti di cui al comma 1, redige il PSC e predispone il fascicolo, di cui all'art. 91, comma 1, lettera a e b).

LAVORATORE AUTONOMO è la persona fisica la cui attività professionale contribuisce alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione.

D.Lgs. n. 81/08 - Art. 94- Obblighi dei lavoratori autonomi

1. I lavoratori autonomi che esercitano la propria attività nei cantieri, fermo restando gli obblighi di cui al presente decreto legislativo, si adeguano alle indicazioni fornite dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza.

DATORE DI LAVORO è il soggetto titolare del rapporto di lavoro con il lavoratore o, comunque, il soggetto che, secondo il tipo e l'assetto dell'organizzazione nel cui ambito il lavoratore presta la propria attività, ha la responsabilità dell'organizzazione stessa o dell'unità produttiva in quanto esercita i poteri decisionali e di spesa. Nelle pubbliche amministrazioni di cui all'art. 1, comma 2, del D. Lgs 30 marzo 2001, n. 165, per datore di lavoro s'intende il dirigente al quale spettano i poteri di gestione, ovvero il funzionario non avente qualifica dirigenziale, nei soli casi in cui quest'ultimo sia preposto ad un ufficio avente autonomia gestionale, individuato dall'organo di vertice delle singole amministrazioni tenendo conto dell'ubicazione e dell'ambito funzionale degli uffici nei quali viene svolta l'attività, e dotato di autonomi poteri decisionali e di spesa. In caso di omessa individuazione, o di individuazione non conforme ai criteri sopra indicati, il datore di lavoro coincide con l'organo di vertice medesimo.

D.Lgs. n. 81/08 - Art. 96- Obblighi del datore di lavoro, dei dirigenti e dei preposti

1. I datori di lavoro delle imprese affidatarie e delle imprese esecutrici, anche nel caso in cui nel cantiere operi un'unica impresa, anche familiare o con meno di dieci addetti :

- a) adottano le misure conformi alle prescrizioni di cui all'Allegato XIII;
- b) predispongono l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili;
- c) curano la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitare il crollo o il ribaltamento;
- d) curano la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;
- e) curano le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il Committente o il Responsabile dei lavori;
- f) curano che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;
- g) redigono il Piano Operativo di Sicurezza di cui all'art. 89, comma 1, lettera h).

2. L'accettazione da parte di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici del PSC di cui all'art. 100 e la redazione del POS, costituiscono, limitatamente al singolo cantiere interessato, adempimento alle disposizioni di cui all'art. 17 comma 1, lettera a), all'art. 18, comma 1, lettera z) e all'art. 26, comma 1, lettera b), e 3.

D.Lgs. n. 81/08 - Art. 97 Obblighi del datore di lavoro dell'impresa affidataria

1. Il datore di lavoro dell'impresa affidataria vigila sulla sicurezza dei lavoratori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del PSC.

2. Gli obblighi derivanti dall'art. 26, fatte salve le disposizioni di cui all'art. 96, comma 2, sono riferiti anche al datore di lavoro dell'impresa affidataria. Per la verifica dell'idoneità tecnico professionale si fa riferimento alle modalità di cui all'Allegato XVII.

3. Il datore di lavoro dell'impresa affidataria deve, inoltre:

- a) coordinare gli interventi di cui agli artt. 95 e 96;
- b) verificare la congruenza dei POS delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al Coordinatore per l'esecuzione.

D.Lgs. n. 81/08 - Art. 102 Consultazione dei rappresentanti per la sicurezza

1. Prima dell'accettazione del PSC di cui all'art. 100 e delle modifiche significative apportate allo stesso, **il Datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice** consulta il Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte al riguardo.

LAVORATORE è la persona che, indipendentemente dalla tipologia contrattuale, svolge un'attività lavorativa nell'ambito dell'organizzazione di un datore di lavoro pubblico o privato, con o senza retribuzione, anche al solo fine di apprendere un mestiere, un'arte o una professione, esclusi gli addetti ai servizi domestici e familiari.

D.Lgs. n. 81/08 - Art. 20 Obblighi del lavoratore

1. Ogni lavoratore deve prendersi cura della propria salute e sicurezza e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro, su cui ricadono gli effetti delle sue azioni o omissioni, conformemente alla sua formazione, alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro.

2. I lavoratori devono in particolare :

- a) contribuire, insieme al datore di lavoro, ai dirigenti e ai preposti, all'adempimento degli obblighi previsti a tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro;
- b) osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, ai fini della protezioni collettiva ed individuale;
- c) utilizzare correttamente le attrezzature di lavoro, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto, nonchè i dispositivi di sicurezza;
- d) utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione individuale messi a loro disposizione;
- e) segnalare immediatamente al datore di lavoro, al dirigente o al preposto le deficienze dei mezzi e dei dispositivi di cui alle lettere c) e d), nonchè qualsiasi eventuale condizione di pericolo di cui vengano a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza, nell'ambito delle proprie competenze e possibilità e fatto salvo l'obbligo di cui alla lettera f) per eliminare o ridurre le situazioni di pericolo grave e incombente, dandone notizia al Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza.
- f) non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo;
- g) non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di loro competenza o che possano compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori;
- h) partecipare ai programmi di formazione e di addestramento organizzati dal datore di lavoro;
- i) sottoporsi ai controlli sanitari previsti dal presente decreto legislativo o comunque disposti dal medico competente.

3. 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. 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.

Progettista:

Nome e Cognome: **Francesco Bo**
Qualifica: **Architetto**
Indirizzo: **Via Orti 18**
CAP: **10034**
Città: **Chivasso (Torino)**
Telefono / Fax: **3356919266 0119113410**
Indirizzo e-mail: **bo2000@tin.it**
Codice Fiscale: **BOXFNC79D01E379I**
Partita IVA: **09163740013**
Data conferimento incarico: **07/07/2020**

Direttore dei Lavori:

Nome e Cognome: **Francesco Bo**
Qualifica: **Architetto**
Indirizzo: **Via Orti 18**
CAP: **10034**
Città: **Chivasso (Torino)**
Telefono / Fax: **3356919266 0119113410**
Indirizzo e-mail: **bo2000@tin.it**
Codice Fiscale: **BOXFNC79D01E379I**
Partita IVA: **09163740013**
Data conferimento incarico: **07/07/2020**

Responsabile dei Lavori:

Nome e Cognome: **Arturo Andreol**
Qualifica: **RUP**
Indirizzo: **Piazza della Repubblica, 2**
CAP: **10034**
Città: **Mazzè**
Telefono / Fax: **0119835901**
Indirizzo e-mail: **lavoripubblici@comune.mazze.to.it**
Data conferimento incarico: **07/07/2020**

Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione:

Nome e Cognome: **Francesco Bo**
Qualifica: **Architetto**
Indirizzo: **Via Orti 18**
CAP: **10034**
Città: **Chivasso (Torino)**
Telefono / Fax: **3356919266 0119113410**
Indirizzo e-mail: **bo2000@tin.it**
Codice Fiscale: **BOXFNC79D01E379I**
Partita IVA: **09163740013**
Data conferimento incarico: **07/07/2020**

Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione:

Nome e Cognome: **Francesco Bo**
Qualifica: **Architetto**
Indirizzo: **Via Orti 18**
CAP: **10034**
Città: **Chivasso (Torino)**
Telefono / Fax: **3356919266 0119113410**
Indirizzo e-mail: **bo2000@tin.it**
Codice Fiscale: **BOXFNC79D01E379I**
Partita IVA: **09163740013**

Data conferimento incarico:

07/07/2020

IMPRESE

(punto 2.1.2, lettera b, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

IMPRESE E FIGURE CONNESSE CON IL PROCEDIMENTO COSTRUTTIVO

IMPRESA AFFIDATARIA

Impresa titolare del contratto di appalto con il Committente

IMPRESA SUBAPPALTATRICE

Impresa di cui l'impresa affidataria ha la facoltà di avvalersi per l'esecuzione dell'opera.

DIRIGENTE

Persona che, in ragione delle competenze professionali e di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli, attua le direttive del datore di lavoro organizzando l'attività lavorativa e vigilando su di essa;

PREPOSTO

Persona che, in ragione delle competenze professionali e nei limiti di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli, sovrintende all'attività lavorativa e garantisce l'attuazione delle direttive ricevute, controllandone la corretta esecuzione da parte dei lavoratori ed esercitando un funzionale potere di iniziativa;

RESPONSABILE DEL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Persona in possesso delle capacità e dei requisiti professionali di cui all'art. 32 designata dal Datore di lavoro, a cui risponde, per coordinare il servizio di prevenzione e protezione dai rischi;

ADDETTO AL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Persona in possesso delle capacità e dei requisiti professionali di cui all'art. 32, facente parte del servizio di cui alla lettera l);

MEDICO COMPETENTE

Medico in possesso di uno dei titoli e dei requisiti formativi e professionali di cui all'art. 38, che collabora, secondo quanto previsto all'art. 29, comma 1, con il datore di lavoro ai fini della valutazione dei rischi ed è nominato dallo stesso per effettuare la sorveglianza sanitaria e per tutti gli altri compiti di cui al presente decreto;

LAVORATORE

La persona che, indipendentemente dalla tipologia contrattuale, svolge un'attività lavorativa nell'ambito dell'organizzazione di un datore di lavoro pubblico o privato, con o senza retribuzione, anche al solo fine di apprendere un mestiere, un'arte o una professione, esclusi gli addetti ai servizi domestici e familiari.

LAVORATORE AUTONOMO

La persona fisica di cui l'impresa affidataria può avvalersi e la cui attività professionale contribuisce alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione.

Come previsto al **Punto 2.1.2, lettera b), Allegato XV, D. Lgs 81/2008**, a cura del Coordinatore per l'esecuzione, prima dell'inizio delle singole lavorazioni:

dovranno essere riportati i nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi

ORGANIGRAMMA DEL CANTIERE



DOCUMENTAZIONE

ELENCO NON ESUAATIVO DELLA DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE

1. Documentazione generale

- Cartello di cantiere Da affiggere all'entrata del cantiere
- Copia della notifica preliminare (art. 90, D.Lgs. n. 81/2008)..... Da affiggere in cantiere
- Copia del Permesso di costruire o D.I.A. (con elaborati grafici) Da tenere in cantiere
- Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) Tenere copia del piano in cantiere

2. Sistema di sicurezza dell'Impresa D. Lgs 81/08

- Piano Operativo di Sicurezza (POS) Copia del piano in cantiere
(Da redigere per tutti i tipi di cantiere e per ogni Impresa presente nel cantiere)
- Piano di sicurezza specifico (Programma delle demolizioni) Copia del piano in cantiere
(Da redigere per demolizioni estese e integrabile nel POS)
- Piano di sicurezza specifico Copia del piano in cantiere
(Da redigere per montaggi di elementi prefabbricati e integrabile nel POS dell'impresa esecutrice)
- Piano di lavoro specifico Copia del piano in cantiere
(Da redigere per lavori di rimozione e bonifica amianto - Deve essere autorizzato dall'ASL)
- Copia del Registro infortuni (Per ogni Impresa presente in cantiere)... Copia in cantiere
- Registro delle visite mediche periodiche e idoneità alla mansione..... Copia in cantiere
(Per ogni Impresa presente in cantiere)
- Documento unico di regolarità contributiva (DURC) Copia in cantiere
(Per ogni Impresa presente in cantiere)
- Libro presenze giornaliero di cantiere vidimato INAIL con registrazione relativa al personale presente in cantiere con le ore di lavoro effettuate) Art. 20 e seguenti T.U. D.P.R. 1124/65 (la
(Per ogni Impresa presente in cantiere) Art. 20 e seguenti T.U. D.P.R.
- Verbale di avvenuta elezione del R.L.S. Copia in cantiere
(Responsabile dei Lavoratori per la Sicurezza- Art. 47 D.Lgs. 81/08)
- Attestato di formazione del R.L.S. (Art. 37 D.Lgs. 81/08) Copia in cantiere
- Nomina del medico competente e relativi giudizi di idoneità dei lavoratori (Art. 18 D.Lgs. 81/08) Copia in cantiere
- Copia iscrizione alla Camera di Commercio Industria e ArtigianatoCopia del piano in cantiere
(Per ogni Impresa che interviene nel cantiere)

3. Prodotti e sostanze

- Scheda dei prodotti e delle sostanze chimiche pericolose..... Copia in cantiere
(Richiedere al fornitore)

4. Macchine e attrezzature di lavoro

- Libretti di uso ed avvertenze per macchine marcate CE Copia in cantiere
- Documentazione delle verifiche periodiche e della manutenzione effettuate sulle macchine e sulle attrezzature di lavoro Copia in cantiere
(Art. 71, comma 11 D. Lgs 81/08 - Allegato VII)

5. Dispositivi di protezione individuale

- Istruzioni per uso e manutenzione DPI fornite dal fabbricante Copia in cantiere
(Per ogni Impresa presente in cantiere)
- Ricevuta della consegna dei DPI ai lavoratori Copia in cantiere
(Per ogni Impresa presente in cantiere)

6. Ponteggi

| | |
|--|-------------------|
| - Autorizzazione ministeriale e relazione tecnica del fabbricante..... (Copia per ogni modello presente in cantiere) | Copia in cantiere |
| - Schema del ponteggio (h<20 mt.) come realizzato (Firmato dal capo cantiere) | Copia in cantiere |
| - Progetto del ponteggio (h<20 mt. o composto in elementi misti o comunque difforme dallo schema tipo autorizzato dal Ministero (Progetto, relaz. di calcolo e disegni firmati da tecnico abilitato) | Copia in cantiere |
| - Progetto del cestello di servizio (Progetto, relaz. di calcolo e disegni firmati da tecnico abilitato) | Copia in cantiere |
| - Documento attestante l'esecuzione dell'ultima verifica del ponteggio costruito | Copia in cantiere |
| - Pi.M.U.S. (Piano di montaggio, uso, trasformazione e smontaggio dei ponteggi) (Copia firmata dal Datore di Lavoro - D. Lgs. 81/08) | Copia in cantiere |

7. Impianto elettrico di cantiere e di messa a terra

| | |
|--|-------------------|
| - Schema dell'impianto di terra | Copia in cantiere |
| - Eventuale richiesta verifica periodica biennale rilasciata da organismi riconosciuti (Asl, ecc.) (Per cantiere di durata superiore a due anni) | Copia in cantiere |
| - Calcolo di fulminazione | Copia in cantiere |
| - In caso di struttura non autoprotetta : progetto | Copia in cantiere |
| - Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche | Copia in cantiere |
| - Dichiarazione di conformità impianto elettrico e di messa a terra (Completa di schema dell'impianto realizzato, della relazione dei ma- teriali utilizzati e del certificato di abilitazione dell'installatore rilasciato dalla Camera di Commercio - inviata agli enti competenti) | Copia in cantiere |
| - Dichiarazione del fabbricante dei quadri elettrici di rispondenza alle norme costruttive applicabili | Copia in cantiere |
| (Completo di schema di cablaggio) | |

8. Apparecchi di sollevamento

| | |
|---|-------------------|
| - Libretto di omologazione ISPESL (Portata >200Kg. - Per apparecchi acquistati prima di Settembre 1996) | Copia in cantiere |
| - Certificazione CE di conformità del costruttore (Per apparecchi acquistati prima di Settembre 1996) | Copia in cantiere |
| - Libretto d'uso e manutenzione (Per macchine marchiate CE) | Copia in cantiere |
| - Rchiesta di verifica di prima installazione ad ISPESL (Portata >200Kg.) | Copia in cantiere |
| - Registro verifiche periodiche (Redatto per ogni attrezzatura) | Copia in cantiere |
| - Richiesta di visita periodica annuale o di successiva installazione e conseguente verbale (Portata >200Kg. - Indirizzata all'ASL competente del territorio del can- tiere) | Copia in cantiere |
| - Verifiche trimestrali funi e catene (Completa di firma del tecnico che ha effettuato la verifica) | Copia in cantiere |
| - Procedura per gru interferenti | Copia in cantiere |
| - Certificazione del radiocomando della gru | Copia in cantiere |

9. Rischio rumore

| | |
|--|-------------------|
| - Richiesta di deroga per l'eventuale superamento dei limiti del rumore ambientale causato da lavorazioni edili (DPCM 01/03/91 e DPCM 14/11/97) (Relazione concernente la programmazione dei lavori e le durate delle singole attività, la documentazione tecnica delle macchine ed attrezzature utilizzate con le dichiarazioni di conformità) | Copia in cantiere |
|--|-------------------|

- Valutazione dell'Esposizione al Rumore per i lavoratori esposti, ai sensi del Capo II del D. Lgs. 81/08 Copia in cantiere
(Allegato al POS o singolo elaborato, sottoscritto dall'Impresa esecutrice) (Per ogni Impresa presente in cantiere)

10. Vibrazioni

- Valutazione dell'Esposizione alle vibrazioni per i lavoratori esposti, ai sensi del Capo III del D. Lgs. 81/08 Copia in cantiere
(Allegato al POS o singolo elaborato, sottoscritto dall'Impresa esecutrice) (Per ogni Impresa presente in cantiere)

11. Recipienti a pressione

- Libretto recipienti a pressione di capacità superiore a 25 l. Copia in cantiere

DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DEL CANTIERE

(punto 2.1.2, lettera a, punto 2, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Contesto in cui è collocata l'area del cantiere.

[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. a), punto 2]

L'area di cantiere si trova all'interno dei locali delle scuole primarie comunali "E. De Amicis" in frazione Tonengo piazza Olivero e "G. Cena" in Mazzè via Cap. Delgrosso 2, in corso G. Ferraris. Sono strade con traffico veicolare scarso, anche nelle ore mattutine e serali durante il corso dei lavori in quanto le scuole sono chiuse.

Il cantiere si sviluppa completamente all'interno degli edifici con ampi cortili che corcondano la costruzione pertanto l'area di cantiere risulta isolata dall'esterno con ampio cortile interno utile per lo stoccaggio dei materiali.

La costruzione è accessibile da mezzi in quanto la via pubblica ha sezione sufficiente per approvvigionare il materiale. con ampio cortile interno utile per lo stoccaggio dei materiali.

Il metodo migliore per portare i materiali in cantiere sarà quello di posizionare un uomo a terra ed assistere le operazioni di ingresso al cortile, ponendo massima attenzione durante le fasi di ingresso/uscita dall'impianto.

Nell'intorno sono presenti costruzioni a destinazione residenziale, per lo più condomini a 2 piani fuori terra di carattere civile medio, non presentano criticità per lo svolgersi del cantiere in oggetto.

NON sono previsti studenti o estranei durante tutta la durata dei lavori

Al momento non sono presenti cantieri attivi nella zona limitrofa, né attività che potrebbero ostacolare lo svolgimento dei lavori.

DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

(punto 2.1.2, lettera a, punto 3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Descrizione sinteticamente l'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche.

[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. a), punto 3]

Si interverrà dal piano di calpestio con trabattello per la messa in sicurezza dei solai utilizzando le tecniche descritte di seguito.

5.1 SISTEMA CON RETE A VISTA PER SOLAI IN ACCIAIO - LATERIZIO

Il Sistema di Controsoffittatura "Antisfondellamento" è uno speciale sistema "a secco", composto da elementi studiati, progettati e connessi per disinnescare ogni tipo di crollo non strutturale del solaio. Nelle porzioni di solaio intaccate dallo sfondellamento, impedisce nuovi crolli conferendo al solaio un aspetto salutare mentre nei solai senza distacchi disinnesca all'origine l'insorgere di problemi non strutturali.

Il sistema prevede di rivestire le superfici intradossali dei solai da mettere in sicurezza mediante l'utilizzo di rete in GFRP tipo FBESH 66X66/33T96N o equivalente per la messa in sicurezza dallo sfondellamento di solai con travi in acciaio e laterocemento. L'interconnessione avverrà tramite viti in acciaio inox A4 bimetal, da utilizzarsi per il collegamento delle reti in GFRP al solaio con viti diametro 5,5 e lunghezza 62 mm complete di rondella diametro esterno 50 mm e spessore 1,5mm in acciaio galvanizzato, resistenza all'estrazione minima $\geq 2,2$ kN.

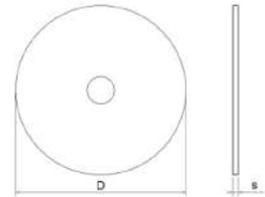
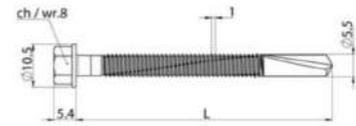
Tale interconnessione avrà sulla lunghezza della rotaia un interasse di circa 30 cm.



Schema di posa rete antisfondellamento su solaio misti acciaio – laterizio

| Caratteristiche geometriche | | Valore |
|---|-------|-----------------|
| Impronta della vite | | Esagonale |
| Vite | d x L | 5,5 x 62 mm |
| Diametro massimo della testa | | dk max. 10,5 mm |
| Altezza massima della testa | | k max. 5,4 mm |
| Diametro del foro su spessore massimo 12 mm ⁽¹⁾ | | Df - |
| Rondella | D x s | 50 x 1,5 mm |
| ⁽¹⁾ Per spessore superiore prevedere scarifica del foro per la parte eccedente lo spessore massimo avvitabile. | | |

| Caratteristiche del materiale | |
|-------------------------------|------------------------------|
| Vite - corpo della vite | Acciaio INOX A4 70 |
| Vite - punta autoperforante | Acciaio carbonitrurato |
| Vite - rivestimento | Deltatone 6 µm |
| Rondella | Acciaio galvanizzato cl. 4.6 |



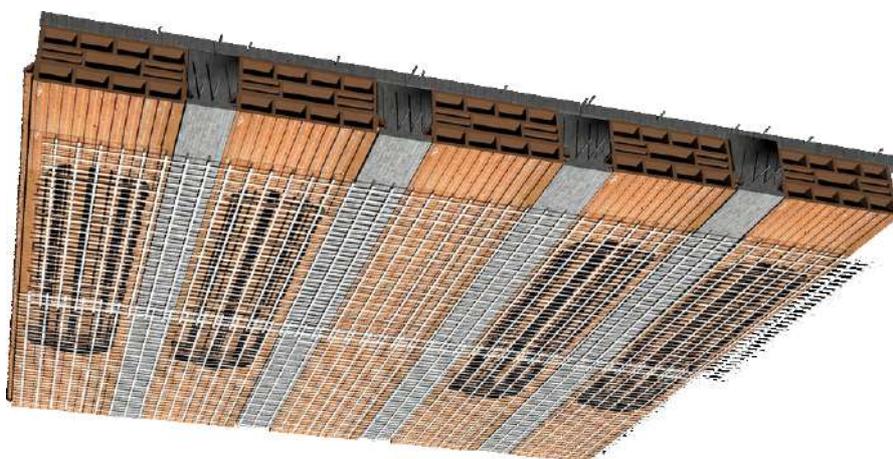
Caratteristiche del connettore per acciaio

5.2 SISTEMA CON RETE A VISTA PER SOLAI IN LATEROCEMENTO

Il Sistema di Controsoffittatura "Antisfondellamento" è uno speciale sistema "a secco", composto da elementi studiati, progettati e connessi per disinnescare ogni tipo di crollo non strutturale del solaio. Nelle porzioni di solaio intaccate dallo sfondellamento, impedisce nuovi crolli conferendo al solaio un aspetto salutare mentre nei solai senza distacchi disinnesca all'origine l'insorgere di problemi non strutturali.

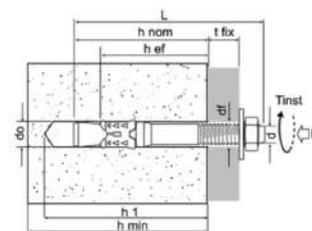
Il sistema prevede di rivestire le superfici intradossali dei solai da mettere in sicurezza mediante l'utilizzo di rete in GFRP tipo FBMESH 66X66/33T96N o equivalente per la messa in sicurezza dallo sfondellamento di solai con travi in acciaio e laterocemento. L'interconnessione avverrà tramite connettori in acciaio galvanizzato in classe 9.8 filettati, da utilizzarsi per il collegamento delle reti in GFRP al solaio, con viti ϕ 8 e lunghezza 90 mm complete di rondella ϕ esterno 50 mm e spessore 1,5mm, resistenza allo sfilamento su calcestruzzo fessurato o molto degradato C20/25 ($R_{ck} = 25$ MPa), su una profondità di ancoraggio effettiva di 48 mm $\geq 4,0$ kN in conformità alla ETAG-001.

Tale interconnessione avrà sulla lunghezza dei travetti in calcestruzzo un intetrasse di circa 40 cm.

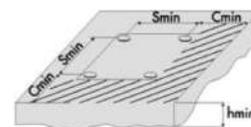


Schema di posa rete antisfondellamento su solaio in laterocemento

| Caratteristiche geometriche | | Valore |
|---------------------------------|-------|-------------|
| Vite | d X L | 8 x 90 mm |
| Diametro del foro | do | 8 mm |
| Profondità minima del foro | h1 | 70 mm |
| Profondità minima di posa | h nom | 54 mm |
| Profondità minima di ancoraggio | h ef | 48 mm |
| Rondella | D x s | 50 x 1,5 mm |
| Spessore minimo supporto | h min | 100 mm |
| Spessore massimo fissabile | t fix | 25 mm |



| Caratteristiche ancorante, installazione e posa limite | |
|--|---|
| Perno | Acciaio galvanizzato cl.9.8 min |
| Fascetta | Inox A4 |
| Dado | DIN 934 cl. 8 |
| Rondella | Acciaio galvanizzato cl. 4.6 |
| Spessore rivestimento | 10 µm ISO 4042 |
| Distanza minima dal bordo | $C_{min} = 50 \text{ mm per } S \geq 75 \text{ mm}$ |
| Interasse minimo tra ancoranti | $S_{min} = 50 \text{ mm per } C \geq 65 \text{ mm}$ |



Caratteristiche del connettore per cemento

Aggiornamento del PSC in seguito all'inserimento di nuove lavorazioni

Nel caso durante il corso dei lavori si verifichi la necessità di introdurre nuove lavorazioni non previste, sarà necessario l'aggiornamento del PSC prima di intraprendere ogni nuova operazione che pertanto dovrà essere preventivamente esaminata nei suoi aspetti operativi al fine di valutarne i rischi connessi, concordare le modalità e le azioni di prevenzione e protezione che dovranno essere adottate nello svolgimento delle nuove lavorazioni.

Pertanto prima di intraprendere qualsiasi lavorazione non prevista nel presente PSC dovrà essere contattato il Coordinatore in fase Esecutiva in modo che lo stesso possa procedere alle valutazioni connesse con l'operatività in sicurezza delle diverse figure presenti e connesse alle nuove lavorazioni introdotte.

AREA DEL CANTIERE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera d, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

In questo raggruppamento vengono considerate le situazioni di pericolosità relative sia alle caratteristiche dell'area su cui sarà installato il cantiere, sia al contesto all'interno del quale esso stesso andrà a collocarsi secondo quanto richiesto dall' Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 tale valutazione, riferita almeno agli elementi di cui all'Allegato XV.2, riguarda i seguenti aspetti:

1- Caratteristiche area del cantiere

Indicazione dei rischi e delle misure preventive, legati alla specifica condizione dell'area del cantiere come le condizioni geomorfologiche del terreno, l'eventuale presenza di sottoservizi, ecc.;

[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. c) e d) punto 1 - punto 2.2.1, lett. a)]

2- Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere

Valutazione dei rischi trasmessi dall'ambiente circostante e ai lavoratori operanti sul cantiere (es. presenza di altro cantiere preesistente, di viabilità ad elevata percorrenza, ecc.) e delle misure preventiv adottate,;

[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. c) e d) punto 1 - punto 2.2.1, lett. b)]

3- Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante

Valutazione dei rischi, e delle misure preventive, conseguenti alle lavorazioni che si svolgono sul cantiere e trasmessi all'ambiente circostante (es. rumori, polveri, caduta di materiali dall'alto, ecc);

[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. c) e d) punto 1 - punto 2.2.1, lett. c)]

4- Descrizione caratteristiche idrogeologiche

Breve descrizione delle caratteristiche idrogeologiche del terreno o rinvio alla specifica relazione nel punto "Conclusioni Generali", dove verranno menzionati tutti gli allegati al Piano di Sicurezza.

[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.4]

CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE

(punto 2.2.1, lettera a, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

1- Caratteristiche area del cantiere

Indicazione dei rischi e delle misure preventive, legati alla specifica condizione dell'area del cantiere come le condizioni geomorfologiche del terreno, l'eventuale presenza di sottoservizi, ecc.;

[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. c) e d) punto 1 - punto 2.2.1, lett. a)]

- L'area interessata dei lavori è identificata nella Tav.1 allegata al presente P.S.C.; l'area è delimitata dalle pareti della proprietà.
- Non è previsto parcheggio degli automezzi riservato ai lavoratori interno all'area di cantiere, essendo presente parcheggio pubblico in area prossima l'ingresso pedonale
- Non è previsto un ingresso carraio.

FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE

(punto 2.2.1, lettera b, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

2- Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere

Valutazione dei rischi trasmessi dall'ambiente circostante e ai lavoratori operanti sul cantiere (es. presenza di altro cantiere preesistente, di viabilità ad elevata percorrenza, ecc.) e delle misure preventive adottate;

[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. c) e d) punto 1 - punto 2.2.1, lett. b)]

Non si evidenziano particolari rischi nell'ingresso sulla strada pur essendo una via con traffico veicolare scarso, **ma (nelle fasi di approvvigionamento di materiale) per minimizzare il pericolo si dovrà produrre assistenza a terra di addetto che con segnalazioni favorisca l'immissione sulle strade.**

Un rischio da tenere presente consiste in possibili e probabili intrusioni soprattutto di notte e nei tempi in cui sono sospese le lavorazioni.

In tal caso potrebbero essere danneggiati macchinari ed attrezzature compromettendo in tal modo il loro funzionamento in sicurezza.

Si prescrive quindi il controllo dell'efficienza dei macchinari e delle attrezzature ogniqualvolta si riprenda o si inizi una lavorazione.

Non si segnala la presenza di linee elettriche ad alta tensione, né di tubazioni di liquidi in pressione.

Non esiste il pericolo di annegamento in quanto non siamo in vicinanza di bacini di acqua.

RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L'AREA CIRCOSTANTE

(punto 2.2.1, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

3- Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante

Valutazione dei rischi, e delle misure preventive, conseguenti alle lavorazioni che si svolgono sul cantiere e trasmessi all'ambiente circostante (es. rumori, polveri, caduta di materiali dall'alto, ecc);

[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. c) e d) punto 1 - punto 2.2.1, lett. c)]

I rischi che l'area di cantiere trasmette all'ambiente circostante si possono così elencare :

a - rumore;

b - polveri;

Per quanto concerne le misure preventive da adottare sarà necessario :

- a - le attrezzature adottate durante le fasi di realizzazione dovranno garantire il rispetto dei limiti imposti dalla legislazione vigente, è d'obbligo l'uso dei dispositivi di protezione acustica o delle vie respiratorie ove previsto dalla normativa in vigore.

Nel caso in cui si rendano necessari particolari interventi in cui si debba prevedere l'utilizzo di apparecchiature più rumorose sarà necessario fare richiesta di deroga.

DESCRIZIONE CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE

(punto 2.1.4, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

4- Descrizione caratteristiche idrogeologiche

Breve descrizione delle caratteristiche idrogeologiche del terreno o rinvio alla specifica relazione nel punto "Conclusioni Generali", dove sono menzionati tutti gli allegati al Piano di Sicurezza.

[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.4]

Vista la natura dell'opera edile non si è ritenuta necessaria alcuna indagine geologica

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera d, punto 2, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Situazioni di pericolosità, misure preventive necessarie relative all'organizzazione del cantiere e segnaletica che vi dovrà essere posizionata.

(Secondo l'Allegato XV, punto 2.2.2 del D.Lgs. 81/2008 tale valutazione deve riguardare, in relazione alla tipologia del cantiere, almeno i seguenti aspetti: a) modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni; b) servizi igienico-assistenziali; c) viabilità principale di cantiere; d) impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo; e) impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche; f) le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 102; g) disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art.92, comma 1, lettera c); h) le eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali; i) la dislocazione degli impianti di cantiere; l) la dislocazione delle zone di carico e scarico; m) le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti; n) le eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione.

L'organizzazione dell'area di cantiere è uno dei punti fondamentali per garantire la sicurezza dei lavoratori addetti all'intervento.

Fa parte dell'organizzazione del cantiere quanto stabilito dall'art. 95 del D.Lgs n. 81/2008 che prescrive, tra gli obblighi dei datori di lavoro, competenze e cure circa le misure generali di tutela e in particolare:

- il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e soddisfacente salubrità;
- la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
- le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
- la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possano pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose;
- l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;
- la cooperazione tra datori di lavoro e lavoratori autonomi;
- le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.

Servizi igienico - assistenziali

Ubicazione dei servizi igienico - assistenziali, descrivendo le scelte organizzative relative al loro posizionamento.

I servizi igienico - assistenziali sono locali, nei quali le maestranze possono usufruire di refettori, dormitori, servizi igienici, locali per riposare, per lavarsi, per ricambio vestiti.

Nel caso specifico saranno utilizzati i servizi igienici presenti nella scuola che sarà chiusa per tutta la durata dei lavori

Per quanto concerne l'attività di pronto soccorso in cantiere è tenuta la cassetta di pronto soccorso con pacchetto di medicazione.

La presenza del pacchetto di medicazione nel cantiere e dell'addetto al primo soccorso è indispensabile per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso

SEGNALETICA:



Impianti elettrico, dell'acqua, del gas, ecc.

Ubicazione degli impianti di alimentazione presenti nel cantiere (elettrico, acqua, gas, energia di qualsiasi tipo, ecc.), descrizione delle scelte organizzative relative ai rispettivi posizionamenti.

Gli impianti essenziali per l'esecuzione delle lavorazioni previste devono essere realizzati all'installazione del cantiere. La derivazione dal punto di consegna, a carico dell'Impresa Appaltatrice, sarà realizzato al momento dell'installazione del cantiere ma soltanto dopo la sua recinzione completa. In particolare modo, per l'impianto elettrico, dovrà essere posato il quadro generale di cantiere completo in ogni sua parte e completo delle protezioni prescritte dalla normativa vigente.

A tal riguardo, ogni impresa dovrà adottare un proprio quadro protetto al quale collegare i propri utensili al fine di non creare interferenze con le altre imprese e soprattutto rischi alle maestranze impegnate in altre lavorazioni.

Tali quadri dovranno garantire la corretta regola dell'arte ed il rispetto delle leggi vigenti.

Tutti i componenti dell'impianto elettrico del cantiere (macchinari, attrezzature, cavi, quadri elettrici, ecc.) dovranno essere stati costruiti a regola d'arte e, pertanto, dovranno recare i marchi dei relativi Enti Certificatori. Inoltre l'assemblaggio di tali componenti dovrà essere anch'esso realizzato secondo la corretta regola dell'arte: le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici realizzati secondo le norme del Comitato Elettrotecnico Italiano si considerano costruiti a regola d'arte. In particolare, il grado di protezione contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi di tutte le apparecchiature e componenti elettrici presenti sul cantiere, dovrà essere: non inferiore a IP 44, se l'utilizzazione avviene in ambiente chiuso (CEI 70.1);

non inferiore a IP 55, ogni qual volta l'utilizzazione avviene all'aperto con la possibilità di investimenti da parte di getti d'acqua.

Inoltre, tutte le prese a spina presenti sul cantiere dovranno essere conformi alle specifiche CEE Euronorm (CEI 23-12), con il seguente grado di protezione minimo:

IP 44, contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi, IP 67, quando vengono utilizzate all'esterno.

Non sono ammesse linee elettriche a terra se non opportunamente protette e poste in appositi cavidotti interrati.

Nel cantiere, oltre al quadro generale a norma, dovranno essere previsti un numero di sottoquadri a norma, collegati e dipendenti da quello generale, per il collegamento degli apparecchi utilizzatori (trapani, demolitori, saldatrici, vibratori, ecc.)

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Impianti di cantiere: generalità;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Condutture aeree ed interrate: localizzazione. Le condutture aeree andranno posizionate nelle aree periferiche del cantiere, in modo da preservarle da urti e/o strappi; qualora ciò non fosse possibile andranno collocate ad una altezza tale da garantire da contatti accidentali con i mezzi in manovra. Inoltre si dovrà provvedere al posizionamento di cartelli e segnaletica rispondente al Titolo V del D.Lgs. del 9 aprile 2008, n.81 ed alla realizzazione di idonee barriere protettive. Le condutture interrate andranno posizionate in maniera da essere protette da sollecitazioni meccaniche anomale o da strappi. A questo scopo dovranno essere posizionate ad una profondità non minore di 0.5 m od opportunamente protette meccanicamente, se questo non risultasse possibile. Il percorso delle condutture interrate deve essere segnalato in superficie tramite apposita segnaletica oppure utilizzando idonee reti indicatrici posizionate appena sotto la superficie del terreno in modo da prevenire eventuali pericoli di tranciamento durante l'esecuzione di scavi.

Collegamenti elettrici di terra. Le parti metalliche degli impianti ad alta tensione, soggette a contatto delle persone e che per difetto di isolamento o per altre cause potrebbero trovarsi sotto tensione, devono essere collegate a terra. Il collegamento a terra deve essere fatto anche per gli impianti a bassa tensione situati in luoghi normalmente bagnati od anche molto umidi o in immediata prossimità di grandi masse metalliche, quando la tensione supera i 25 Volt verso terra per corrente alternata e i 50 Volt verso terra per corrente continua. Devono parimenti essere collegate a terra le parti metalliche dei ripari posti a protezione contro il contatto accidentale delle persone con conduttori od elementi ad alta tensione, od anche a bassa tensione nei casi citati.

Impianto di messa a terra: morfologia. L'impianto di messa a terra dovrà essere unico per l'intero cantiere e dovrà essere collegato al dispersore delle cariche atmosferiche, se presente. L'impianto di messa a terra dovrà essere realizzato ad anello chiuso, per conservare l'equipotenzialità delle masse, anche in caso di taglio accidentale di un conduttore di terra.

Disposizioni generali di sicurezza per tubazioni e canalizzazioni. Le tubazioni e le canalizzazioni e le relative apparecchiature accessorie ed ausiliarie devono essere costruite e collocate in modo che: **a)** in caso di perdite di liquidi o fughe di gas, o di rotture di elementi dell'impianto, non ne derivi danno ai lavoratori; **b)** in caso di necessità sia attuabile il massimo e più rapido svuotamento delle loro parti. Le tubazioni e le canalizzazioni chiuse, quando costituiscono una rete estesa o comprendono ramificazioni secondarie, devono essere provviste di dispositivi, quali valvole, saracinesche, rubinetti e paratoie, atti ad effettuare l'isolamento di determinati tratti in caso di necessità. Quando esistono più tubazioni o canalizzazioni contenenti liquidi o gas nocivi o pericolosi di diversa natura, esse e le relative apparecchiature devono essere contrassegnate, anche ad opportuni intervalli se si tratta di reti estese, con distinta colorazione, il cui significato deve essere reso noto ai lavoratori mediante tabella esplicativa.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.P.R. 20 marzo 1956 n.320, Art.83; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 80; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 81; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 9.

2) Obbligatorietà degli approvvigionamenti idrici;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

I cantieri devono essere approvvigionati di acqua potabile compresa quella destinata ad usi di cucina, in quantità non inferiore a 15 litri per lavoratore occupato e per giorno. La potabilità dell'acqua, quando questa non derivi da una fonte pubblica di approvvigionamento, deve essere fatta accertare dall'autorità sanitaria. Presso le sorgenti, le fonti, i serbatoi, le pompe le bocche di erogazione in genere, che erogano acqua non rispondente alle norme di cui sopra, deve essere posta la scritta "non potabile". Ove l'importanza del cantiere e la durata dei lavori lo richiedano ed ove l'esistenza sul posto di fonti di approvvigionamento lo consenta, si deve provvedere alla distribuzione ed alla erogazione dell'acqua potabile nel cantiere a mezzo di un idoneo impianto, che garantisca dall'inquinamento. Nei cantieri, ove esista un sistema di distribuzione dell'acqua potabile per condutture, si deve provvedere alla installazione di rubinetti almeno nella cucina, nel refettorio ed in punti convenientemente ubicati rispetto ai baraccamenti.

RIFERIMENTI NORMATIVI:
D.P.R. 20 marzo 1956 n.320, Art.89.

3) Disposizioni generali di sicurezza per tubazioni e canalizzazioni;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Le tubazioni e le canalizzazioni e le relative apparecchiature accessorie ed ausiliarie devono essere costruite e collocate in modo che: **a)** in caso di perdite di liquidi o fughe di gas, o di rotture di elementi dell'impianto, non ne derivi danno ai lavoratori; **b)** in caso di necessità sia attuabile il massimo e più rapido svuotamento delle loro parti. Le tubazioni e le canalizzazioni chiuse, quando costituiscono una rete estesa o comprendono ramificazioni secondarie, devono essere provviste di dispositivi, quali valvole, saracinesche, rubinetti e paratoie, atti ad effettuare l'isolamento di determinati tratti in caso di necessità. Quando esistono più tubazioni o canalizzazioni contenenti liquidi o gas nocivi o pericolosi di diversa natura, esse e le relative apparecchiature devono essere contrassegnate, anche ad opportuni intervalli se si tratta di reti estese, con distinta colorazione, il cui significato deve essere reso noto ai lavoratori mediante tabella esplicativa.

RISCHI SPECIFICI:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Punture, tagli, abrasioni;

SEGNALETICA:

| | | | | | | | | | |
|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|
|  Tensione elettrica pericolosa |  Messa a terra |  Impianti elettrici | | | | | | | |
|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|

Disposizioni relative alla consultazione dei rappresentanti per la sicurezza

Disposizioni relative alla consultazione dei rappresentanti della sicurezza.

Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e coordinamento e/o di eventuali significative modifiche apportate, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice dovrà consultare il rappresentante per la sicurezza per fornirgli gli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano e raccogliere le eventuali proposte che il rappresentante per la sicurezza potrà formulare.

Modalità di accesso dei mezzi di fornitura materiali

Modalità da seguire per l'accesso dei mezzi di fornitura materiali nel cantiere, rischi e le relative misure preventive.

Allo scopo di ridurre i rischi derivanti dalla presenza occasionale di mezzi per la fornitura di materiali, la cui frequenza e quantità è peraltro variabile anche secondo lo stato di evoluzione della costruzione, sarà necessario un coordinamento reciproco delle diverse imprese presenti in modo da non generare compresenze nelle operazioni di carico o scarico di materiali nell'area su cui insiste il cantiere.

Le ditte dovranno utilizzare l'area appositamente individuata per il deposito temporaneo dei materiali che saranno portati a tetto immediatamente al loro arrivo in cantiere.

I rischi connessi alla accessibilità sono quelli di :

- a - urto fra automezzi;
- b - investimento di persone.

Le misure preventive si esplicano con la posa di cartelli di avviso e divieto nonché la creazione di percorsi pedonali delimitati e obbligatori.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Viabilità di cantiere: percorsi pedonali;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Percorsi pedonali: caratteristiche e condizioni. Le vie di circolazione, comprese scale, scale fisse e banchine e rampe di carico, devono essere calcolate e situate in modo tale che i pedoni o i veicoli possano utilizzarle facilmente in piena sicurezza e conformemente alla loro destinazione e che i lavoratori operanti nelle vicinanze di queste vie di circolazione non corrano alcun rischio. Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposite segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro.

Percorsi pedonali: parapetti. I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i due metri. Le alzate dei gradini ricavati nel terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti.

Percorsi pedonali: alzate dei gradini. Le alzate dei gradini ricavati nel terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 108; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 18, Punto 1.

RISCHI SPECIFICI:

- 1) Investimento, ribaltamento;

Dislocazione delle zone di carico e scarico

Ubicazione delle zone di carico e scarico, descrivendo le scelte organizzative relative al loro posizionamento.

Non si prevede di stoccare in cantiere materiale eccedente l'utilizzo delle lavorazioni in corso per ovvie ragioni di spazio interno al cantiere

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Accesso dei mezzi di fornitura materiali: misure organizzative;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Accesso dei mezzi di fornitura materiali. L'accesso dei mezzi di fornitura dei materiali dovrà sempre essere autorizzato dal capocantiere che fornirà ai conducenti opportune informazioni sugli eventuali elementi di pericolo presenti in cantiere. L'impresa appaltatrice dovrà individuare il personale addetto all'esercizio della vigilanza durante la permanenza del fornitore in cantiere.

- 2) Dislocazione delle zone di carico e scarico: misure organizzative;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Dislocazione delle zone di carico e scarico. Le zone di carico e scarico andranno posizionate: **a)** nelle aree periferiche del cantiere, per non essere d'intralcio con le lavorazioni presenti; **b)** in prossimità degli accessi carrabili, per ridurre le interferenze dei mezzi di trasporto con le lavorazioni; **c)** in prossimità delle zone di stoccaggio, per ridurre i tempi di movimentazione dei carichi con la gru e il passaggio degli stessi su postazioni di lavoro fisse.

RISCHI SPECIFICI:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Scivolamenti, cadute a livello;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;

SEGNALETICA:



Zone stoccaggio materiali

Ubicazione delle zone di stoccaggio dei materiali, scelte organizzative relative al loro posizionamento.

Le zone di stoccaggio della rete saranno dislocate in prossimità delle zone di utilizzo e portati immediatamente a livello di utilizzo..

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Zone di stoccaggio materiali: misure organizzative;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Zone di stoccaggio materiali. Le zone di stoccaggio dei materiali devono essere identificate e organizzate tenendo conto della viabilità generale e della loro accessibilità. Particolare attenzione deve essere posta per la scelta dei percorsi per la movimentazione dei carichi che devono, quanto più possibile, evitare l'interferenza con zone in cui si svolgono lavorazioni. Le aree devono essere

opportunamente spianate e drenate al fine di garantire la stabilità dei depositi. È vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi; qualora tali depositi siano necessari per le condizioni di lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature o sostegno preventivo della corrispondente parete di scavo.

RISCHI SPECIFICI:

- 1) Investimento, ribaltamento;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Seppellimento, sprofondamento;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

SEGNALETICA:

| | | | | | | | | | |
|--|---|---|--|--|--|--|--|--|--|
|  Carichi sospesi |  Pericolo di inciampo |  Carrelli di movimentazione | | | | | | | |
|--|---|---|--|--|--|--|--|--|--|

Zone stoccaggio dei rifiuti

Ubicazione delle zone di stoccaggio dei rifiuti, scelte organizzative relative al loro posizionamento.

Non è prevista la produzione di rifiuti durante i lavori

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Zone di stoccaggio dei rifiuti: misure organizzative;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Zone di stoccaggio dei rifiuti. Le zone di stoccaggio dei rifiuti devono essere posizionate in aree periferiche del cantiere, in prossimità degli accessi carrabili. Inoltre, nel posizionamento di tali aree si è tenuto conto della necessità di preservare da polveri e esalazioni maleodoranti, sia i lavoratori presenti in cantiere, che gli insediamenti attigui al cantiere stesso.

RISCHI SPECIFICI:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Scivolamenti, cadute a livello;

SEGNALETICA:

| | | | | | | | | | |
|--|---|---|--|--|--|--|--|--|--|
|  Carichi sospesi |  Carrelli di movimentazione |  Pericolo di inciampo | | | | | | | |
|--|---|---|--|--|--|--|--|--|--|

Parcheggio autovetture

Ubicazione del parcheggio autovetture degli addetti, finalità e scelte organizzative. Rischi per i lavoratori connessi alla collocazione e provvedimenti da assumere per annullarli.

L'area di parcheggio per gli addetti al cantiere è stata individuata nell'area pubblica nelle vicinanze del cantiere. I rischi connessi a tale scelta sono limitati e connessi all'attraversamento della via pubblica con traffico per grande parte della giornata poco intenso a facilmente valutabile.

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Disposizioni comportamentali del datore di lavoro;

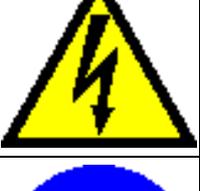
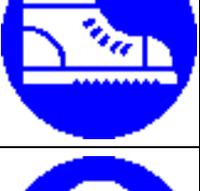
PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Il datore di lavoro prima dell'inizio dei lavori, ma anche saltuariamente durante i lavori stessi, dovrà informare gli addetti ai lavori sui rischi di investimento ai quali sono sottoposti durante il trasferimento dal parcheggio auto all'area di cantiere.

RISCHI SPECIFICI:

1) Investimento, ribaltamento;

SEGNALETICA GENERALE PREVISTA NEL CANTIERE

| | |
|---|--|
|  | Divieto di accesso alle persone non autorizzate. |
|  | Caduta con dislivello. |
|  | Carichi sospesi. |
|  | Carrelli di movimentazione. |
|  | Pericolo di inciampo. |
|  | Tensione elettrica pericolosa. |
|  | Calzature di sicurezza obbligatorie. |
|  | Casco di protezione obbligatoria. |

| | |
|---|---|
|  | Guanti di protezione obbligatoria. |
|  | Protezione individuale obbligatoria contro le cadute. |
|  | Passaggio obbligatorio per i pedoni. |
|  | Protezione obbligatoria del corpo. |
|  | Protezione obbligatoria del viso. |
|  | Protezione obbligatoria dell'udito. |
|  | Protezione obbligatoria delle vie respiratorie. |
|  | Protezione obbligatoria per gli occhi. |

| | |
|---|------------------|
|  | Pronto soccorso. |
|  | Estintore. |

LAVORAZIONI e loro INTERFERENZE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera d, punto 3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

FASE 1 - ALLESTIMENTO DEL CANTIERE

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Allestimento di servizi sanitari del cantiere

Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi

Montaggio del ponteggio metallico fisso

Allestimento di servizi sanitari del cantiere (fase)

Allestimento di servizi sanitari costituiti dai presidi (cassetta di pronto soccorso, pacchetto di medicazione, camera di medicazione) e dai locali necessari all'attività di pronto soccorso in cantiere indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso.

LAVORATORI:

Addetto all'allestimento di servizi sanitari del cantiere

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto all'allestimento di servizi sanitari del cantiere;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antidrucciolo e impermeabile; **d)** occhiali di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

| | | | | | |
|---|---|---|-------------------------------|--|--|
|  | Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO |  | Rumore [P2 x E2]= MODERATO | | |
|---|---|---|-------------------------------|--|--|

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Andatoie e Passerelle;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Ponte su cavalletti;
- 5) Ponteggio mobile o trabattello;
- 6) Scala doppia;
- 7) Scala semplice;
- 8) Sega circolare;
- 9) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 10) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni; Caduta dall'alto; Punture, tagli, abrasioni; Elettrocuzione; Ustioni.

Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi (fase)

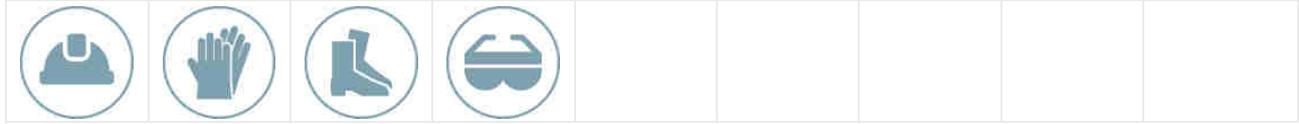
Allestimento di depositi per materiali e attrezzature, zone scoperte per lo stoccaggio dei materiali e zone per l'installazione di impianti fissi di cantiere (betoniera, silos, seatoi).

LAVORATORI:

Addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antidrucciolo e impermeabile; **d)** occhiali di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

| | | | | | |
|--|--|--|--------------------------------------|--|--|
| | Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO | | Rumore [P2 x E2]= MODERATO | | |
|--|--|--|--------------------------------------|--|--|

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Andatoie e Passerelle;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Ponte su cavalletti;
- 5) Ponteggio mobile o trabattello;
- 6) Scala doppia;
- 7) Scala semplice;
- 8) Sega circolare;
- 9) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 10) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni; Caduta dall'alto; Punture, tagli, abrasioni; Elettrocuzione; Ustioni.

Montaggio del ponteggio metallico fisso (fase)

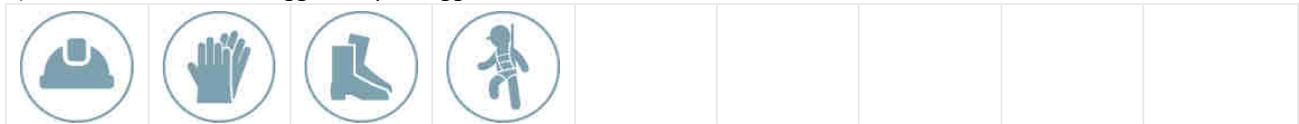
Montaggio e trasformazione del ponteggio metallico fisso nel vano scala

LAVORATORI:

Addetto al montaggio del ponteggio metallico fisso

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto al montaggio del ponteggio metallico fisso;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** attrezzatura anticaduta.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

| | | | | | |
|--|--|--|-----------------------------------|--|--|
| | Caduta dall'alto [P1 x E4]= MODERATO | | Rumore [P1 x E1]= BASSO | | M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO |
|--|--|--|-----------------------------------|--|--|

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Argano a bandiera;
- 3) Attrezzi manuali;

- 4) Scala semplice;
- 5) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Punture, tagli, abrasioni; Movimentazione manuale dei carichi; Rumore; Vibrazioni.

FASE 2 - OPERE EDILI - MESSA IN SICUREZZA SOLAI

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Consolidamento struttura in c.a. con applicazione di rete in carbonio

Consolidamento struttura in c.a. con applicazione di rete antisfondellamento (fase)

Realizzazione di rinforzo di strutture in c.a. mediante rete di materiale composito in fibra di vetro tassellata all'intradosso del solaio in laterocemento mediante connettori in acciaio galvanizzato in classe 9.8 filettati, da utilizzarsi per il collegamento delle reti in GFRP al solaio, con viti ϕ 8 e lunghezza 90 mm complete di rondella ϕ esterno 50 mm e spessore 1,5mm, resistenza allo sfilamento su calcestruzzo fessurato o molto degradato C20/25 ($R_{ck} = 25$ MPa), su una profondità di ancoraggio effettiva di 48 mm $\geq 4,0$ kN in conformità alla ETAG-001.

Nel caso di solaio in acciaio - laterizio l'interconnessione avverrà tramite viti in acciaio inox A4 bimetal, da utilizzarsi per il collegamento delle reti in GFRP al solaio con viti diametro 5,5 e lunghezza 62 mm complete di rondella diametro esterno 50 mm e spessore 1,5mm in acciaio galvanizzato, resistenza all'estrazione minima $\geq 2,2$ kN.

LAVORATORI:

Addetto al consolidamento struttura in c.a. con applicazione di rete antisfondellamento

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto al consolidamento struttura in c.a. con applicazione di rete in carbonio;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

| | | | | | |
|--|----------------------|--|---|--|------------------|
| | Caduta dall'alto | | Caduta di materiale dall'alto o a livello | | Chimico |
| | [P4 x E4]= ALTO | | [P2 x E3]= MEDIO | | [P1 x E1]= BASSO |
| | Rumore | | | | |
| | [P3 x E3]= RILEVANTE | | | | |

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Argano a bandiera;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Ponteggio metallico fisso;
- 4) Ponte su cavalletti.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Punture, tagli, abrasioni.

FASE 3 - SMOBILIZZO CANTIERE

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Smobilizzo del cantiere

Smobilizzo del cantiere (fase)

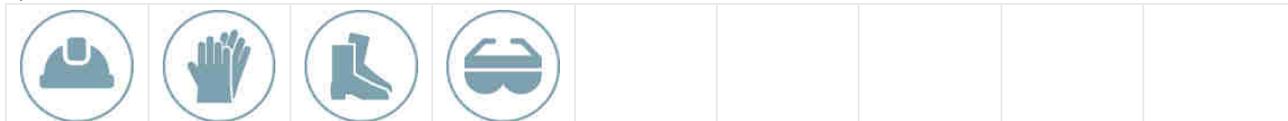
Smobilizzo del cantiere realizzato attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse, di tutti gli impianti di cantiere, delle opere provvisorie e di protezione, della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso ed il caricamento di tutte le attrezzature, macchine e materiali eventualmente presenti, su autocarri per l'allontanamento.

LAVORATORI:

Addetto allo smobilizzo del cantiere

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto allo smobilizzo del cantiere;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antidrucciolo e impermeabile; **d)** occhiali di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

| | | | | | |
|---|---|---|-------------------------------|--|--|
|  | Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO |  | Rumore [P2 x E2]= MODERATO | | |
|---|---|---|-------------------------------|--|--|

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogrù;
- 3) Carrello elevatore;
- 4) Andatoie e Passerelle;
- 5) Argano a bandiera;
- 6) Attrezzi manuali;
- 7) Ponte su cavalletti;
- 8) Ponteggio metallico fisso;
- 9) Ponteggio mobile o trabattello;
- 10) Scala doppia;
- 11) Scala semplice;
- 12) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Inalazione fumi, gas, vapori; Ustioni.

RISCHI individuati nelle Lavorazioni e relative MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.

rischi derivanti dalle lavorazioni e dall'uso di macchine ed attrezzi

| | | | | |
|---|---|---|--|---|
|  |  |  |  |  |
| Caduta dall'alto | Caduta di materiale dall'alto o a livello | Chimico | M.M.C. (sollevamento e trasporto) | Rumore |
|  | | | | |
| Vibrazioni | | | | |

RISCHIO: "Caduta dall'alto"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) **Nelle lavorazioni:** Montaggio del ponteggio metallico fisso;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Requisiti degli addetti. Il personale addetto al montaggio e smontaggio di ponteggi metallici fissi deve essere in possesso di formazione adeguata e mirata alle operazioni previste, fornito di attrezzi appropriati ed in buono stato di manutenzione.

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Attrezzatura anticaduta. Il personale addetto al montaggio e smontaggio di ponteggi metallici fissi, ogni qual volta non siano attuabili misure di prevenzione e protezione collettiva, dovrà utilizzare idonei sistemi di protezione anticaduta individuali. In particolare sono da prendere in considerazione specifici sistemi di sicurezza che consentono una maggior mobilità del lavoratore quali: avvolgitori/svolgitori automatici di fune di trattenuta, sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole, altri sistemi analoghi.

b) **Nelle lavorazioni:** Consolidamento struttura in c.a. con applicazione di rete in carbonio;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Attrezzatura anticaduta. Il personale addetto a lavori in quota, ogni qual volta non siano attuabili misure di prevenzione e protezione collettiva, dovrà utilizzare idonei sistemi di protezione anticaduta individuali. In particolare sono da prendere in considerazione specifici sistemi di sicurezza che consentono una maggior mobilità del lavoratore quali: avvolgitori/svolgitori automatici di fune di trattenuta, sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole, altri sistemi analoghi.



RISCHIO: "Caduta di materiale dall'alto o a livello"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) **Nelle lavorazioni:** Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Smobilizzo del cantiere;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Addetti all'imbracatura: verifica imbraco. Gli addetti, prima di consentire l'inizio della manovra di sollevamento devono verificare che il carico sia stato imbracato correttamente.

Addetti all'imbracatura: manovre di sollevamento del carico. Durante il sollevamento del carico, gli addetti devono accompagnarlo fuori dalla zona di interferenza con attrezzature, ostacoli o materiali eventualmente presenti, solo per lo stretto necessario.

Addetti all'imbracatura: allontanamento. Gli addetti all'imbracatura ed aggancio del carico, devono allontanarsi al più presto dalla sua traiettoria durante la fase di sollevamento.

Addetti all'imbracatura: attesa del carico. E' vietato sostare in attesa sotto la traiettoria del carico.



Addetti all'imbracatura: conduzione del carico in arrivo. E' consentito avvicinarsi al carico in arrivo, per pilotarlo fuori dalla zona di interferenza con eventuali ostacoli presenti, solo quando questo è giunto quasi al suo piano di destinazione.

Addetti all'imbracatura: sgancio del carico. Prima di sganciare il carico dall'apparecchio di sollevamento, bisognerà accertarsi preventivamente della stabilità del carico stesso.

Addetti all'imbracatura: rilascio del gancio. Dopo aver comandato la manovra di richiamo del gancio da parte dell'apparecchio di sollevamento, esso non va semplicemente rilasciato, ma accompagnato fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali, per evitare agganci accidentali.

b) Nelle lavorazioni: Consolidamento struttura in c.a. con applicazione di rete in carbonio;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Imbracatura dei carichi. Gli addetti all'imbracatura devono seguire le seguenti indicazioni: **a)** verificare che il carico sia stato imbracato correttamente; **b)** accompagnare inizialmente il carico fuori dalla zona di interferenza con attrezzature, ostacoli o materiali eventualmente presenti; **c)** allontanarsi dalla traiettoria del carico durante la fase di sollevamento; **d)** non sostare in attesa sotto la traiettoria del carico; **e)** avvicinarsi al carico in arrivo per pilotarlo fuori dalla zona di interferenza con eventuali ostacoli presenti; **f)** accertarsi della stabilità del carico prima di sganciarlo; **g)** accompagnare il gancio fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali durante la manovra di richiamo.

RISCHIO: Chimico

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Consolidamento struttura in c.a. con applicazione di rete in carbonio;

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

Misure generali. A seguito di valutazione dei rischi, al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi, devono essere adottate adeguate misure generali di protezione e prevenzione: **a)** la progettazione e l'organizzazione dei sistemi di lavorazione sul luogo di lavoro deve essere effettuata nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori; **b)** le attrezzature di lavoro fornite devono essere idonee per l'attività specifica e mantenute adeguatamente; **c)** il numero di lavoratori presenti durante l'attività specifica deve essere quello minimo in funzione della necessità della lavorazione; **d)** la durata e l'intensità dell'esposizione ad agenti chimici pericolosi deve essere ridotta al minimo; **e)** devono essere fornite indicazioni in merito alle misure igieniche da rispettare per il mantenimento delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori; **f)** le quantità di agenti presenti sul posto di lavoro, devono essere ridotte al minimo, in funzione delle necessità di lavorazione; **g)** devono essere adottati metodi di lavoro appropriati comprese le disposizioni che garantiscono la sicurezza nella manipolazione, nell'immagazzinamento e nel trasporto sul luogo di lavoro di agenti chimici pericolosi e dei rifiuti che contengono detti agenti.



RISCHIO: M.M.C. (sollevamento e trasporto)

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Montaggio del ponteggio metallico fisso;

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** l'ambiente di lavoro (temperatura, umidità e ventilazione) deve presentare condizioni microclimatiche adeguate; **b)** gli spazi dedicati alla movimentazione devono essere adeguati; **c)** il sollevamento dei carichi deve essere eseguito sempre con due mani e da una sola persona; **d)** il carico da sollevare non deve essere estremamente freddo, caldo o contaminato; **e)** le altre attività di movimentazione manuale devono essere minimali; **f)** deve esserci adeguata frizione tra piedi e pavimento; **g)** i gesti di sollevamento devono essere eseguiti in modo non brusco.



RISCHIO: Rumore

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Smobilizzo del cantiere;

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **c)** riduzione del rumore mediante una



migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori.

b) Nelle lavorazioni: Montaggio del ponteggio metallico fisso;

Nelle macchine: Autocarro; Autocarro; Autogrù; Carrello elevatore;

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

c) Nelle lavorazioni: Consolidamento struttura in c.a. con applicazione di rete in carbonio;

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori.

RISCHIO: Vibrazioni

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle macchine: Autocarro; Autocarro; Autogrù;

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Inferiore a 0,5 m/s²".

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

b) Nelle macchine: Carrello elevatore;

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²".

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** i metodi di lavoro adottati devono essere quelli che richiedono la minore esposizione a vibrazioni meccaniche; **b)** la durata e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni meccaniche deve essere opportunamente limitata al minimo necessario per le esigenze della lavorazione; **c)** l'orario di lavoro deve essere organizzato in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere; **d)** devono essere previsti adeguati periodi di riposo in funzione del tipo di lavoro da svolgere.

Attrezzature di lavoro. Le attrezzature di lavoro impiegate: **a)** devono essere adeguate al lavoro da svolgere; **b)** devono essere concepite nel rispetto dei principi ergonomici; **c)** devono produrre il minor livello possibile di vibrazioni, tenuto conto del lavoro da



svolgere; **d)** devono essere soggette ad adeguati programmi di manutenzione.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

Devono essere forniti: **a)** indumenti protettivi; **b)** dispositivi di smorzamento; **c)** sedili ammortizzanti.

ATTREZZATURE utilizzate nelle Lavorazioni

| | | | | |
|---|---|--|--|---|
|  |  |  |  |  |
| Andatoie e Passerelle | Argano a bandiera | Argano a bandiera | Attrezzi manuali | Attrezzi manuali |
|  |  |  |  |  |
| Ponte su cavalletti | Ponte su cavalletti | Ponteggio metallico fisso | Ponteggio metallico fisso | Ponteggio mobile o trabattello |
|  |  |  |  |  |
| Scala doppia | Scala semplice | Scala semplice | Sega circolare | Smerigliatrice angolare (flessibile) |
|  |  | | | |
| Trapano elettrico | Trapano elettrico | | | |

ANDATOIE E PASSERELLE

Le andatoie e le passerelle sono delle opere provvisorie che vengono predisposte per consentire il collegamento di posti di lavoro collocati a quote differenti o separati da vuoti, come nel caso di scavi in trincea o ponteggi.

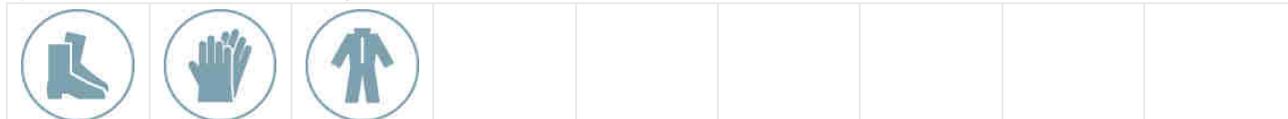
Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore andatoie e passerelle;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** guanti; **c)** indumenti protettivi (tute).

ARGANO A BANDIERA

L'argano è un apparecchio di sollevamento utilizzato prevalentemente nei cantieri urbani di recupero e piccola ristrutturazione per il sollevamento al piano di lavoro dei materiali e degli attrezzi.



Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Scivolamenti, cadute a livello;
- 5) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore argano a bandiera;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** attrezzatura anticaduta; **e)** indumenti protettivi.

ARGANO A BANDIERA

L'argano è un apparecchio di sollevamento costituito da un motore elevatore e dalla relativa struttura di supporto. L'argano a bandiera utilizza un supporto snodato, che consente la rotazione dell'elevatore attorno ad un asse verticale, favorendone l'utilizzo in ambienti ristretti, per sollevare carichi di modeste entità. L'elevatore a bandiera viene utilizzato prevalentemente nei cantieri urbani di recupero e piccola ristrutturazione per il sollevamento al piano di lavoro dei materiali e degli attrezzi. I carichi movimentati non devono essere eccessivamente pesanti ed ingombranti.

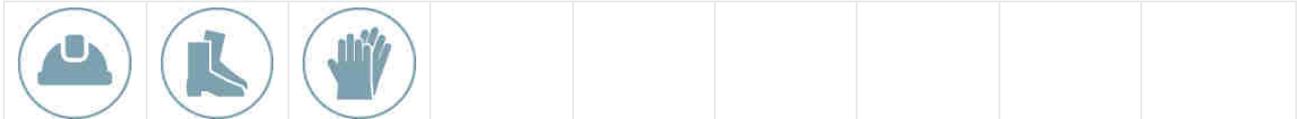


Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore argano a bandiera;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti.

ATTREZZI MANUALI

Gli attrezzi manuali (picconi, badili, martelli, tenaglie, cazzuole, frattazzi, chiavi, scalpelli, ecc.), presenti in tutte le fasi lavorative, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura, in legno o in acciaio, ed un'altra, variamente conformata, alla specifica funzione svolta.



Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Punture, tagli, abrasioni;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** guanti.

ATTREZZI MANUALI

Gli attrezzi manuali, presenti in tutte le fasi lavorative, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura ed un'altra, variamente conformata, alla specifica funzione svolta.



Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Punture, tagli, abrasioni;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza.

PONTE SU CAVALLETTI

Il ponte su cavalletti è un'opera provvisoria costituita da un impalcato di assi in legno sostenuto da cavalletti.

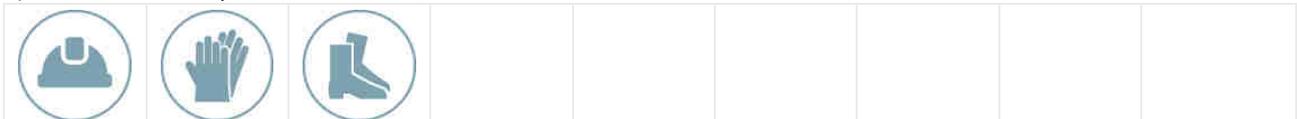


Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Scivolamenti, cadute a livello;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore ponte su cavalletti;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza.

PONTE SU CAVALLETTI

Il ponte su cavalletti è costituito da un impalcato di assi in legno di dimensioni adeguate, sostenuto da cavalletti solitamente metallici, poste a distanze prefissate.

La sua utilizzazione riguarda, solitamente, lavori all'interno di edifici, dove a causa delle ridotte altezze e della brevità dei lavori da eseguire, non è consigliabile il montaggio di un ponteggio metallico fisso.



Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Scivolamenti, cadute a livello;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore ponte su cavalletti;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti.

PONTEGGIO METALLICO FISSO

Il ponteggio fisso è un'opera provvisoria che viene realizzata per eseguire lavori di ingegneria civile, quali nuove costruzioni o ristrutturazioni e manutenzioni, ad altezze superiori ai 2 metri. Essenzialmente si tratta di una struttura reticolare realizzata con elementi metallici. Dal punto di vista morfologico le varie tipologie esistenti in commercio sono sostanzialmente riconducibili a due: quella a tubi e giunti e quella a telai prefabbricati. La prima si compone di tubi (correnti, montanti e diagonali) collegati tra loro mediante appositi giunti, la seconda di telai fissi, cioè di forma e dimensioni predefinite, posti uno sull'altro a costituire la stilata, collegata alla stilata attigua tramite correnti o diagonali.

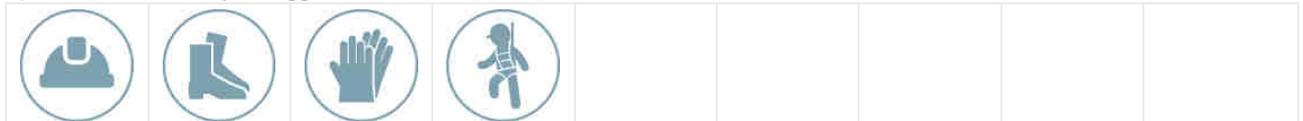


Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Scivolamenti, cadute a livello;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore ponteggio metallico fisso;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** attrezzatura anticaduta.

PONTEGGIO METALLICO FISSO

Il ponteggio metallico fisso è un'opera provvisoria realizzata per eseguire lavori di ingegneria civile, quali nuove costruzioni o ristrutturazioni e manutenzioni, ad altezze superiori ai 2 metri.

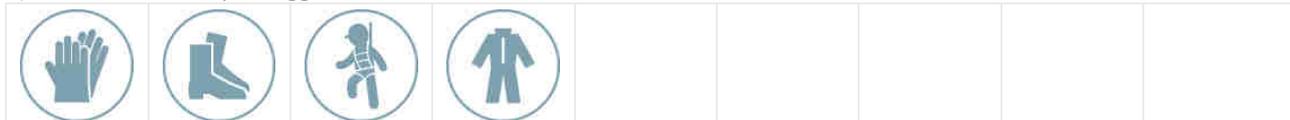
Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Scivolamenti, cadute a livello;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore ponteggio metallico fisso;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza; **c)** attrezzature anticaduta; **d)** indumenti protettivi.

PONTEGGIO MOBILE O TRABATTELO

Il ponte su ruote o trabattello è una piccola impalcatura che può essere facilmente spostata durante il lavoro consentendo rapidità di intervento. È costituita da una struttura metallica detta castello che può raggiungere anche i 15 metri di altezza. All'interno del castello possono trovare alloggio a quote differenti diversi impalcati. L'accesso al piano di lavoro avviene all'interno del castello tramite scale a mano che collegano i diversi impalcati. Trova impiego principalmente per lavori di finitura e di manutenzione, ma che non comportino grande impegno temporale.

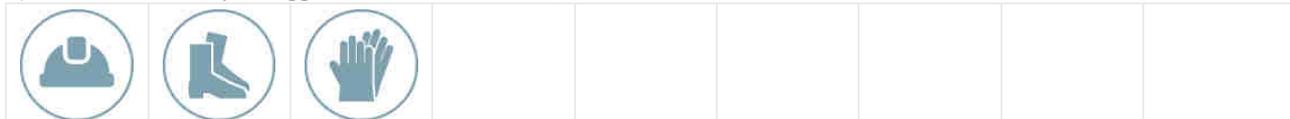


Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Movimentazione manuale dei carichi;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore ponteggio mobile o trabattello;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti.

SCALA DOPPIA

La scala doppia deriva dall'unione di due scale semplici incernierate tra loro alla sommità e dotate di un limitatore di apertura. Viene adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili: discesa in scavi o pozzi, opere di finitura ed impiantistiche, ecc..

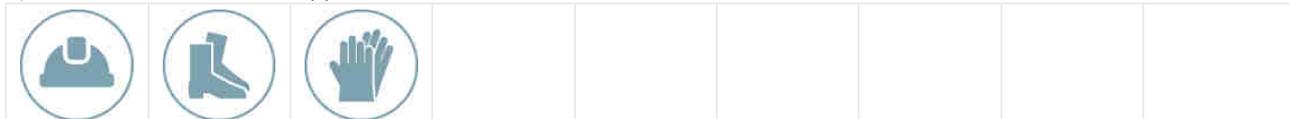


Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Movimentazione manuale dei carichi;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore scala doppia;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti.

SCALA SEMPLICE

La scala a mano semplice è adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili.



Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Movimentazione manuale dei carichi;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Scala semplice: misure preventive e protettive;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Caratteristiche di sicurezza: **1)** le scale a mano devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso; **2)** le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio; **3)** in tutti i casi le scale devono essere provviste di dispositivi antisdrucchiolo alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antisdrucchiolvoli alle estremità superiori.

- 2) DPI: utilizzatore scala semplice;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza.

SCALA SEMPLICE

La scala semplice è un'attrezzatura di lavoro costituita da due montanti paralleli, collegati tra loro da una serie di pioli trasversali incastrati e distanziati in egual misura. Viene adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili: discesa in scavi o pozzi, salita su opere provvisoriale, opere di finitura ed impiantistiche.

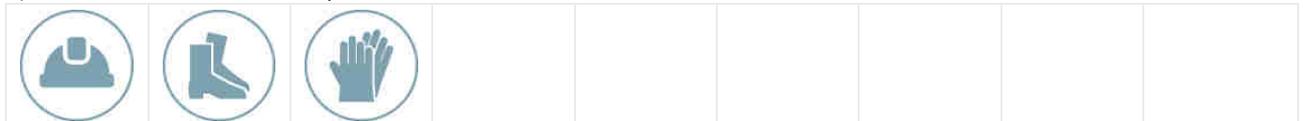


Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Movimentazione manuale dei carichi;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore scala semplice;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti.

SEGA CIRCOLARE

La sega circolare, quasi sempre presente nei cantieri, viene utilizzata per il taglio del legname da carpenteria e/o per quello usato nelle diverse lavorazioni. Dal punto di vista tipologico, le seghe circolari si differenziano, anzitutto, per essere fisse o mobili; altri parametri di diversificazione possono essere il tipo di motore elettrico (mono o trifase), la profondità del taglio della lama, la possibilità di regolare o meno la sua inclinazione, la trasmissione a cinghia o diretta. Le seghe circolari con postazione fissa sono costituite da un banco di lavoro al di sotto del quale viene ubicato un motore elettrico cui è vincolata la sega vera e propria con disco a sega o dentato. Al di sopra della sega è disposta una cuffia di protezione, posteriormente un coltello divisorio in acciaio ed inferiormente un carter a protezione delle cinghie di trasmissione e della lama. La versione portatile presenta un'impugnatura, affiancata al corpo motore dell'utensile, grazie alla quale è possibile dirigere il taglio, mentre il coltello divisorio è posizionato nella parte inferiore.



Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Scivolamenti, cadute a livello;
- 5) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 6) Ustioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore sega circolare;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** otoprotettori; **e)** guanti.

SMERIGLIATRICE ANGOLARE (FLESSIBILE)

La smerigliatrice angolare a disco o a squadra, più conosciuta come mola a disco o flessibile o flex, è un utensile portatile che reca un disco ruotante la cui funzione è, a seconda del tipo di disco (abrasivo o diamantato), quella di tagliare, smussare, lisciare superfici anche estese. Dal punto di vista tipologico le smerigliatrici si differenziano per alimentazione (elettrica o pneumatica), e funzionamento (le mini smerigliatrici hanno potenza limitata, alto numero di giri e dischi di diametro che va da i 115 mm ai 125 mm mentre le smerigliatrici hanno potenza maggiore, velocità minore ma montano dischi di diametro da 180 mm a 230 mm).



Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Ustioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore smerigliatrice angolare (flessibile);



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **e)** otoprotettori; **f)** guanti antivibrazioni; **g)** indumenti protettivi (tute).

TRAPANO ELETTRICO

Il trapano è un utensile di uso comune, adoperato per praticare fori sia in strutture murarie che in qualsiasi materiale (legno, metallo, calcestruzzo, ecc.), ad alimentazione prevalentemente elettrica. Esso è costituito essenzialmente da un motore elettrico, da un giunto meccanico (mandrino) che, accoppiato ad un variatore, produce un moto di rotazione e percussione, e dalla punta vera e propria. Il moto di percussione può mancare nelle versioni più semplici dell'utensile, così come quelle più sofisticate possono essere corredate da un dispositivo che permette di invertire il moto della punta.

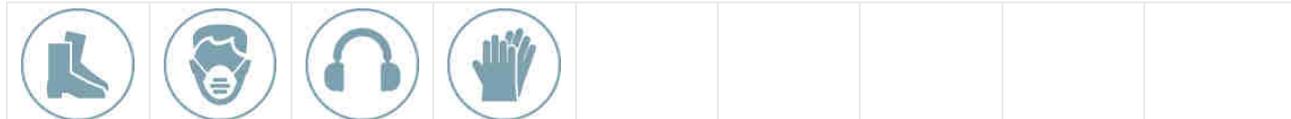


Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Ustioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore trapano elettrico;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **c)** otoprotettori; **d)** guanti.

TRAPANO ELETTRICO

Il trapano è un utensile di uso comune adoperato per praticare fori sia in strutture murarie che in qualsiasi materiale.

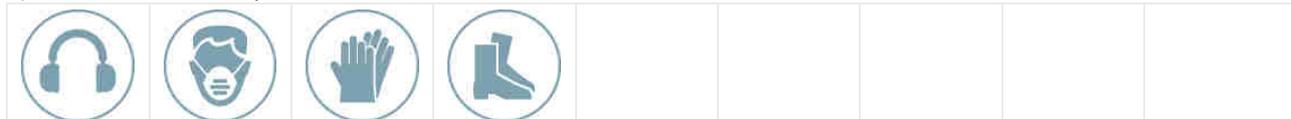


Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Rumore;
- 5) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore trapano elettrico;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori; **b)** maschera antipolvere; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza.

MACCHINE utilizzate nelle Lavorazioni



AUTOCARRO

L'autocarro è una macchina utilizzata per il trasporto di mezzi, materiali da costruzione e/o di risulta da demolizioni o scavi, ecc., costituita essenzialmente da una cabina, destinata ad accogliere il conducente, ed un cassone generalmente ribaltabile, a mezzo di un sistema oleodinamico.



Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 7) Movimentazione manuale dei carichi;
- 8) Rumore;
- 9) Scivolamenti, cadute a livello;
- 10) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 11) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autocarro;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi (tute).

Attrezzi utilizzati dall'operatore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

AUTOCARRO

L'autocarro è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di mezzi, materiali da costruzione, materiali di risulta ecc.



Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;
- 7) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 8) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) DPI: operatore autocarro;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** maschera antipolvere (in presenza di lavorazioni polverose); **c)** guanti (all'esterno della cabina); **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

AUTOGRÙ

L'autogrù è un mezzo d'opera su gomma, costituito essenzialmente da una cabina, destinata ad accogliere il conducente, ed un apparecchio di sollevamento azionato direttamente dalla suddetta cabina o da apposita postazione. Il suo impiego in cantiere può essere il più disparato, data la versatilità del mezzo e le differenti potenzialità dei tipi in commercio, e può andare dal sollevamento (e posizionamento) dei componenti della gru, a quello di macchine o dei semplici materiali da costruzione, ecc.



Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 7) Movimentazione manuale dei carichi;
- 8) Punture, tagli, abrasioni;
- 9) Rumore;
- 10) Scivolamenti, cadute a livello;
- 11) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 12) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) DPI: operatore autogrù;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** otoprotettori; **d)** guanti; **e)** indumenti protettivi (tute).

Attrezzi utilizzati dall'operatore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

CARRELLO ELEVATORE

Il carrello elevatore è una macchina su gomma utilizzata per il trasporto di materiali e costituita da una cabina, destinata ad accogliere il conducente, ed un attrezzo (forche) per il sollevamento e trasporto materiali.



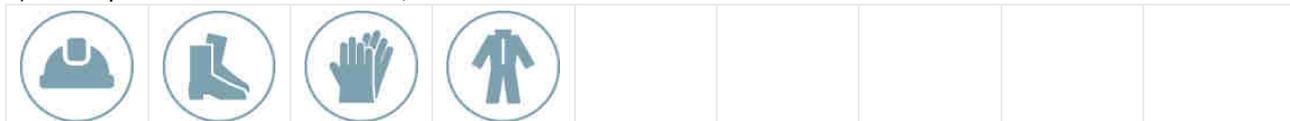
Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 4) Elettrocuzione;
- 5) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 6) Incendi, esplosioni;

- 7) Investimento, ribaltamento;
- 8) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 9) Movimentazione manuale dei carichi;
- 10) Punture, tagli, abrasioni;
- 11) Rumore;
- 12) Scivolamenti, cadute a livello;
- 13) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 14) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore carrello elevatore;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi (tute).

POTENZA SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE

(art 190, D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

| ATTREZZATURA | Lavorazioni | Potenza Sonora dB(A) | Scheda |
|--------------------------------------|---|----------------------|---------------------|
| Argano a bandiera | Smobilizzo del cantiere. | 79.2 | |
| Sega circolare | Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi. | 89.9 | |
| Smerigliatrice angolare (flessibile) | Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi. | 97.7 | |
| Trapano elettrico | Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Smobilizzo del cantiere. | 90.6 | |
| Trapano elettrico | Montaggio del ponteggio metallico fisso. | 107.0 | 943-(IEC-84)-RPO-01 |

| MACCHINA | Lavorazioni | Potenza Sonora dB(A) | Scheda |
|--------------------|---|----------------------|---------------------|
| Autocarro | Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Smobilizzo del cantiere. | 77.9 | |
| Autocarro | Montaggio del ponteggio metallico fisso. | 103.0 | 940-(IEC-72)-RPO-01 |
| Autogrù | Smobilizzo del cantiere. | 81.6 | |
| Carrello elevatore | Smobilizzo del cantiere. | 82.2 | |

COORDINAMENTO GENERALE DEL PSC

Coordinamento delle Lavorazioni e Fasi.

Prescrizioni operative, misure preventive e protettive ed dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, ai sensi dei punti 2.3.1, 2.3.2 e 2.3.3 dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008.

[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. e)]

Coordinamento utilizzo parti comuni.

Misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e/o lavoratori autonomi, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva di cui ai punti 2.3.4 e 2.3.5 dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008.

[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. f)]

Modalità di cooperazione fra le imprese.

Modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi.

[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. g)]

Organizzazione delle emergenze.

Organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze é di tipo comune, nonché nel caso di cui all'articolo 104, comma 4, del D.Lgs. 81/2008.

[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. h)]

COORDINAMENTO DELLE LAVORAZIONI E FASI

1) Interferenza nel periodo dal 1° g al 1° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:

- Allestimento di servizi sanitari del cantiere

- Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Appaltatrice opere edili**, sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 1° g per 1 giorno lavorativo, e dal 1° g al 1° g per 1 giorno lavorativo.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 1° g al 1° g per 1 giorno lavorativo.

Coordinamento:

a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.

b) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.

Rischi Trasmissibili:

Allestimento di servizi sanitari del cantiere :

a) Investimento, ribaltamento

Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: GRAVE

Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi:

a) Investimento, ribaltamento

Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: GRAVE

COORDINAMENTO PER USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

(punto 2.1.2, lettera f, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Il coordinamento delle persone presenti nel cantiere circa l'utilizzo delle parti comuni è compito del Coordinatore in fase di esecuzione ma già fin d'ora è necessario ricordare alcune regole fondamentali al fine di garantire l'incolumità degli addetti presenti nel cantiere.

-Prescrizione-

a) ogni impresa e/o lavoratore autonomo deve, dopo l'utilizzo di parti comuni, lasciare la posizione utilizzata in perfetto ordine e pulizia; a suo completo onere rimane la rimozione di ogni tipo di detrito, maceria, attrezzatura utilizzata esclusivamente a suo uso e consumo in modo da non generare rischi a chi interviene successivamente nelle lavorazioni da eseguire nella stessa area.

b) ogni impresa e/o lavoratore autonomo deve rispettare in modo assoluto lo stato di sicurezza rilevato nella postazione in cui si trova ad operare, non manomettendo le protezioni adottate, non rimuovendo i ripari, parapetti, scale, andatoie o passerelle, o qualsivoglia mezzo o attrezzatura di sicurezza sia stata approntata.

Il datore di lavoro di ogni impresa dovrà formare ed informare i propri addetti sui rischi connessi alla propria lavorazione ma anche su quelli indotti da situazioni presenti nel cantiere.

Il responsabile dell'impresa, debitamente informato dall'addetto della situazione di pericolo, deve informare immediatamente il capo-cantiere sulle situazioni rilevate al suo arrivo in postazione in modo da permetterne la messa in sicurezza nel rispetto dei dettami del PSC o impartiti dal Coordinatore in fase esecutiva.

c) nel caso si operi in compresenza con altre ditte, ogni impresa e/o lavoratore autonomo deve preoccuparsi di verificare di non generare pericolo per le altre persone presenti, deve quindi operare in modo da evitare la generazione di rischi sia nelle modalità operative che nell'utilizzo di utensili, macchinari, attrezzature, ecc.

d) in ogni operazione che l'impresa e/o il lavoratore autonomo debba espletare è assolutamente indispensabile che adotti ogni cautela preoccupandosi di osservare in modo rigoroso i programmi che ha comunicato agli altri operatori presenti in cantiere;

MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE, DEL COORDINAMENTO E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE TRA LE IMPRESE/LAVORATORI AUTONOMI

(punto 2.1.2, lettera g, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

- Trasmissione delle schede informative delle imprese presenti
- Riunione di coordinamento
- Verifica della trasmissione delle informazioni tra le imprese affidatarie e le imprese esecutrici e i lavoratori autonomi

Descrizione:

Il coordinamento delle persone presenti nel cantiere è compito del Coordinatore in fase di esecuzione ma già fin d'ora è necessario ricordare alcune regole fondamentali al fine di garantire l'incolumità degli addetti presenti nel cantiere.

-Prescrizione-

a) ogni impresa e/o lavoratore autonomo deve, al suo ingresso nel cantiere, avvisare della sua presenza gli altri operatori impegnati nel cantiere; dovrà altresì indicare il luogo in cui sarà occupato nelle sue operazioni e quali spostamenti prevede di effettuare durante il suo lavoro; sarà sua cura avvertire dei cambiamenti di programma gli altri operatori evitando che la sua presenza non risulti imprevista in qualsiasi momento.

b) ogni impresa e/o lavoratore autonomo deve, prima di procedere in una lavorazione che potenzialmente possa coinvolgere altri operatori, preoccuparsi di verificare che non vi sia presenza di personale anche di altre imprese o lavoratori autonomi;

c) in ogni operazione che l'impresa e/o il lavoratore autonomo debba espletare è assolutamente indispensabile che adotti ogni cautela preoccupandosi di osservare in modo rigoroso i programmi che ha comunicato agli altri operatori presenti in cantiere;

DISPOSIZIONI PER LA CONSULTAZIONE DEGLI RLS

ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI

(punto 2.1.2, lettera h, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN PRESENZA DI PIU' IMPRESE O ANCHE LAVORATORI AUTONOMI - GESTIONE DELLE EMERGENZE

Si forniscono le procedure comportamentali da seguire in caso di pericolo grave e immediato, consistenti essenzialmente nella designazione e assegnazione dei compiti da svolgere in caso di emergenza e in controlli preventivi.

Il personale operante nel cantiere dovrà conoscere le procedure e gli incarichi a ciascuno assegnati per comportarsi positivamente al verificarsi di una emergenza.

Compiti e procedure generali:

- 1) il capo cantiere è l'incaricato che dovrà dare l'ordine di evacuazione in caso di pericolo grave e immediato.
- 2) il capo cantiere, una volta dato il segnale di evacuazione, provvederà a chiamare telefonicamente i soccorsi (i numeri si trovano nella scheda *Numeri utili* inserita nel presente piano);
- 3) gli operai presenti nel cantiere, al segnale di evacuazione, metteranno in sicurezza le attrezzature e si allontaneranno dal posto di lavoro verso un luogo più sicuro (ingresso cantiere);
- 4) il capo cantiere, giornalmente, verificherà che i luoghi di lavoro, le attrezzature, la segnaletica rimangano corrispondenti alla normativa vigente, segnalando le anomalie e provvedendo a sostituzione, adeguamento e posizionamento degli apprestamenti di sicurezza.

Procedure di primo soccorso:

Poiché nelle emergenze è essenziale non perdere tempo, è fondamentale conoscere alcune semplici misure che consentano di agire adeguatamente e con tempestività:

- 1) garantire l'evidenza del numero di chiamata del Pronto Soccorso, VV.F.F., negli uffici (scheda *Numeri utili*);
- 2) predisporre indicazioni chiare e complete per permettere ai soccorsi di raggiungere il luogo dell'incidente (indirizzo, telefono, strada più breve, punti di riferimento);
- 3) cercare di fornire, già al momento del primo contatto con i soccorritori, un'idea abbastanza chiara di quanto è accaduto, il fattore che ha provocato l'incidente, quali sono state le misure di primo soccorso e la condizione attuale del luogo e dei feriti;
- 4) in caso di incidente grave, qualora il trasporto dell'infortunato possa essere effettuato con auto privata, avvisare il Pronto Soccorso dell'arrivo informandolo di quanto accaduto e delle condizioni dei feriti;
- 5) in attesa dei soccorsi tenere sgombra e segnalare adeguatamente una via di facile accesso;
- 6) prepararsi a riferire con esattezza quanto è accaduto, le attuali condizioni dei feriti;
- 7) controllare periodicamente le condizioni e la scadenza del materiale e dei farmaci di primo soccorso.

Come si può assistere l'infortunato:

- valutare quanto prima se la situazione necessita di altro aiuto oltre al proprio;
- evitare di diventare una seconda vittima: se attorno all'infortunato c'è pericolo (di scarica elettrica, esalazioni gassose ecc.), prima d'intervenire adottare tutte le misure di prevenzione e protezione necessarie;
- spostare la persona dal luogo dell'incidente solo se necessario o se c'è pericolo imminente o continuato, senza comunque sottoporsi agli stessi rischi;
- accertarsi del danno subito: tipo di danno (grave, superficiale ecc.), regione corporea colpita, probabili conseguenze immediate (svenimento, insufficienza cardio-respiratoria);
- accertarsi delle cause: causa singola o multipla (caduta, folgorazione e caduta ecc.), agente fisico o chimico (scheggia, intossicazione ecc.);
- porre nella posizione più opportuna (di sopravvivenza) l'infortunato e apprestare le prime cure;
- rassicurare l'infortunato e spiegargli che cosa sta succedendo cercando di instaurare un clima di reciproca fiducia;
- conservare stabilità emotiva per riuscire a superare gli aspetti spiacevoli di una situazione d'urgenza e controllare le sensazioni di sconforto o disagio che possono derivare da essi.

Procedura per richiesta di intervento di soccorso

| Dati da comunicare ai vigili del fuoco | |
|--|---|
| 1 | Nome dell'impresa del cantiere richiedente |
| 2 | Indirizzo preciso del cantiere richiedente |
| 3 | Telefono del cantiere richiedente (o di un telefono cellulare) |
| 4 | Tipo di incendio piccolo - medio - grande |
| 5 | Presenza di persone in pericolo sì - no - dubbio |
| 6 | Locale o zona interessata all'incendio |
| 7 | Materiale che brucia |
| 8 | Nome di chi sta chiamando |
| 9 | Farsi dire il nome di chi risponde |
| 10 | Notare l'ora esatta della chiamata |
| 11 | Predisporre tutto l'occorrente per l'ingresso dei mezzi di soccorso in cantiere |

| Numeri telefonici utili (da compilare a cura dell'impresa che si aggiudica l'appalto) | |
|--|-------------|
| Polizia | 113 |
| Carabinieri | 112 |
| Pronto Soccorso Ambulanze | 118 |
| Vigili del Fuoco VV.FF. | 115 |
| ASL territoriale | 0118212324 |
| Acquedotto (segnalazione guasti) | 800 010 010 |
| Gas (segnalazione guasti) | 800 900 800 |
| Direttore dei lavori | 3356919266 |
| Coordinatore per l'esecuzione dei lavori | 3356919266 |

CONCLUSIONI GENERALI

Nel presente punto, il tecnico potrà aggiungere considerazioni e raccomandazioni conclusive del Piano di Sicurezza.

Ai sensi del Capo I e dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008, si allegano anche i seguenti documenti:

Planimetrie del cantiere - [Allegato XV, punto 2.1.4, D.Lgs. 81/2008];

Profili altimetrici del cantiere - [Allegato XV, punto 2.1.4, D.Lgs. 81/2008];

Cronoprogramma (diagramma di Gantt) - [Allegato XV, punto 2.1.2, lett. i) D.Lgs. 81/2008];

Analisi e valutazione dei rischi - [Allegato XV, punto 2.1.2, lett. c) D.Lgs. 81/2008];

Stima dei costi della sicurezza - [Allegato XV, punto 4, D.Lgs. 81/2008];

Fascicolo con le caratteristiche dell'opera - [Art. 91 comma 1, lett. b) e Allegato XVI, D.Lgs. 81/2008].

I documenti allegati sono da considerarsi parte integrante del Piano stesso:

Allegato "A" - Diagramma di Gantt (Cronoprogramma dei lavori);

Allegato "B" - Analisi e valutazione dei rischi (Probabilità ed entità del danno, valutazione dell'esposizione al rumore e alle vibrazioni);

Allegato "C" - Stima dei costi della sicurezza;

si allegano, altresì:

- Tavole esplicative di progetto della sicurezza;

- Fascicolo con le caratteristiche dell'opera (per la prevenzione e protezione dei rischi).

INDICE

| | |
|---|----|
| LAVORO | 3 |
| COMMITTENTI | 4 |
| RESPONSABILI | 5 |
| IMPRESE | 10 |
| DOCUMENTAZIONE | 12 |
| DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DEL CANTIERE | 15 |
| DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA..... | 16 |
| AREA DEL CANTIERE..... | 20 |
| CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE..... | 21 |
| FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE | 22 |
| RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L'AREA CIRCOSTANTE | 23 |
| DESCRIZIONE CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE | 24 |
| ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE | 25 |
| SEGNALETICA GENERALE PREVISTA NEL CANTIERE..... | 31 |
| LAVORAZIONI e loro INTERFERENZE..... | 34 |
| FASE 1 - ALLESTIMENTO DEL CANTIERE..... | 34 |
| Allestimento di servizi sanitari del cantiere (fase)..... | 34 |
| Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi (fase) | 34 |
| Montaggio del ponteggio metallico fisso (fase)..... | 35 |
| FASE 2 - OPERE EDILI - MESSA IN SICUREZZA SOLAI | 36 |
| Consolidamento struttura in c.a. con applicazione di rete antisfondellamento (fase) | 36 |
| FASE 3 - SMOBILIZZO CANTIERE | 36 |
| Smobilizzo del cantiere (fase)..... | 36 |
| RISCHI individuati nelle Lavorazioni e relative MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE..... | 38 |
| ATTREZZATURE utilizzate nelle Lavorazioni..... | 42 |
| MACCHINE utilizzate nelle Lavorazioni..... | 50 |
| POTENZA SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE | 53 |
| COORDINAMENTO GENERALE DEL PSC..... | 54 |
| COORDINAMENTO DELLE LAVORAZIONI E FASI | 55 |
| COORDINAMENTO PER USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA | 56 |
| MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE, DEL COORDINAMENTO E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE TRA LE IMPRESE/LAVORATORI AUTONOMI..... | 57 |
| DISPOSIZIONI PER LA CONSULTAZIONE DEGLI RLS..... | 58 |
| ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI..... | 59 |
| CONCLUSIONI GENERALI | 61 |

Mazzè, 12/07/2020

Firma

ALLEGATO "A"

Comune di Mazzè
Provincia di Torino

DIAGRAMMA DI GANTT

cronoprogramma dei lavori

(Allegato XV e art. 100 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.)
(D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

OGGETTO: INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA DEI SOLAI DELLE SCUOLE PRIMARIE COMUNALI "E. DE AMICIS" E "G.CENA"

COMMITTENTE: Comune di Mazzè.

CANTIERE: Scuola primaria _E. De Amicis_ - piazza Olivero Frazione Tonengo Mazzè e Scuola primaria _G. Cena_ - via Cap. Delgrosso 2 - Mazzè, Mazzè (Torino)

Mazzè, 12/07/2020

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA

(Architetto Bo Francesco)

per presa visione

IL COMMITTENTE

(RUP Andreol Arturo)

Architetto Bo Francesco

Via Orti 18
10034 Chivasso (Torino)
Tel.: 3356919266 - Fax: 0119113410
E-Mail: bo2000@tin.it

CerTus by Guido Cianciulli - Copyright ACCA software S.p.A.

| Nome attività | Durata | Settimana 1 | | | | | Settimana 2 | | | | | Settimana 3 | | | | | | | | | | | |
|--|--------|-------------|----|----|---|---|-------------|---|---|---|---|-------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
| | | -2 | -1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | |
| FASE 1 - Allestimento del cantiere | 2 g | | | ▬ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Allestimento di servizi sanitari del cantiere | 1 g | | Z1 | ▬ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per i | 1 g | | Z1 | ▬ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Montaggio del ponteggio metallico fisso | 1 g | | | Z1 | ▬ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FASE 2 - Opere edili - messa in sicurezza solai | 9 g | | | ▬ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Consolidamento struttura in c.a. con applicazione di rete antisfond | 9 g | | | Z1 | ▬ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FASE 3 - Smobilizzo cantiere | 1 g | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ▬ | | | |
| Smobilizzo del cantiere | 1 g | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Z1 | ▬ | | |
| LEGENDA Zona: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Z1 = SCUOLA TONENGO E MAZZE' | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

ALLEGATO "B"

Comune di Mazzè
Provincia di Torino

ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

(Allegato XV e art. 100 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.)
(D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

OGGETTO: INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA DEI SOLAI DELLE SCUOLE PRIMARIE COMUNALI "E. DE AMICIS" E "G.CENA"

COMMITTENTE: Comune di Mazzè.

CANTIERE: Scuola primaria _E. De Amicis_ - piazza Olivero Frazione Tonengo Mazzè e Scuola primaria _G. Cena_ - via Cap. Delgrosso 2 - Mazzè, Mazzè (Torino)

Mazzè, 12/07/2020

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA

(Architetto Bo Francesco)

per presa visione

IL COMMITTENTE

(RUP Andreol Arturo)

Architetto Bo Francesco

Via Orti 18
10034 Chivasso (Torino)
Tel.: 3356919266 - Fax: 0119113410
E-Mail: bo2000@tin.it

CerTus by Guido Cianciulli - Copyright ACCA software S.p.A.

ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

La valutazione dei rischi è stata effettuata ai sensi della normativa italiana vigente:

- **D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81**, "Attuazione dell'art. 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".

Testo coordinato con:

- **D.L. 3 giugno 2008, n. 97**, convertito con modificazioni dalla **L. 2 agosto 2008, n. 129**;
- **D.L. 25 giugno 2008, n. 112**, convertito con modificazioni dalla **L. 6 agosto 2008, n. 133**;
- **D.L. 30 dicembre 2008, n. 207**, convertito con modificazioni dalla **L. 27 febbraio 2009, n. 14**;
- **L. 18 giugno 2009, n. 69**;
- **L. 7 luglio 2009, n. 88**;
- **D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106**;
- **D.L. 30 dicembre 2009, n. 194**, convertito con modificazioni dalla **L. 26 febbraio 2010, n. 25**;
- **D.L. 31 maggio 2010, n. 78**, convertito con modificazioni dalla **L. 30 luglio 2010, n. 122**;
- **L. 4 giugno 2010, n. 96**;
- **L. 13 agosto 2010, n. 136**;
- **Sentenza della Corte costituzionale 2 novembre 2010, n. 310**;
- **D.L. 29 dicembre 2010, n. 225**, convertito con modificazioni dalla **L. 26 febbraio 2011, n. 10**;
- **D.L. 12 maggio 2012, n. 57**, convertito con modificazioni dalla **L. 12 luglio 2012, n. 101**;
- **L. 1 ottobre 2012, n. 177**;
- **L. 24 dicembre 2012, n. 228**;
- **D.Lgs. 13 marzo 2013, n. 32**;
- **D.P.R. 28 marzo 2013, n. 44**;
- **D.L. 21 giugno 2013, n. 69**, convertito con modificazioni dalla **L. 9 agosto 2013, n. 98**;
- **D.L. 28 giugno 2013, n. 76**, convertito con modificazioni dalla **L. 9 agosto 2013, n. 99**;
- **D.L. 14 agosto 2013, n. 93**, convertito con modificazioni dalla **L. 15 ottobre 2013, n. 119**;
- **D.L. 31 agosto 2013, n. 101**, convertito con modificazioni dalla **L. 30 ottobre 2013, n. 125**;
- **D.L. 23 dicembre 2013, n. 145**, convertito con modificazioni dalla **L. 21 febbraio 2014, n. 9**;
- **D.Lgs. 19 febbraio 2014, n. 19**;
- **D.Lgs. 15 giugno 2015, n. 81**;
- **L. 29 luglio 2015, n. 115**;
- **D.Lgs. 14 settembre 2015, n. 151**;
- **D.L. 30 dicembre 2015, n. 210** convertito con modificazioni dalla **L. 25 febbraio 2016, n. 21**;
- **D.Lgs. 15 febbraio 2016, n. 39**;
- **D.Lgs. 1 agosto 2016, n. 159**;
- **Accordo 7 luglio 2016**;
- **D.L. 30 dicembre 2016, n. 244** convertito con modificazioni dalla **L. 27 febbraio 2017, n. 19**;
- **D.D. 6 giugno 2018, n. 12**.

Individuazione del criterio generale seguito per la valutazione dei rischi

La valutazione del rischio [R], necessaria per definire le priorità degli interventi di miglioramento della sicurezza aziendale, è stata effettuata tenendo conto dell'entità del danno [E] (funzione delle conseguenze sulle persone in base ad eventuali conoscenze statistiche o in base al registro degli infortuni o a previsioni ipotizzabili) e della probabilità di accadimento dello stesso [P] (funzione di valutazioni di carattere tecnico e organizzativo, quali le misure di prevenzione e protezione adottate -collettive e individuali-, e funzione dell'esperienza lavorativa degli addetti e del grado di formazione, informazione e addestramento ricevuto).

La metodologia per la valutazione "semi-quantitativa" dei rischi occupazionali generalmente utilizzata è basata sul metodo "a matrice" di seguito esposto.

La **Probabilità di accadimento [P]** è la quantificazione (stima) della probabilità che il danno, derivante da un fattore di rischio dato, effettivamente si verifichi. Essa può assumere un valore sintetico tra 1 e 4, secondo la seguente gamma di soglie di probabilità di accadimento:

| Soglia | Descrizione della probabilità di accadimento | Valore |
|-----------------|--|--------|
| Molto probabile | 1) Sono noti episodi in cui il pericolo ha causato danno, 2) Il pericolo può trasformarsi in danno con una correlazione, 3) Il verificarsi del danno non susciterebbe sorpresa. | [P4] |
| Probabile | 1) E' noto qualche episodio in cui il pericolo ha causato danno, 2) Il pericolo può trasformarsi in danno anche se non in modo automatico, 3) Il verificarsi del danno susciterebbe scarsa sorpresa. | [P3] |
| Poco probabile | 1) Sono noti rari episodi già verificati, 2) Il danno può verificarsi solo in circostanze particolari, | [P2] |

| | | |
|-------------|---|------|
| | 3) Il verificarsi del danno susciterebbe sorpresa. | |
| Improbabile | 1) Non sono noti episodi già verificati, 2) Il danno si può verificare solo per una concatenazione di eventi improbabili e tra loro indipendenti, 3) Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità. | [P1] |

L'Entità del danno [E] è la quantificazione (stima) del potenziale danno derivante da un fattore di rischio dato. Essa può assumere un valore sintetico tra 1 e 4, secondo la seguente gamma di soglie di danno:

| Soglia | Descrizione dell'entità del danno | Valore |
|---------------|---|--------|
| Gravissimo | 1) Infortunio con lesioni molto gravi irreversibili e invalidità totale o conseguenze letali, 2) Esposizione cronica con effetti letali o totalmente invalidanti. | [E4] |
| Grave | 1) Infortunio o inabilità temporanea con lesioni significative irreversibili o invalidità parziale. 2) Esposizione cronica con effetti irreversibili o parzialmente invalidanti. | [E3] |
| Significativo | 1) Infortunio o inabilità temporanea con disturbi o lesioni significative reversibili a medio termine. 2) Esposizione cronica con effetti reversibili. | [E2] |
| Lieve | 1) Infortunio o inabilità temporanea con effetti rapidamente reversibili. 2) Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili. | [E1] |

Individuato uno specifico pericolo o fattore di rischio, il valore numerico del rischio [R] è stimato quale prodotto dell'Entità del danno [E] per la Probabilità di accadimento [P] dello stesso.

$$[R] = [P] \times [E]$$

Il Rischio [R], quindi, è la quantificazione (stima) del rischio. Esso può assumere un valore sintetico compreso tra 1 e 16, come si può evincere dalla matrice del rischio di seguito riportata.

| Rischio [R] | Improbabile [P1] | Poco probabile [P2] | Probabile [P3] | Molto probabile [P4] |
|--------------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Danno lieve [E1] | Rischio basso [P1]X[E1]=1 | Rischio basso [P2]X[E1]=2 | Rischio moderato [P3]X[E1]=3 | Rischio moderato [P4]X[E1]=4 |
| Danno significativo [E2] | Rischio basso [P1]X[E2]=2 | Rischio moderato [P2]X[E2]=4 | Rischio medio [P3]X[E2]=6 | Rischio rilevante [P4]X[E2]=8 |
| Danno grave [E3] | Rischio moderato [P1]X[E3]=3 | Rischio medio [P2]X[E3]=6 | Rischio rilevante [P3]X[E3]=9 | Rischio alto [P4]X[E3]=12 |
| Danno gravissimo [E4] | Rischio moderato [P1]X[E4]=4 | Rischio rilevante [P2]X[E4]=8 | Rischio alto [P3]X[E4]=12 | Rischio alto [P4]X[E4]=16 |

ESITO DELLA VALUTAZIONE DEI RISCHI

| Sigla | Attività | Entità del Danno Probabilità |
|--|--|------------------------------|
| - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE - | | |
| OR | Impianti elettrico, dell'acqua, del gas, ecc. | |
| RS | Elettrocuzione | E1 * P1 = 1 |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| OR | Modalità di accesso dei mezzi di fornitura materiali | |
| RS | Investimento, ribaltamento | E1 * P1 = 1 |
| OR | Dislocazione delle zone di carico e scarico | |
| RS | Caduta di materiale dall'alto o a livello | E1 * P1 = 1 |
| RS | Cesoiamenti, stritolamenti | E1 * P1 = 1 |
| RS | Scivolamenti, cadute a livello | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Investimento, ribaltamento | E1 * P1 = 1 |
| OR | Zone stoccaggio materiali | |
| RS | Investimento, ribaltamento | E1 * P1 = 1 |
| RS | Caduta di materiale dall'alto o a livello | E1 * P1 = 1 |
| RS | Seppellimento, sprofondamento | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |
| OR | Zone stoccaggio dei rifiuti | |
| RS | Caduta di materiale dall'alto o a livello | E1 * P1 = 1 |
| RS | Inalazione polveri, fibre | E1 * P1 = 1 |
| RS | Scivolamenti, cadute a livello | E1 * P1 = 1 |

| Sigla | Attività | Entità del Danno Probabilità |
|-------------------------------|--|------------------------------|
| OR | Parcheeggio autoveature | |
| RS | Investimento, ribaltamento | E1 * P1 = 1 |
| - LAVORAZIONI E FASI - | | |
| LF | FASE 1 - Allestimento del cantiere | |
| LF | Allestimento di servizi sanitari del cantiere (fase) | |
| LV | Addetto all'allestimento di servizi sanitari del cantiere | |
| AT | Andatoie e Passerelle | |
| RS | Caduta dall'alto | E3 * P3 = 9 |
| RS | Caduta di materiale dall'alto o a livello | E3 * P2 = 6 |
| AT | Attrezzi manuali | |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E2 * P2 = 4 |
| AT | Ponte su cavalletti | |
| RS | Scivolamenti, cadute a livello | E1 * P1 = 1 |
| AT | Ponteggio mobile o trabattello | |
| RS | Caduta dall'alto | E3 * P3 = 9 |
| RS | Caduta di materiale dall'alto o a livello | E3 * P2 = 6 |
| RS | Movimentazione manuale dei carichi | E2 * P3 = 6 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E2 * P2 = 4 |
| AT | Scala doppia | |
| RS | Caduta dall'alto | E3 * P3 = 9 |
| RS | Cesoamenti, stritolamenti | E2 * P1 = 2 |
| RS | Movimentazione manuale dei carichi | E2 * P3 = 6 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E2 * P2 = 4 |
| AT | Scala semplice | |
| RS | Caduta dall'alto | E3 * P3 = 9 |
| RS | Movimentazione manuale dei carichi | E2 * P3 = 6 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E2 * P2 = 4 |
| AT | Sega circolare | |
| RS | Elettrocuzione | E3 * P1 = 3 |
| RS | Inalazione polveri, fibre | E1 * P1 = 1 |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Scivolamenti, cadute a livello | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E2 * P2 = 4 |
| RS | Ustioni | E1 * P1 = 1 |
| AT | Smerigliatrice angolare (flessibile) | |
| RS | Elettrocuzione | E3 * P1 = 3 |
| RS | Inalazione polveri, fibre | E1 * P1 = 1 |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Ustioni | E1 * P1 = 1 |
| AT | Trapano elettrico | |
| RS | Elettrocuzione | E3 * P1 = 3 |
| RS | Inalazione polveri, fibre | E1 * P1 = 1 |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Ustioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Caduta di materiale dall'alto o a livello | E3 * P2 = 6 |
| RM | Rumore per "Operaio polivalente" [Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)."] | E2 * P2 = 4 |
| MA | Autocarro | |
| RS | Caduta di materiale dall'alto o a livello | E3 * P1 = 3 |
| RS | Cesoamenti, stritolamenti | E2 * P1 = 2 |
| RS | Inalazione polveri, fibre | E1 * P1 = 1 |
| RS | Incendi, esplosioni | E3 * P1 = 3 |
| RS | Investimento, ribaltamento | E3 * P1 = 3 |
| RS | Irritazioni cutanee, reazioni allergiche | E1 * P1 = 1 |
| RS | Movimentazione manuale dei carichi | E1 * P3 = 3 |
| RS | Scivolamenti, cadute a livello | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E2 * P1 = 2 |
| RM | Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."] | E1 * P1 = 1 |
| VB | Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "] | E2 * P1 = 2 |
| AT | Attrezzi manuali | |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E2 * P1 = 2 |
| LF | Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi (fase) | |
| LV | Addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi | |
| AT | Andatoie e Passerelle | |
| RS | Caduta dall'alto | E3 * P3 = 9 |
| RS | Caduta di materiale dall'alto o a livello | E3 * P2 = 6 |
| AT | Attrezzi manuali | |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |

| Sigla | Attività | Entità del Danno Probabilità |
|-------|--|---------------------------------|
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E2 * P2 = 4 |
| AT | Ponte su cavalletti | |
| RS | Scivolamenti, cadute a livello | E1 * P1 = 1 |
| AT | Ponteggio mobile o trabattello | |
| RS | Caduta dall'alto | E3 * P3 = 9 |
| RS | Caduta di materiale dall'alto o a livello | E3 * P2 = 6 |
| RS | Movimentazione manuale dei carichi | E2 * P3 = 6 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E2 * P2 = 4 |
| AT | Scala doppia | |
| RS | Caduta dall'alto | E3 * P3 = 9 |
| RS | Cesoamenti, stritolamenti | E2 * P1 = 2 |
| RS | Movimentazione manuale dei carichi | E2 * P3 = 6 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E2 * P2 = 4 |
| AT | Scala semplice | |
| RS | Caduta dall'alto | E3 * P3 = 9 |
| RS | Movimentazione manuale dei carichi | E2 * P3 = 6 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E2 * P2 = 4 |
| AT | Sega circolare | |
| RS | Elettrocuzione | E3 * P1 = 3 |
| RS | Inalazione polveri, fibre | E1 * P1 = 1 |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Scivolamenti, cadute a livello | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E2 * P2 = 4 |
| RS | Ustioni | E1 * P1 = 1 |
| AT | Smerigliatrice angolare (flessibile) | |
| RS | Elettrocuzione | E3 * P1 = 3 |
| RS | Inalazione polveri, fibre | E1 * P1 = 1 |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Ustioni | E1 * P1 = 1 |
| AT | Trapano elettrico | |
| RS | Elettrocuzione | E3 * P1 = 3 |
| RS | Inalazione polveri, fibre | E1 * P1 = 1 |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Ustioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Caduta di materiale dall'alto o a livello | E3 * P2 = 6 |
| RM | Rumore per "Operaio polivalente" [Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)."] | E2 * P2 = 4 |
| MA | Autocarro | |
| RS | Caduta di materiale dall'alto o a livello | E3 * P1 = 3 |
| RS | Cesoamenti, stritolamenti | E2 * P1 = 2 |
| RS | Inalazione polveri, fibre | E1 * P1 = 1 |
| RS | Incendi, esplosioni | E3 * P1 = 3 |
| RS | Investimento, ribaltamento | E3 * P1 = 3 |
| RS | Irritazioni cutanee, reazioni allergiche | E1 * P1 = 1 |
| RS | Movimentazione manuale dei carichi | E1 * P3 = 3 |
| RS | Scivolamenti, cadute a livello | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E2 * P1 = 2 |
| RM | Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."] | E1 * P1 = 1 |
| VB | Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "] | E2 * P1 = 2 |
| AT | Attrezzi manuali | |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E2 * P1 = 2 |
| LF | Montaggio del ponteggio metallico fisso (fase) | |
| LV | Addetto al montaggio del ponteggio metallico fisso | |
| AT | Argano a bandiera | |
| RS | Caduta dall'alto | E4 * P2 = 8 |
| RS | Caduta di materiale dall'alto o a livello | E4 * P2 = 8 |
| RS | Elettrocuzione | E4 * P1 = 4 |
| RS | Scivolamenti, cadute a livello | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E2 * P1 = 2 |
| AT | Attrezzi manuali | |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |
| AT | Scala semplice | |
| RS | Caduta dall'alto | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Movimentazione manuale dei carichi | E1 * P1 = 1 |
| AT | Trapano elettrico | |
| RS | Elettrocuzione | E1 * P1 = 1 |
| RS | Inalazione polveri, fibre | E1 * P1 = 1 |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |

| Sigla | Attività | Entità del Danno Probabilità |
|-------|--|---------------------------------|
| RS | Rumore | E1 * P1 = 1 |
| RS | Vibrazioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Caduta dall'alto | E4 * P1 = 4 |
| RM | Rumore per "Ponteggiatore" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".] | E1 * P1 = 1 |
| MC1 | M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.] | E1 * P1 = 1 |
| MA | Autocarro | |
| RS | Cesoiamenti, stritolamenti | E2 * P1 = 2 |
| RS | Getti, schizzi | E2 * P1 = 2 |
| RS | Inalazione polveri, fibre | E1 * P1 = 1 |
| RM | Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".] | E1 * P1 = 1 |
| RS | Incendi, esplosioni | E3 * P1 = 3 |
| RS | Investimento, ribaltamento | E3 * P1 = 3 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E2 * P1 = 2 |
| VB | Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "] | E2 * P1 = 2 |
| LF | FASE 2 - Opere edili - messa in sicurezza solai | |
| LF | Consolidamento struttura in c.a. con applicazione di rete antisfondellamento (fase) | |
| LV | Addetto al consolidamento struttura in c.a. con applicazione di rete in carbonio | |
| AT | Argano a bandiera | |
| RS | Caduta dall'alto | E4 * P2 = 8 |
| RS | Caduta di materiale dall'alto o a livello | E4 * P2 = 8 |
| RS | Elettrocuzione | E4 * P1 = 4 |
| RS | Scivolamenti, cadute a livello | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E2 * P1 = 2 |
| AT | Attrezzi manuali | |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |
| AT | Ponteggio metallico fisso | |
| RS | Caduta dall'alto | E1 * P1 = 1 |
| RS | Caduta di materiale dall'alto o a livello | E1 * P1 = 1 |
| RS | Scivolamenti, cadute a livello | E1 * P1 = 1 |
| AT | Ponte su cavalletti | |
| RS | Scivolamenti, cadute a livello | E1 * P1 = 1 |
| RS | Caduta dall'alto | E4 * P4 = 16 |
| RS | Caduta di materiale dall'alto o a livello | E3 * P2 = 6 |
| CH | Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".] | E1 * P1 = 1 |
| RM | Rumore per "Operaio comune (assistenza murature)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".] | E3 * P3 = 9 |
| LF | FASE 3 - Smobilizzo cantiere | |
| LF | Smobilizzo del cantiere (fase) | |
| LV | Addetto allo smobilizzo del cantiere | |
| AT | Andatoie e Passerelle | |
| RS | Caduta dall'alto | E3 * P3 = 9 |
| RS | Caduta di materiale dall'alto o a livello | E3 * P2 = 6 |
| AT | Argano a bandiera | |
| RS | Caduta di materiale dall'alto o a livello | E3 * P2 = 6 |
| RS | Elettrocuzione | E3 * P1 = 3 |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E2 * P2 = 4 |
| AT | Attrezzi manuali | |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E2 * P2 = 4 |
| AT | Ponte su cavalletti | |
| RS | Scivolamenti, cadute a livello | E1 * P1 = 1 |
| AT | Ponteggio metallico fisso | |
| RS | Caduta dall'alto | E3 * P3 = 9 |
| RS | Caduta di materiale dall'alto o a livello | E3 * P2 = 6 |
| RS | Scivolamenti, cadute a livello | E1 * P1 = 1 |
| AT | Ponteggio mobile o trabattello | |
| RS | Caduta dall'alto | E3 * P3 = 9 |
| RS | Caduta di materiale dall'alto o a livello | E3 * P2 = 6 |
| RS | Movimentazione manuale dei carichi | E2 * P3 = 6 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E2 * P2 = 4 |
| AT | Scala doppia | |
| RS | Caduta dall'alto | E3 * P3 = 9 |
| RS | Cesoiamenti, stritolamenti | E2 * P1 = 2 |
| RS | Movimentazione manuale dei carichi | E2 * P3 = 6 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E2 * P2 = 4 |
| AT | Scala semplice | |
| RS | Caduta dall'alto | E3 * P3 = 9 |

| Sigla | Attività | Entità del Danno Probabilità |
|-------|--|------------------------------|
| RS | Movimentazione manuale dei carichi | E2 * P3 = 6 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E2 * P2 = 4 |
| AT | Trapano elettrico | |
| RS | Elettrocuzione | E3 * P1 = 3 |
| RS | Inalazione polveri, fibre | E1 * P1 = 1 |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Ustioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Caduta di materiale dall'alto o a livello | E3 * P2 = 6 |
| RM | Rumore per "Operaio polivalente" [Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".] | E2 * P2 = 4 |
| MA | Autocarro | |
| RS | Caduta di materiale dall'alto o a livello | E3 * P1 = 3 |
| RS | Cesoamenti, stritolamenti | E2 * P1 = 2 |
| RS | Inalazione polveri, fibre | E1 * P1 = 1 |
| RS | Incendi, esplosioni | E3 * P1 = 3 |
| RS | Investimento, ribaltamento | E3 * P1 = 3 |
| RS | Irritazioni cutanee, reazioni allergiche | E1 * P1 = 1 |
| RS | Movimentazione manuale dei carichi | E1 * P3 = 3 |
| RS | Scivolamenti, cadute a livello | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E2 * P1 = 2 |
| RM | Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".] | E1 * P1 = 1 |
| VB | Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "] | E2 * P1 = 2 |
| AT | Attrezzi manuali | |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E2 * P1 = 2 |
| MA | Autogrù | |
| RS | Cesoamenti, stritolamenti | E2 * P1 = 2 |
| RS | Elettrocuzione | E3 * P1 = 3 |
| RS | Inalazione polveri, fibre | E1 * P1 = 1 |
| RS | Incendi, esplosioni | E3 * P1 = 3 |
| RS | Investimento, ribaltamento | E3 * P1 = 3 |
| RS | Irritazioni cutanee, reazioni allergiche | E1 * P1 = 1 |
| RS | Movimentazione manuale dei carichi | E1 * P1 = 1 |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Scivolamenti, cadute a livello | E1 * P2 = 2 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E2 * P1 = 2 |
| RM | Rumore per "Operatore autogrù" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".] | E1 * P1 = 1 |
| VB | Vibrazioni per "Operatore autogrù" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "] | E2 * P1 = 2 |
| AT | Attrezzi manuali | |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E2 * P1 = 2 |
| MA | Carrello elevatore | |
| RS | Caduta dall'alto | E3 * P2 = 6 |
| RS | Caduta di materiale dall'alto o a livello | E3 * P2 = 6 |
| RS | Cesoamenti, stritolamenti | E2 * P1 = 2 |
| RS | Elettrocuzione | E3 * P1 = 3 |
| RS | Inalazione fumi, gas, vapori | E1 * P1 = 1 |
| RS | Incendi, esplosioni | E3 * P1 = 3 |
| RS | Investimento, ribaltamento | E3 * P1 = 3 |
| RS | Irritazioni cutanee, reazioni allergiche | E1 * P1 = 1 |
| RS | Movimentazione manuale dei carichi | E1 * P3 = 3 |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Scivolamenti, cadute a livello | E1 * P2 = 2 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E2 * P2 = 4 |
| RM | Rumore per "Magazziniere" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".] | E1 * P1 = 1 |
| VB | Vibrazioni per "Magazziniere" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "] | E2 * P3 = 6 |

LEGENDA:

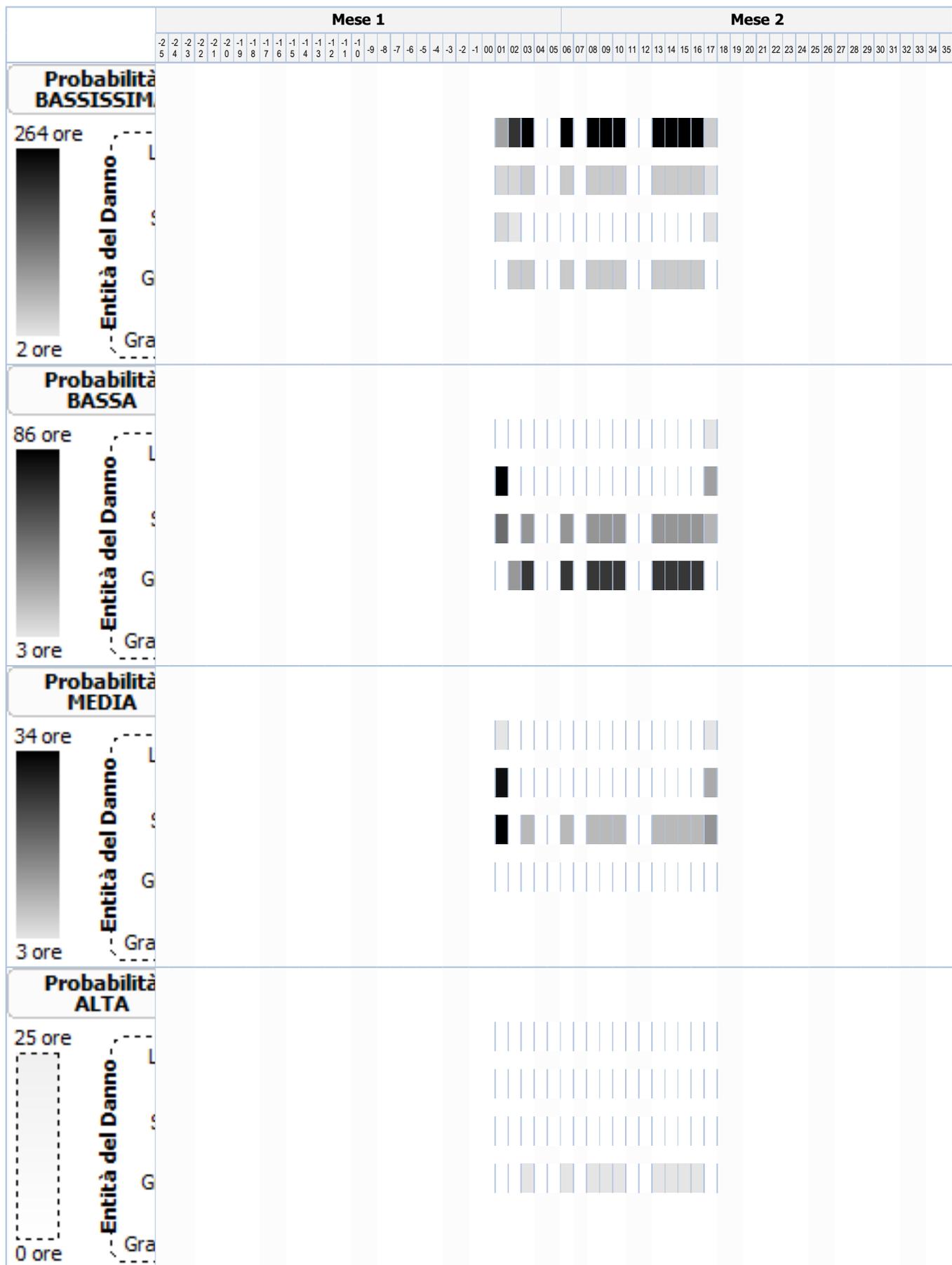
[CA] = Caratteristiche area del Cantiere; [FE] = Fattori esterni che comportano rischi per il Cantiere; [RT] = Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante; [OR] = Organizzazione del Cantiere; [LF] = Lavorazione; [MA] = Macchina; [LV] = Lavoratore; [AT] = Attrezzo; [RS] = Rischio; [RM] = Rischio rumore; [VB] = Rischio vibrazioni; [CH] = Rischio chimico; [CHS] = Rischio chimico (sicurezza); [MC1] = Rischio M.M.C.(sollevamento e trasporto); [MC2] = Rischio M.M.C.(spinta e traino); [MC3] = Rischio M.M.C.(elevata frequenza); [ROA] = Rischio R.O.A.(operazioni di saldatura); [CM] = Rischio cancerogeno e mutageno; [BIO] = Rischio biologico; [RL] = Rischio R.O.A. (laser); [RNC] = Rischio R.O.A. (non coerenti); [CEM] = Rischio campi elettromagnetici; [AM] = Rischio amianto; [RON] = Rischio radiazioni ottiche naturali; [MCS] = Rischio microclima (caldo severo); [MFS] = Rischio microclima (freddo severo); [SA] = Rischio scariche atmosferiche; [IN] = Rischio incendio; [PR] = Prevenzione; [IC] = Coordinamento; [SG] = Segnaletica; [CG] = Coordinamento delle Lavorazioni e Fasi; [UO] =

Ulteriori osservazioni;

[E1] = Danno lieve; [E2] = Danno significativo; [E3] = Danno grave; [E4] = Danno gravissimo;

[P1] = Improbabile; [P2] = Poco probabile; [P3] = Probabile; [P4] = Molto probabile.

GRAFICI probabilità/entità del danno





ANALISI E VALUTAZIONE RISCHIO RUMORE

La valutazione del rischio specifico è stata effettuata ai sensi della normativa succitata e conformemente agli indirizzi operativi del Coordinamento Tecnico Interregionale della Prevenzione nei Luoghi di Lavoro:

- **Indicazioni Operative del CTIPLL (Rev. 2 del 11 marzo 2010)**, "Decreto legislativo 81/2008, Titolo VIII, Capo I, II, III, IV e V sulla prevenzione e protezione dai rischi dovuti all'esposizione ad agenti fisici nei luoghi di lavoro - indicazioni operative".

In particolare, per il calcolo del livello di esposizione giornaliera o settimanale e per il calcolo dell'attenuazione offerta dai dispositivi di protezione individuale dell'udito, si è tenuto conto della specifica normativa tecnica di riferimento:

- **UNI EN ISO 9612:2011**, "Acustica - Determinazione dell'esposizione al rumore negli ambienti di lavoro - Metodo tecnico progettuale".
- **UNI 9432:2011**, "Acustica - Determinazione del livello di esposizione personale al rumore nell'ambiente di lavoro".
- **UNI EN 458:2005**, "Protettori dell'udito - Raccomandazioni per la selezione, l'uso, la cura e la manutenzione - Documento guida".

Premessa

La valutazione dell'esposizione dei lavoratori al rumore durante il lavoro è stata effettuata prendendo in considerazione in particolare:

- il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a rumore impulsivo;
- i valori limite di esposizione e i valori di azione di cui all'art. 189 del D.Lgs. del 9 aprile 2008, n.81;
- tutti gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rumore, con particolare riferimento alle donne in gravidanza e i minori;
- per quanto possibile a livello tecnico, tutti gli effetti sulla salute e sicurezza dei lavoratori derivanti da interazioni fra rumore e sostanze ototossiche connesse con l'attività svolta e fra rumore e vibrazioni;
- tutti gli effetti indiretti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori risultanti da interazioni fra rumore e segnali di avvertimento o altri suoni che vanno osservati al fine di ridurre il rischio di infortuni;
- le informazioni sull'emissione di rumore fornite dai costruttori dell'attrezzatura di lavoro in conformità alle vigenti disposizioni in materia;
- l'esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre l'emissione di rumore;
- il prolungamento del periodo di esposizione al rumore oltre l'orario di lavoro normale;
- le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica;
- la disponibilità di dispositivi di protezione dell'udito con adeguate caratteristiche di attenuazione.

Qualora i dati indicati nelle schede di valutazione, riportate nella relazione, hanno origine da Banca Dati [B], la valutazione relativa a quella scheda ha carattere preventivo, così come previsto dall'art. 190 del D.Lgs. del 9 aprile 2008, n. 81.

Calcolo dei livelli di esposizione

I modelli di calcolo adottati per stimare i livelli di esposizione giornaliera o settimanale di ciascun lavoratore, l'attenuazione e adeguatezza dei dispositivi sono i modelli riportati nella normativa tecnica. In particolare ai fini del calcolo dell'esposizione personale al rumore è stata utilizzata la seguente espressione che impiega le percentuali di tempo dedicato alle attività, anziché il tempo espresso in ore/minuti:

$$L_{EX} = 10 \log \sum_{i=1}^n \frac{p_i}{100} 10^{0,1L_{Aeq,i}}$$

dove:

L_{EX} è il livello di esposizione personale in dB(A);

$L_{Aeq,i}$ è il livello di esposizione media equivalente L_{eq} in dB(A) prodotto dall'i-esima attività comprensivo delle incertezze;

p_i è la percentuale di tempo dedicata all'attività i-esima

Ai fini della verifica del rispetto del valore limite 87 dB(A) per il calcolo dell'esposizione personale effettiva al rumore l'espressione utilizzata è analoga alla precedente dove, però, si è utilizzato al posto di livello di esposizione media equivalente il livello di esposizione media equivalente effettivo che tiene conto dell'attenuazione del DPI scelto.

I metodi utilizzati per il calcolo del $L_{Aeq,i}$ effettivo e del p_{peak} effettivo a livello dell'orecchio quando si indossa il protettore auricolare, a seconda dei dati disponibili sono quelli previsti dalla norma UNI EN 458:

- Metodo in Banda d'Ottava
- Metodo HML
- Metodo di controllo HML
- Metodo SNR
- Metodo per rumori impulsivi

La verifica di efficacia dei dispositivi di protezione individuale dell'udito, applicando sempre le indicazioni fornite dalla UNI EN 458, è stata fatta confrontando $L_{Aeq,i}$ effettivo e del p_{peak} effettivo con quelli desumibili dalle seguenti tabella.

| Rumori non impulsivi | |
|--|-------------------------------|
| Livello effettivo all'orecchio L_{Aeq} | Stima della protezione |

| | |
|---------------------------|------------------------------|
| Maggiore di Lact | Insufficiente |
| Tra Lact e Lact - 5 | Accettabile |
| Tra Lact - 5 e Lact - 10 | Buona |
| Tra Lact - 10 e Lact - 15 | Accettabile |
| Minore di Lact - 15 | Troppo alta (iperprotezione) |

Rumori non impulsivi "Controllo HML" (*)

| Livello effettivo all'orecchio L_{Aeq} | Stima della protezione |
|--|-------------------------------|
| Maggiore di Lact | Insufficiente |
| Tra Lact e Lact - 15 | Accettabile/Buona |
| Minore di Lact - 15 | Troppo alta (iperprotezione) |

Rumori impulsivi

| Livello effettivo all'orecchio L_{Aeq} e p_{peak} | Stima della protezione |
|--|-------------------------------|
| L_{Aeq} o p_{peak} maggiore di Lact | DPI-u non adeguato |
| L_{Aeq} e p_{peak} minori di Lact | DPI-u adeguato |

Il livello di azione Lact, secondo le indicazioni della UNI EN 458, corrisponde al valore d'azione oltre il quale c'è l'obbligo di utilizzo dei DPI dell'udito.

(*) Nel caso il valore di attenuazione del DPI usato per la verifica è quello relativo al rumore ad alta frequenza (Valore H) la stima della protezione vuol verificare se questa è "insufficiente" (L_{Aeq} maggiore di Lact) o se la protezione "può essere accettabile" (L_{Aeq} minore di Lact) a condizione di maggiori informazioni sul rumore che si sta valutando.

Banca dati RUMORE del CPT di Torino

Banca dati realizzata dal C.P.T.-Torino e co-finanziata da INAIL-Regione Piemonte, in applicazione del comma 5-bis, art.190 del D.Lgs. 81/2008 al fine di garantire disponibilità di valori di emissione acustica per quei casi nei quali risulta impossibile disporre di valori misurati sul campo. Banca dati approvata dalla Commissione Consultiva Permanente in data 20 aprile 2011. La banca dati è realizzata secondo la metodologia seguente:

- Procedure di rilievo della potenza sonora, secondo la norma UNI EN ISO 3746 – 2009.
- Procedure di rilievo della pressione sonora, secondo la norma UNI 9432 - 2008.

Schede macchina/attrezzatura complete di:

- dati per la precisa identificazione (tipologia, marca, modello);
- caratteristiche di lavorazione (fase, materiali);
- analisi in frequenza;

Per le misure di potenza sonora si è utilizzata questa strumentazione:

- Fonometro: B&K tipo 2250.
- Calibratore: B&K tipo 4231.
- Nel 2008 si è utilizzato un microfono B&K tipo 4189 da 1/2".
- Nel 2009 si è utilizzato un microfono B&K tipo 4155 da 1/2".

Per le misurazioni di pressione sonora si utilizza un analizzatore SVANTEK modello "SVAN 948" per misure di Rumore, conforme alle norme EN 60651/1994, EN 60804/1 994 classe 1, ISO 8041, ISO 108161 IEC 651, IEC 804 e IEC 61672-1

La strumentazione è costituita da:

- Fonometro integratore mod. 948, di classe I, digitale, conforme a: IEC 651, IEC 804 e IEC 61 672-1. Velocità di acquisizione da 10 ms a 1 h con step da 1 sec. e 1 min.
- Ponderazioni: A, B, Lin.
- Analizzatore: Real-Time 1/1 e 1/3 d'ottava, FFT, RT6O.
- Campo di misura: da 22 dBA a 140 dBA.
- Gamma dinamica: 100 dB, A/D convertitore 4 x 20 bits.
- Gamma di frequenza: da 10 Hz a 20 kHz.
- Rettificatore RMS digitale con rivelatore di Picco, risoluzione 0,1 dB.
- Microfono: SV 22 (tipo 1), 50 mV/Pa, a condensatore polarizzato 1/2" con preamplificatore IEPE modello SV 12L.
- Calibratore: B&K (tipo 4230), 94 dB, 1000 Hz.

Per ciò che concerne i protocolli di misura si rimanda all'allegato alla lettera Circolare del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali del 30 giugno 2011.

N.B. La dove non è stato possibile reperire i valori di emissione sonora di alcune attrezzature in quanto non presenti nella nuova banca dati del C.P.T.-Torino si è fatto riferimento ai valori riportati ne precedente banca dati anche questa approvata dalla Commissione Consultiva Permanente.

ESITO DELLA VALUTAZIONE RISCHIO RUMORE

Di seguito sono riportati i lavoratori impiegati in lavorazioni e attività comportanti esposizione al rumore. Per ogni mansione è indicata la fascia di appartenenza al rischio rumore.

Lavoratori e Macchine

| Mansione | ESITO DELLA VALUTAZIONE |
|--|--|
| 1) Addetto al consolidamento struttura in c.a. con applicazione di rete in carbonio | "Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)" |
| 2) Addetto al montaggio del ponteggio metallico fisso | "Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)" |
| 3) Addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi | "Compreso tra i valori: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)" |
| 4) Addetto all'allestimento di servizi sanitari del cantiere | "Compreso tra i valori: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)" |
| 5) Addetto allo smobilizzo del cantiere | "Compreso tra i valori: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)" |
| 6) Autocarro | "Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)" |
| 7) Autocarro | "Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)" |
| 8) Autogrù | "Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)" |
| 9) Carrello elevatore | "Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)" |

SCHEDE DI VALUTAZIONE RISCHIO RUMORE

Le schede di rischio che seguono riportano l'esito della valutazione per ogni mansione e, così come disposto dalla normativa tecnica, i seguenti dati:

- i tempi di esposizione per ciascuna attività (attrezzatura) svolta da ciascun lavoratore, come forniti dal datore di lavoro previa consultazione con i lavoratori o con i loro rappresentanti per la sicurezza;
- i livelli sonori continui equivalenti ponderati A per ciascuna attività (attrezzatura) comprensivi di incertezze;
- i livelli sonori di picco ponderati C per ciascuna attività (attrezzatura);
- i rumori impulsivi;
- la fonte dei dati (se misurati [A] o da Banca Dati [B]);
- il tipo di DPI-u da utilizzare.
- livelli sonori continui equivalenti ponderati A effettivi per ciascuna attività (attrezzatura) svolta da ciascun lavoratore;
- livelli sonori di picco ponderati C effettivi per ciascuna attività (attrezzatura) svolta da ciascun lavoratore;
- efficacia dei dispositivi di protezione auricolare;
- livello di esposizione giornaliera o settimanale o livello di esposizione a attività con esposizione al rumore molto variabile (art. 191);

Le eventuali disposizioni relative alla sorveglianza sanitaria, all'informazione e formazione, all'utilizzo di dispositivi di protezione individuale e alle misure tecniche e organizzative sono riportate nel documento della sicurezza di cui il presente è un allegato.

Tabella di correlazione Mansione - Scheda di valutazione

| Mansione | Scheda di valutazione |
|---|--|
| Addetto al consolidamento struttura in c.a. con applicazione di rete in carbonio | SCHEDA N.1 - Rumore per "Operaio comune (assistenza murature)" |
| Addetto al montaggio del ponteggio metallico fisso | SCHEDA N.2 - Rumore per "Ponteggiatore" |
| Addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi | SCHEDA N.3 - Rumore per "Operaio polivalente" |
| Addetto all'allestimento di servizi sanitari del cantiere | SCHEDA N.3 - Rumore per "Operaio polivalente" |
| Addetto allo smobilizzo del cantiere | SCHEDA N.3 - Rumore per "Operaio polivalente" |
| Autocarro | SCHEDA N.4 - Rumore per "Operatore autocarro" |
| Autocarro | SCHEDA N.5 - Rumore per "Operatore autocarro" |
| Autogrù | SCHEDA N.6 - Rumore per "Operatore autogrù" |
| Carrello elevatore | SCHEDA N.7 - Rumore per "Magazziniere" |

SCHEDA N.1 - Rumore per "Operaio comune (assistenza murature)"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 100 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni).

Tipo di esposizione: Settimanale

| |
|--------|
| Rumore |
|--------|

Tipo di esposizione: **Settimanale**

| Rumore | | | | | | | | | | | | | |
|--|----------------------------|-------|---------------------------------|-------------------|---|-----|-----|----|----|----|----|------|---|
| T[%] | L _{A,eq} dB(A) | Imp. | L _{A,eq} eff. dB(A) | Efficacia DPI-u | Dispositivo di protezione | | | | | | | | |
| | | | | | Banda d'ottava APV | | | | | | | | L |
| | P _{peak} dB(C) | Orig. | P _{peak} eff. dB(C) | | 125 | 250 | 500 | 1k | 2k | 4k | 8k | | |
| 1) BETONIERA - OFF. BRAGAGNOLO - STD 300 [Scheda: 916-TO-1289-1-RPR-11] | | | | | | | | | | | | | |
| 20.0 | 80.7 | NO | 65.7 | Accettabile/Buona | Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75] | | | | | | | | |
| | 103.9 | [B] | 103.9 | | - | - | - | - | - | - | - | 20.0 | - |
| 2) TAGLIALATERIZI - MAKER - TPS 90 [Scheda: 900-TO-1214-1-RPR-11] | | | | | | | | | | | | | |
| 5.0 | 102.6 | NO | 76.4 | Accettabile/Buona | Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75] | | | | | | | | |
| | 121.0 | [B] | 121.0 | | - | - | - | - | - | - | - | 35.0 | - |
| L_{EX} | | | 90.0 | | | | | | | | | | |
| L_{EX}(effettivo) | | | 65.0 | | | | | | | | | | |
| Fascia di appartenenza: Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)". | | | | | | | | | | | | | |
| Mansioni: Addetto al consolidamento struttura in c.a. con applicazione di rete in carbonio. | | | | | | | | | | | | | |

SCHEDA N.2 - Rumore per "Ponteggiatore"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 31 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Tipo di esposizione: **Settimanale**

| Rumore | | | | | | | | | | | | | |
|--|----------------------------|-------|---------------------------------|-----------------|---------------------------|-----|-----|----|----|----|----|---|---|
| T[%] | L _{A,eq} dB(A) | Imp. | L _{A,eq} eff. dB(A) | Efficacia DPI-u | Dispositivo di protezione | | | | | | | | |
| | | | | | Banda d'ottava APV | | | | | | | | L |
| | P _{peak} dB(C) | Orig. | P _{peak} eff. dB(C) | | 125 | 250 | 500 | 1k | 2k | 4k | 8k | | |
| 1) GRU (B289) | | | | | | | | | | | | | |
| 25.0 | 77.0 | NO | 77.0 | - | - | | | | | | | | |
| | 100.0 | [B] | 100.0 | | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| L_{EX} | | | 71.0 | | | | | | | | | | |
| L_{EX}(effettivo) | | | 71.0 | | | | | | | | | | |
| Fascia di appartenenza: Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)". | | | | | | | | | | | | | |
| Mansioni: Addetto al montaggio del ponteggio metallico fisso. | | | | | | | | | | | | | |

SCHEDA N.3 - Rumore per "Operaio polivalente"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 49.1 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Tipo di esposizione: **Settimanale**

| Rumore | | | | | | | | | | | | | |
|--|----------------------------|-------|---------------------------------|-------------------|---|-----|-----|----|----|----|----|--|---|
| T[%] | L _{A,eq} dB(A) | Imp. | L _{A,eq} eff. dB(A) | Efficacia DPI-u | Dispositivo di protezione | | | | | | | | |
| | | | | | Banda d'ottava APV | | | | | | | | L |
| | P _{peak} dB(C) | Orig. | P _{peak} eff. dB(C) | | 125 | 250 | 500 | 1k | 2k | 4k | 8k | | |
| 1) Posa manufatti (serramenti, ringhiere, sanitari, corpi radianti) (A33) | | | | | | | | | | | | | |
| 95.0 | 84.0 | NO | 75.0 | Accettabile/Buona | Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75] | | | | | | | | |

Tipo di esposizione: Settimanale

| Rumore | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----------------------------|-------|---------------------------------|-----------------|---------------------------|-----|-----|----|----|----|----|------|---|---|---|
| T[%] | L _{A,eq} dB(A) | Imp. | L _{A,eq} eff. dB(A) | Efficacia DPI-u | Dispositivo di protezione | | | | | | | | | | |
| | | | | | Banda d'ottava APV | | | | | | | | L | M | H |
| | P _{peak} dB(C) | Orig. | P _{peak} eff. dB(C) | | 125 | 250 | 500 | 1k | 2k | 4k | 8k | | | | |
| | 100.0 | [B] | 100.0 | | - | - | - | - | - | - | - | 12.0 | - | - | - |
| 2) Fisiologico e pause tecniche (A315) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.0 | 64.0 | NO | 64.0 | - | - | | | | | | | | | | |
| | 100.0 | [B] | 100.0 | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| L_{EX} | | | 84.0 | | | | | | | | | | | | |
| L_{EX}(effettivo) | | | 75.0 | | | | | | | | | | | | |
| Fascia di appartenenza: Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)". | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mansioni: Addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Addetto all'allestimento di servizi sanitari del cantiere; Addetto allo smobilizzo del cantiere. | | | | | | | | | | | | | | | |

SCHEDA N.4 - Rumore per "Operatore autocarro"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 24 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Tipo di esposizione: Settimanale

| Rumore | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----------------------------|-------|---------------------------------|-----------------|---------------------------|-----|-----|----|----|----|----|---|---|---|
| T[%] | L _{A,eq} dB(A) | Imp. | L _{A,eq} eff. dB(A) | Efficacia DPI-u | Dispositivo di protezione | | | | | | | | | |
| | | | | | Banda d'ottava APV | | | | | | | | L | M |
| | P _{peak} dB(C) | Orig. | P _{peak} eff. dB(C) | | 125 | 250 | 500 | 1k | 2k | 4k | 8k | | | |
| 1) Utilizzo autocarro (B36) | | | | | | | | | | | | | | |
| 85.0 | 78.0 | NO | 78.0 | - | - | | | | | | | | | |
| | 100.0 | [B] | 100.0 | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2) Manutenzione e pause tecniche (A315) | | | | | | | | | | | | | | |
| 10.0 | 64.0 | NO | 64.0 | - | - | | | | | | | | | |
| | 100.0 | [B] | 100.0 | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3) Fisiologico (A315) | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.0 | 64.0 | NO | 64.0 | - | - | | | | | | | | | |
| | 100.0 | [B] | 100.0 | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| L_{EX} | | | 78.0 | | | | | | | | | | | |
| L_{EX}(effettivo) | | | 78.0 | | | | | | | | | | | |
| Fascia di appartenenza: Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)". | | | | | | | | | | | | | | |
| Mansioni: Autocarro. | | | | | | | | | | | | | | |

SCHEDA N.5 - Rumore per "Operatore autocarro"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 24 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Tipo di esposizione: Settimanale

| Rumore | | | | | | | | | | | | | |
|--------|----------------------------|-------|---------------------------------|-----------------|---------------------------|-----|-----|----|----|----|----|--|---|
| T[%] | L _{A,eq} dB(A) | Imp. | L _{A,eq} eff. dB(A) | Efficacia DPI-u | Dispositivo di protezione | | | | | | | | |
| | | | | | Banda d'ottava APV | | | | | | | | L |
| | P _{peak} dB(C) | Orig. | P _{peak} eff. dB(C) | | 125 | 250 | 500 | 1k | 2k | 4k | 8k | | |

| | P _{peak} dB(C) | Orig. | P _{peak} eff. dB(C) | | 125 | 250 | 500 | 1k | 2k | 4k | 8k | L | M | H | SNR |
|--|----------------------------|-------|---------------------------------|---|-----|-----|-----|----|----|----|----|---|---|---|-----|
| 1) AUTOCARRO (B36) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 85.0 | 78.0 | NO | 78.0 | - | - | | | | | | | | | | |
| | 100.0 | [B] | 100.0 | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| L_{EX} | | | 78.0 | | | | | | | | | | | | |
| L_{EX}(effettivo) | | | 78.0 | | | | | | | | | | | | |
| Fascia di appartenenza: Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)". | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mansioni: Autocarro. | | | | | | | | | | | | | | | |

SCHEDA N.6 - Rumore per "Operatore autogrù"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 26 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Tipo di esposizione: Settimanale

| Rumore | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----------------------------|-------|---------------------------------|-----------------|---------------------------|-----|-----|----|----|----|----|---|---|---|---|-----|
| T[%] | L _{A,eq} dB(A) | Imp. | L _{A,eq} eff. dB(A) | Efficacia DPI-u | Dispositivo di protezione | | | | | | | | | | | |
| | P _{peak} dB(C) | Orig. | P _{peak} eff. dB(C) | | Banda d'ottava APV | | | | | | | | L | M | H | SNR |
| | | | | | 125 | 250 | 500 | 1k | 2k | 4k | 8k | | | | | |
| 1) Movimentazione carichi (B90) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 75.0 | 81.0 | NO | 81.0 | - | - | | | | | | | | | | | |
| | 100.0 | [B] | 100.0 | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2) Manutenzione e pause tecniche (A315) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20.0 | 64.0 | NO | 64.0 | - | - | | | | | | | | | | | |
| | 100.0 | [B] | 100.0 | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3) Fisiologico (A315) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.0 | 64.0 | NO | 64.0 | - | - | | | | | | | | | | | |
| | 100.0 | [B] | 100.0 | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| L_{EX} | | | 80.0 | | | | | | | | | | | | | |
| L_{EX}(effettivo) | | | 80.0 | | | | | | | | | | | | | |
| Fascia di appartenenza: Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)". | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mansioni: Autogrù. | | | | | | | | | | | | | | | | |

SCHEDA N.7 - Rumore per "Magazziniere"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 502 del C.P.T. Torino (Edilizia in genere - Magazzino).

Tipo di esposizione: Settimanale

| Rumore | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|----------------------------|-------|---------------------------------|-----------------|---------------------------|-----|-----|----|----|----|----|--|---|---|---|-----|
| T[%] | L _{A,eq} dB(A) | Imp. | L _{A,eq} eff. dB(A) | Efficacia DPI-u | Dispositivo di protezione | | | | | | | | | | | |
| | P _{peak} dB(C) | Orig. | P _{peak} eff. dB(C) | | Banda d'ottava APV | | | | | | | | L | M | H | SNR |
| | | | | | 125 | 250 | 500 | 1k | 2k | 4k | 8k | | | | | |

| | | | | 125 | 250 | 500 | 1k | 2k | 4k | 8k | L | M | H | SNR | |
|--|----------------------------|-------|---------------------------------|-----|-----|-----|----|----|----|----|---|---|---|-----|---|
| | P _{peak} dB(C) | Orig. | P _{peak} eff. dB(C) | | | | | | | | | | | | |
| 1) Attività di ufficio in genere (uso moderato di videoterminale) (A304) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15.0 | 70.0 | NO | 70.0 | - | | | | | | | | | | | |
| | 100.0 | [B] | 100.0 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2) Movimentazione materiali (utilizzo carrello elevatore) (B184) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 40.0 | 82.0 | NO | 82.0 | - | | | | | | | | | | | |
| | 100.0 | [B] | 100.0 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3) Accatastamento materiali (movimentazione manuale) (A305) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20.0 | 74.0 | NO | 74.0 | - | | | | | | | | | | | |
| | 100.0 | [B] | 100.0 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4) Immagazzinaggio a scaffale di materiali ed attrezzature minute (A305) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20.0 | 74.0 | NO | 74.0 | - | | | | | | | | | | | |
| | 100.0 | [B] | 100.0 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 5) Fisiologico (A321) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.0 | 64.0 | NO | 64.0 | - | | | | | | | | | | | |
| | 100.0 | [B] | 100.0 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| L_{EX} | | | 79.0 | | | | | | | | | | | | |
| L_{EX}(effettivo) | | | 79.0 | | | | | | | | | | | | |
| Fascia di appartenenza: Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)". | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mansioni: Carrello elevatore. | | | | | | | | | | | | | | | |

ANALISI E VALUTAZIONE RISCHIO VIBRAZIONI

La valutazione del rischio specifico è stata effettuata ai sensi della normativa succitata e conformemente agli indirizzi operativi del Coordinamento Tecnico Interregionale della Prevenzione nei Luoghi di Lavoro:

- **Indicazioni Operative del CTIPLL (Rev. 2 del 11 marzo 2010)**, "Decreto legislativo 81/2008, Titolo VIII, Capo I, II, III, IV e V sulla prevenzione e protezione dai rischi dovuti all'esposizione ad agenti fisici nei luoghi di lavoro - indicazioni operative".

Premessa

La valutazione e, quando necessario, la misura dei livelli di vibrazioni è stata effettuata in base alle disposizioni di cui all'allegato XXXV, parte A, del D.Lgs. 81/2008, per vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio (HAV), e in base alle disposizioni di cui all'allegato XXXV, parte B, del D.Lgs. 81/2008, per le vibrazioni trasmesse al corpo intero (WBV).

La valutazione è stata effettuata prendendo in considerazione in particolare:

- il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a vibrazioni intermittenti o a urti ripetuti;
- i valori limite di esposizione e i valori d'azione;
- gli eventuali effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rischio con particolare riferimento alle donne in gravidanza e ai minori;
- gli eventuali effetti indiretti sulla sicurezza e salute dei lavoratori risultanti da interazioni tra le vibrazioni meccaniche, il rumore e l'ambiente di lavoro o altre attrezzature;
- le informazioni fornite dal costruttore dell'attrezzatura di lavoro;
- l'esistenza di attrezzature alternative progettate per ridurre i livelli di esposizione alle vibrazioni meccaniche;
- il prolungamento del periodo di esposizione a vibrazioni trasmesse al corpo intero al di là delle ore lavorative in locali di cui è responsabile il datore di lavoro;
- le condizioni di lavoro particolari, come le basse temperature, il bagnato, l'elevata umidità o il sovraccarico biomeccanico degli arti superiori e del rachide;
- le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica.

Individuazione dei criteri seguiti per la valutazione

La valutazione dell'esposizione al rischio vibrazioni è stata effettuata tenendo in considerazione le caratteristiche delle attività lavorative svolte, coerentemente a quanto indicato nelle "Linee guida per la valutazione del rischio vibrazioni negli ambienti di lavoro" elaborate dall'ISPESL (ora INAIL - Settore Tecnico-Scientifico e Ricerca).

Il procedimento seguito può essere sintetizzato come segue:

- individuazione dei lavoratori esposti al rischio;
- individuazione dei tempi di esposizione;
- individuazione delle singole macchine o attrezzature utilizzate;
- individuazione, in relazione alle macchine ed attrezzature utilizzate, del livello di esposizione;
- determinazione del livello di esposizione giornaliero normalizzato al periodo di riferimento di 8 ore.

Individuazione dei lavoratori esposti al rischio

L'individuazione dei lavoratori esposti al rischio vibrazioni discende dalla conoscenza delle mansioni svolte dal singolo lavoratore, o meglio dall'individuazione degli utensili manuali, di macchinari condotti a mano o da macchinari mobili utilizzati nelle attività lavorative. È noto che lavorazioni in cui si impugnano utensili vibranti o materiali sottoposti a vibrazioni o impatti possono indurre un insieme di disturbi neurologici e circolatori digitali e lesioni osteoarticolari a carico degli arti superiori, così come attività lavorative svolte a bordo di mezzi di trasporto o di movimentazione espongono il corpo a vibrazioni o impatti, che possono risultare nocivi per i soggetti esposti.

Individuazione dei tempi di esposizione

Il tempo di esposizione al rischio vibrazioni dipende, per ciascun lavoratore, dalle effettive situazioni di lavoro. Ovviamente il tempo di effettiva esposizione alle vibrazioni dannose è inferiore a quello dedicato alla lavorazione e ciò per effetto dei periodi di funzionamento a vuoto o a carico ridotto o per altri motivi tecnici, tra cui anche l'adozione di dispositivi di protezione individuale. Si è stimato, in relazione alle metodologie di lavoro adottate e all'utilizzo dei dispositivi di protezione individuali, il coefficiente di riduzione specifico.

Individuazione delle singole macchine o attrezzature utilizzate

La "Direttiva Macchine" obbliga i costruttori a progettare e costruire le attrezzature di lavoro in modo tale che i rischi dovuti alle vibrazioni trasmesse dalla macchina siano ridotti al livello minimo, tenuto conto del progresso tecnico e della disponibilità di mezzi atti a ridurre le vibrazioni, in particolare alla fonte. Inoltre, prescrive che le istruzioni per l'uso contengano anche le seguenti indicazioni: a) il valore quadratico medio ponderato, in frequenza, dell'accelerazione cui sono esposte le membra superiori quando superiori a $2,5 \text{ m/s}^2$; se tale livello è inferiore o pari a $2,5 \text{ m/s}^2$, occorre indicarlo; b) il valore quadratico medio ponderato, in frequenza, dell'accelerazione cui è esposto il corpo (piedi o parte seduta) quando superiori a $0,5 \text{ m/s}^2$; se tale livello è inferiore o pari a $0,5 \text{ m/s}^2$, occorre indicarlo; c) l'incertezza della misurazione; d) i coefficienti moltiplicativi che consentono di stimare i dati in campo a partire dai dati di certificazione.

Individuazione del livello di esposizione durante l'utilizzo

Per determinare il valore di accelerazione necessario per la valutazione del rischio, conformemente alle disposizioni dell'art. 202, comma 2, del D.Lgs. del 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i., si è fatto riferimento alla Banca Dati Vibrazioni dell'ISPESL (ora INAIL - Settore Tecnico-Scientifico e Ricerca consultabile sul sito www.portaleagentifisici.it) e/o alle informazioni fornite dai produttori, utilizzando i dati secondo le modalità nel seguito descritte.

[A] - Valore misurato attrezzatura in BDV ISPESL

Per la macchina o l'utensile considerato sono disponibili, in Banca Dati Vibrazioni dell'ISPESL, i valori di vibrazione misurati, in condizioni d'uso rapportabili a quelle operative, comprensivi delle informazioni sull'incertezza della misurazione.

Si assume quale valore di riferimento quello misurato, riportato in Banca Dati Vibrazioni dell'ISPESL, comprensivo dell'incertezza estesa della misurazione.

[B] - Valore del fabbricante opportunamente corretto

Per la macchina o l'utensile considerato sono disponibili i valori di vibrazione dichiarati dal fabbricante.

Se i valori di vibrazioni dichiarati dal fabbricante fanno riferimento a normative tecniche di non recente emanazione, salva la programmazione di successive misure di controllo in opera, è assunto quale valore di riferimento quello indicato dal fabbricante, maggiorato del fattore di correzione definito in Banca Dati Vibrazione dell'ISPESL o forniti dal rapporto tecnico UNI CEN/TR 15350:2014.

Qualora i valori di vibrazioni dichiarati dal fabbricante fanno riferimento alle più recenti normative tecniche in conformità alla nuova direttiva macchine (Direttiva 2006/42/CE, recepita in Italia con D.Lgs. 17/2010), salva la programmazione di successive misure di controllo in opera, è stato assunto quale valore di riferimento quello indicato dal fabbricante comprensivo del valore di incertezza esteso.

[C] - Valore misurato di attrezzatura simile in BDV ISPESL

Per la macchina o l'utensile considerato, non sono disponibili dati specifici ma sono disponibili i valori di vibrazioni misurati di attrezzature similari (stessa categoria, stessa potenza).

Salva la programmazione di successive misure di controllo in opera, è stato assunto quale valore di riferimento quello misurato, riportato in Banca Dati Vibrazioni dell'ISPESL, di una attrezzatura simile (stessa categoria, stessa potenza) comprensivo dell'incertezza estesa della misurazione.

[D] - Valore misurato di attrezzatura peggiore in BDV ISPESL

Per la macchina o l'utensile considerato, non sono disponibili dati specifici né dati per attrezzature similari (stessa categoria, stessa potenza), ma sono disponibili i valori di vibrazioni misurati per attrezzature della stessa tipologia.

Salva la programmazione di successive misure di controllo in opera, è stato assunto quale valore di riferimento quello misurato, riportato in Banca Dati Vibrazioni dell'ISPESL, dell'attrezzatura peggiore comprensivo dell'incertezza estesa della misurazione.

[E] - Valore tipico dell'attrezzatura (solo PSC)

Nella redazione del Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) vige l'obbligo di valutare i rischi specifici delle lavorazioni, anche se non sono ancora noti le macchine e gli utensili utilizzati dall'impresa esecutrice e, quindi, i relativi valori di vibrazioni.

In questo caso viene assunto, come valore base di vibrazione, quello più comune per la tipologia di attrezzatura utilizzata in fase di esecuzione.

Per determinare il valore di accelerazione necessario per la valutazione del rischio, in assenza di valori di riferimento certi, si è proceduto come segue:

Determinazione del livello di esposizione giornaliero normalizzato al periodo di riferimento di otto ore

Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio

La valutazione del livello di esposizione alle vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio si basa principalmente sulla determinazione del valore di esposizione giornaliera normalizzato ad 8 ore di lavoro, $A(8)$ (m/s^2), calcolato sulla base della radice quadrata della somma dei quadrati ($A(w)_{sum}$) dei valori quadratici medi delle accelerazioni ponderate in frequenza, determinati sui tre assi ortogonali x, y, z, in accordo con quanto prescritto dallo standard ISO 5349-1: 2001.

L'espressione matematica per il calcolo di $A(8)$ è di seguito riportata.

$$A(8) = A(w)_{sum} (T\%)^{1/2}$$

dove:

$$A(w)_{sum} = (a_{wx}^2 + a_{wy}^2 + a_{wz}^2)^{1/2}$$

in cui T% la durata percentuale giornaliera di esposizione a vibrazioni espresso in percentuale e awx, awy e awz i valori r.m.s. dell'accelerazione ponderata in frequenza (in m/s²) lungo gli assi x, y e z (ISO 5349-1: 2001).

Nel caso in cui il lavoratore sia esposto a differenti valori di vibrazioni, come nel caso di impiego di più utensili vibranti nell'arco della giornata lavorativa, o nel caso dell'impiego di uno stesso macchinario in differenti condizioni operative, l'esposizione quotidiana a vibrazioni A(8), in m/s², sarà ottenuta mediante l'espressione:

$$A(8) = \left[\sum_{i=1}^n A(8)_i^2 \right]^{1/2}$$

dove:

A(8)_i è il parziale relativo all'operazione i-esima, ovvero:

$$A(8)_i = A(w)_{sum,i} (T\%_i)^{1/2}$$

in cui i valori di T%_i e A(w)_{sum,i} sono rispettivamente il tempo di esposizione percentuale e il valore di A(w)_{sum} relativi alla operazione i-esima.

Vibrazioni trasmesse al corpo intero

La valutazione del livello di esposizione alle vibrazioni trasmesse al corpo intero si basa principalmente sulla determinazione del valore di esposizione giornaliera normalizzato ad 8 ore di lavoro, A(8) (m/s²), calcolato sulla base del maggiore dei valori numerici dei valori quadratici medi delle accelerazioni ponderate in frequenza, determinati sui tre assi ortogonali:

$$A(w)_{max} = \max(1,40 \cdot a_{wx}; 1,40 \cdot a_{wy}; a_{wz})$$

secondo la formula di seguito riportata:

$$A(8) = A(w)_{max} (T\%)^{1/2}$$

in cui T% la durata percentuale giornaliera di esposizione a vibrazioni espresso in percentuale e A(w)_{max} il valore massimo tra 1,40awx, 1,40awy e awz i valori r.m.s. dell'accelerazione ponderata in frequenza (in m/s²) lungo gli assi x, y e z (ISO 2631-1: 1997).

Nel caso in cui il lavoratore sia esposto a differenti valori di vibrazioni, come nel caso di impiego di più macchinari nell'arco della giornata lavorativa, o nel caso dell'impiego di uno stesso macchinario in differenti condizioni operative, l'esposizione quotidiana a vibrazioni A(8), in m/s², sarà ottenuta mediante l'espressione:

$$A(8) = \left[\sum_{i=1}^n A(8)_i^2 \right]^{1/2}$$

dove:

A(8)_i è il parziale relativo all'operazione i-esima, ovvero:

$$A(8)_i = A(w)_{max,i} (T\%_i)^{1/2}$$

in cui i valori di T%_i a A(w)_{max,i} sono rispettivamente il tempo di esposizione percentuale e il valore di A(w)_{max} relativi alla operazione i-esima.

ESITO DELLA VALUTAZIONE RISCHIO VIBRAZIONI

Di seguito è riportato l'elenco delle mansioni addette ad attività lavorative che espongono a vibrazioni e il relativo esito della valutazione del rischio suddiviso in relazione al corpo intero (WBV) e al sistema mano braccio (HAV).

Lavoratori e Macchine

| Mansione | ESITO DELLA VALUTAZIONE | |
|--------------|-------------------------|-------------------------------------|
| | Mano-braccio (HAV) | Corpo intero (WBV) |
| 1) Autocarro | "Non presente" | "Inferiore a 0,5 m/s ² " |
| 2) Autocarro | "Non presente" | "Inferiore a 0,5 m/s ² " |

| Mansione | ESITO DELLA VALUTAZIONE | |
|-----------------------|-------------------------|--|
| | Mano-braccio (HAV) | Corpo intero (WBV) |
| 3) Autogrù | "Non presente" | "Inferiore a 0,5 m/s ² " |
| 4) Carrello elevatore | "Non presente" | "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² " |

SCHEDE DI VALUTAZIONE

Le schede di rischio che seguono, ognuna di esse rappresentativa di un gruppo omogeneo, riportano l'esito della valutazione per ogni mansione.

Le eventuali disposizioni relative alla sorveglianza sanitaria, all'informazione e formazione, all'utilizzo di dispositivi di protezione individuale e alle misure tecniche e organizzative sono riportate nel documento della sicurezza di cui il presente è un allegato.

Tabella di correlazione Mansione - Scheda di valutazione

| Mansione | Scheda di valutazione |
|--------------------|---|
| Autocarro | SCHEDA N.1 - Vibrazioni per "Operatore autocarro" |
| Autocarro | SCHEDA N.1 - Vibrazioni per "Operatore autocarro" |
| Autogrù | SCHEDA N.2 - Vibrazioni per "Operatore autogrù" |
| Carrello elevatore | SCHEDA N.3 - Vibrazioni per "Magazziniere" |

SCHEDA N.1 - Vibrazioni per "Operatore autocarro"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 24 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) utilizzo autocarro per 60%.

| Macchina o Utensile utilizzato | | | | | |
|--|----------------------------|----------------------|------------------------|---|------|
| Tempo lavorazione | Coefficiente di correzione | Tempo di esposizione | Livello di esposizione | Origine dato | Tipo |
| [%] | | [%] | [m/s ²] | | |
| 1) Autocarro (generico) | | | | | |
| 60.0 | 0.8 | 48.0 | 0.5 | [E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC) | WBV |
| WBV - Esposizione A(8) | | 48.00 | 0.374 | | |
| Fascia di appartenenza: | | | | | |
| Mano-Braccio (HAV) = "Non presente" | | | | | |
| Corpo Intero (WBV) = "Inferiore a 0,5 m/s ² " | | | | | |
| Mansioni: | | | | | |
| Autocarro; Autocarro. | | | | | |

SCHEDA N.2 - Vibrazioni per "Operatore autogrù"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 26 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) movimentazione carichi per 50%; b) spostamenti per 25%.

| Macchina o Utensile utilizzato | | | | | |
|--------------------------------|----------------------------|----------------------|------------------------|---|------|
| Tempo lavorazione | Coefficiente di correzione | Tempo di esposizione | Livello di esposizione | Origine dato | Tipo |
| [%] | | [%] | [m/s ²] | | |
| 1) Autogrù (generica) | | | | | |
| 75.0 | 0.8 | 60.0 | 0.5 | [E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC) | WBV |
| WBV - Esposizione A(8) | | 60.00 | 0.372 | | |
| Fascia di appartenenza: | | | | | |

| Macchina o Utensile utilizzato | | | | | |
|--|----------------------------|----------------------|------------------------|--------------|------|
| Tempo lavorazione | Coefficiente di correzione | Tempo di esposizione | Livello di esposizione | Origine dato | Tipo |
| [%] | | [%] | [m/s ²] | | |
| Mano-Braccio (HAV) = "Non presente" | | | | | |
| Corpo Intero (WBV) = "Inferiore a 0,5 m/s ² " | | | | | |
| Mansioni: Autogrù. | | | | | |

SCHEDA N.3 - Vibrazioni per "Magazziniere"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 502 del C.P.T. Torino (Edilizia in genere - Magazzino): a) movimentazione materiale (utilizzo carrello elevatore) per 40%.

| Macchina o Utensile utilizzato | | | | | |
|---|----------------------------|----------------------|------------------------|---|------|
| Tempo lavorazione | Coefficiente di correzione | Tempo di esposizione | Livello di esposizione | Origine dato | Tipo |
| [%] | | [%] | [m/s ²] | | |
| 1) Carrello elevatore (generico) | | | | | |
| 40.0 | 0.8 | 32.0 | 0.9 | [E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC) | WBV |
| WBV - Esposizione A(8) | | 32.00 | 0.503 | | |
| Fascia di appartenenza: Mano-Braccio (HAV) = "Non presente" | | | | | |
| Corpo Intero (WBV) = "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² " | | | | | |
| Mansioni: Carrello elevatore. | | | | | |

ANALISI E VALUTAZIONE MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI SOLLEVAMENTO E TRASPORTO

La valutazione del rischio specifico è stata effettuata ai sensi della normativa succitata e conformemente alla normativa tecnica applicabile:
- **ISO 11228-1:2003**, "Ergonomics - Manual handling - Lifting and carryng"

Premessa

La valutazione dei rischi derivanti da azioni di sollevamento e trasporto riportata di seguito è stata eseguita secondo le disposizioni del D.Lgs del 9 aprile 2008, n.81 e la normativa tecnica ISO 11228-1, ed in particolare considerando:

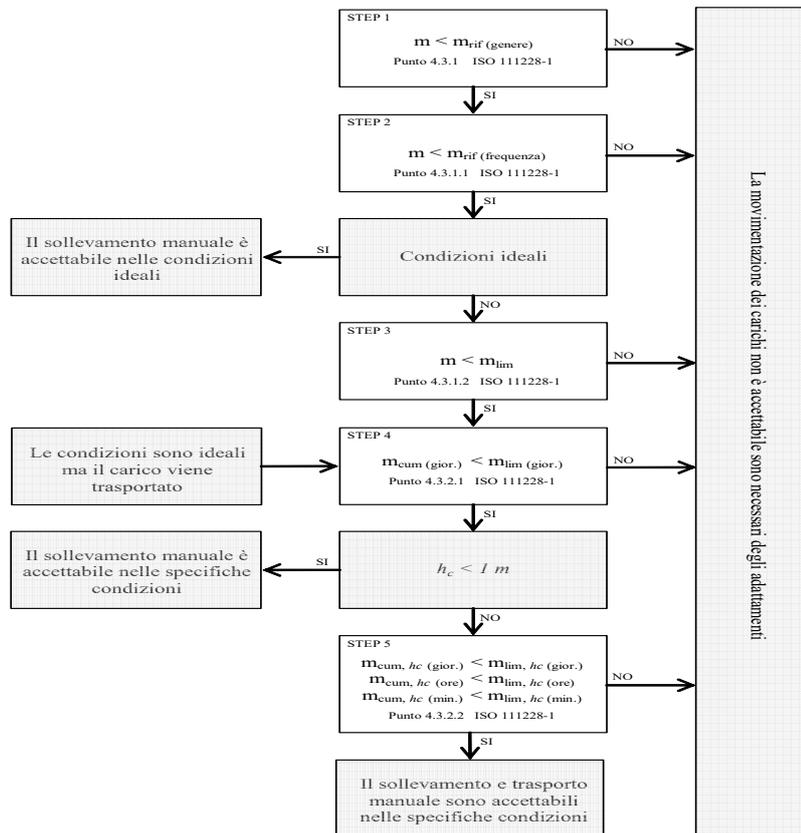
- la fascia di età e sesso di gruppi omogenei lavoratori;
- le condizioni di movimentazione;
- il carico sollevato, la frequenza di sollevamento, la posizione delle mani, la distanza di sollevamento, la presa, la distanza di trasporto;
- i valori del carico, raccomandati per il sollevamento e il trasporto;
- gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori;
- le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria e dalla letteratura scientifica disponibile;
- l'informazione e formazione dei lavoratori.

Valutazione del rischio

Sulla base di considerazioni legate alla mansione svolta, previa consultazione del datore di lavoro e dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza sono stati individuati i **gruppi omogenei di lavoratori** corrispondenti ai gruppi di lavoratori che svolgono la medesima attività nell'ambito del processo produttivo dall'azienda. Quindi si è proceduto, a secondo del gruppo, alla valutazione del rischio. La valutazione delle azioni del sollevamento e del trasporto, ovvero la movimentazione di un oggetto dalla sua posizione iniziale verso l'alto, senza ausilio meccanico, e il trasporto orizzontale di un oggetto tenuto sollevato dalla sola forza dell'uomo si basa su un modello costituito da cinque step successivi:

- Step 1 valutazione del peso effettivamente sollevato rispetto alla massa di riferimento;
- Step 2 valutazione dell'azione in relazione alla frequenza raccomandata in funzione della massa sollevata;
- Step 3 valutazione dell'azione in relazione ai fattori ergonomici (per esempio, la distanza orizzontale, l'altezza di sollevamento, l'angolo di asimmetria ecc.);
- Step 4 valutazione dell'azione in relazione alla massa cumulativa giornaliera (ovvero il prodotto tra il peso trasportato e la frequenza del trasporto);
- Step 5 valutazione concernente la massa cumulativa e la distanza del trasporto in piano.

I cinque passaggi sono illustrati con lo schema di flusso rappresentato nello schema 1. In ogni step sono desunti o calcolati valori limite di riferimento (per esempio, il peso limite). Se la valutazione concernente il singolo step porta a una conclusione positiva, ovvero il valore limite di riferimento è rispettato, si passa a quello successivo. Qualora, invece, la valutazione porti a una conclusione negativa, è necessario adottare azioni di miglioramento per riportare il rischio a condizioni accettabili.



Valutazione della massa di riferimento in base al genere, m_{rif}

Nel primo step si confronta il peso effettivo dell'oggetto sollevato con la massa di riferimento m_{rif} , che è desunta dalla tabella presente nell'Allegato C alla norma ISO 11228-1. La massa di riferimento si differenzia a seconda del genere (maschio o femmina), in linea con quanto previsto dall'art. 28, D.Lgs. n. 81/2008, il quale ha stabilito che la valutazione dei rischi deve comprendere anche i rischi particolari, tra i quali quelli connessi alle differenze di genere.

La massa di riferimento è individuata, a seconda del genere che caratterizza il gruppo omogeneo, al fine di garantire la protezione di almeno il 90% della popolazione lavorativa.

La massa di riferimento costituisce il peso limite in condizioni ergonomiche ideali e che, qualora le azioni di sollevamento non siano occasionali.

Valutazione della massa di riferimento in base alla frequenza, m_{rif}

Nel secondo step si procede a confrontare il peso effettivamente sollevato con la frequenza di movimentazione f (atti/minuto); in base alla durata giornaliera della movimentazione, solo breve e media durata, si ricava il peso limite raccomandato, in funzione della frequenza, in base al grafico di cui alla figura 2 della norma ISO 11228-1.

Valutazione della massa in relazione ai fattori ergonomici, m_{lim}

Nel terzo step si confronta la massa movimentata, m , con il peso limite raccomandato che deve essere calcolato tenendo in considerazione i parametri che caratterizzano la tipologia di sollevamento e, in particolare:

- la massa dell'oggetto m ;
- la distanza orizzontale di presa del carico, h , misurata dalla linea congiungente i malleoli interni al punto di mezzo tra la presa delle mani proiettata a terra;
- il fattore altezza, v , ovvero l'altezza da terra del punto di presa del carico;
- la distanza verticale di sollevamento, d ;
- la frequenza delle azioni di sollevamento, f ;
- la durata delle azioni di sollevamento, t ;
- l'angolo di asimmetria (torsione del busto), α ;
- la qualità della presa dell'oggetto, c .

Il peso limite raccomandato è calcolato, sia all'origine che alla della movimentazione sulla base di una formula proposta nell'Allegato A.7 alla ISO 11228-1:

$$m_{lim} = m_{rif} \times h_M \times d_M \times v_M \times f_M \times \alpha_M \times c_M \quad (1)$$

dove:

m_{rif} è la massa di riferimento in base al genere.

h_M è il fattore riduttivo che tiene conto della distanza orizzontale di presa del carico, h ;
 d_M è il fattore riduttivo che tiene conto della distanza verticale di sollevamento, d ;
 v_M è il fattore riduttivo che tiene conto dell'altezza da terra del punto di presa del carico;
 f_M è il fattore riduttivo che tiene della frequenza delle azioni di sollevamento, f ;
 α_M è il fattore riduttivo che tiene conto dell'angolo di asimmetria (torsione del busto), α ;
 c_M è il fattore riduttivo che tiene della qualità della presa dell'oggetto, c .

Valutazione della massa cumulativa su lungo periodo, $m_{lim.}$ (giornaliera)

Nel quarto step si confronta la massa cumulativa m_{cum} giornaliera, ovvero il prodotto tra il peso trasportato e la frequenza di trasporto per le otto ore lavorativa, con la massa raccomandata $m_{lim.}$ giornaliera che è pari a 10000 kg in caso di solo sollevamento o trasporto inferiore ai 20 m, o 6000 kg in caso di trasporto superiore o uguale ai 20 m.

Valutazione della massa cumulativa trasportata su lungo, medio e breve periodo, $m_{lim.}$ (giornaliera), $m_{lim.}$ (orario) e $m_{lim.}$ (minuto)

In caso di trasporto su distanza h_c uguale o maggiore di 1 m, nel quinto step si confronta la di massa cumulativa m_{cum} sul breve, medio e lungo periodo (giornaliera, oraria e al minuto) con la massa raccomandata $m_{lim.}$ desunta dalla tabella 1 della norma ISO 11228-1.

ESITO DELLA VALUTAZIONE MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI SOLLEVAMENTO E TRASPORTO

Sulla base di considerazioni legate alla mansione svolta, previa consultazione del datore di lavoro e dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza sono stati individuati **gruppi omogenei di lavoratori**, univocamente identificati attraverso le **SCHEDE DI VALUTAZIONE** riportate nel successivo capitolo. Di seguito è riportato l'elenco delle mansioni e il relativo esito della valutazione al rischio dovuto alle azioni di sollevamento e trasporto.

Lavoratori e Macchine

| Mansione | ESITO DELLA VALUTAZIONE |
|---|--|
| 1) Addetto al montaggio del ponteggio metallico fisso | Forze di sollevamento e trasporto accettabili. |

SCHEDE DI VALUTAZIONE MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI SOLLEVAMENTO E TRASPORTO

Le schede di rischio che seguono, ognuna di esse rappresentativa di un gruppo omogeneo, riportano l'esito della valutazione per ogni mansione.

Le eventuali disposizioni relative alla sorveglianza sanitaria, all'informazione e formazione, all'utilizzo di dispositivi di protezione individuale e alle misure tecniche e organizzative sono riportate nel documento della sicurezza di cui il presente è un allegato.

Tabella di correlazione Mansione - Scheda di valutazione

| Mansione | Scheda di valutazione |
|--|-----------------------|
| Addetto al montaggio del ponteggio metallico fisso | SCHEDA N.1 |

SCHEDA N.1

Lesioni relative all'apparato scheletrico e/o muscolare durante la movimentazione manuale dei carichi con operazioni di trasporto o sostegno comprese le azioni di sollevare e deporre i carichi.

| Esito della valutazione dei compiti giornalieri | | | |
|---|----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Carico movimentato | Carico movimentato (giornaliero) | Carico movimentato (orario) | Carico movimentato (minuto) |
| | | | |

| Esito della valutazione dei compiti giornalieri | | | | | | | | |
|---|--------------------|------------------|----------------------------------|------------------|-----------------------------|------------------|-----------------------------|------------------|
| Condizioni | Carico movimentato | | Carico movimentato (giornaliero) | | Carico movimentato (orario) | | Carico movimentato (minuto) | |
| | m | m _{lim} | m _{cum} | m _{lim} | m _{cum} | m _{lim} | m _{cum} | m _{lim} |
| | [kg] | [kg] | [kg/giorno] | [kg/giorno] | [kg/ora] | [kg/ora] | [kg/minuto] | [kg/minuto] |
| 1) Compito | | | | | | | | |
| Specifiche | 10.00 | 13.74 | 1200.00 | 10000.00 | 300.00 | 7200.00 | 5.00 | 120.00 |
| Fascia di appartenenza: Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili. | | | | | | | | |
| Mansioni: Addetto al montaggio del ponteggio metallico fisso. | | | | | | | | |

| Descrizione del genere del gruppo di lavoratori | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------|----------------------|------|---------|-----------------------------------|----------------|--------------------|-----------------------|-------|-------------------|----------------|----------------|----------------|-------------------|----------------|
| Fascia di età | Adulta | | | Sesso | Maschio | | | m _{rif} [kg] | 25.00 | | | | | | |
| Compito giornaliero | | | | | | | | | | | | | | | |
| Posizione del carico | Carico | Posizione delle mani | | | Distanza verticale e di trasporto | | Durata e frequenza | | Preso | Fattori riduttivi | | | | | |
| | m | h | v | Ang. | d | h _c | t | f | c | F _M | H _M | V _M | D _M | Ang. _M | C _M |
| | [kg] | [m] | [m] | [gradi] | [m] | [m] | [%] | [n/min] | | | | | | | |
| 1) Compito | | | | | | | | | | | | | | | |
| Inizio | 10.00 | 0.25 | 0.50 | 30 | 1.00 | <=1 | 50 | 0.5 | buona | 0.81 | 1.00 | 0.93 | 0.87 | 0.90 | 1.00 |
| Fine | | 0.25 | 1.50 | 0 | | | | | | 0.81 | 1.00 | 0.78 | 0.87 | 1.00 | 1.00 |

ANALISI E VALUTAZIONE RISCHIO CHIMICO

La valutazione del rischio specifico è stata effettuata ai sensi della normativa italiana succitata e in particolare si è fatto riferimento al:

- **Regolamento CE n. 1272 del 16 dicembre 2008 (CLP)** relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele che modifica e abroga le direttive 67/548/CEE e 1999/45/CE e che reca modifica al regolamento (CE) n. 1907/2006;
- **Regolamento CE n. 790 del 10 agosto 2009 (ATP01)** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele;
- **Regolamento CE n. 286 del 10 marzo 2011 (ATP02)** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele;
- **Regolamento CE n. 618 del 10 luglio 2012 (ATP03)** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele;
- **Regolamento CE n. 487 del 8 maggio 2013 (ATP04)** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele;
- **Regolamento CE n. 944 del 2 ottobre 2013 (ATP05)** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele;
- **Regolamento CE n. 605 del 5 giugno 2014 (ATP06)** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele;
- **Regolamento CE n. 1221 del 24 luglio 2015 (ATP07)** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele;
- **Regolamento CE n. 918 del 19 maggio 2016 (ATP08)** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele;
- **Regolamento CE n. 1179 del 19 luglio 2016 (ATP09)** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele;
- **Regolamento CE n. 776 del 4 maggio 2017 (ATP10)** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele.

Premessa

In alternativa alla misurazione dell'agente chimico è possibile, e largamente praticato, l'uso di sistemi di valutazione del rischio basati su relazioni matematiche denominati algoritmi di valutazione "semplificata".

In particolare, il modello di valutazione del rischio adottato è una procedura di analisi che consente di effettuare la valutazione del rischio tramite una assegnazione di un punteggio (peso) ai vari fattori che intervengono nella determinazione del rischio (pericolosità, quantità, durata dell'esposizione presenza di misure preventive) ne determinano l'importanza assoluta o reciproca sul risultato valutativo finale.

Il Rischio R, individuato secondo il modello, quindi, è in accordo con l'art. 223, comma 1 del D.Lgs. 81/2008, che prevede la valutazione dei rischi considerando in particolare i seguenti elementi degli agenti chimici:

- le loro proprietà pericolose;
- le informazioni sulla salute e sicurezza comunicate dal responsabile dell'immissione sul mercato tramite la relativa scheda di sicurezza predisposta ai sensi dei decreti legislativi 3 febbraio 1997, n. 52, e 14 marzo 2003, n. 65, e successive modifiche;
- il livello, il tipo e la durata dell'esposizione;
- le circostanze in cui viene svolto il lavoro in presenza di tali agenti, compresa la quantità degli stessi;
- i valori limite di esposizione professionale o i valori limite biologici;
- gli effetti delle misure preventive e protettive adottate o da adottare;
- se disponibili, le conclusioni tratte da eventuali azioni di sorveglianza sanitaria già intraprese.

Si precisa, che i modelli di valutazione semplificata, come l'algoritmo di seguito proposto, sono da considerarsi strumenti di particolare utilità nella valutazione del rischio -in quanto rende affrontabile il percorso di valutazione ai Datori di Lavoro- per la classificazione delle proprie aziende al di sopra o al di sotto della soglia di: "*Rischio irrilevante per la salute*". Se, però, a seguito della valutazione è superata la soglia predetta si rende necessaria l'adozione delle misure degli artt. 225, 226, 229 e 230 del D.Lgs. 81/2008 tra cui la misurazione degli agenti chimici.

Valutazione del rischio (R_{chim})

Il Rischio (R_{chim}) per le valutazioni del Fattore di rischio derivante dall'esposizione ad agenti chimici pericolosi è determinato dal prodotto del Pericolo (P_{chim}) e l'Esposizione (E), come si evince dalla seguente formula:

$$R_{chim} = P_{chim} \cdot E \quad (1)$$

Il valore dell'indice di Pericolosità (P_{chim}) è determinato principalmente dall'analisi delle informazioni sulla salute e sicurezza fornite dal produttore della sostanza o preparato chimico, e nello specifico dall'analisi delle Frasi H e/o Frasi EUH in esse contenute.

L'esposizione (E) che rappresenta il livello di esposizione dei soggetti nella specifica attività lavorativa è calcolato separatamente per Esposizioni inalatoria (E_{in}) o per via cutanea (E_{cu}) e dipende principalmente dalla quantità in uso e dagli effetti delle misure di prevenzione e protezione già adottate.

Inoltre, il modello di valutazione proposto si specializza in funzione della sorgente del rischio di esposizione ad agenti chimici pericolosi, ovvero a seconda se l'esposizione è dovuta dalla lavorazione o presenza di sostanze o preparati pericolosi, ovvero, dall'esposizione ad agenti chimici che si sviluppano da un'attività lavorativa (ad esempio: saldatura, stampaggio di materiali plastici, ecc.).

Nel modello il Rischio (R_{chim}) è calcolato separatamente per esposizioni inalatorie e per esposizioni cutanee:

$$R_{chim,in} = P_{chim} \cdot E_{in} \quad (1a)$$

$$R_{chim,cu} = P_{chim} \cdot E_{cu} \quad (1b)$$

E nel caso di presenza contemporanea, il Rischio (R_{chim}) è determinato mediante la seguente formula:

$$R_{chim} = [(R_{chim,in})^2 \cdot (R_{chim,cu})^2]^{1/2} \quad (2)$$

Gli intervalli di variazione di R_{chim} per esposizioni inalatorie e cutanee sono i seguenti:

$$0,1 \leq R_{chim,in} \leq 100 \quad (3)$$

$$1 \leq R_{chim,cu} \leq 100 \quad (4)$$

Ne consegue che il valore di rischio chimico R_{chim} può essere il seguente:

$$1 \leq R_{chim} \leq 141 \quad (5)$$

Ne consegue la seguente gamma di esposizioni:

| Fascia di esposizione | |
|----------------------------|---|
| Rischio | Esito della valutazione |
| $0,1 \leq R_{chim} < 15$ | Rischio sicuramente "Irrilevante per la salute" |
| $15 \leq R_{chim} < 21$ | Rischio "Irrilevante per la salute" |
| $21 \leq R_{chim} \leq 40$ | Rischio superiore a "Irrilevante per la salute" |
| $40 < R_{chim} \leq 80$ | Rischio rilevante per la salute |
| $R_{chim} > 80$ | Rischio alto per la salute |

Pericolosità (P_{chim})

Indipendentemente dalla sorgente di rischio, sia essa una sostanza o preparato chimico impiegato o una attività lavorativa, l'indice di Pericolosità di un agente chimico (P_{chim}) è attribuito in funzione della classificazione delle sostanze e dei preparati pericolosi stabilita dalla normativa italiana vigente.

I fattori di rischio di un agente chimico, o più in generale di una sostanza o preparato chimico, sono segnalati in frasi tipo, denominate Frasi H e/o Frasi EUH riportate nell'etichettatura di pericolo e nella scheda informativa in materia di sicurezza fornita dal produttore stesso.

L'indice di pericolosità (P_{chim}) è naturalmente assegnato solo per le Frasi H e/o Frasi EUH che comportano un rischio per la salute dei lavoratori in caso di esposizione ad agenti chimici pericolosi.

La metodologia NON è applicabile alle sostanze o ai preparati chimici pericolosi classificati o classificabili come pericolosi per la sicurezza, pericolosi per l'ambiente o per le sostanze o preparati chimici classificabili o classificati come cancerogeni o mutageni.

Pertanto, nel caso di presenza congiunta di Frasi H e/o Frasi EUH che comportano un rischio per la salute e Frasi H e/o Frasi EUH che comportano rischi per la sicurezza o per l'ambiente o in presenza di sostanze cancerogene o mutagene si integra la presente valutazione specifica per "la salute" con una o più valutazioni specifiche per i pertinenti pericoli.

Inoltre, è attribuito un punteggio anche per le sostanze e i preparati non classificati come pericolosi, ma che nel processo di lavorazione si trasformano o si decompongono emettendo tipicamente agenti chimici pericolosi (ad esempio nelle operazioni di saldatura, ecc.).

Il massimo punteggio attribuibile ad una agente chimico è pari a 10 (sostanza o preparato sicuramente pericoloso) ed il minimo è pari a 1 (sostanza o preparato non classificato o non classificabile come pericoloso).

Esposizione per via inalatoria ($E_{in,sost}$) da sostanza o preparato

L'indice di Esposizione per via inalatoria di una sostanza o preparato chimico ($E_{in,sost}$) è determinato come prodotto tra l'indice di esposizione potenziale (E_p), agli agenti chimici contenuti nelle sostanze o preparati chimici impiegati, e il fattore di distanza (f_d), indicativo della distanza dei lavoratori dalla sorgente di rischio.

$$E_{in,sost} = E_p \cdot f_d \quad (6)$$

L'Esposizione potenziale (E_p) è una funzione a cinque variabili, risolta mediante un sistema a matrici di progressive. L'indice risultante può assumere valori compresi tra 1 e 10, a seconda del livello di esposizione determinato mediante la matrice predetta.

| Livello di esposizione | | Esposizione potenziale (E_p) |
|------------------------|-----------|----------------------------------|
| A. | Basso | 1 |
| B. | Moderato | 3 |
| C. | Rilevante | 7 |
| D. | Alto | 10 |

Il Fattore di distanza (F_d) è un coefficiente riduttore dell'indice di esposizione potenziale (E_p) che tiene conto della distanza del lavoratore dalla sorgente di rischio. I valori che può assumere sono compresi tra $f_d = 1,00$ (distanza inferiore ad un metro) a $f_d = 0,10$ (distanza maggiore o uguale a 10 metri).

| Distanza dalla sorgente di rischio chimico | | Fattore di distanza (F_d) |
|--|---------------------------|-------------------------------|
| A. | Inferiore ad 1 m | 1,00 |
| B. | Da 1 m a inferiore a 3 m | 0,75 |
| C. | Da 3 m a inferiore a 5 m | 0,50 |
| D. | Da 5 m a inferiore a 10 m | 0,25 |
| E. | Maggiore o uguale a 10 m | 0,10 |

Determinazione dell'indice di Esposizione potenziale (E_p)

L'indice di Esposizione potenziale (E_p) è determinato risolvendo un sistema di quattro matrici progressive che utilizzano come dati di ingresso le seguenti cinque variabili:

- Proprietà chimico fisiche
- Quantitativi presenti
- Tipologia d'uso
- Tipologia di controllo
- Tempo d'esposizione

Le prime due variabili, "*Proprietà chimico fisiche*" delle sostanze e dei preparati chimici impiegati (stato solido, nebbia, polvere fine, liquido a diversa volatilità o stato gassoso) e dei "*Quantitativi presenti*" nei luoghi di lavoro, sono degli indicatori di "propensione" dei prodotti impiegati a rilasciare agenti chimici aerodispersi.

Le ultime tre variabili, "*Tipologia d'uso*" (sistema chiuso, inclusione in matrice, uso controllato o uso dispersivo), "*Tipologia di controllo*" (contenimento completo, aspirazione localizzata, segregazione, separazione, ventilazione generale, manipolazione diretta) e "*Tempo d'esposizione*", sono invece degli indicatori di "compensazione", ovvero, che limitano la presenza di agenti aerodispersi.

Matrice di presenza potenziale

La prima matrice è una funzione delle variabili "*Proprietà chimico-fisiche*" e "*Quantitativi presenti*" dei prodotti chimici impiegati e restituisce un indicatore (crescente) della presenza potenziale di agenti chimici aerodispersi su quattro livelli.

1. Bassa
2. Moderata
3. Rilevante
4. Alta

I valori della variabile "*Proprietà chimico fisiche*" sono ordinati in ordine crescente relativamente alla possibilità della sostanza di rendersi disponibile nell'aria, in funzione della volatilità del liquido e della ipotizzabile o conosciuta granulometria delle polveri.

La variabile "*Quantità presente*" è una stima della quantità di prodotto chimico presente e destinato, con qualunque modalità, all'uso nell'ambiente di lavoro.

Matrice di presenza potenziale

| Quantitativi presenti | | A. | B. | C. | D. | E. |
|---------------------------|----------------------------|---------------------|-------------------------------|------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| Proprietà chimico fisiche | | Inferiore di 0,1 kg | Da 0,1 kg a inferiore di 1 kg | Da 1 kg a inferiore di 10 kg | Da 10 kg a inferiore di 100 kg | Maggiore o uguale di 100 kg |
| A. | Stato solido | 1. Bassa | 1. Bassa | 1. Bassa | 2. Moderata | 2. Moderata |
| B. | Nebbia | 1. Bassa | 1. Bassa | 1. Bassa | 2. Moderata | 2. Moderata |
| C. | Liquido a bassa volatilità | 1. Bassa | 2. Moderata | 3. Rilevante | 3. Rilevante | 4. Alta |
| D. | Polvere fine | 1. Bassa | 3. Rilevante | 3. Rilevante | 4. Alta | 4. Alta |
| E. | Liquido a media volatilità | 1. Bassa | 3. Rilevante | 3. Rilevante | 4. Alta | 4. Alta |
| F. | Liquido ad alta volatilità | 1. Bassa | 3. Rilevante | 3. Rilevante | 4. Alta | 4. Alta |
| G. | Stato gassoso | 2. Moderata | 3. Rilevante | 4. Alta | 4. Alta | 4. Alta |

Matrice di presenza effettiva

La seconda matrice è una funzione dell'indicatore precedentemente determinato, "*Presenza potenziale*", e della variabile "*Tipologia d'uso*" dei prodotti chimici impiegati e restituisce un indicatore (crescente) della presenza effettiva di agenti chimici aerodispersi su tre livelli.

1. Bassa
2. Media
3. Alta

I valori della variabile "*Tipologia d'uso*" sono ordinati in maniera decrescente relativamente alla possibilità di dispersione in aria di agenti

chimici durante la lavorazione.

Matrice di presenza effettiva

| Tipologia d'uso | | A. | B. | C. | D. |
|--------------------------------|-----------|----------------|-----------------------|-----------------|----------------|
| Livello di Presenza potenziale | | Sistema chiuso | Inclusione in matrice | Uso controllato | Uso dispersivo |
| 1. | Bassa | 1. Bassa | 1. Bassa | 1. Bassa | 2. Media |
| 2. | Moderata | 1. Bassa | 2. Media | 2. Media | 3. Alta |
| 3. | Rilevante | 1. Bassa | 2. Media | 3. Alta | 3. Alta |
| 4. | Alta | 2. Media | 3. Alta | 3. Alta | 3. Alta |

Matrice di presenza controllata

La terza matrice è una funzione dell'indicatore precedentemente determinato, "*Presenza effettiva*", e della variabile "*Tipologia di controllo*" dei prodotti chimici impiegati e restituisce un indicatore (crescente) su tre livelli della presenza controllata, ovvero, della presenza di agenti chimici aerodispersi a valle del processo di controllo della lavorazione.

1. Bassa
2. Media
3. Alta

I valori della variabile "*Tipologia di controllo*" sono ordinati in maniera decrescente relativamente alla possibilità di dispersione in aria di agenti chimici durante la lavorazione.

Matrice di presenza controllata

| Tipologia di controllo | | A. | B. | C. | D. | E. |
|-------------------------------|-------|-----------------------|-------------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Livello di Presenza effettiva | | Contenimento completo | Aspirazione localizzata | Segregazione Separazione | Ventilazione generale | Manipolazione diretta |
| 1. | Bassa | 1. Bassa | 1. Bassa | 1. Bassa | 2. Media | 2. Media |
| 2. | Media | 1. Bassa | 2. Media | 2. Media | 3. Alta | 3. Alta |
| 3. | Alta | 1. Bassa | 2. Media | 3. Alta | 3. Alta | 3. Alta |

Matrice di esposizione potenziale

La quarta è ultima matrice è una funzione dell'indicatore precedentemente determinato, "*Presenza controllata*", e della variabile "*Tempo di esposizione*" ai prodotti chimici impiegati e restituisce un indicatore (crescente) su quattro livelli della esposizione potenziale dei lavoratori, ovvero, di intensità di esposizione indipendente dalla distanza dalla sorgente di rischio chimico.

1. Bassa
2. Moderata
3. Rilevante
4. Alta

La variabile "*Tempo di esposizione*" è una stima della massima esposizione temporale del lavoratore alla sorgente di rischio su base giornaliera, indipendentemente dalla frequenza d'uso del prodotto su basi temporali più ampie.

Matrice di esposizione potenziale

| Tempo d'esposizione | | A. | B. | C. | D. | E. |
|---------------------------------|-------|--------------------|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------|
| Livello di Presenza controllata | | Inferiore a 15 min | Da 15 min a inferiore a 2 ore | Da 2 ore a inferiore di 4 ore | Da 4 ore a inferiore a 6 ore | Maggiore o uguale a 6 ore |
| 1. | Bassa | 1. Bassa | 1. Bassa | 2. Moderata | 2. Moderata | 3. Rilevante |
| 2. | Media | 1. Bassa | 2. Moderata | 3. Rilevante | 3. Rilevante | 4. Alta |
| 3. | Alta | 2. Moderata | 3. Rilevante | 4. Alta | 4. Alta | 4. Alta |

Esposizione per via inalatoria ($E_{in,lav}$) da attività lavorativa

L'indice di Esposizione per via inalatoria di un agente chimico derivante da un'attività lavorativa ($E_{in,lav}$) è una funzione di tre variabili, risolta mediante un sistema a matrici di progressive. L'indice risultante può assumere valori compresi tra 1 e 10, a seconda del livello di esposizione determinato mediante la matrice predetta.

| Livello di esposizione | | Esposizione ($E_{in,lav}$) |
|------------------------|-----------|------------------------------|
| A. | Basso | 1 |
| B. | Moderato | 3 |
| C. | Rilevante | 7 |
| D. | Alto | 10 |

Il sistema di matrici adottato è una versione modificata del sistema precedentemente analizzato al fine di tener conto della peculiarità dell'esposizione ad agenti chimici durante le lavorazioni e i dati di ingresso sono le seguenti tre variabili:

- Quantitativi presenti
- Tipologia di controllo
- Tempo d'esposizione

Matrice di presenza controllata

La matrice di presenza controllata tiene conto della variabile "*Quantitativi presenti*" dei prodotti chimici e impiegati e della variabile "*Tipologia di controllo*" degli stessi e restituisce un indicatore (crescente) della presenza effettiva di agenti chimici aerodispersi su tre livelli.

1. Bassa
2. Media
3. Alta

Matrice di presenza controllata

| Tipologia di controllo | | A. | B. | C. | D. |
|------------------------|-------------------------------|-----------------------|-------------------------|--------------------------|-----------------------|
| Quantitativi presenti | | Contenimento completo | Aspirazione controllata | Segregazione Separazione | Ventilazione generale |
| 1. | Inferiore a 10 kg | 1. Bassa | 1. Bassa | 1. Bassa | 2. Media |
| 2. | Da 10 kg a inferiore a 100 kg | 1. Bassa | 2. Media | 2. Media | 3. Alta |
| 3. | Maggiore o uguale a 100 kg | 1. Bassa | 2. Media | 3. Alta | 3. Alta |

Matrice di esposizione inalatoria

La matrice di esposizione è una funzione dell'indicatore precedentemente determinato, "*Presenza controllata*", e della variabile "*Tempo di esposizione*" ai fumi prodotti dalla lavorazione e restituisce un indicatore (crescente) su quattro livelli della esposizione per inalazione.

1. Bassa
2. Moderata
3. Rilevante
4. Alta

La variabile "*Tempo di esposizione*" è una stima della massima esposizione temporale del lavoratore alla sorgente di rischio su base giornaliera.

Matrice di esposizione inalatoria

| Tempo d'esposizione | | A. | B. | C. | D. | E. |
|---------------------------------|-------|--------------------|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------|
| Livello di Presenza controllata | | Inferiore a 15 min | Da 15 min a inferiore a 2 ore | Da 2 ore a inferiore di 4 ore | Da 4 ore a inferiore a 6 ore | Maggiore o uguale a 6 ore |
| 1. | Bassa | 1. Bassa | 1. Bassa | 2. Moderata | 2. Moderata | 3. Rilevante |
| 2. | Media | 1. Bassa | 2. Moderata | 3. Rilevante | 3. Rilevante | 4. Alta |
| 3. | Alta | 2. Moderata | 3. Rilevante | 4. Alta | 4. Alta | 4. Alta |

Esposizione per via cutanea (E_{cu})

L'indice di Esposizione per via cutanea di un agente chimico (E_{cu}) è una funzione di due variabili, "*Tipologia d'uso*" e "*Livello di contatto*", ed è determinato mediante la seguente matrice di esposizione.

Matrice di esposizione cutanea

| Livello di contatto | | A. | B. | C. | D. |
|---------------------|-----------------------|-----------------|----------------------|----------------------|-----------------|
| Tipologia d'uso | | Nessun contatto | Contatto accidentale | Contatto discontinuo | Contatto esteso |
| 1. | Sistema chiuso | 1. Bassa | 1. Bassa | 2. Moderata | 3. Rilevante |
| 2. | Inclusione in matrice | 1. Bassa | 2. Moderata | 2. Moderata | 3. Rilevante |
| 3. | Uso controllato | 1. Bassa | 2. Moderata | 3. Rilevante | 4. Alta |
| 3. | Uso dispersivo | 1. Bassa | 3. Rilevante | 3. Rilevante | 4. Alta |

L'indice risultante può assumere valori compresi tra 1 e 10, a seconda del livello di esposizione determinato mediante la matrice predetta.

| Livello di esposizione | | Esposizione cutanea (E_{cu}) |
|------------------------|-----------|----------------------------------|
| A. | Basso | 1 |
| B. | Moderato | 3 |
| C. | Rilevante | 7 |
| D. | Alto | 10 |

ESITO DELLA VALUTAZIONE RISCHIO CHIMICO

Di seguito è riportato l'elenco delle mansioni addette ad attività lavorative che espongono ad agenti chimici e il relativo esito della valutazione del rischio.

Lavoratori e Macchine

| Mansione | ESITO DELLA VALUTAZIONE |
|---|---|
| 1) Addetto al consolidamento struttura in c.a. con applicazione di rete in carbonio | Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute". |

SCHEDE DI VALUTAZIONE RISCHIO CHIMICO

Le seguenti schede di valutazione del rischio chimico riportano l'esito della valutazione eseguita per singola attività lavorativa con l'individuazione delle mansioni addette, delle sorgenti di rischio e la relativa fascia di esposizione.

Le eventuali disposizioni relative alla sorveglianza sanitaria, all'informazione e formazione, all'utilizzo di dispositivi di protezione individuale e alle misure tecniche e organizzative sono riportate nel documento della sicurezza di cui il presente è un allegato.

Tabella di correlazione Mansioni - Scheda di valutazione

| Mansione | Scheda di valutazione |
|--|-----------------------|
| Addetto al consolidamento struttura in c.a. con applicazione di rete in carbonio | SCHEDA N.1 |

SCHEDA N.1

Rischi per la salute dei lavoratori per impiego di agenti chimici in ogni tipo di procedimento, compresi la produzione, la manipolazione, l'immagazzinamento, il trasporto o l'eliminazione e il trattamento dei rifiuti, o che risultino da tale attività lavorativa.

| Sorgente di rischio | | | | | |
|---|------------------------|--------------------|---------------------|-----------------|-----------------|
| Pericolosità della sorgente | Esposizione inalatoria | Rischio inalatorio | Esposizione cutanea | Rischio cutaneo | Rischio chimico |
| [Pchim] | [Echim,in] | [Rchim,in] | [Echim,cu] | [Rchim,cu] | [Rchim] |
| 1) Sostanza utilizzata | | | | | |
| 1.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 4.24 |
| Fascia di appartenenza: Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute". | | | | | |
| Mansioni: Addetto al consolidamento struttura in c.a. con applicazione di rete in carbonio. | | | | | |

Dettaglio delle sorgenti di rischio:

1) Sostanza utilizzata

Pericolosità (P_{chim}):

---. Sostanze e preparati non classificati pericolosi e non contenenti nessuna sostanza pericolosa = 1.00.

Esposizione per via inalatoria (E_{chim,in}):

- Proprietà chimico fisiche: Polvere fine;
- Quantitativi presenti: Da 1 Kg a inferiore di 10 Kg;
- Tipologia d'uso: Uso controllato;
- Tipologia di controllo: Ventilazione generale;
- Tempo d'esposizione: Inferiore di 15 min;
- Distanza dalla sorgente: Inferiore ad 1 m.

Esposizione per via cutanea (E_{chim,cu}):

- Livello di contatto: Contatto accidentale;
- Tipologia d'uso: Uso controllato.

Mazzè, 12/07/2020

Firma

COMPUTO METRICO

OGGETTO: COSTI SICUREZZA
INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA DEI SOLAI DELLE SCUOLE
PRIMARIE COMUNALI "E. DE AMICIS" E "G.CENA"

COMMITTENTE: COMUNE DI MAZZE'

Mazzè, 12/07/2020

IL TECNICO

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | |
|---------------------------------------|---|------------|---------------|-------|----------------|----------------|----------|----------|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE |
| | RIPORTO | | | | | | | |
| | <u>LAVORI A MISURA</u> | | | | | | | |
| 1 28.A05.A10.0 15 09/07/2020 | TRABATTELLO completo e omologato, su ruote, prefabbricato, di dimensioni 1,00x2,00 m, senza ancoraggi: altezza fino a 12,00 m: trasporto, montaggio, smontaggio e nolo fino a 1 mese o frazione di mese Scuola Tonengo - trabattello palestra (h fino a 12 m) | | | | | 1,00 | | |
| | SOMMANO cad | | | | | 1,00 | 230,14 | 230,14 |
| 2 28.A05.A10.0 05 07/07/2020 | TRABATTELLO completo e omologato, su ruote, prefabbricato, di dimensioni 1,00x2,00 m, senza ancoraggi: altezza fino a 6,00 m: trasporto, montaggio, smontaggio e nolo fino a 1 mese o frazione di mese Scuola Tonengo - trabattello aule Mazzè (h fino 6 m) Scuola Mazzè - trabattello aule Mazzè (h fino 6 m) | | | | | 1,00 1,00 | | |
| | SOMMANO cad | | | | | 2,00 | 164,26 | 328,52 |
| 3 01.P25.A60.0 05 07/07/2020 | Nolo di ponteggio tubolare esterno eseguito con tubo - giunto, compreso trasporto, montaggio, smontaggio, nonchè ogni dispositivo necessario per la conformita' alle norme di sicure ... voro e sottopiani da compensare a parte (la misurazione viene effettuata in proiezione verticale). Per i primi 30 giorni Scuola Tonengo - ponteggio su scala considerato h6 metri per lo sviluppo della scala Scuola Mazzè - ponteggio su scala considerato h6 metri per lo sviluppo della scala | | 10,00 6,00 | | 6,000 5,000 | 60,00 30,00 | | |
| | SOMMANO m² | | | | | 90,00 | 9,31 | 837,90 |
| 4 28.A20.A20.0 10 07/07/2020 | CARTELLONISTICA da applicare A MURO o su superfici lisce con indicazioni standardizzate di segnali di informazione, antincendio, sicurezza, pericolo, divieto, obbligo, realizzata m ... o sufficientemente illuminato: d(m). Misurata cadauno per la durata della fase di lavoro. Cartello LxH=50x70 cm - d=16m. scuola Tonengo scuola Mazzè | | | | | 3,00 3,00 | | |
| | SOMMANO cad | | | | | 6,00 | 1,36 | 8,16 |
| 5 N.P. 1 07/07/2020 | Ulteriori apprestamenti sicurezza per limitazione trasmissione virsu Sars Cov 2 come: mascherine certificate in misura adeguata al numero di lavoratori presenti in cantiere, guanti ... nti per operazioni complementari, tenuta registro temperatura corporea , misuratore temperatura corpoerea laser no touch scuola Tonengo scuola Mazzè | | | | | 1,00 1,00 | | |
| | SOMMANO a corpo | | | | | 2,00 | 500,00 | 1'000,00 |
| | Parziale LAVORI A MISURA euro | | | | | | | 2'404,72 |
| | T O T A L E euro | | | | | | | 2'404,72 |
| | Mazzè, 12/07/2020 | | | | | | | |
| | Il Tecnico | | | | | | | |
| | A RIPORTARE | | | | | | | |

COMUNE DI MAZZÈ

PROGETTO ESECUTIVO
INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA DEI SOLAI
DELLE SCUOLE PRIMARIE COMUNALI
"E. DE AMICIS" E "G.CENA"

LUGLIO 2020

PROGETTO ESECUTIVO
INTERVENTO SCUOLA PRIMARIA COMUNALE
"E. DE AMICIS" IN TONENGO

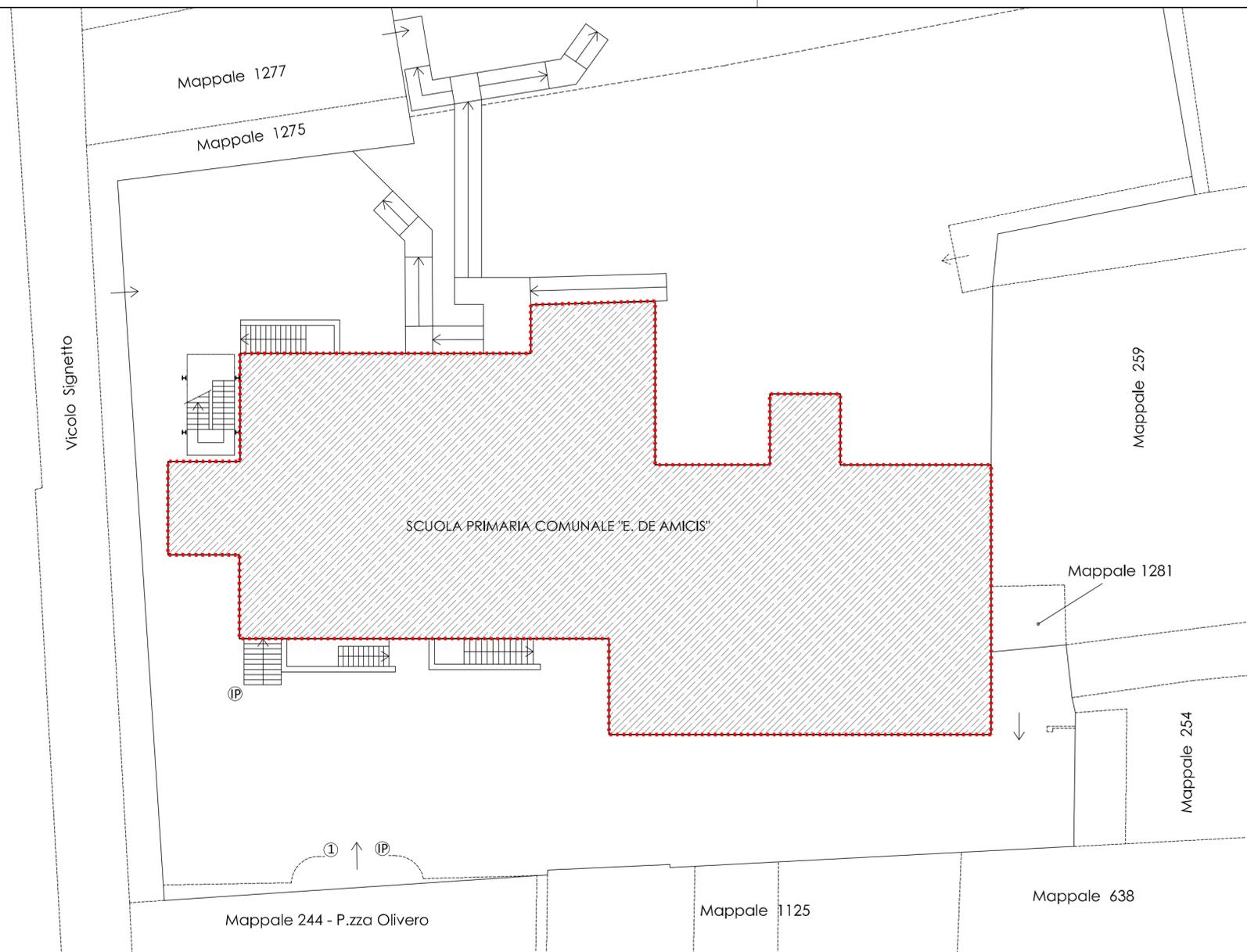
Planimetria di cantiere (D.Lgs. 81/2008)

PROGETTISTA
Arch. Francesco BO
Via Orti 18 - 10034 - Chivasso (TORINO)
Tel. 3356919266 mail: bo2000@tin.it
C.F. BOXFNC79D01E379I - P.I. 09163740013
Iscrizione Albo Architetti di Torino n.6751

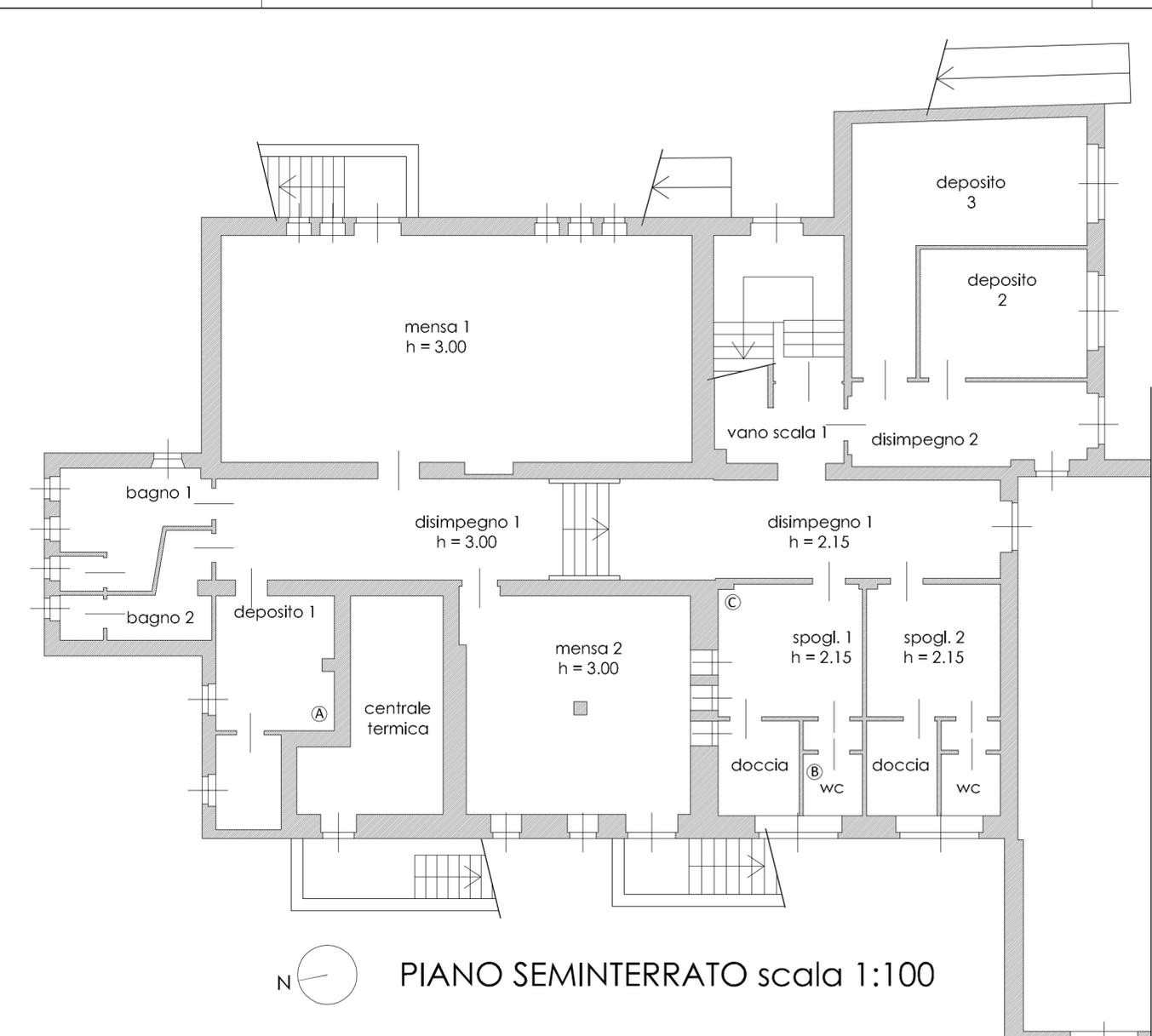
PROGETTISTA

DIRETTORE LAVORI

DITTA APPALTATRICE



PLANIMETRIA GENERALE (scala 1:200)



PIANO SEMINTERRATO scala 1:100

COMUNE DI MAZZÈ

PROGETTO ESECUTIVO
INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA DEI SOLAI
DELLE SCUOLE PRIMARIE COMUNALI
"E. DE AMICIS" E "G.CENA"

LUGLIO 2020

PROGETTO ESECUTIVO
INTERVENTO SCUOLA PRIMARIA COMUNALE
"G. CENA" IN MAZZÈ

Planimetria di cantiere (D.Lgs. 81/2008)

PROGETTISTA
Arch. Francesco BO
Via Orti 18 - 10034 - Chivasso (TORINO)
Tel. 3356919266 mail: bo2000@tin.it
C.F. BOXFNC79D01E379I - P.I. 09163740013
Iscrizione Albo Architetti di Torino n.6751

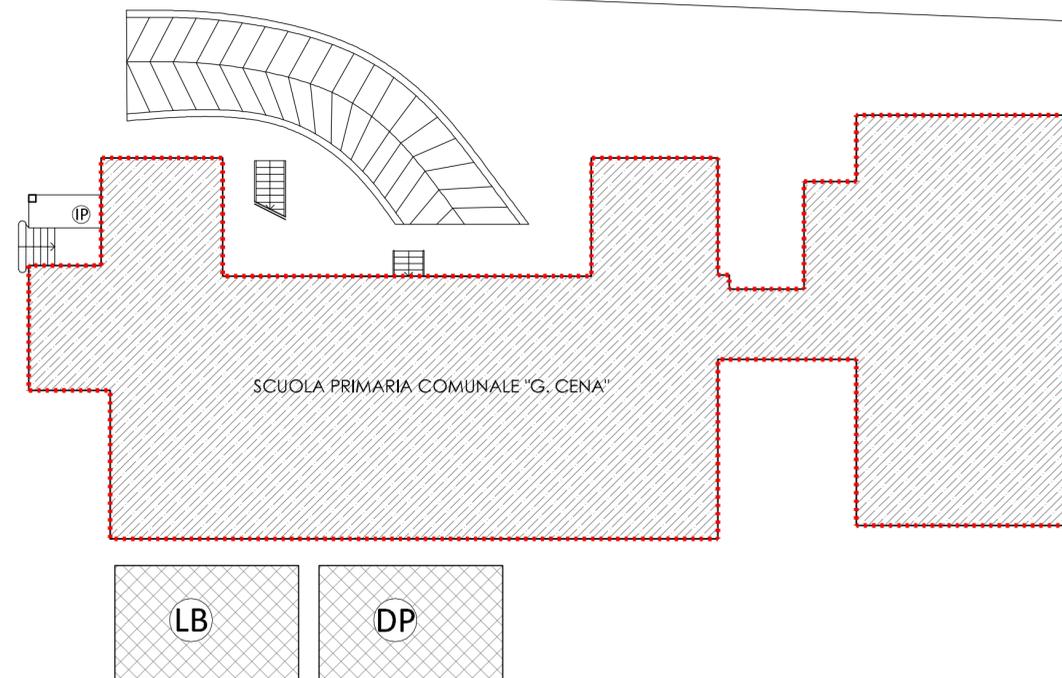
PROGETTISTA

DIRETTORE LAVORI

DITTA APPALTATRICE

Mappale 221

Mappale 104



SCUOLA PRIMARIA COMUNALE "G. CENA"

LB

DP

AREA ESCLUSIVA

LEGENDA

- (A) - BARACCA UFFICIO (aula a PI non oggetto di interventi)
- (B) - W.C. (esistente)
- (C) - BARACCA SPOGLIATOIO (esistente)
- ① - CARTELLO CANTIERE
- ② - QUADRO ELETTRICO PRINCIPALE
- (IP) - INGRESSO PEDONALE
- [LB] - AREA LAVORAZIONE AL BANCO
- [DP] - AREA DEPOSITO MATERIALI
- AREA DI CANTIERE

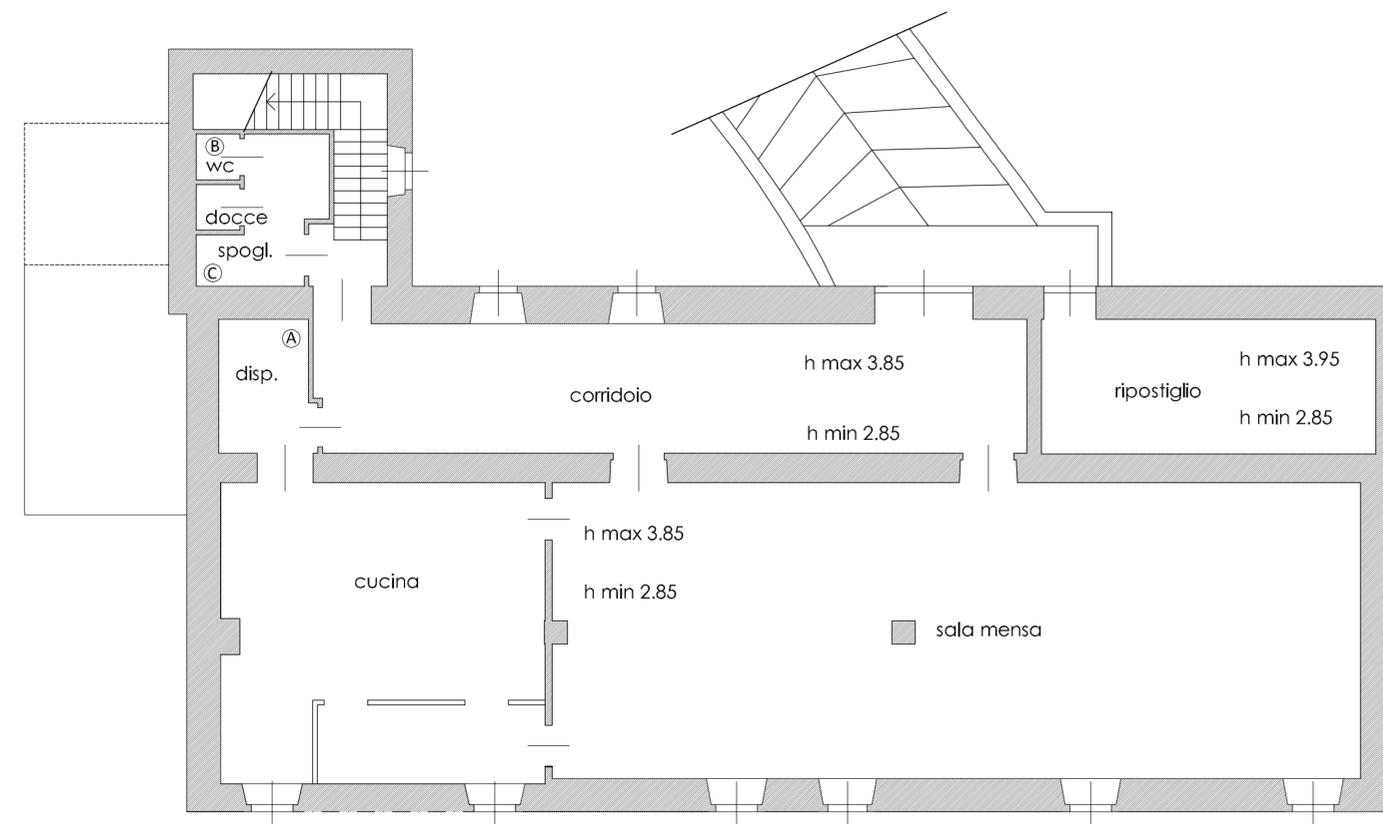
Sub.1

PLANIMETRIA GENERALE (scala 1:200)



Via Capitano del Grosso

Mappale 225



PIANO INTERRATO (NON OGGETTO DI INTERVENTI) (1:100)

**FASCICOLO
DELL'OPERA**

MODELLO SEMPLIFICATO

(Decreto Interministeriale 9 settembre 2014, Allegato IV)

OGGETTO: INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA DEI SOLAI DELLE SCUOLE PRIMARIE COMUNALI "E. DE AMICIS" E "G.CENA"

COMMITTENTE: Comune di Mazzè.

CANTIERE: Scuola primaria _E. De Amicis_ - piazza Olivero Frazione Tonengo Mazzè e Scuola primaria _G. Cena_ - via Cap. Delgrosso 2 - Mazzè, Mazzè (Torino)

Mazzè, 12/07/2020

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA

(Architetto Bo Francesco)

Architetto Bo Francesco
Via Orti 18
10034 Chivasso (Torino)
Tel.: 3356919266 - Fax: 0119113410
E-Mail: bo2000@tin.it

| | | | | |
|-------------------------|--|--|--|--|
| STORICO DELLE REVISIONI | | | | |
|-------------------------|--|--|--|--|

| 0 REV | 12/07/2020 DATA | PRIMA EMISSIONE DESCRIZIONE REVISIONE | CSP REDAZIONE | Firma |
|----------|--------------------|--|------------------|-------|
|----------|--------------------|--|------------------|-------|

Descrizione sintetica dell'opera

Descrizione sinteticamente l'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche.

[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. a), punto 3]

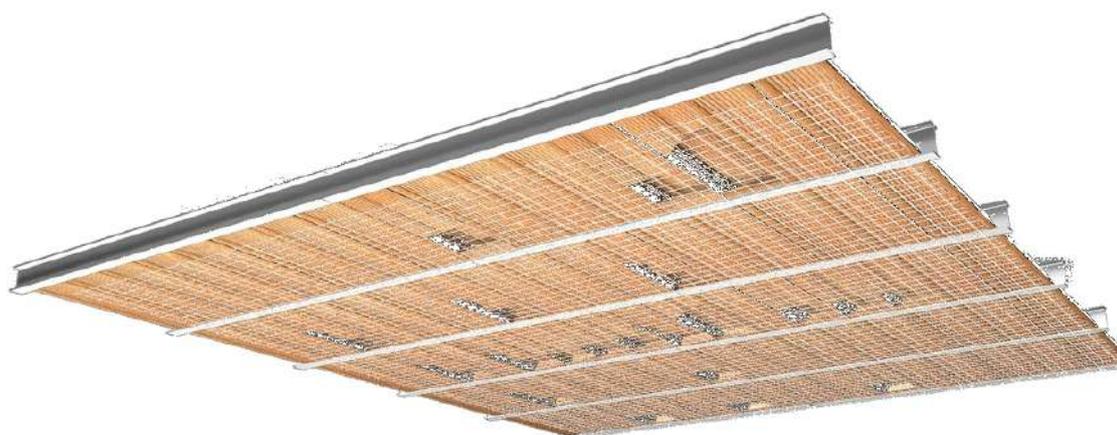
Si interverrà dal piano di calpestio con trabattello per la messa in sicurezza dei solai utilizzando le tecniche descritte di seguito.

5.1 SISTEMA CON RETE A VISTA PER SOLAI IN ACCIAIO - LATERIZIO

Il Sistema di Controsoffittatura "Antisfondellamento" è uno speciale sistema "a secco", composto da elementi studiati, progettati e connessi per disinnescare ogni tipo di crollo non strutturale del solaio. Nelle porzioni di solaio intaccate dallo sfondellamento, impedisce nuovi crolli conferendo al solaio un aspetto salutare mentre nei solai senza distacchi disinnesca all'origine l'insorgere di problemi non strutturali.

Il sistema prevede di rivestire le superfici intradossali dei solai da mettere in sicurezza mediante l'utilizzo di rete in GFRP tipo FBMESH 66X66/33T96N o equivalente per la messa in sicurezza dallo sfondellamento di solai con travi in acciaio e laterocemento. L'interconnessione avverrà tramite viti in acciaio inox A4 bimetal, da utilizzarsi per il collegamento delle reti in GFRP al solaio con viti diametro 5,5 e lunghezza 62 mm complete di rondella diametro esterno 50 mm e spessore 1,5mm in acciaio galvanizzato, resistenza all'estrazione minima 2,2 kN.

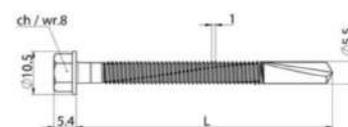
Tale interconnessione avrà sulla lunghezza della rotaia un interasse di circa 30 cm.



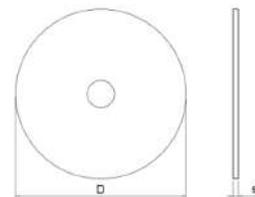
Schema di posa rete antisfondellamento su solaio misti acciaio – laterizio

| Caratteristiche geometriche | | Valore |
|--|---------|-------------|
| Impronta della vite | | Esagonale |
| Vite | d x L | 5,5 x 62 mm |
| Diametro massimo della testa | dk max. | 10,5 mm |
| Altezza massima della testa | k max. | 5,4 mm |
| Diametro del foro su spessore massimo 12 mm ⁽¹⁾ | Df | - |
| Rondella | D x s | 50 x 1,5 mm |

⁽¹⁾ Per spessore superiore prevedere scarifica del foro per la parte eccedente lo spessore massimo avvitabile.



| Caratteristiche del materiale | |
|-------------------------------|------------------------------|
| Vite - corpo della vite | Acciaio INOX A4 70 |
| Vite - punta autoperforante | Acciaio carbonitrurato |
| Vite - rivestimento | Deltatone 6 µm |
| Rondella | Acciaio galvanizzato cl. 4.6 |



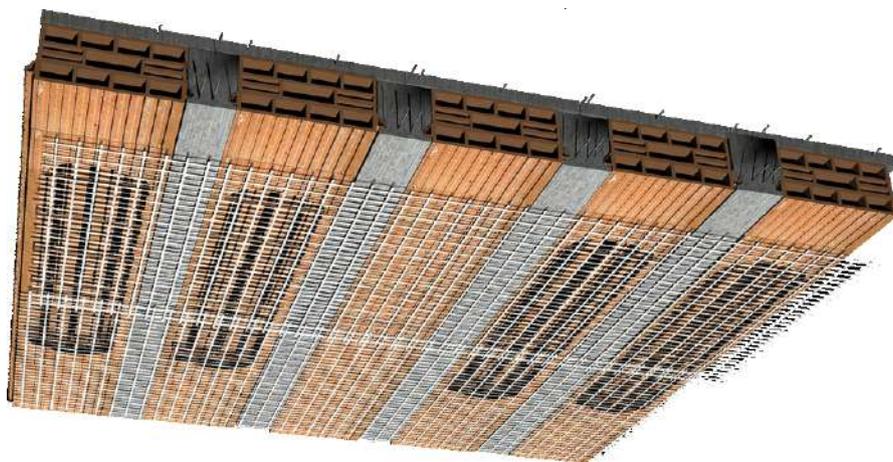
Caratteristiche del connettore per acciaio

5.2 SISTEMA CON RETE A VISTA PER SOLAI IN LATEROCEMENTO

Il Sistema di Controsoffittatura "Antisfondellamento" è uno speciale sistema "a secco", composto da elementi studiati, progettati e connessi per disinnescare ogni tipo di crollo non strutturale del solaio. Nelle porzioni di solaio intaccate dallo sfondellamento, impedisce nuovi crolli conferendo al solaio un aspetto salutare mentre nei solai senza distacchi disinnesca all'origine l'insorgere di problemi non strutturali.

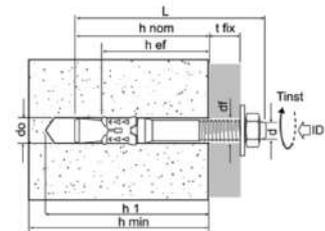
Il sistema prevede di rivestire le superfici intradossali dei solai da mettere in sicurezza mediante l'utilizzo di rete in GFRP tipo FBMESH 66X66/33T96N o equivalente per la messa in sicurezza dallo sfondellamento di solai con travi in acciaio e laterocemento. L'interconnessione avverrà tramite connettori in acciaio galvanizzato in classe 9.8 filettati, da utilizzarsi per il collegamento delle reti in GFRP al solaio, con viti ϕ 8 e lunghezza 90 mm complete di rondella ϕ esterno 50 mm e spessore 1,5mm, resistenza allo sfilamento su calcestruzzo fessurato o molto degradato C20/25 ($R_{ck} = 25$ MPa), su una profondità di ancoraggio effettiva di 48 mm 4,0 kN in conformità alla ETAG-001.

Tale interconnessione avrà sulla lunghezza dei travetti in calcestruzzo un intetrasse di circa 40 cm.

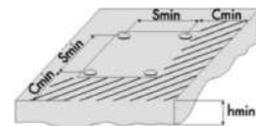


Schema di posa rete antisfondellamento su solaio in laterocemento

| Caratteristiche geometriche | | Valore |
|---------------------------------|-------|-------------|
| Vite | d X L | 8 x 90 mm |
| Diametro del foro | do | 8 mm |
| Profondità minima del foro | h1 | 70 mm |
| Profondità minima di posa | h nom | 54 mm |
| Profondità minima di ancoraggio | h ef | 48 mm |
| Rondella | D x s | 50 x 1,5 mm |
| Spessore minimo supporto | h min | 100 mm |
| Spessore massimo fissabile | t fix | 25 mm |



| Caratteristiche ancorante, installazione e posa limite | |
|--|--|
| Perno | Acciaio galvanizzato cl.9.8 min |
| Fascetta | Inox A4 |
| Dado | DIN 934 cl. 8 |
| Rondella | Acciaio galvanizzato cl. 4.6 |
| Spessore rivestimento | 10 µm ISO 4042 |
| Distanza minima dal bordo | C _{min} = 50 mm per S ≥ 75 mm |
| Interasse minimo tra ancoranti | S _{min} = 50 mm per C ≥ 65 mm |



Caratteristiche del connettore per cemento

Aggiornamento del PSC in seguito all'inserimento di nuove lavorazioni

Nel caso durante il corso dei lavori si verifichi la necessità di introdurre nuove lavorazioni non previste, sarà necessario l'aggiornamento del PSC prima di intraprendere ogni nuova operazione che pertanto dovrà essere preventivamente esaminata nei suoi aspetti operativi al fine di valutare i rischi connessi, concordare le modalità e le azioni di prevenzione e protezione che dovranno essere adottate nello svolgimento delle nuove lavorazioni. Pertanto prima di intraprendere qualsiasi lavorazione non prevista nel presente PSC dovrà essere contattato il Coordinatore in fase Esecutiva in modo che lo stesso possa procedere alle valutazioni connesse con l'operatività in sicurezza delle diverse figure presenti e connesse alle nuove lavorazioni introdotte.

Durata effettiva dei lavori

Inizio lavori: 20/08/2020 Fine lavori: 03/09/2020

Indirizzo del cantiere

Indirizzo: Scuola primaria "E. De Amicis" - piazza Olivero Frazione Tonengo Mazzè e Scuola primaria "G. Cena" - via Cap. Delgrosso 2 - Mazzè

CAP: 10035 Città: Mazzè Provincia: Torino

Committente

ragione sociale: Comune di Mazzè
 indirizzo: Piazza della Repubblica, 2 10035 Mazzè [TO]
 telefono: 0119835901

nella Persona di:
 cognome e nome: Andreol Arturo
 indirizzo: Piazza della Repubblica, 2 10035 Mazzè [TO]
 tel.: 0119835901

Progettista

| | |
|-----------------|-------------------------------------|
| cognome e nome: | Bo Francesco |
| indirizzo: | Via Orti 18 10034 Chivasso [Torino] |
| cod.fisc.: | BOXFNC79D01E379I |
| tel.: | 3356919266 |
| mail.: | bo2000@tin.it |

| | |
|-----------------------------|-------------------------------------|
| Direttore dei Lavori | |
| cognome e nome: | Bo Francesco |
| indirizzo: | Via Orti 18 10034 Chivasso [Torino] |
| cod.fisc.: | BOXFNC79D01E379I |
| tel.: | 3356919266 |
| mail.: | bo2000@tin.it |

| | |
|--------------------------------|--|
| Responsabile dei Lavori | |
| cognome e nome: | Andreol Arturo |
| indirizzo: | Piazza della Repubblica, 2 10034 Mazzè |
| tel.: | 0119835901 |
| mail.: | lavoripubblici@comune.mazze.to.it |

| | |
|--|-------------------------------------|
| Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione | |
| cognome e nome: | Bo Francesco |
| indirizzo: | Via Orti 18 10034 Chivasso [Torino] |
| cod.fisc.: | BOXFNC79D01E379I |
| tel.: | 3356919266 |
| mail.: | bo2000@tin.it |

| | |
|---|-------------------------------------|
| Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione | |
| cognome e nome: | Bo Francesco |
| indirizzo: | Via Orti 18 10034 Chivasso [Torino] |
| cod.fisc.: | BOXFNC79D01E379I |
| tel.: | 3356919266 |
| mail.: | bo2000@tin.it |

| | |
|---------------------------------|--|
| Appaltatrice opere edili | |
| | |

Scheda II-1: Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

01 STRUTTURE CIVILI E INDUSTRIALI

Le strutture civili e industriali rappresentano quelle unità tecnologiche, realizzate con la funzione di resistere alle azioni e ai carichi esterni a cui sono soggette durante il loro ciclo di vita, assicurandone requisiti e livelli prestazionali secondo la normativa e la legislazione vigente. Le strutture possono essere costituite da singoli elementi strutturali e/o dall'unione di più elementi secondo schemi di progetto e di verifica strutturale.

01.01 Solai

I solai rappresentano il limite di separazione tra gli elementi spaziali di un piano e quelli del piano successivo. Dal punto di vista strutturale i solai devono assolvere alle funzioni di sostegno del peso proprio e dei carichi accidentali e la funzione di collegamento delle pareti perimetrali. Inoltre debbono assicurare: una coibenza acustica soddisfacente, assicurare una buona coibenza termica e avere una adeguata resistenza. Una classificazione dei numerosi solai può essere fatta in base al loro funzionamento statico o in base ai materiali che li costituiscono.

Ai solai, oltre al compito di garantire la resistenza ai carichi verticali, è richiesta anche rigidità nel proprio piano al fine di distribuire correttamente le azioni orizzontali tra le strutture verticali. Il progettista deve verificare che le caratteristiche dei materiali, delle sezioni resistenti nonché i rapporti dimensionali tra le varie parti siano coerenti con tali aspettative. A tale scopo deve verificare che:

- le deformazioni risultino compatibili con le condizioni di esercizio del solaio e degli elementi costruttivi ed impiantistici ad esso collegati;

- vi sia, in base alle resistenze meccaniche dei materiali, un rapporto adeguato tra la sezione delle armature di acciaio, la larghezza delle nervature in conglomerato cementizio, il loro interasse e lo spessore della soletta di completamento in modo che sia assicurata la rigidità nel piano e che sia evitato il pericolo di effetti secondari indesiderati.

01.01.01 Solai con travetti gettati in opera

Si tratta di solai misti realizzati in c.a. e laterizi speciali (pignatte, volterrane, tavelle), gettati in opera. Rispetto alle solette presentano caratteristiche maggiori di coibenza, di isolamento acustico e di leggerezza.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.01.01.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Consolidamento | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|---|
| Consolidamento solaio: Consolidamento dell'alleggerimento di solaio in prevenzione del fenomeno di sfondellamento [quando occorre] | Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello; Seppellimento, sprofondamento; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | Ponteggi; Trabattelli. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Parapetti; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua. |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | Zone stoccaggio materiali. |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | Deposito attrezzature. |
| Igiene sul lavoro | | Gabinetti; Locali per lavarsi. |
| Interferenze e protezione terzi | | Recinzioni di cantiere; Segnaletica di sicurezza. |

Tavole Allegate**01.01.02 Solai in acciaio**

I solai in acciaio sono generalmente costituiti da travi in acciaio e soletta in lamiera grecata con getto di cls armato con rete elettrosaldata. Normalmente possono essere realizzati con travi in acciaio laminato, saldato o reticolare a cui vengono affidate le sollecitazioni a trazione e a taglio. In genere si sovrappongono le lamiere grecate che formano l'armatura a flessione e con funzione di cassero per il successivo getto di calcestruzzo collaborante con resistenza alle sollecitazioni a compressione. Per impedire lo scorrimento tra i materiali vengono inseriti dei connettori che lavorano a taglio.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda |
|----------------------|---------------|
| Consolidamento | 01.01.02.01 |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|---|
| Consolidamento solaio: Consolidamento dell'alleggerimento di solaio in prevenzione del fenomeno di sfondellamento [quando occorre] | Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello; Seppellimento, sprofondamento; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | Ponteggi; Trabattelli. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Parapetti; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua. |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | Zone stoccaggio materiali. |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | Deposito attrezzature. |
| Igiene sul lavoro | | Gabinetti; Locali per lavarsi. |
| Interferenze e protezione terzi | | Recinzioni di cantiere; Segnaletica di sicurezza. |

Tavole Allegate

Scheda II-3: Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificare la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse

Scheda II-3

| Codice scheda | MP001 | | | | | | |
|---|--|--|--|---|------------------------|---|-----------------|
| Interventi di manutenzione da effettuare | Periodicità interventi | Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste | Verifiche e controlli da effettuare | Periodicità controlli | Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza | Rif. scheda II: |
| 1) Sostituzione delle prese. | 1) a guasto | Da realizzarsi durante la fase di messa in opera di tutto l'impianto elettrico. | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | 1) Verifica e stato di conservazione delle prese | 1) 1 anni | Autorizzazione del responsabile dell'edificio. Utilizzare solo utensili elettrici portatili del tipo a doppio isolamento; evitare di lasciare cavi elettrici/prolunghe a terra sulle aree di transito o di passaggio. | |
| 1) Ripristino strati di protezione o sostituzione degli elementi danneggiati. 2) Ripristino serraggi bulloni e connessioni metalliche. | 1) quando occorre 2) 2 anni | I dispositivi di ancoraggio devono essere montati contestualmente alla realizzazione delle parti strutturali dell'opera su cui sono previsti. Le misure di sicurezza adottate nei piani di sicurezza, per la realizzazione delle strutture, sono idonee per la posa dei dispositivi di ancoraggio. | Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta | 1) Verifica dello stato di conservazione (ancoraggi strutturali). | 1) 1 anni | L'utilizzo dei dispositivi di ancoraggio deve essere abbinato a un sistema anticaduta conforme alle norme tecniche armonizzate. | |
| 1) Ripristino e/o sostituzione degli elementi rotti delle pedate e delle alzate con elementi analoghi. 2) Ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione dei corrimano e delle balaustre 3) Sostituzione degli elementi rotti con altri analoghi e dei relativi ancoraggi. 4) Ripristino serraggi bulloni e connessioni metalliche. | 1) quando occorre 2) quando occorre 3) quando occorre 4) 2 anni | Tutte le scale fisse a gradini interne ed esterne comprese quelle che hanno la sola funzione di permettere l'accesso a parti dell'opera come locali tecnici, coperture, ecc., per i lavori di manutenzione sono da realizzarsi contemporaneamente, si adottano quindi le stesse misure di sicurezza previste nei piani di sicurezza. | Scale fisse a gradini a sviluppo rettilineo | 1) Verifica della stabilità e del corretto serraggio di balaustre e corrimano. 2) Controllo periodico delle parti in vista delle strutture (fenomeni di corrosione). | 1) 1 anni 2) 1 anni | Il transito, sulle scale, dei lavoratori, di materiali e attrezzature è autorizzato previa informazione da parte dell'impresa della portanza massima delle scale. | |

Scheda III-1: Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto

Le schede III-1, III-2 e III-3 non sono state stampate perché all'interno del fascicolo non sono stati indicati elaborati tecnici.

ELENCO ALLEGATI

QUADRO RIEPILOGATIVO INERENTE GLI OBBLIGHI DI TRASMISSIONE

Il presente documento è composto da n. 12 pagine.

1. Il C.S.P. trasmette al Committente _____ il presente FO per la sua presa in considerazione.

Data _____

Firma del C.S.P. _____

2. Il committente, dopo aver preso in considerazione il fascicolo dell'opera, lo trasmette al C.S.E. al fine della sua modificazione in corso d'opera

Data _____

Firma del committente _____

3. Il C.S.E., dopo aver modificato il fascicolo dell'opera durante l'esecuzione, lo trasmette al Committente al fine della sua presa in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi all'opera.

Data _____

Firma del C.S.E. _____

4. Il Committente per ricevimento del fascicolo dell'opera

Data _____

Firma del committente _____

INDICE

| | | |
|---|-------------|------------------|
| STORICO DELLE REVISIONI | pag. | <u>2</u> |
| Scheda I: Descrizione sintetica dell'opera ed individuazione dei soggetti interessati | pag. | <u>3</u> |
| Scheda II-1: Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie | pag. | <u>8</u> |
| 01 STRUTTURE CIVILI E INDUSTRIALI | pag. | <u>8</u> |
| 01.01 Solai | pag. | <u>8</u> |
| 01.01.01 Solai con travetti gettati in opera | pag. | <u>8</u> |
| 01.01.02 Solai in acciaio | pag. | <u>9</u> |
| Scheda II-3: Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificare la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse | pag. | <u>10</u> |
| Scheda III-1: Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto | pag. | <u>11</u> |
| ELENCO ALLEGATI | pag. | <u>12</u> |
| QUADRO RIEPILOGATIVO INERENTE GLI OBBLIGHI DI TRASMISSIONE | pag. | <u>12</u> |

Mazzè, 12/07/2020

Firma

PIANO DI SICUREZZA COVID-19
ALLEGATO AI DOCUMENTI DELLA SICUREZZA DEL
CANTIERE

OGGETTO: INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA DEI SOLAI DELLE SCUOLE PRIMARIE COMUNALI "E. DE AMICIS" E "G.CENA"

COMMITTENTE: Comune di Mazzè.

CANTIERE: Scuola primaria _E. De Amicis_ - piazza Olivero Frazione Tonengo Mazzè e Scuola primaria _G. Cena_ - via Cap. Delgrosso 2 - Mazzè, Mazzè (To)

Mazzè, 12/07/2020

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA

(Architetto Bo Francesco)

per presa visione

IL COMMITTENTE

(RUP Andreol Arturo)

LAVORO

CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:

| | |
|-------------------------------|--|
| Natura dell'Opera: | Opera Edile |
| OGGETTO: | INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA DEI SOLAI DELLE SCUOLE PRIMARIE COMUNALI "E. DE AMICIS" E "G.CENA" |
| Importo presunto dei Lavori: | 35'043,49 euro |
| Numero imprese in cantiere: | 1 (previsto) |
| Numero massimo di lavoratori: | 8 (massimo presunto) |
| Entità presunta del lavoro: | 50 uomini/giorno |
| Data inizio lavori: | 20/08/2020 |
| Data fine lavori (presunta): | 03/09/2020 |
| Durata in giorni (presunta): | 15 |

Dati del CANTIERE:

| | |
|------------|--|
| Indirizzo: | Scuola primaria "E. De Amicis" - piazza Olivero Frazione Tonengo Mazzè e Scuola primaria "G. Cena" - via Cap. Delgrosso 2 - Mazzè |
| CAP: | 10034 |
| Città: | Mazzè (To) |

COMMITTENTI

DATI COMMITTENTE:

Ragione sociale: **Comune di Mazzè**
Indirizzo: **Piazza della Repubblica, 2**
CAP: **10035**
Città: **Mazzè (TO)**
Telefono / Fax: **0119835901**

nella Persona di:

Nome e Cognome: **Arturo Andreol**
Qualifica: **RUP**
Indirizzo: **Piazza della Repubblica, 2**
CAP: **10034**
Città: **Mazzè (TO)**
Telefono / Fax: **0119835901**

RESPONSABILI

Progettista:

Nome e Cognome: **Francesco Bo**
Qualifica: **Architetto**
Indirizzo: **Via Orti 18**
CAP: **10034**
Città: **Chivasso (Torino)**
Telefono / Fax: **3356919266 0119113410**
Indirizzo e-mail: **bo2000@tin.it**
Codice Fiscale: **BOXFNC79D01E379I**
Partita IVA: **09163740013**
Data conferimento incarico: **07/07/2020**

Direttore dei Lavori:

Nome e Cognome: **Francesco Bo**
Qualifica: **Architetto**
Indirizzo: **Via Orti 18**
CAP: **10034**
Città: **Chivasso (Torino)**
Telefono / Fax: **3356919266 0119113410**
Indirizzo e-mail: **bo2000@tin.it**
Codice Fiscale: **BOXFNC79D01E379I**
Partita IVA: **09163740013**
Data conferimento incarico: **07/07/2020**

Responsabile dei Lavori:

Nome e Cognome: **Arturo Andreol**
Qualifica: **RUP**
Indirizzo: **Piazza della Repubblica, 2**
CAP: **10034**
Città: **Mazzè**
Telefono / Fax: **0119835901**
Indirizzo e-mail: **lavoripubblici@comune.mazze.to.it**
Data conferimento incarico: **07/07/2020**

Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione:

Nome e Cognome: **Francesco Bo**
Qualifica: **Architetto**
Indirizzo: **Via Orti 18**
CAP: **10034**
Città: **Chivasso (Torino)**
Telefono / Fax: **3356919266 0119113410**

Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione:

Nome e Cognome: Francesco Bo
Qualifica: Architetto
Indirizzo: Via Orti 18
CAP: 10034
Città: Chivasso (Torino)
Telefono / Fax: 3356919266 0119113410
Indirizzo e-mail: bo2000@tin.it
Codice Fiscale: BOXFNC79D01E379I
Partita IVA: 09163740013
Data conferimento incarico: 07/07/2020

IMPRESE

ORGANIGRAMMA DEL CANTIERE



ANALISI E VALUTAZIONE

Probabilità di esposizione

Il virus è caratterizzato da una elevata contagiosità. Il SARS-CoV-2 è un virus respiratorio che si diffonde principalmente attraverso il contatto con le goccioline del respiro espulse dalle persone infette ad esempio tramite:

- la saliva, tossendo, starnutando o anche solo parlando;
- contatti diretti personali;
- le mani, ad esempio toccando con le mani contaminate bocca, naso o occhi.

Le persone contagiate sono la causa più frequente di diffusione del virus. L'OMS considera non frequente l'infezione da nuovo coronavirus prima che si sviluppino sintomi, seppure sono numerose le osservazioni di trasmissione del contagio avvenuti nei due giorni precedenti la comparsa di sintomi.

Il periodo di incubazione varia tra 2 e 12 giorni; 14 giorni rappresentano il limite massimo di precauzione.

Nei luoghi di lavoro, non sanitari, la probabilità di contagio, in presenza di persone contagiate, aumenta con i contatti tra i lavoratori che sono fortemente correlati a parametri di prossimità e aggregazione associati all'organizzazione dei luoghi e delle attività lavorative (ambienti, organizzazione, mansioni e modalità di lavoro, ecc.).

Danno

L'infezione da SARS-CoV-2 può causare sintomi lievi come rinite (raffreddore), faringite (mal di gola), tosse e febbre, oppure sintomi più severi quali polmonite, sindrome respiratoria acuta grave (ARDS), insufficienza renale, fino al decesso. Di comune riscontro è la presenza di anosmia (diminuzione/perdita dell'olfatto) e ageusia (diminuzione/perdita del gusto), che sembrano caratterizzare molti quadri clinici.

Classe di rischio

Nel "Documento tecnico sulla possibile rimodulazione delle misure di contenimento del contagio da SARS-CoV-2 nei luoghi di lavoro e strategie di prevenzione" l'INAIL individua per il settore delle costruzioni una classe di rischio BASSO e per gli operai edili una classe di rischio MEDIO-BASSO.

Misure di prevenzione, protezione ed organizzazione

In considerazione degli elementi di rischio individuati nel presente documento si individuano le misure di prevenzione, protezione ed organizzazione messe in atto al fine di garantire un adeguato livello di protezione per il personale impegnato in cantiere sulla base di quanto contenuto nel "PROTOCOLLO CONDIVISO DI REGOLAMENTAZIONE PER IL CONTENIMENTO DELLA DIFFUSIONE DEL COVID-19 NEI CANTIERI" e nel "PROTOCOLLO CONDIVISO DI REGOLAMENTAZIONE DELLE MISURE PER IL CONTRASTO E IL CONTENIMENTO DELLA DIFFUSIONE DEL VIRUS COVID-19 NEGLI AMBIENTI DI LAVORO" allegati al DPCM del 11 giugno 2020.

ALBERO RIASSUNTIVO DELLE PRESCRIZIONI

PIANO DI SICUREZZA COVID-19

- **COORDINAMENTO GENERALE**
 - Comitato di cantiere
 - Organizzazione del lavoro
 - Modalità d'ingresso dei lavoratori in cantiere
 - Controllo della temperatura corporea obbligatorio
 - Accesso dei mezzi di fornitura dei materiali
 - Pulizia giornaliera e sanificazione periodica
 - Presidio sanitario di cantiere COVID-19
 - Gestione di una persona sintomatica
 - Caso di persona positiva a COVID-19
 - Sorveglianza sanitaria
 - Informazione e formazione
- **ORGANIZZAZIONE DI CANTIERE**
 - Accessi
 - Percorsi pedonali
 - Servizi igienici
 - Spogliatoi
 - Uffici
 - Accesso dei mezzi di fornitura dei materiali
 - Zone di carico e scarico
- **LAVORAZIONI**
 - Lavorazioni in ambienti chiusi
 - Lavoratori
 - Macchine e operatori

PRESCRIZIONI COVID-19

COORDINAMENTO GENERALE

Lista delle PRESCRIZIONI previste:

Comitato di cantiere
Organizzazione del lavoro
Modalità d'ingresso dei lavoratori in cantiere
Controllo della temperatura corporea obbligatorio
Accesso dei mezzi di fornitura dei materiali
Pulizia giornaliera e sanificazione periodica
Presidio sanitario di cantiere COVID-19
Gestione di una persona sintomatica
Caso di persona positiva a COVID-19
Sorveglianza sanitaria
Informazione e formazione

Comitato di cantiere

Costituzione del Comitato di Cantiere o Territoriale - È costituito in cantiere un Comitato per l'applicazione e la verifica delle regole del protocollo di regolamentazione con la partecipazione delle rappresentanze sindacali aziendali e del RLS. Laddove, per la particolare tipologia di cantiere e per il sistema delle relazioni sindacali, non si desse luogo alla costituzione di comitati aziendali, verrà istituito, un Comitato Territoriale composto dagli Organismi Paritetici per la salute e la sicurezza, laddove costituiti, con il coinvolgimento degli RLST e dei rappresentanti delle parti sociali.

Medico competente: collaborazione sulle misure anticontagio - Nell'integrare e proporre tutte le misure di regolamentazione legate al COVID-19 il medico competente collabora con il datore di lavoro e le RLS/RLST nonché con il direttore di cantiere e il coordinatore per l'esecuzione dei lavori ove nominato ai sensi del Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81. Il medico competente segnala al datore di lavoro situazioni di particolare fragilità e patologie attuali o pregresse dei dipendenti e l'azienda provvede alla loro tutela nel rispetto della privacy. Il medico competente applicherà le indicazioni delle Autorità Sanitarie.

Organizzazione del lavoro

Avendo a riferimento quanto previsto dai CCNL e favorendo così le intese con le rappresentanze sindacali aziendali, o territoriali di categoria, si sono disposte la riorganizzazione del cantiere e del cronoprogramma delle lavorazioni anche attraverso la turnazione dei lavoratori con l'obiettivo di diminuire i contatti, di creare gruppi autonomi, distinti e riconoscibili e di consentire una diversa articolazione degli orari del cantiere sia per quanto attiene all'apertura, alla sosta e all'uscita.

Gruppi di lavoro - E' assicurato un piano di turnazione dei dipendenti dedicati alla produzione, In

attrezzature necessarie alla lavorazione.

Orari di lavoro differenziati - L'articolazione del lavoro è ridefinita con orari differenziati che favoriscano il distanziamento sociale riducendo il numero di presenze in contemporanea nel luogo di lavoro e prevenendo assembramenti all'entrata e all'uscita con flessibilità di orari.

Uso del lavoro agile - Negli uffici sono attuate al massimo le modalità di lavoro agile per le attività di supporto al cantiere che possono essere svolte dal proprio domicilio o in modalità a distanza.

Svolgimento delle lavorazioni in tempi successivi - Sono sospese quelle lavorazioni che possono essere svolte attraverso una riorganizzazione delle fasi eseguite in tempi successivi senza compromettere le opere realizzate.

Modalità d'ingresso dei lavoratori in cantiere

Informazione ai lavoratori e a chiunque entri in cantiere - Anche con l'ausilio dell'Ente Unificato Bilaterale formazione/sicurezza delle costruzioni, quindi attraverso le modalità più idonee ed efficaci, sono informati tutti i lavoratori e chiunque entri nel cantiere circa le disposizioni delle Autorità, consegnando e/o affiggendo all'ingresso del cantiere e nei luoghi maggiormente frequentati appositi cartelli visibili che segnalino le corrette modalità di comportamento. In particolare le informazioni riguardano:

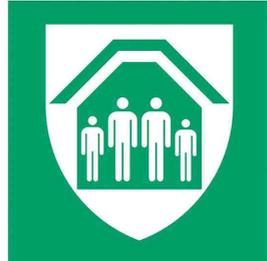
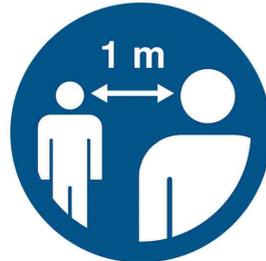
- Il controllo della temperatura corporea secondo le disposizioni previste;
- la consapevolezza e l'accettazione del fatto di non poter fare ingresso o di poter permanere in cantiere e di doverlo dichiarare tempestivamente laddove, anche successivamente all'ingresso, sussistano le condizioni di pericolo (sintomi di influenza, temperatura, provenienza da zone a rischio o contatto con persone positive al virus nei 14 giorni precedenti, etc.) in cui i provvedimenti dell'Autorità impongono di informare il medico di famiglia e l'Autorità sanitaria e di rimanere al proprio domicilio;
- l'impegno a rispettare tutte le disposizioni delle Autorità e del datore di lavoro nel fare accesso in cantiere (in particolare: mantenere la distanza di sicurezza, utilizzare gli strumenti di protezione individuale messi a disposizione durante le lavorazioni che non consentano di rispettare la distanza interpersonale di un metro e tenere comportamenti corretti sul piano dell'igiene);
- l'impegno a informare tempestivamente e responsabilmente il datore di lavoro della presenza di qualsiasi sintomo influenzale durante l'espletamento della prestazione lavorativa, avendo cura di rimanere ad adeguata distanza dalle persone presenti;
- l'obbligo del datore di lavoro di informare preventivamente il personale, e chi intende fare ingresso nel cantiere, della preclusione dell'accesso a chi, negli ultimi 14 giorni, abbia avuto contatti con soggetti risultati positivi al COVID-19 o provenga da zone a rischio secondo le indicazioni dell'OMS.

Controllo della temperatura corporea obbligatorio

Il personale, prima dell'accesso al cantiere dovrà essere sottoposto al controllo della temperatura corporea. Se tale temperatura risulterà superiore ai 37,5°C, non sarà consentito l'accesso al cantiere. Le persone in tale condizione saranno momentaneamente isolate e fornite di mascherine, non dovranno recarsi al Pronto Soccorso e/o nelle infermerie di sede, ma dovranno contattare nel più breve tempo possibile il proprio medico curante e seguire le sue indicazioni o,

disposizioni delle Autorità e le regole adottate in cantiere per il contenimento della diffusione del COVID-19 e le procedure a cui devono attenersi i trasportatori per l'accesso. E' predisposta opportuna modulistica raccolta firme per avvenuta ricezione e presa visione del materiale informativo.

SEGNALETICA:

| | | | |
|---|--|---|--|
| <p>PIANO ANTI-CONTAGIO COVID-19</p>  <p>VIETATO L'ACCESSO A PERSONE CON SINTOMI SIMIL-INFLUENZALI</p> <p>Vietato l'accesso a persone con sintomi simil-influenzali</p> | <p>PIANO ANTI-CONTAGIO COVID-19</p>  <p>EVITARE IL CONTATTO</p> <p>Evitare il contatto</p> | <p>PIANO ANTI-CONTAGIO COVID-19</p>  <p>RESTARE A CASA SE MALATI</p> <p>Restare a casa se malati</p> | <p>PIANO ANTI-CONTAGIO COVID-19</p>  <p>DISTANZIARSI DI ALMENO UN METRO</p> <p>Distanziarsi di almeno un metro</p> |
| <p>PIANO ANTI-CONTAGIO COVID-19</p>   <p>DISINFETTARSI LE MANI</p> <p>Disinfettarsi le mani</p> | | | |

Pulizia giornaliera e sanificazione periodica

Periodicità della sanificazione - La periodicità della sanificazione è stabilita in relazione alle caratteristiche ed agli utilizzi dei locali e mezzi di trasporto, previa consultazione del medico competente aziendale e del Responsabile di servizio di prevenzione e protezione, dei Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (RLS o RSLT territorialmente competente).

Imprese addette alla pulizia e sanificazione - Per le operazioni di pulizia e sanificazione sono definiti i protocolli di intervento specifici in comune accordo con i Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (RLS o RSLT territorialmente competente).

Dispositivi per operatori addetti alla pulizia e sanificazione - Gli operatori che eseguono i lavori di pulizia e sanificazione sono dotati di tutti gli indumenti e i dispositivi di protezione individuale.

Prodotti per la sanificazione - Le azioni di sanificazione sono eseguite utilizzando prodotti aventi le caratteristiche indicate nella circolare n 5443 del 22 febbraio 2020 del Ministero della Salute.

Presidio sanitario di cantiere COVID-19

cantiere.

Dispositivi per operatori addetti al presidio sanitario - Gli operatori addetti al presidio sanitario sono dotati di tutti gli indumenti e i dispositivi di protezione individuale (mascherine, guanti, tute,..).

Informazione e formazione - Gli addetti suddetti sono adeguatamente formati con riferimento alle misure di contenimento della diffusione del virus COVID-19 e all'uso dei dispositivi di protezione individuale.

Gestione di una persona sintomatica

Isolamento persona sintomatica presente in cantiere - Nel caso in cui una persona presente in cantiere sviluppi febbre con temperatura superiore ai 37,5°C e sintomi di infezione respiratoria quali la tosse, lo deve dichiarare immediatamente al datore di lavoro o al direttore di cantiere che dovrà procedere al suo isolamento in base alle disposizioni dell'autorità sanitaria e del coordinatore per l'esecuzione dei lavori ove nominato ai sensi del Decreto legislativo 9 aprile 2008 , n. 81 e procedere immediatamente ad avvertire le autorità sanitarie competenti e i numeri di emergenza per il COVID-19 forniti dalla Regione o dal Ministero della Salute.

Allontanamento dei possibili contatti stretti dal cantiere - Si chiede agli eventuali possibili contatti stretti (es. colleghi squadra, colleghi di ufficio) di lasciare cautelativamente il cantiere.

Caso di persona positiva a COVID-19

In caso un lavoratore che opera in cantiere risultasse positivo al tampone COVID-19 le principali attività necessarie sono di seguito riportate.

Definizione dei contatti stretti - Il datore di lavoro collabora con le Autorità sanitarie per l'individuazione degli eventuali "contatti stretti" di una persona presente in cantiere che sia stata riscontrata positiva al tampone COVID-19. Ciò al fine di permettere alle autorità di applicare le necessarie e opportune misure di quarantena. Nel periodo dell'indagine, il datore di lavoro potrà chiedere agli eventuali possibili contatti stretti di lasciare cautelativamente il cantiere secondo le indicazioni dell'Autorità sanitaria. Il coordinatore della sicurezza, i datori di lavoro delle imprese e i responsabili di cantiere forniscono tutte le informazioni necessarie al datore di lavoro, del lavoratore riscontrata positiva al tampone COVID-19, che collabora con le Autorità sanitarie. Il coordinatore della sicurezza sentiti il committente, il responsabile dei lavori, le imprese con i rispettivi rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza e il medico competente valutano la prosecuzione dei lavori nel periodo di indagine.

Lavori in appalto - In caso di lavoratori dipendenti da aziende terze che operano nello stesso sito produttivo (es. altre imprese, manutentori, fornitori, addetti alle pulizie o vigilanza) che risultassero positivi al tampone COVID-19, l'appaltatore informa immediatamente il datore lavoro dell'impresa committente ed entrambi dovranno collaborare con l'autorità sanitaria fornendo elementi utili all'individuazione di eventuali contatti stretti.

Pulizia e sanificazione - I lavori non possono riprendere prima della pulizia e sanificazione degli ambienti di lavoro secondo le disposizioni della circolare n. 5443 del 22 febbraio 2020 del Ministero della Salute nonché alla loro ventilazione.

Procedura di reintegro - Per il reintegro progressivo di lavoratori dopo l'infezione da COVID-19, il medico competente, previa presentazione di certificazione di avvenuta negativizzazione del tampone secondo le modalità previste e rilasciata dal dipartimento di prevenzione territoriale di

Sorveglianza sanitaria

Prosecuzione della sorveglianza sanitaria - La sorveglianza sanitaria prosegue rispettando le misure igieniche contenute nelle indicazioni del Ministero della Salute. Sono privilegiate, in questo periodo, le visite preventive, le visite a richiesta e le visite da rientro da malattia. La sorveglianza sanitaria periodica non è interrotta, perché rappresenta una ulteriore misura di prevenzione di carattere generale: sia perché può intercettare possibili casi e sintomi sospetti del contagio, sia per l'informazione e la formazione che il medico competente può fornire ai lavoratori per evitare la diffusione del contagio. La sorveglianza sanitaria pone particolare attenzione ai soggetti fragili anche in relazione all'età.

Coinvolgimento delle strutture territoriali pubbliche - Nella sorveglianza sanitaria possono essere coinvolte le strutture territoriali pubbliche (ad esempio, servizi prevenzionali territoriali, Inail, ecc.) che possano effettuare le visite mirate a individuare particolari fragilità.

Richiesta di visite mediche per individuare fragilità - I lavoratori che ritengano di rientrare, per condizioni patologiche, nella condizione di 'lavoratori fragili', possono richiedere una visita medica

Informazione e formazione

Deroga al mancato aggiornamento della formazione - Il mancato completamento dell'aggiornamento della formazione professionale e/o abilitante entro i termini previsti per tutti i ruoli/funzioni aziendali in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro, dovuto all'emergenza in corso e quindi per causa di forza maggiore, non comporta l'impossibilità a continuare lo svolgimento dello specifico ruolo/funzione (a titolo esemplificativo: l'addetto all'emergenza, sia antincendio, sia primo soccorso, può continuare ad intervenire in caso di necessità; il carrellista può continuare ad operare come carrellista).

ORGANIZZAZIONE DI CANTIERE

Lista delle PRESCRIZIONI previste:

Accessi
Percorsi pedonali
Servizi igienici
Spogliatoi
Uffici
Accesso dei mezzi di fornitura dei materiali
Zone di carico e scarico

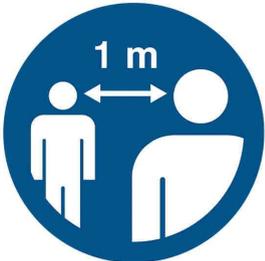
Accessi

Gestione degli spazi - Per evitare il più possibile i contatti i varchi pedonali degli accessi al cantiere, alle zone di lavoro e a quelle comuni sono contingentati utilizzando opportuna segnaletica, hanno, se possibile, una via di entrata e una di uscita delle persone, aree cuscinetto ove non devono sostare le persone e delimitazioni fisiche (ad esempio, catene, nastri, transenne fisse o estendibili).

Informazione - Agli accessi sono affissi appositi deplianti informativi e segnaletica circa le disposizioni delle Autorità e le regole adottate in cantiere per il contenimento della diffusione del COVID-19. E' predisposta opportuna modulistica raccolta firme per avvenuta ricezione e presa visione del materiale informativo.

Misure igieniche - In prossimità degli accessi di cantiere e delle zone di lavoro e quelle comuni sono collocati dispenser con detergenti per le mani indicando le corrette modalità di frizione.

SEGNALETICA:

| | | | |
|--|--|---|--|
| <p>PIANO ANTI-CONTAGIO COVID-19</p>  <p>VIETATO L'ACCESSO A PERSONE CON SINTOMI SIMIL-INFLUENZALI</p> <p>Vietato l'accesso a persone con sintomi simil-influenzali</p> | <p>PIANO ANTI-CONTAGIO COVID-19</p>  <p>EVITARE IL CONTATTO</p> <p>Evitare il contatto</p> | <p>PIANO ANTI-CONTAGIO COVID-19</p>  <p>RESTARE A CASA SE MALATI</p> <p>Restare a casa se malati</p> | <p>PIANO ANTI-CONTAGIO COVID-19</p>  <p>DISTANZIARSI DI ALMENO UN METRO</p> <p>Distanziarsi di almeno un metro</p> |
| <p>PIANO ANTI-CONTAGIO COVID-19</p>   | | | |

Percorsi pedonali

Gestione degli spazi - I percorsi pedonali sono disposti e organizzati per limitare al massimo gli spostamenti nel cantiere e contingentare le zone di lavoro e quelle comuni, sono realizzati se possibile percorsi e passaggi obbligati.

SEGNALETICA:

| | | | |
|---|---|--|--|
| PIANO ANTI-CONTAGIO COVID-19 | PIANO ANTI-CONTAGIO COVID-19 | PIANO ANTI-CONTAGIO COVID-19  | |
|  |  |  | |
| DISTANZIARSI DI ALMENO UN METRO Distanziarsi di almeno un metro | STARNUTIRE NELLA PIEGA DEL GOMITO Tossire o starnutire nella piega del gomito | DISINFETTARSI LE MANI Disinfettarsi le mani | |

Servizi igienici

Gestione degli spazi - Il numero di servizi igienici dedicati ai lavoratori e il numero di quelli dedicati ai fornitori, trasportatori, visitatori e altro personale esterno garantiscono all'interno e nelle aree interessate un tempo ridotto di sosta e il mantenimento della distanza di sicurezza di un metro tra le persone che li occupano. E' fatto divieto al personale esterno al cantiere l'uso dei servizi igienici dedicati ai lavoratori.

Misure igieniche e di sanificazione degli ambienti - Nei servizi igienici e/o nelle aree interessate sono collocati dispenser con detergenti per le mani indicando le corrette modalità di frizione. Nei servizi igienici è prevista una ventilazione continua, in caso di ventilazione forzata si esclude il ricircolo, è assicurata e verificata la pulizia giornaliera e la sanificazione periodica dei locali.

SEGNALETICA:

| | | | |
|---|---|--|--|
| PIANO ANTI-CONTAGIO COVID-19 | PIANO ANTI-CONTAGIO COVID-19 | PIANO ANTI-CONTAGIO COVID-19  | PIANO ANTI-CONTAGIO COVID-19  |
|  |  |  |  |
| DISTANZIARSI DI ALMENO UN METRO | STARNUTIRE NELLA PIEGA DEL GOMITO | LAVARSI SPESSO LE MANI | PULIRE ADEGUATAMENTE LE MANI |

Spogliatoi

Organizzazione degli spazi - Gli spazi e la sanificazione degli spogliatoi sono organizzati per lasciare nella disponibilità dei lavoratori luoghi per il deposito degli indumenti da lavoro e garantire loro idonee condizioni igieniche sanitarie. La dimensione degli spogliatoi garantisce la distanza di sicurezza di un metro tra le persone che li occupano. È ridotto, compatibilmente con i tempi necessari di fruizione dello spogliatoio, il tempo di sosta all'interno. Se possibile, gli spogliatoi hanno porte di entrata e di uscita distinte. Nel caso di attività che non prevedono obbligatoriamente l'uso degli spogliatoi, non sono utilizzati gli stessi al fine di evitare il contatto tra i lavoratori.

Misure igieniche e di sanificazione degli ambienti - Nei locali e/o nelle aree interessate sono collocati dispenser con detergenti per mani indicando le corrette modalità di frizione. Negli spogliatoi è prevista una ventilazione continua, in caso di ventilazione forzata si esclude il ricircolo, è assicurata e verificata la pulizia giornaliera e la sanificazione periodica dei locali.

Organizzazione del lavoro - Nel caso in cui gli spazi degli spogliatoi non fossero sufficienti per tutti i lavoratori è organizzata una turnazione per la fruizione del servizio.

SEGNALETICA:

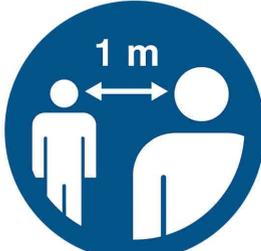
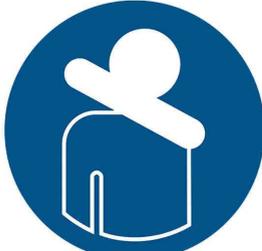


Uffici

Gestione degli spazi - Le postazioni di lavoro sono riposizionate in modo tale da garantire la distanza di sicurezza.

Misure igieniche e di sanificazione degli ambienti - Nei locali sono collocati dispenser con detergenti per mani indicando le corrette modalità di frizione. Negli uffici è prevista una ventilazione continua, in caso di ventilazione forzata si esclude il ricircolo, è assicurata e verificata la pulizia a fine turno e la sanificazione periodica di tastiere, schermi touch, mouse con adeguati detergenti.

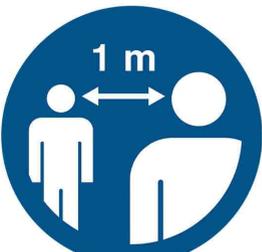
SEGNALETICA:

| | | | |
|--|--|---|---|
| <p>PIANO ANTI-CONTAGIO COVID-19</p>  <p>DISTANZIARSI DI ALMENO UN METRO</p> <p>Distanziarsi di almeno un metro</p> | <p>PIANO ANTI-CONTAGIO COVID-19</p>  <p>STARNUTIRE NELLA PIEGA DEL GOMITO</p> <p>Tossire o starnutire nella piega del gomito</p> | <p>PIANO ANTI-CONTAGIO COVID-19</p>  <p>DISINFETTARSI LE MANI</p> <p>Disinfettarsi le mani</p> |  |
|--|--|---|---|

Accesso dei mezzi di fornitura dei materiali

Informazione - Agli accessi sono affissi appositi deplianti informativi e segnaletica circa le disposizioni delle Autorità e le regole adottate in cantiere per il contenimento della diffusione del COVID-19 e le procedure a cui devono attenersi i trasportatori per l'accesso. E' predisposta opportuna modulistica raccolta firme per avvenuta ricezione e presa visione del materiale informativo.

SEGNALETICA:

| | | | |
|--|--|---|--|
| <p>PIANO ANTI-CONTAGIO COVID-19</p>  <p>VIETATO L'ACCESSO A PERSONE CON SINTOMI SIMIL-INFLUENZALI</p> <p>Vietato l'accesso a persone con sintomi simil-influenzali</p> | <p>PIANO ANTI-CONTAGIO COVID-19</p>  <p>EVITARE IL CONTATTO</p> <p>Evitare il contatto</p> | <p>PIANO ANTI-CONTAGIO COVID-19</p>  <p>RESTARE A CASA SE MALATI</p> <p>Restare a casa se malati</p> | <p>PIANO ANTI-CONTAGIO COVID-19</p>  <p>DISTANZIARSI DI ALMENO UN METRO</p> <p>Distanziarsi di almeno un metro</p> |
| <p>PIANO ANTI-CONTAGIO COVID-19</p>  <p>DISINFETTARSI LE MANI</p> | | | |

Zone di carico e scarico

Gestione degli spazi - Le zone di carico e scarico delle merci sono posizionate nelle aree periferiche del cantiere e in prossimità degli accessi carrabili al fine di ridurre le occasioni di contatto di fornitori esterni al cantiere con il personale interno.

SEGNALETICA:

| | | | |
|--|--|--|--|
| <p>PIANO ANTI-CONTAGIO COVID-19</p>  <p>DISTANZIARSI DI ALMENO UN METRO</p> <p>Distanziarsi di almeno un metro</p> | <p>PIANO ANTI-CONTAGIO COVID-19</p>   <p>INDOSSARE LA MASCHERINA</p> <p>Indossare la mascherina</p> | | |
|--|--|--|--|

LAVORAZIONI

Lista delle PRESCRIZIONI previste:

Lavorazioni in ambienti chiusi

Lavoratori

Macchine e operatori

Lavorazioni in ambienti chiusi

Misure igieniche e di sanificazione degli ambienti - Nei locali chiusi dove si svolge la lavorazione è prevista una ventilazione continua, in caso di ventilazione forzata si esclude il ricircolo, è assicurata e verificata la pulizia giornaliera e la sanificazione periodica dei locali.

Lavoratori

Dispositivi di protezione individuale - Qualora la lavorazione da eseguire imponga di lavorare a distanza interpersonale minore di un metro e non siano possibili altre soluzioni organizzative sono usate le mascherine e altri dispositivi di protezione (guanti, occhiali, tute, cuffie, ecc...) conformi alle disposizioni delle autorità scientifiche e sanitarie.

Misure igieniche e di sanificazione degli ambienti - I lavoratori adottano le precauzioni igieniche, in particolare eseguono frequentemente e minuziosamente il lavaggio delle mani, anche durante l'esecuzione delle lavorazioni. E' verificata la corretta pulizia degli strumenti individuali di lavoro impedendone l'uso promiscuo, fornendo anche specifico detergente e rendendolo disponibile in cantiere sia prima che durante che al termine della prestazione di lavoro. Sono messi a disposizione dei lavoratori idonei mezzi detergenti per le mani.

Informazione e formazione - Ai lavoratori è fornita una informazione adeguata sulla base delle mansioni e dei contesti lavorativi, con particolare riferimento al complesso delle misure adottate cui il personale deve attenersi in particolare sul corretto utilizzo dei DPI per contribuire a prevenire ogni possibile forma di diffusione di contagio.

Macchine e operatori

Gestione degli spazi di lavoro - E' vietata la presenza di più lavoratori nelle cabine di guida e pilotaggio dei mezzi d'opera.

Dispositivi di protezione individuale - Qualora è necessaria la presenza di più lavoratori nelle cabine di guida e non siano possibili altre soluzioni organizzative sono usate le mascherine e altri dispositivi di protezione (guanti, occhiali, tute, cuffie, ecc...) conformi alle disposizioni delle autorità scientifiche e sanitarie.

Misure igieniche e di sanificazione degli ambienti - E' assicurata la pulizia giornaliera e la sanificazione periodica delle macchine con le relative cabine di guida o di pilotaggio. Sono messi a disposizione idonei mezzi detergenti per le mani, I lavoratori incaricati igienizzano le mani prima e dopo le manovre.

SEGNALETICA:

PIANO ANTI-CONTAGIO COVID-19



**DISINFETTARSI
LE MANI**

Disinfettarsi le mani

PIANO ANTI-CONTAGIO COVID-19



**INDOSSARE LA
MASCHERINA**

Indossare la mascherina

ELENCO DEI SEGNALI

Vietato l'accesso a persone con sintomi simil-influenzali

PIANO ANTI-CONTAGIO COVID-19



**VIETATO L'ACCESSO
A PERSONE CON SINTOMI
SIMIL-INFLUENZALI**

Evitare il contatto

PIANO ANTI-CONTAGIO COVID-19



**EVITARE IL
CONTATTO**

Restare a casa se malati

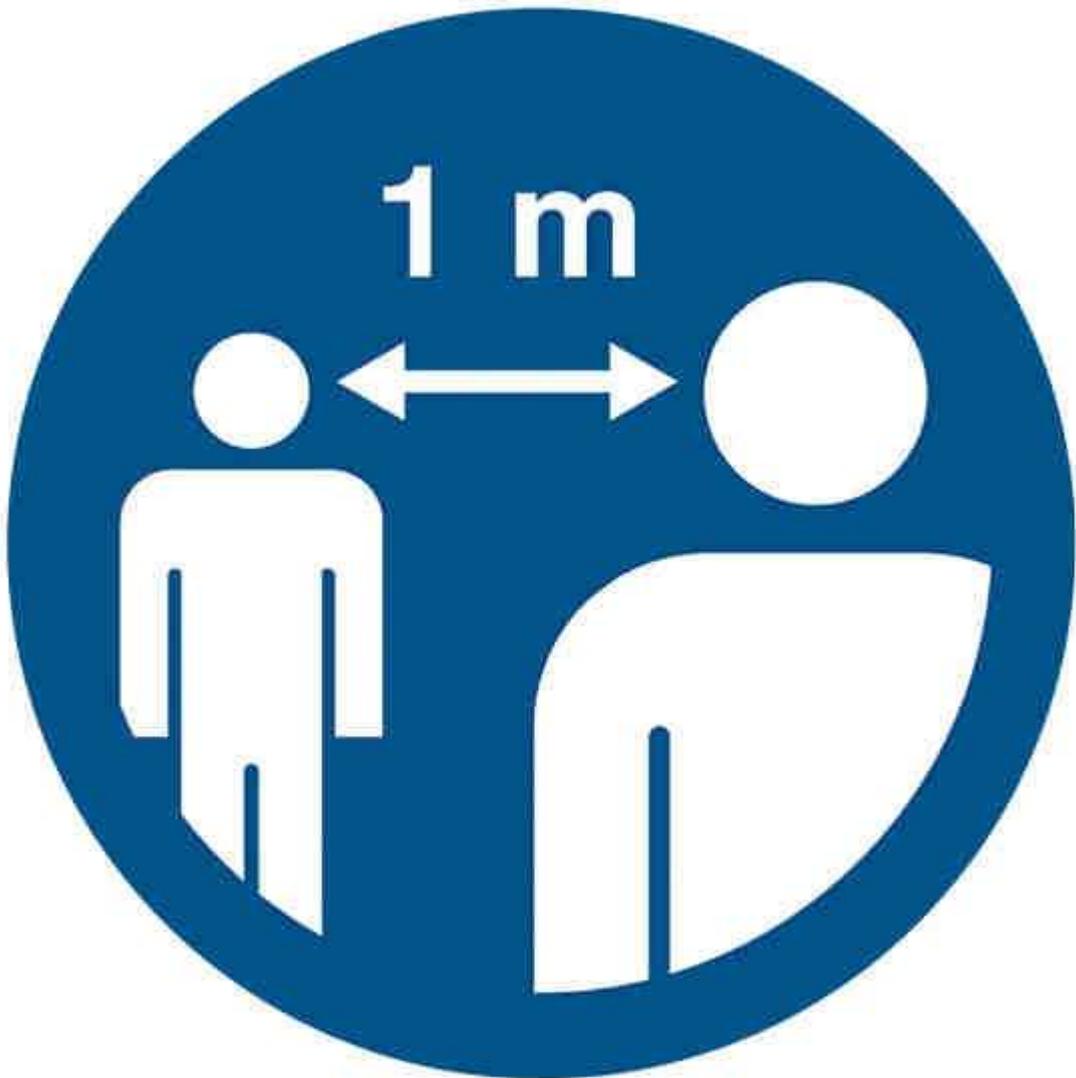
PIANO ANTI-CONTAGIO COVID-19



**RESTARE A CASA
SE MALATI**

Distanziarsi di almeno un metro

PIANO ANTI-CONTAGIO COVID-19



**DISTANZIARSI DI
ALMENO UN METRO**

Disinfettarsi le mani

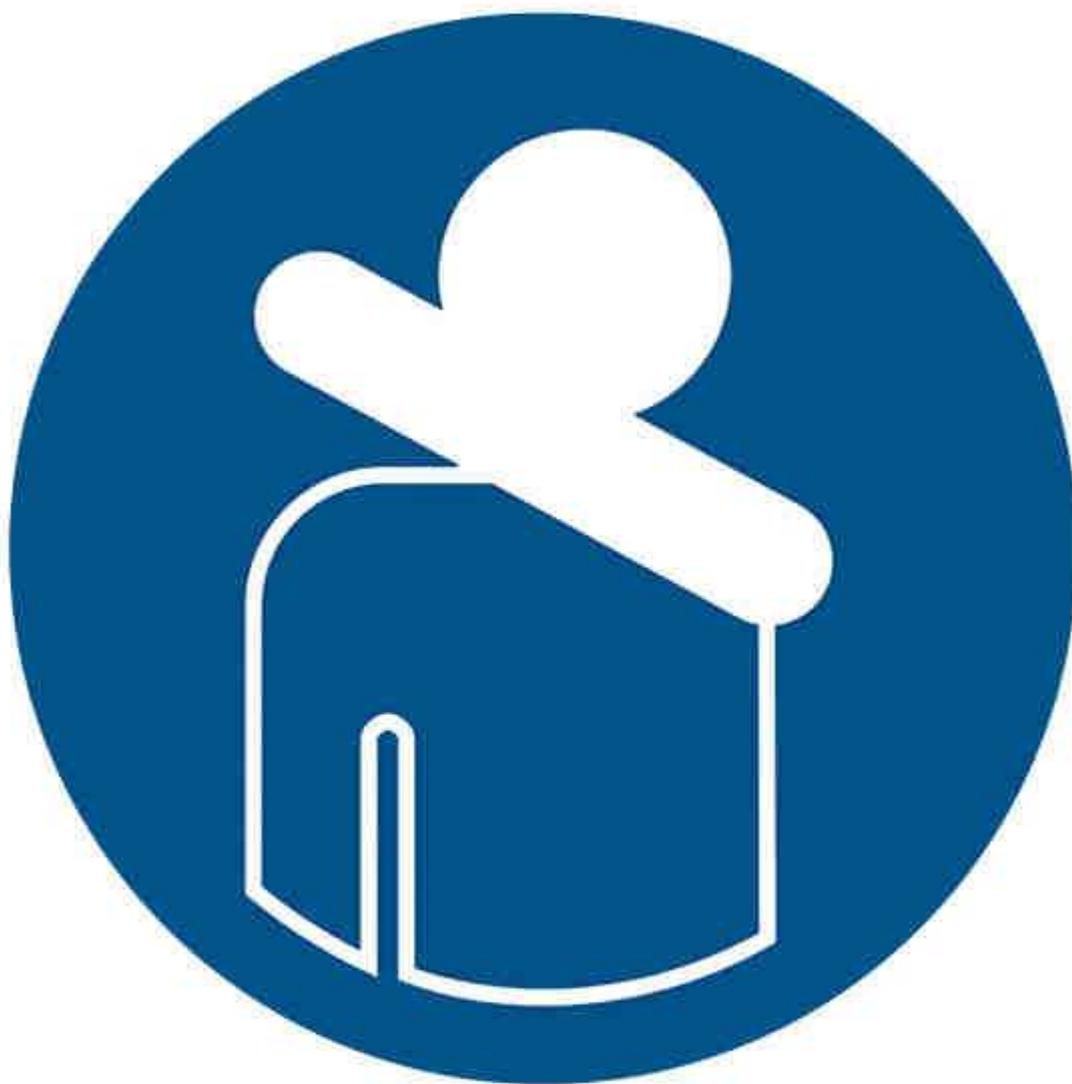
PIANO ANTI-CONTAGIO COVID-19



**DISINFETTARSI
LE MANI**

Tossire o starnutire nella piega del gomito

PIANO ANTI-CONTAGIO COVID-19



STARNUTIRE NELLA PIEGA DEL GOMITO

Lavarsi spesso le mani

PIANO ANTI-CONTAGIO COVID-19



**LAVARSI SPESSO
LE MANI**

Pulire adeguatamente le mani

PIANO ANTI-CONTAGIO COVID-19



**PULIRE ADEGUATAMENTE
LE MANI**

Indossare la mascherina

PIANO ANTI-CONTAGIO COVID-19



**INDOSSARE LA
MASCHERINA**

CONCLUSIONI GENERALI

Il presente piano regolamenta e fornisce le misure operative finalizzate a contrastare il possibile contagio SARS-CoV-2 nel cantiere. Il piano integra e aggiorna il piano della sicurezza già presente in cantiere.

INDICE

| | | |
|---|------|--------------------|
| Lavoro | pag. | 2 |
| Committenti | pag. | 3 |
| Responsabili | pag. | 4 |
| Imprese | pag. | 6 |
| Analisi e valutazione | pag. | 8 |
| Albero riassuntivo delle prescrizioni | pag. | 9 |
| Prescrizioni covid-19 | pag. | 10 |
| • Coordinamento generale | pag. | 10 |
| • Comitato di cantiere | pag. | 10 |
| • Organizzazione del lavoro | pag. | 10 |
| • Modalità d'ingresso dei lavoratori in cantiere | pag. | 11 |
| • Controllo della temperatura corporea obbligatorio | pag. | 11 |
| • Accesso dei mezzi di fornitura dei materiali | pag. | 11 |
| • Pulizia giornaliera e sanificazione periodica | pag. | 12 |
| • Presidio sanitario di cantiere covid-19 | pag. | 12 |
| • Gestione di una persona sintomatica | pag. | 13 |
| • Caso di persona positiva a covid-19 | pag. | 13 |
| • Sorveglianza sanitaria | pag. | 13 |
| • Informazione e formazione | pag. | 14 |
| • Organizzazione di cantiere | pag. | 15 |
| • Accessi | pag. | 15 |
| • Percorsi pedonali | pag. | 16 |
| • Servizi igienici | pag. | 16 |
| • Spogliatoi | pag. | 16 |
| • Uffici | pag. | 17 |
| • Accesso dei mezzi di fornitura dei materiali | pag. | 18 |
| • Zone di carico e scarico | pag. | 18 |
| • Lavorazioni | pag. | 20 |
| • Lavorazioni in ambienti chiusi | pag. | 20 |
| • Lavoratori | pag. | 20 |
| • Macchine e operatori | pag. | 20 |
| Elenco dei segnali | pag. | 22 |
| Conclusioni generali | pag. | 31 |

Mazzè, 12/07/2020

Firma

PIANO DI SICUREZZA COVID 19

**ANALISI E VALUTAZIONE RISCHIO
MISURE, PROCEDURE e ISTRUZIONI
OPERATIVE**

(Integrazione ai documenti della sicurezza del cantiere)

OGGETTO: INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA DEI SOLAI DELLE SCUOLE PRIMARIE COMUNALI "E. DE AMICIS" E "G.CENA"

COMMITTENTE: Comune di Mazzè.

CANTIERE: Scuola primaria _E. De Amicis_ - piazza Olivero Frazione Tonengo Mazzè e Scuola primaria _G. Cena_ - via Cap. Delgrosso 2 - Mazzè, Mazzè (To)

Mazzè, 12/07/2020

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA

(Architetto Bo Francesco)

per presa visione

IL COMMITTENTE

(RUP Andreol Arturo)

LAVORO

CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:

| | |
|-------------------------------|--|
| Natura dell'Opera: | Opera Edile |
| OGGETTO: | INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA DEI SOLAI DELLE SCUOLE PRIMARIE COMUNALI "E. DE AMICIS" E "G.CENA" |
| Importo presunto dei Lavori: | 35' 043,49 euro |
| Numero imprese in cantiere: | 1 (previsto) |
| Numero massimo di lavoratori: | 8 (massimo presunto) |
| Entità presunta del lavoro: | 50 uomini/giorno |
| Data inizio lavori: | 20/08/2020 |
| Data fine lavori (presunta): | 03/09/2020 |
| Durata in giorni (presunta): | 15 |

Dati del CANTIERE:

| | |
|------------|--|
| Indirizzo: | Scuola primaria "E. De Amicis" - piazza Olivero Frazione Tonengo Mazzè e Scuola primaria "G. Cena" - via Cap. Delgrosso 2 - Mazzè |
| CAP: | 10034 |
| Città: | Mazzè (To) |

COMMITTENTI

DATI COMMITTENTE:

| | |
|------------------|-----------------------------------|
| Ragione sociale: | Comune di Mazzè |
| Indirizzo: | Piazza della Repubblica, 2 |
| CAP: | 10035 |
| Città: | Mazzè (TO) |
| Telefono / Fax: | 0119835901 |

nella Persona di:

| | |
|-----------------|-----------------------------------|
| Nome e Cognome: | Arturo Andreol |
| Qualifica: | RUP |
| Indirizzo: | Piazza della Repubblica, 2 |
| CAP: | 10034 |
| Città: | Mazzè (TO) |
| Telefono / Fax: | 0119835901 |

RESPONSABILI

Progettista:

Nome e Cognome: **Francesco Bo**
Qualifica: **Architetto**
Indirizzo: **Via Orti 18**
CAP: **10034**
Città: **Chivasso (Torino)**
Telefono / Fax: **3356919266 0119113410**
Indirizzo e-mail: **bo2000@tin.it**
Codice Fiscale: **BOXFNC79D01E379I**
Partita IVA: **09163740013**
Data conferimento incarico: **07/07/2020**

Direttore dei Lavori:

Nome e Cognome: **Francesco Bo**
Qualifica: **Architetto**
Indirizzo: **Via Orti 18**
CAP: **10034**
Città: **Chivasso (Torino)**
Telefono / Fax: **3356919266 0119113410**
Indirizzo e-mail: **bo2000@tin.it**
Codice Fiscale: **BOXFNC79D01E379I**
Partita IVA: **09163740013**
Data conferimento incarico: **07/07/2020**

Responsabile dei Lavori:

Nome e Cognome: **Arturo Andreol**
Qualifica: **RUP**
Indirizzo: **Piazza della Repubblica, 2**
CAP: **10034**
Città: **Mazzè**
Telefono / Fax: **0119835901**
Indirizzo e-mail: **lavoripubblici@comune.mazze.to.it**
Data conferimento incarico: **07/07/2020**

Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione:

Nome e Cognome: **Francesco Bo**
Qualifica: **Architetto**
Indirizzo: **Via Orti 18**
CAP: **10034**
Città: **Chivasso (Torino)**
Telefono / Fax: **3356919266 0119113410**
Indirizzo e-mail: **bo2000@tin.it**
Codice Fiscale: **BOXFNC79D01E379I**
Partita IVA: **09163740013**
Data conferimento incarico: **07/07/2020**

Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione:

Nome e Cognome: **Francesco Bo**
Qualifica: **Architetto**
Indirizzo: **Via Orti 18**

| | |
|-----------------------------|-------------------------|
| Codice Fiscale: | BOXFNC79D01E379I |
| Partita IVA: | 09163740013 |
| Data conferimento incarico: | 07/07/2020 |

IMPRESE

SCHEDE DI VALUTAZIONE

Le schede di analisi e valutazione che seguono contengono le diverse misure, procedure e istruzioni operative adottate per contrastare la diffusione del contagio nell'attività lavorativa.

L'analisi e valutazione ha considerato le indicazioni dei protocolli e linee di indirizzo governative recanti misure urgenti per fronteggiare l'emergenza epidemiologica da COVID-19.

Le indicazioni dei protocolli e linee di indirizzo sono, sulla base dell'analisi e valutazione fatta nel presente documento, eventualmente integrate con misure, procedure e istruzioni operative di efficacia superiore.

Questo documento di analisi e valutazione è uno strumento sintetico e immediato per l'applicazione delle misure di prevenzione e contenimento per la ripresa dell'attività economica compatibile con la tutela della salute di utenti e lavoratori.

INFORMAZIONE

SCHEDA N.1 Informazione

OBIETTIVO: Informare i lavoratori e chiunque entri in cantiere circa le disposizioni delle Autorità sulle misure anticontagio.

Elenco delle misure adottate, procedure e istruzioni operative

| | |
|-------------------------------------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Consegna all'ingresso del cantiere e nei luoghi maggiormente frequentati di depliant informativi. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Affissione di depliant informativi all'ingresso del cantiere e nei luoghi maggiormente frequentati. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | L'informazione avviene con l'ausilio dell'Ente Unificato Bilaterale formazione/sicurezza delle costruzioni. |

SCHEDA N.2 Contenuto dell'informazione

OBIETTIVO: L'informazione ai lavoratori e a chiunque entri in cantiere contiene tutte le indicazioni previste dall'Autorità.

Elenco delle misure adottate, procedure e istruzioni operative

| | |
|-------------------------------------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Controllo della temperatura corporea prima dell'accesso al cantiere. |
| <input type="checkbox"/> | Isolamento e fornitura di mascherina alla persona con temperatura corporea superiore a 37,5°C. |
| <input type="checkbox"/> | Non recarsi al Pronto Soccorso e/o nelle infermerie di sede, ma contattare nel più breve tempo possibile il proprio medico curante e seguire le sue indicazioni o, comunque, l'autorità sanitaria se la temperatura corporea superiore a 37,5°C. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Consapevolezza e accettazione del fatto di non poter fare ingresso o di poter permanere in cantiere e di doverlo dichiarare tempestivamente laddove, anche successivamente all'ingresso, sussistano le condizioni di pericolo (sintomi di influenza, temperatura, provenienza da zone a rischio o contatto con persone positive al virus nei 14 giorni precedenti, etc.) in cui i provvedimenti dell'Autorità impongono di informare il medico di famiglia e l'Autorità sanitaria e di rimanere al proprio domicilio. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Impegno a rispettare tutte le disposizioni delle Autorità e del datore di lavoro nel fare accesso in cantiere (in particolare: mantenere la distanza di sicurezza, utilizzare gli strumenti di protezione individuale messi a disposizione durante le lavorazioni che non consentano di rispettare la distanza interpersonale di un metro e tenere comportamenti corretti sul piano dell'igiene). |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Impegno a informare tempestivamente e responsabilmente il datore di lavoro della presenza di qualsiasi sintomo influenzale durante l'espletamento della prestazione lavorativa, avendo cura di rimanere ad adeguata distanza dalle persone presenti. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Obbligo del datore di lavoro di informare preventivamente il personale, e chi intende fare ingresso nel cantiere, della preclusione dell'accesso a chi, negli ultimi 14 giorni, abbia avuto contatti con soggetti risultati positivi al COVID-19 o provenga da zone a rischio secondo le indicazioni dell'OMS. |

OBIETTIVO: Procedure di ingresso, transito e uscita per ridurre le occasioni di contatto dei fornitori esterni con il personale in forza al cantiere.

Elenco delle misure adottate, procedure e istruzioni operative

| | |
|-------------------------------------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Definiti modalità, percorsi e tempistiche nelle procedure di ingresso, transito e uscita dei fornitori esterni. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | La gestione dell'ingresso, transito e uscita dei fornitori avviene con personale nominato, informato e formato sull'applicazione delle misure di contenimento. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Realizzazione di "aree cuscinetto" dove non devono sostare le persone per separare i percorsi d'ingresso, transito e uscita dei fornitori con quelli del personale in forza al cantiere. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Delimitazione dei percorsi d'ingresso, transito e uscita per i fornitori da quelli del personale in forza al cantiere. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Scambio digitale tra fornitori e personale in forza al cantiere coinvolti della documentazione di accompagnamento della merce o del servizio erogato. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Diversificazione degli orari di ingresso e uscita dei fornitori dagli orari di ingresso e uscita del personale in forza al cantiere coinvolti. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Orario di ingresso e tempo di permanenza dei fornitori concordati prima dell'arrivo al cantiere. |

SCHEDA N.4 **Servizi igienici**

OBIETTIVO: Servizi igienici dedicati per fornitori, trasportatori e altro personale esterno.

Elenco delle misure adottate, procedure e istruzioni operative

| | |
|-------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Installazione e/o individuazione di servizi igienici a uso esclusivo di fornitori, trasportatori e altro personale esterno. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Le zone e i percorsi di possibile permanenza di personale esterno e interno sono segnalati sia i servizi igienici dedicati al personale esterno che quelli a uso esclusivo del personale di cantiere. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Planimetria con indicazione dei servizi igienici a uso esclusivo del personale di cantiere e quelli dedicati al personale esterno. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | I servizi igienici sono puliti giornalmente. |

PULIZIA E SANIFICAZIONE NEL CANTIERE

SCHEDA N.5 **Locali, postazioni di lavoro e aree comuni**

OBIETTIVO: Pulizia e sanificazione dei locali, degli ambienti, delle postazioni di lavoro e delle aree comuni di cantiere.

Elenco delle misure adottate, procedure e istruzioni operative

| | |
|-------------------------------------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Assicurata la pulizia giornaliera e la sanificazione periodica degli spogliatoi e delle aree comuni. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Limitato l'accesso contemporaneo agli spogliatoi e alle aree comuni. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Assicurata la pulizia giornaliera e la sanificazione periodica dei mezzi d'opera con le relative cabine di guida o di pilotaggio. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Assicurata la pulizia giornaliera e la sanificazione periodica delle auto di servizio e le auto a noleggio e per i mezzi di lavoro quali gru e mezzi operanti in cantiere. |

SCHEDA N.6 **Strumenti individuali di lavoro**

OBIETTIVO: Verifica della corretta pulizia degli strumenti individuali di lavoro.

Elenco delle misure adottate, procedure e istruzioni operative

SCHEDA N.7

Alloggiamenti, locali e mezzi d'opera

OBIETTIVO: Sanificazione di alloggiamenti, locali e mezzi d'opera.

Elenco delle misure adottate, procedure e istruzioni operative

| | |
|-------------------------------------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Verificata l'avvenuta sanificazione di tutti gli alloggiamenti e di tutti i locali, compresi quelli all'esterno del cantiere ma utilizzati per tale finalità. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Verificata l'avvenuta sanificazione dei mezzi d'opera dopo ciascun utilizzo, presenti nel cantiere e nelle strutture esterne private utilizzate sempre per le finalità del cantiere. |

SCHEDA N.8

Persona positiva a COVID-19: pulizia e sanificazione

OBIETTIVO: Pulizia e sanificazione nel caso si verifica la presenza di una persona con COVID-19 in cantiere.

Elenco delle misure adottate, procedure e istruzioni operative

| | |
|-------------------------------------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Si procede alla pulizia e sanificazione secondo le disposizioni della circolare n. 5443 del 22 febbraio 2020 del Ministero della Salute nonché alla loro ventilazione. |
|-------------------------------------|--|

SCHEDA N.9

Medico competente, Responsabile servizio prevenzione e protezione e Rappresentanti lavoratori sicurezza

OBIETTIVO: Periodicità della sanificazione.

Elenco delle misure adottate, procedure e istruzioni operative

| | |
|-------------------------------------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | La periodicità della sanificazione è stabilita dal datore di lavoro previa consultazione del medico competente aziendale e del Responsabile di servizio di prevenzione e protezione, dei Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (RLS o RLST territorialmente competente). |
|-------------------------------------|---|

SCHEDA N.10

Lavoratori addetti alla pulizia e sanificazione

OBIETTIVO: Uso dei dispositivi di protezione individuale.

Elenco delle misure adottate, procedure e istruzioni operative

| | |
|-------------------------------------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Gli operatori che eseguono i lavori di pulizia e sanificazione sono dotati di tutti gli indumenti e i dispositivi di protezione individuale. |
|-------------------------------------|--|

SCHEDA N.11

Sanificazione

OBIETTIVO: Caratteristiche dei prodotti di sanificazione.

Elenco delle misure adottate, procedure e istruzioni operative

| | |
|-------------------------------------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Le azioni di sanificazione prevedono attività eseguite utilizzando prodotti aventi le caratteristiche indicate nella circolare n. 5443 del 22 febbraio 2020 del Ministero della Salute. |
|-------------------------------------|---|

PRECAUZIONI IGIENICHE PERSONALI

SCHEDA N.12

Elenco delle misure adottate, procedure e istruzioni operative

| | |
|-------------------------------------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | E' raccomandata la frequente pulizia delle mani con acqua e sapone. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Gli strumenti individuali di lavoro sono puliti dal lavoratore a fine turno. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | E' istituito il divieto di uso promiscuo dei dispositivi di protezione e strumenti individuali. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Disposizione di un sistema di raccolta dedicato ai rifiuti potenzialmente infetti (fazzoletti e guanti monouso, mascherine/respiratori) che prevede bidoni chiusi non apribili manualmente. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Affissione delle procedure informative sulle corrette modalità di utilizzo delle attrezzature, dei detergenti e dei disinfettanti e sulle corrette norme comportamentali. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Obbligo di pulizia delle mani prima e dopo l'uso di apparecchi comuni durante il turno di lavoro. |

SCHEDA N.13**Detergenti per mani**

OBIETTIVO: Disponibilità di detergenti per le mani.

Elenco delle misure adottate, procedure e istruzioni operative

| | |
|-------------------------------------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Il datore di lavoro mette a disposizione idonei mezzi detergenti per le mani. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | La composizione dei detergenti e disinfettanti è conforme alle indicazioni ministeriali. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | I detergenti per le mani sono accessibili a tutti i lavoratori anche grazie a specifici dispenser collocati in punti facilmente individuabili. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | I dispenser sono collocati dove vige l'obbligo di pulizia delle mani e in numero tale da non creare affollamenti. |
| <input type="checkbox"/> | Ogni lavoratore è fornito di dispenser tascabile. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | E' affissa segnaletica sulla presenza di detergenti e disinfettanti. |

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**SCHEDA N.14****Mascherine**

OBIETTIVO: Uso corretto e predisposizione delle mascherine.

Elenco delle misure adottate, procedure e istruzioni operative

| | |
|-------------------------------------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Le mascherine sono utilizzate in conformità a quanto previsto dalle indicazioni dell'Organizzazione Mondiale della Sanità. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | La tipologia delle mascherine corrisponde alle indicazioni dall'autorità sanitaria e del coordinatore per l'esecuzione dei lavori. |

SCHEDA N.15**Liquido detergente**

OBIETTIVO: Predisposizione di liquido detergente.

Elenco delle misure adottate, procedure e istruzioni operative

| | |
|-------------------------------------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Il liquido detergente per le mani è predisposto secondo le indicazioni dell'Organizzazione Mondiale della Sanità. |
|-------------------------------------|---|

SCHEDA N.16**Lavorazioni**

Elenco delle misure adottate, procedure e istruzioni operative

| | |
|-------------------------------------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Qualora la lavorazione da eseguire in cantiere imponga di lavorare a distanza interpersonale minore di un metro e non siano possibili altre soluzioni organizzative è usata la mascherina e altri dispositivi di protezione (guanti, occhiali, tute, cuffie, ecc.) conformi alle disposizioni delle autorità scientifiche e sanitarie. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | In mancanza di idonei DPI, le lavorazioni sono sospese con il ricorso se necessario alla Cassa Integrazione Ordinaria (CIGO) ai sensi del Decreto Legge n. 18 del 17 marzo 2020, per il tempo strettamente necessario al reperimento degli idonei DPI. |

SCHEDA N.17

Coordinatore della sicurezza

OBIETTIVO: Adeguamento del cantiere al protocollo anticontagio.

Elenco delle misure adottate, procedure e istruzioni operative

| | |
|-------------------------------------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Integrata la stima dei costi con tutti i dispositivi ritenuti necessari. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Adeguate la progettazione del cantiere alle misure contenute nel protocollo e assicurata la concreta attuazione. |
| <input type="checkbox"/> | Coinvolto il RLS o, ove non presente, il RLST nella progettazione del cantiere alle misure contenute nel protocollo. |

SCHEDA N.18

Lavoratori

OBIETTIVO: Fornitura di dispositivi di protezione individuale.

Elenco delle misure adottate, procedure e istruzioni operative

| | |
|-------------------------------------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Rinnovati a tutti i lavoratori gli indumenti da lavoro prevedendo la distribuzione a tutte le maestranze impegnate nelle lavorazioni di tutti i dispositivi individuali di protezione anche con tute usa e getta. |
|-------------------------------------|---|

SCHEDA N.19

Cantiere

OBIETTIVO: Misure per il servizio sanitario e medico di cantiere.

Elenco delle misure adottate, procedure e istruzioni operative

| | |
|-------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Attivato il presidio sanitario (cantiere superiore a 250 unità). |
| <input type="checkbox"/> | Attivato servizio medico e apposito pronto intervento. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Gli addetti al primo soccorso, già nominati, sono formati e forniti delle dotazioni necessarie con riferimento alle misure di contenimento della diffusione del virus COVID-19. |

GESTIONE MENSA

SCHEDA N.20

Pulizia

OBIETTIVO: Pulizia e sanificazione dei locali mensa.

Elenco delle misure adottate, procedure e istruzioni operative

| | |
|-------------------------------------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | E' garantita la sanificazione giornaliera con appositi detergenti dei locali mensa. |
|-------------------------------------|---|

OBIETTIVO: Limitare affollamenti e contatti negli spogliatoi.

Elenco delle misure adottate, procedure e istruzioni operative

| | |
|-------------------------------------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | L'accesso agli spogliatoi è contingentato. |
| <input type="checkbox"/> | Negli spogliatoi è prevista una ventilazione continua. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Il tempo di sosta all'interno degli spogliatoi è ridotto. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Le persone che occupano gli spogliatoi mantengono la distanza di sicurezza di un metro tra loro. |

SCHEDA N.22

Pulizia

OBIETTIVO: Depositare gli indumenti da lavoro e garantire idonee condizioni igieniche sanitarie.

Elenco delle misure adottate, procedure e istruzioni operative

| | |
|-------------------------------------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Sono organizzati gli spazi e la sanificazione degli spogliatoi. |
|-------------------------------------|---|

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE (TURNAZIONE, RIMODULAZIONE DEI CRONOPROGRAMMA DELLE LAVORAZIONI)

SCHEDA N.23

Lavoratori

OBIETTIVO: Diminuire al massimo i contatti e creare gruppi autonomi, distinti e riconoscibili di lavoratori.

Elenco delle misure adottate, procedure e istruzioni operative

| | |
|-------------------------------------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Riorganizzato il cantiere e il cronoprogramma delle lavorazioni. |
| <input type="checkbox"/> | Predisposizione di un piano di turnazione dei lavoratori. |
| <input type="checkbox"/> | Turnazione a gruppi di lavoratori autonomi, distinti e riconoscibili. |
| <input type="checkbox"/> | Diversa articolazione degli orari del cantiere sia per quanto attiene all'apertura, alla sosta e all'uscita. |

GESTIONE DI UNA PERSONA SINTOMATICA IN CANTIERE

SCHEDA N.24

Persona sintomatica

OBIETTIVO: Gestione di una persona presente in cantiere che sviluppi febbre e sintomi di infezione respiratoria quali la tosse.

Elenco delle misure adottate, procedure e istruzioni operative

| | |
|-------------------------------------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Dichiarazione al datore di lavoro o al direttore di cantiere per persona presente in cantiere che sviluppi febbre e sintomi di infezione respiratoria quali la tosse. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Isolamento della persona presente in cantiere che sviluppa febbre e sintomi di infezione respiratoria quali la tosse in base alle disposizioni dell'Autorità sanitaria e a quelle del coordinatore per l'esecuzione dei lavori ove nominato. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Si procede immediatamente ad avvertire le Autorità sanitarie competenti e i numeri di emergenza per il COVID-19 forniti dalla Regione o dal Ministero della Salute. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Individuazione di un luogo dedicato all'isolamento dove ricoverare temporaneamente chi dovesse manifestare insorgenza di sintomi riconducibili a COVID-19 durante l'attività lavorativa. |

Elenco delle misure adottate, procedure e istruzioni operative

| | |
|-------------------------------------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Fornitura al personale addetto alla gestione di una persona sintomatica di dispositivi di protezione individuale previsti dalla circolare (filtrante respiratorio FFP2 o FFP3, protezione facciale, guanti monouso, camice monouso impermeabile a maniche lunghe). |
|-------------------------------------|--|

SCHEDA N.25

Persona positiva a COVID-19: contatti stretti

OBIETTIVO: Permettere alle Autorità di applicare le necessarie e opportune misure di quarantena nel caso in cui una persona presente in cantiere sia stata riscontrata positiva al tampone COVID-19.

Elenco delle misure adottate, procedure e istruzioni operative

| | |
|-------------------------------------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Collaborazione con le Autorità sanitarie per la definizione degli eventuali "contatti stretti". |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Gli eventuali possibili contatti stretti lasciano cautelativamente il cantiere, secondo le indicazioni dell'Autorità sanitaria. |
| <input type="checkbox"/> | Adozione di sistemi tecnologici utili a tracciare le tipologie di contatto intercorse tra le persone. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Istituzione di un registro dei gruppi autonomi, distinti e riconoscibili del personale. |

SORVEGLIANZA SANITARIA

SCHEDA N.26

Sorveglianza sanitaria

OBIETTIVO: Prosecuzione della sorveglianza sanitaria rispettando le misure igieniche contenute nelle indicazioni del Ministero della Salute perché rappresenta una ulteriore misura di prevenzione di carattere generale: sia perché può intercettare possibili casi e sintomi sospetti del contagio, sia per l'informazione e la formazione che il medico competente può fornire ai lavoratori per evitare la diffusione del contagio.

Elenco delle misure adottate, procedure e istruzioni operative

| | |
|-------------------------------------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Sono privilegiate, in questo periodo, le visite preventive, le visite a richiesta e le visite da rientro da malattia. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | La sorveglianza sanitaria periodica non è interrotta. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | I lavoratori sono informati sull'importanza di richiedere la visita al medico competente perché rappresenta una importante misura di prevenzione. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Il medico competente durante la sorveglianza sanitaria informa i lavoratori sul virus e sintomi da contagio, sulle misure igieniche personali per evitare la diffusione del contagio e sui comportamenti in caso di insorgenza dei sintomi. |

SCHEDA N.27

Medico competente

OBIETTIVO: Collaborazione del medico competente nell'integrare e proporre tutte le misure di regolamentazione legate al COVID-19.

Elenco delle misure adottate, procedure e istruzioni operative

| | |
|-------------------------------------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Il medico competente è informato in merito a quanto pianificato sulle misure organizzative e logistiche da mettere in atto. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Nell'integrare e proporre tutte le misure di regolamentazione legate al COVID-19 il medico competente collabora con il datore di lavoro e le RLS/RLST. |
| <input type="checkbox"/> | Il medico competente segnala al datore di lavoro situazioni di particolare fragilità e patologie attuali o pregresse dei dipendenti e l'azienda provvede alla loro tutela nel rispetto della privacy. Il medico competente applica le indicazioni delle Autorità sanitarie. |
| <input type="checkbox"/> | Il medico competente, in considerazione del suo ruolo nella valutazione dei rischi e nella sorveglianza sanitaria, suggerisce l'adozione di eventuali mezzi diagnostici qualora ritenuti utili al fine del contenimento della diffusione del virus e della salute dei lavoratori. |

INDICE

| | | |
|--|--------------------|-------------------------|
| Lavoro | 3 | |
| pag. | | |
| Committenti | | |
| pag. | 4 | |
| Responsabili | | |
| pag. | 5 | |
| Imprese | | |
| pag. | 7 | |
| Schede di valutazione | | |
| pag. | 8 | |
| Informazione | | |
| pag. | 8 | |
| Modalita' di accesso dei fornitori esterni ai cantieri | | |
| pag. | 9 | |
| Pulizia e sanificazione nel cantiere | | |
| pag. | 9 | |
| Precauzioni igieniche personali | | |
| pag. | 11 | |
| Dispositivi di protezione individuale | | |
| pag. | 12 | |
| Gestione mensa | | |
| pag. | 13 | |
| Gestione spogliatoi | | |
| pag. | 14 | |
| Organizzazione del cantiere (turnazione, rimodulazione dei cronoprogramma delle lavorazioni) | | pag. 14 |
| Gestione di una persona sintomatica in cantiere | | |
| pag. | 14 | |
| Sorveglianza sanitaria | | |
| pag. | 15 | |

Mazzè, 12/07/2020

Firma
