



CITTA' DI PESCHIERA BORROMEO CITTA' METROPOLITANA DI MILANO

PROGETTO:

PROGETTO ESECUTIVO PER LA RIQUALIFICAZIONE FUNZIONALE DEI NEGOZI COMUNALI DI VIA 2 GIUGNO PER L'ISTITUZIONE DI UN CONSULTORIO FAMILIARE ACCREDITATO R.L.

UBICAZIONE:

VIA DUE GIUGNO 6, 20068 PESCHIERA BORROMEO (MI)
CC G488, Foglio 53, Mappale 435, Subalterni 3/24

COMMITTENTE:

COMUNE DI PESCHIERA BORROMEO
VIA 25 APRILE 1, 20068, PESCHIERA BORROMEO (MI)

RUP:

ING. PIERLUIGI TAVERNI

**PROGETTISTA
ARCHITETONICO:**

zenoniccolòpiccoliarchitetto

Via Trento, 43 - 20090 Segrate (MI) | T. +39 349 5563203
C.F. PCCZNC85P21F205F P.IVA 06229210965

**PROGETTISTA
IMPIANTISTICO:****OGGETTO:**

Piano di Sicurezza e Coordinamento

TIMBRO E FIRMA
progettista arch.

TIMBRO E FIRMA
progettista imp.

TIMBRO E FIRMA
RUP

TIMBRO E FIRMA
Appaltatore

SCALA:**DATA:**

06/08/2018

REVISIONE:

20/07/2018	01
06/08/2018	02

NOME FILE:**CTB:****DOCUMENTO:**

P

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

(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: Riqualficazione Funzionale dei Negozi Comunali di via 2 Giugno per l'istituzione di un Consultorio Accreditato RL

COMMITTENTE: Città di Peschiera Borromeo

CANTIERE: Via 2 Giugno, Piano Terra, Peschiera Borromeo (MI)

Segrate - REV.01, 06/08/2018

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE

(Architetto Piccoli Zeno Niccolò Andrea)

per presa visione

IL RUP

(Ingegnere Taberni Pierluigi)

Architetto Piccoli Zeno Niccolò Andrea

Via Trento 43
20090 Segrate (Milano)
Tel.: 3495563203
E-Mail: piccoliarchitetti@gmail.com

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: OGGETTO:	Opera Edile Riqualificazione Funzionale dei Negozi Comunali di via 2 Giugno per l'istituzione di un Consultorio Accreditato RL
P.d.C./D.I.A./S.C.I.A.:	Progetto Esecutivo
Importo presunto dei Lavori:	153 '914,10 euro
Numero imprese in cantiere:	5 (previsto)
Numero di lavoratori autonomi:	4 (previsto)
Numero massimo di lavoratori:	5 (massimo presunto)
Entità presunta del lavoro:	300 uomini/giorno
Data inizio lavori:	--/--/--
Data fine lavori (presunta):	--/--/--
Durata in giorni (presunta):	89

Dati del CANTIERE:

Indirizzo	Via 2 Giugno, Piano Terra
CAP:	20068
Città:	Peschiera Borromeo (MI)

COMMITTENTI

DATI COMMITTENTE:

Ragione sociale:	Città di Peschiera Borromeo
Indirizzo:	Via 25 Aprile 1
CAP:	20090
Città:	Peschiera Borromeo (Milano)
Telefono / Fax:	02 516901 -

nella Persona di:

Nome e Cognome:	Pierluigi Taverni
Qualifica:	RUP

RESPONSABILI

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

Specificazione delle mansioni

Committente o Responsabile dei lavori

In riferimento all'art. 90 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i., in particolare nella fase esecutiva dovrà:

- Il committente o il responsabile dei lavori comunica alle imprese affidatarie, alle imprese esecutrici e 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.

- Il committente o il responsabile dei lavori ha facoltà di sostituire in qualsiasi momento, anche personalmente, se in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98, il coordinatore della sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione

- Il committente o il responsabile dei lavori, anche nel caso di affidamento dei lavori ad un'unica impresa o ad un lavoratore autonomo:

a) verifica l'idoneità tecnico-professionale delle imprese affidatarie, 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 cantieri la cui entità presunta è inferiore a 200 uomini-giorno e i cui lavori non comportano rischi particolari di cui all'allegato XI il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese "e dei lavoratori autonomi" del certificato di iscrizione alla Camera di commercio, industria e artigianato e del documento unico di regolarità contributiva, 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 della previdenza sociale (INPS), 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 rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti.

Nei cantieri la cui entità presunta è inferiore a 200 uomini-giorno e i cui lavori non comportano rischi particolari di cui all'allegato XI, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese del documento unico di regolarità contributiva, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 16-bis, comma 10, del decreto-legge 29 novembre 2008, n. 185, convertito, con modificazioni, dalla legge 28 gennaio 2009, n. 2, e dell'autocertificazione relativa al contratto collettivo applicato

c) trasmette all'amministrazione concedente, prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso di costruire o della denuncia di inizio attività, copia della notifica preliminare di cui all'articolo 99, il documento unico di regolarità contributiva delle imprese e dei lavoratori autonomi, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 16-bis, comma 10, del decreto-legge 29 novembre 2008, n. 185, convertito, con modificazioni, dalla legge 28 gennaio 2009, n. 2, e una dichiarazione attestante l'avvenuta verifica della ulteriore documentazione di cui alle lettere a) e b).

In assenza del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 o del fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), quando previsti, oppure in assenza di notifica di cui all'articolo 99, quando prevista, oppure in assenza del documento unico di regolarità contributiva delle imprese o dei lavoratori autonomi è sospesa l'efficacia del titolo abilitativo.

L'organo di vigilanza comunica l'inadempienza all'amministrazione concedente.

Art. 93 del D.Lgs 81/2008 e smi: Responsabilità dei Committenti e dei Responsabili dei lavori

1. Il committente è esonerato dalle responsabilità connesse all'adempimento degli obblighi limitatamente all'incarico conferito al responsabile dei lavori.

2. La designazione del coordinatore per la progettazione e del coordinatore per l'esecuzione dei lavori, non esonera il committente o il responsabile dei lavori dalle responsabilità connesse alla verifica dell'adempimento degli obblighi di cui agli articoli 91, comma 1, e 92, comma 1, lettere a), b), c), d) ed e).

Art. 99 del D.Lgs 81/2008 e smi: Notifica Preliminare

1. Il committente o il responsabile dei lavori, prima dell'inizio dei lavori, trasmette all'azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti la notifica preliminare elaborata conformemente all' Allegato XII, nonché gli eventuali aggiornamenti nei seguenti casi:

a) cantieri di cui all'articolo 90, comma 3;

b) cantieri che, inizialmente non soggetti all'obbligo di notifica, ricadono nelle categorie di cui alla lettera a) per effetto di varianti sopravvenute in corso d'opera;

c) cantieri in cui opera un'unica impresa la cui entità presunta di lavoro non sia inferiore a duecento uomini-giorno.

2. Copia della notifica deve essere affissa in maniera visibile presso il cantiere e custodita a disposizione dell'organo di vigilanza territorialmente competente.

Il Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione

In riferimento all'art. 91 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i.:

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'articolo 100, comma 1, i cui contenuti sono dettagliatamente specificati nell' ALLEGATO XV;
- b) predispone un fascicolo adattato alle caratteristiche dell'opera, 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'articolo 3, comma 1, lettera a) del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380.
- b-bis) coordina l'applicazione delle disposizioni di cui all'articolo 90, comma 1...

Il fascicolo di cui al comma 1, lettera b), è preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi sull'opera.

Il Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione

In riferimento all'art. 92 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i.:

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 piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 ove previsto e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro.
- b) verifica l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, ove previsto, adegua il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, ove previsto e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), in relazione all'evoluzione dei lavori ed 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 o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100, ove previsto, 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 azienda unità sanitaria locale 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.

Misure generali di tutela

In riferimento all'art. 95 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i.:

I datori di lavoro delle imprese esecutrici, durante l'esecuzione dell'opera osservano le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 e curano, ciascuno per la parte di competenza, in particolare:

- a) il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- b) 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;
- c) le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
- d) la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli apprestamenti, delle attrezzature di lavoro, degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- e) 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;
- f) l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;
- g) la cooperazione e il coordinamento tra datori di lavoro e lavoratori autonomi;
- h) le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.

L'impresa affidataria

In riferimento all'art. 97 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i.:

Verifica le condizioni di sicurezza dei lavori affidati e l'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento.

Gli obblighi derivanti dall'articolo 26, fatte salve le disposizioni di cui all'articolo 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.

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

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

In relazione ai lavori affidati in subappalto, ove gli apprestamenti, gli impianti e le altre attività di cui al punto 4 dell'allegato XV siano effettuati dalle imprese esecutrici, l'impresa affidataria corrisponde ad esse senza alcun ribasso i relativi oneri della sicurezza.

Per lo svolgimento delle attività di cui al presente articolo, il datore di lavoro dell'impresa affidataria, i dirigenti e i preposti devono essere in possesso di adeguata formazione.

Le imprese affidatarie e le imprese esecutrici

In riferimento all'art. 96 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i., dovrà:

I datori di lavoro delle imprese affidatarie e delle imprese esecutrici, anche nel caso in cui nel cantiere operi una 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 evitarne 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'articolo 89, comma 1, lettera h).

La previsione di cui al comma 1, lettera g), non si applica alle mere forniture di materiali o attrezzature. In tali casi trovano comunque applicazione le disposizioni di cui all'articolo 26.

L'accettazione da parte di ciascun datore di lavoro delle imprese del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 nonché la redazione del piano operativo di sicurezza costituiscono, limitatamente al singolo cantiere interessato, adempimento alle disposizioni di cui all'articolo 17 comma 1, lettera a), all'articolo 26, commi 1, lettera b), 3 e 5, e all'articolo 29, comma 3.

Art. 102 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i.: Consultazione dei Rappresentanti per la sicurezza

Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e delle modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecuttrice 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

Lavoratori Autonomi

In riferimento all'art. 94 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i.:

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.

Mentre in riferimento all'art. 21 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i.:

I componenti dell'impresa familiare di cui all'articolo 230-bis del codice civile, i lavoratori autonomi che compiono opere o servizi ai sensi dell'articolo 2222 del codice civile, i coltivatori diretti del fondo, i soci delle società semplici operanti nel settore agricolo, gli artigiani e i piccoli commercianti devono:

- a) utilizzare attrezzature di lavoro in conformità alle disposizioni di cui al titolo III;
- b) munirsi di dispositivi di protezione individuale ed utilizzarli conformemente alle disposizioni di cui al titolo III;
- c) munirsi di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le proprie generalità, qualora effettuino la loro prestazione in un luogo di lavoro nel quale si svolgano attività in regime di appalto o subappalto.

I soggetti di cui al comma 1, relativamente ai rischi propri delle attività svolte e con oneri a proprio carico hanno facoltà di:

- a) beneficiare della sorveglianza sanitaria secondo le previsioni di cui all'articolo 41, fermi restando gli obblighi previsti da norme speciali;
- b) partecipare a corsi di formazione specifici in materia di salute e sicurezza sul lavoro, incentrati sui rischi propri delle attività svolte, secondo le previsioni di cui all'articolo 37, fermi restando gli obblighi previsti da norme speciali.

Obblighi di trasmissione

In riferimento all'art. 101 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i.:

1. Il committente o il responsabile dei lavori trasmette il piano di sicurezza e di coordinamento a tutte le imprese invitate a presentare offerte per l'esecuzione dei lavori.

In caso di appalto di opera pubblica si considera trasmissione la messa a disposizione del piano a tutti i concorrenti alla gara di appalto.

2. Prima dell'inizio dei lavori l'impresa affidataria trasmette il piano di cui al comma 1 alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi.

3. Prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecutrice trasmette il proprio piano operativo di sicurezza all'impresa affidataria, la quale, previa verifica della congruenza rispetto al proprio, lo trasmette al coordinatore per l'esecuzione.

I lavori hanno inizio dopo l'esito positivo delle suddette verifiche che sono effettuate tempestivamente e comunque non oltre 15 giorni dall'avvenuta ricezione.

RUP:

Nome e Cognome: **Pierluigi Taverni**
Qualifica: **Ing.**

Progettista:

Nome e Cognome: **Zeno Niccolò Andrea Piccoli**
Qualifica: **Architetto**
Indirizzo: **Via Trento 43**
CAP: **20090**
Città: **Segrate (Milano)**
Telefono / Fax: **3495563203 -**
Indirizzo e-mail: **piccoliarchitetti@gmail.com**
Codice Fiscale: **PCCZNC85P21F205F**
Partita IVA: **06229210965**
Data conferimento incarico: **22/11/2017**

Progettista Impiantistico:

Nome e Cognome: **Enrico Grendene**
Qualifica: **Per.Ind.**
Indirizzo: **Via Morando 4**
CAP: **37069**
Città: **Villafranca di Verona (VR)**
Telefono / Fax: **340 5631202 -**
Indirizzo e-mail: **enicogrendene@avantg.net**
Codice Fiscale: **GRNNRC77A05L9490**
Partita IVA: **03908520236**

Direttore dei Lavori:

Nome e Cognome: **Zeno Niccolò Andrea Piccoli**
Qualifica: **Architetto**
Indirizzo: **Via Trento 43**
CAP: **20090**
Città: **Segrate (Milano)**
Telefono / Fax: **3495563203 -**
Indirizzo e-mail: **piccoliarchitetti@gmail.com**
Codice Fiscale: **PCCZNC85P21F205F**
Partita IVA: **06229210965**
Data conferimento incarico: **22/11/2017**

Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione:

Nome e Cognome: **Zeno Niccolò Andrea Piccoli**
Qualifica: **Architetto**

Indirizzo: **Via Trento 43**
CAP: **20090**
Città: **Segrate (Milano)**
Telefono / Fax: **3495563203 -**
Indirizzo e-mail: **piccoliarchitetti@gmail.com**
Codice Fiscale: **PCCZNC85P21F205F**
Partita IVA: **06229210965**
Data conferimento incarico: **22/11/2017**

Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione:

Nome e Cognome: **Zeno Niccolò Andrea Piccoli**
Qualifica: **Architetto**
Indirizzo: **Via Trento 43**
CAP: **20090**
Città: **Segrate (Milano)**
Telefono / Fax: **3495563203 -**
Indirizzo e-mail: **piccoliarchitetti@gmail.com**
Codice Fiscale: **PCCZNC85P21F205F**
Partita IVA: **06229210965**
Data conferimento incarico: **22/11/2017**

IMPRESE

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

L'impresa affidataria

In riferimento all'art. 97 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i.:

Verifica le condizioni di sicurezza dei lavori affidati e l'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento.

Gli obblighi derivanti dall'articolo 26, fatte salve le disposizioni di cui all'articolo 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.

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

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

In relazione ai lavori affidati in subappalto, ove gli apprestamenti, gli impianti e le altre attività di cui al punto 4 dell'allegato XV siano effettuati dalle imprese esecutrici, l'impresa affidataria corrisponde ad esse senza alcun ribasso i relativi oneri della sicurezza.

Per lo svolgimento delle attività di cui al presente articolo, il datore di lavoro dell'impresa affidataria, i dirigenti e i preposti devono essere in possesso di adeguata formazione.

Le imprese affidatarie e le imprese esecutrici

In riferimento all'art. 96 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i., dovrà:

I datori di lavoro delle imprese affidatarie e delle imprese esecutrici, anche nel caso in cui nel cantiere operi una 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 evitarne 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'articolo 89, comma 1, lettera h).

La previsione di cui al comma 1, lettera g), non si applica alle mere forniture di materiali o attrezzature. In tali casi trovano comunque applicazione le disposizioni di cui all'articolo 26.

L'accettazione da parte di ciascun datore di lavoro delle imprese del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 nonché la redazione del piano operativo di sicurezza costituiscono, limitatamente al singolo cantiere interessato, adempimento alle disposizioni di cui all'articolo 17 comma 1, lettera a), all'articolo 26, commi 1, lettera b), 3 e 5, e all'articolo 29, comma 3.

Art. 102 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i.: Consultazione dei Rappresentanti per la sicurezza

Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 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

Lavoratori Autonomi

In riferimento all'art. 94 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i.:

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.

Mentre in riferimento all'art. 21 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i.:

I componenti dell'impresa familiare di cui all'articolo 230-bis del codice civile, i lavoratori autonomi che compiono opere o servizi ai sensi dell'articolo 2222 del codice civile, i coltivatori diretti del fondo, i soci delle società semplici operanti nel settore agricolo, gli artigiani e i piccoli commercianti devono:

- a) utilizzare attrezzature di lavoro in conformità alle disposizioni di cui al titolo III;
- b) munirsi di dispositivi di protezione individuale ed utilizzarli conformemente alle disposizioni di cui al titolo III;

c) munirsi di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le proprie generalità, qualora effettuino la loro prestazione in un luogo di lavoro nel quale si svolgano attività in regime di appalto o subappalto.

I soggetti di cui al comma 1, relativamente ai rischi propri delle attività svolte e con oneri a proprio carico hanno facoltà di:

a) beneficiare della sorveglianza sanitaria secondo le previsioni di cui all'articolo 41, fermi restando gli obblighi previsti da norme speciali;

b) partecipare a corsi di formazione specifici in materia di salute e sicurezza sul lavoro, incentrati sui rischi propri delle attività svolte, secondo le previsioni di cui all'articolo 37, fermi restando gli obblighi previsti da norme speciali.

Obblighi di trasmissione

In riferimento all'art. 101 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i.:

1. Il committente o il responsabile dei lavori trasmette il piano di sicurezza e di coordinamento a tutte le imprese invitate a presentare offerte per l'esecuzione dei lavori.

In caso di appalto di opera pubblica si considera trasmissione la messa a disposizione del piano a tutti i concorrenti alla gara di appalto.

2. Prima dell'inizio dei lavori l'impresa affidataria trasmette il piano di cui al comma 1 alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi.

3. Prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecutrice trasmette il proprio piano operativo di sicurezza all'impresa affidataria, la quale, previa verifica della congruenza rispetto al proprio, lo trasmette al coordinatore per l'esecuzione.

I lavori hanno inizio dopo l'esito positivo delle suddette verifiche che sono effettuate tempestivamente e comunque non oltre 15 giorni dall'avvenuta ricezione.

Gestione dei Subappalti

Il lavoro di manutenzione straordinaria in oggetto viene affidato all'impresa appaltatrice che potrà avvalersi di subappaltatori autorizzati dalla committenza o dalla DL.

Ad esempio si potrebbe così riassumere così:

1- Richiesta al Committente/RdL di autorizzazione all'affidamento di lavori in subappalto

2- Richiesta della documentazione tecnico-professionale, al subappalto, in relazione all'attività da svolgere in cantiere da parte del Preposto di cantiere dell'Appaltatore

3 -Trasmissione della stessa documentazione alle Figure Responsabili di riferimento del Committente

3b - Eventuale richiesta chiarimenti/integrazione della documentazione

4 - Accettazione della documentazione

5 - Attività di Coordinamento ed Informazione da parte del Coordinatore e del Preposto ai lavori della Cooperativa al singolo referente di cantiere del subappalto.

6 - Verifica e accertamento delle procedure esecutive dei lavori.

7 - Eseguite tali procedure ed avute tutte le autorizzazioni, si dà luogo all'ingresso in cantiere dell'impresa in subappalto

DATI IMPRESA:

Ragione sociale:	Impresa Edile
Datore di lavoro:	XXX
Indirizzo	XXX
CAP:	0000
Città:	XXX (XX)
Telefono / Fax:	000
Indirizzo e-mail:	XXX
Codice Fiscale:	000000000
Partita IVA:	000000000
Posizione INPS:	000
Posizione INAIL:	000
Cassa Edile:	0000
Tipologia Lavori:	XXX

DATI IMPRESA:

Ragione sociale:	Impresa Cartongesso
Datore di lavoro:	XXX
Indirizzo	XXX
CAP:	0000
Città:	XXX (XX)
Telefono / Fax:	000
Indirizzo e-mail:	XXX
Codice Fiscale:	000000000
Partita IVA:	000000000
Posizione INPS:	000
Posizione INAIL:	000
Cassa Edile:	0000
Tipologia Lavori:	XXX

DATI IMPRESA:

Ragione sociale:	Impiantista Elettrico
Datore di lavoro:	XXX
Indirizzo	XXX
CAP:	0000
Città:	XXX (XX)
Telefono / Fax:	000
Indirizzo e-mail:	XXX
Codice Fiscale:	000000000
Partita IVA:	000000000
Posizione INPS:	000
Posizione INAIL:	000
Cassa Edile:	0000
Tipologia Lavori:	XXX

DATI IMPRESA:

Ragione sociale:	Impiantista Meccanico
Datore di lavoro:	XXX
Indirizzo	XXX
CAP:	0000
Città:	XXX (XX)
Telefono / Fax:	000
Indirizzo e-mail:	XXX
Codice Fiscale:	000000000
Partita IVA:	000000000
Posizione INPS:	000
Posizione INAIL:	000
Cassa Edile:	0000
Tipologia Lavori:	XXX

DATI IMPRESA:

Ragione sociale:	Posa Pavimento e Rivestimento
Datore di lavoro:	XXX
Indirizzo	XXX
CAP:	0000
Città:	XXX (XX)
Telefono / Fax:	000
Indirizzo e-mail:	XXX
Codice Fiscale:	000000000
Partita IVA:	000000000
Posizione INPS:	000
Posizione INAIL:	000
Cassa Edile:	0000
Tipologia Lavori:	XXX

DATI IMPRESA:

Ragione sociale: **Imbianchino**
Datore di lavoro: **XXX**
Indirizzo: **XXX**
CAP: **0000**
Città: **XXX (XX)**
Telefono / Fax: **000**
Indirizzo e-mail: **XXX**
Codice Fiscale: **000000000**
Partita IVA: **000000000**
Posizione INPS: **000**
Posizione INAIL: **000**
Cassa Edile: **0000**
Tipologia Lavori: **XXX**

DATI IMPRESA:

Ragione sociale: **Serramentista - Vetraio**
Datore di lavoro: **XXX**
Indirizzo: **XXX**
CAP: **0000**
Città: **XXX (XX)**
Telefono / Fax: **000**
Indirizzo e-mail: **XXX**
Codice Fiscale: **000000000**
Partita IVA: **000000000**
Posizione INPS: **000**
Posizione INAIL: **000**
Cassa Edile: **0000**
Tipologia Lavori: **XXX**

DATI IMPRESA:

Ragione sociale: **Falegname**
Datore di lavoro: **XXX**
Indirizzo: **XXX**
CAP: **0000**
Città: **XXX (XX)**
Telefono / Fax: **000**
Indirizzo e-mail: **XXX**
Codice Fiscale: **000000000**
Partita IVA: **000000000**
Posizione INPS: **000**
Posizione INAIL: **000**
Cassa Edile: **0000**
Tipologia Lavori: **XXX**

DATI IMPRESA:

Ragione sociale: **Posatore parete modulare**
Datore di lavoro: **XXX**
Indirizzo: **XXX**
CAP: **0000**
Città: **XXX (XX)**
Telefono / Fax: **000**
Indirizzo e-mail: **XXX**
Codice Fiscale: **000000000**
Partita IVA: **000000000**
Posizione INPS: **000**
Posizione INAIL: **000**
Cassa Edile: **0000**
Tipologia Lavori: **XXX**

DOCUMENTAZIONE

Documentazione che ogni impresa deve fornire (almeno 15gg prima dell'inizio dei lavori per valutazione CSE e del RUP) :

Dati Identificativi:

- Ragione sociale
- Nominativo del datore di lavoro
- Indirizzo
- Telefono / Fax / Mail

Documentazione amministrativa:

- Iscrizione CCIAA
- Posizione INPS
- Posizione INAIL
- Denuncia nuovo lavoro INAIL e INPS
- Posizione Cassa Edile
- Documento unico di regolarità contributiva (DURC)
- Dichiarazione organico medio annuo
- Polizze assicurative RCO-RCT
- Azienda ASL di riferimento

Figure di cantiere, formazione e varie

- Lettera nomina direttore tecnico di cantiere
- Lettera nomina capo cantiere e sostituto
- Lettera nomina RSPP
- Lettera nomina RLS
- Lettera nomina Medico Competente
- Lettera nomina addetti al primo soccorso e gestione delle emergenze
- Lettera nomina addetti antincendio
- Dichiarazioni del Medico Competente
- Attestazione della formazione e informazione dei lavoratori relativamente a quanto previsto dall'art. 37 del D.Lgs. 81/08 e dall'accordo Stato/Regioni Repertorio atti n. 221/CSR del 21/12/2011
- Dichiarazione di consegna dei DPI ai lavoratori
- Dichiarazione di conformità e verifica di mezzi, macchine e attrezzature
- Esito del rapporto di valutazione del rischio rumore
- Esito del rapporto di valutazione del rischio vibrazioni

L'impresa si impegnerà inoltre a consegnare qualsiasi ulteriore documentazione richiesta da Coordinatore in Fase di Esecuzione.

Se ritenuto necessario il CSE potrà fornire documentazione Fac Simile per le dichiarazioni di cui sopra.

Tutta la documentazione sopra elencata dovrà essere fornita digitalmente per la verifica da parte del CSE e del RUP e una volta controllata dovrà essere stampata in 1 copia che andrà custodita in cantiere.

Inoltre l'impresa dovrà completare la documentazione di cantiere con una copia stampata di ciascuna delle tavole di progetto esecutivo in formato originario (tipo A1)

Planimetria di cantiere

Al presente Piano di Sicurezza sono allegati 2 disegni planimetrici riportanti le informazioni in merito le misure di sicurezza da adottare.

Telefoni utili

Carabinieri pronto intervento:	tel. 112
Servizio pubblico di emergenza Polizia:	tel. 113
Comando Vvf chiamate per soccorso:	tel. 115
Pronto Soccorso:	tel. 118

P.O.S. Piano Operativo di Sicurezza

Secondo la definizione contenuta nell'articolo 89 del Decreto Legislativo 81/08 è "il documento che il datore di lavoro dell'impresa esecutrice redige, in riferimento al singolo cantiere interessato, ai sensi dell'articolo 17 comma 1, lettera a), i cui contenuti sono riportati nell'allegato XV". I contenuti minimi del Piano Operativo di Sicurezza, che è elaborato obbligatoriamente dal datore di lavoro, sono quindi contenuti nell'Allegato XV del Dlgs 81/08.

Come si evince dall'Allegato, il Piano Operativo di Sicurezza nei cantieri temporanei o mobili è redatto da ciascun datore di lavoro di imprese esecutrici, in riferimento ad uno specifico cantiere. Il POS deve contenere:

- i dati dell'impresa esecutrice;
- le specifiche mansioni per la sicurezza svolte in cantiere;
- la descrizione dell'attività svolta in cantiere;
- l'elenco dei ponteggi, dei ponti e delle macchine utilizzate in cantiere;
- l'elenco delle sostanze e dei preparati pericolosi;
- l'esito della valutazione del rischio rumore;
- le misure preventive e protettive da integrare al PSC;
- le procedure complementari richieste dal PSC;
- l'elenco dei dispositivi di protezione individuale;
- la documentazione riguardante l'informazione e la formazione dei lavoratori che operano in cantiere.

I dati identificativi dell'impresa esecutrice riguardano:

- il nominativo del datore di lavoro;
- l'indirizzo e il numero di telefono della sede legale e degli uffici del cantiere;
- le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice;
- i nominativi delle figure coinvolte nella sicurezza, ossia l'RLS, gli addetti al primo soccorso e gli addetti alla gestione delle emergenze e prevenzione antincendio;
- il nominativo del medico competente, nel caso fosse nominato;
- il nominativo dell'RSPP;
- il nominativo del direttore tecnico del cantiere;
- il numero dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi.

Documentazione da custodire in cantiere

Ai sensi della vigente normativa le imprese che operano in cantiere dovranno custodire presso gli uffici di cantiere la seguente documentazione:

- Tutti gli elaborati facente parte il progetto Esecutivo (tavole e documenti da stampare da parte dell'impresa)
- Notifica preliminare (inviata alla A.S.L. e alla D.P.L. dal committente e consegnata all'impresa esecutrice che la deve affiggere in cantiere - art. 99, D.Lgs. n. 81/2008);
- Piano di Sicurezza e di Coordinamento;
- Fascicolo con le caratteristiche dell'Opera;
- Piano Operativo di Sicurezza di ciascuna delle imprese operanti in cantiere e gli eventuali relativi aggiornamenti (compresi tutti gli allegati);
- Copia del certificato di iscrizione alla Camera di Commercio Industria e Artigianato per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Documento unico di regolarità contributiva (DURC)
- Certificato di iscrizione alla Cassa Edile per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Copia del registro degli infortuni per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Copia del Libro Unico del Lavoro per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Verbali di ispezioni effettuate dai funzionari degli enti di controllo che abbiano titolo in materia di ispezioni dei cantieri (A.S.L., Ispettorato del lavoro, INAIL (ex ISPESL), Vigili del fuoco, ecc.);
- Certificati di idoneità per lavoratori minorenni;
- Tesserini di vaccinazione antitetanica;
- Lettera nomina direttore tecnico di cantiere;
- Lettera nomina capo cantiere e sostituto;
- Lettera nomina RSPP;
- Lettera nomina RLS;
- Lettera nomina Medico Competente;
- Lettera nomina addetti al primo soccorso e gestione delle emergenze;
- Lettera nomina addetti antincendio;
- Dichiarazioni del Medico Competente;
- Attestazione della formazione e informazione dei lavoratori relativamente a quanto previsto dall'art. 37 del D.Lgs. 81/08 e dall'accordo Stato/Regioni Repertorio atti n. 221/CSR del 21/12/2011;
- Dichiarazione di consegna dei DPI ai lavoratori;
- Dichiarazione di conformità e verifica di mezzi, macchine e attrezzature;

- Esito del rapporto di valutazione del rischio rumore;
- Esito del rapporto di valutazione del rischio vibrazioni.

Inoltre, ove applicabile, dovrà essere conservata negli uffici del cantiere anche la seguente documentazione:

- Contratto di appalto (contratto con ciascuna impresa esecutrice e subappaltatrice);
- Autorizzazione per eventuale occupazione di suolo pubblico;
- Autorizzazioni degli enti competenti per i lavori stradali (eventuali);
- Autorizzazioni o nulla osta eventuali degli enti di tutela (Soprintendenza ai Beni Architettonici e Ambientali, Soprintendenza archeologica, Assessorato regionale ai Beni Ambientali, ecc.);
- Segnalazione all'esercente l'energia elettrica per lavori effettuati in prossimità di parti attive.
- Denuncia di installazione all'INAIL (ex ISPESL) degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg, con dichiarazione di conformità a marchio CE;
- Denuncia all'organo di vigilanza dello spostamento degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg;
- Richiesta di visita periodica annuale all'organo di vigilanza degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
- Documentazione relativa agli apparecchi di sollevamento con capacità superiore ai 200 kg, completi di verbali di verifica periodica;
- Verifica trimestrale delle funi, delle catene incluse quelle per l'imbracatura e dei ganci metallici riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamenti;
- Piano di coordinamento delle gru in caso di interferenza;
- Libretto d'uso e manutenzione delle macchine e attrezzature presenti sul cantiere;
- Schede di manutenzione periodica delle macchine e attrezzature;
- Dichiarazione di conformità delle macchine CE;
- Libretto matricolare dei recipienti a pressione, completi dei verbali di verifica periodica;
- Copia di autorizzazione ministeriale all'uso dei ponteggi e copia della relazione tecnica del fabbricante per i ponteggi metallici fissi;
- Piano di montaggio, trasformazione, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.) per i ponteggi metallici fissi;
- Progetto e disegno esecutivo del ponteggio, se alto più di 20 m o non realizzato secondo lo schema tipo riportato in autorizzazione ministeriale;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico da parte dell'installatore;
- Dichiarazione di conformità dei quadri elettrici da parte dell'installatore;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto di messa a terra, effettuata dalla ditta abilitata, prima della messa in esercizio;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, effettuata dalla ditta abilitata;
- Denuncia impianto di messa a terra e impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (ai sensi del D.P.R. 462/2001);
- Comunicazione agli organi di vigilanza della "dichiarazione di conformità " dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche.

Valutazione del rischio vibrazioni

E' fatto obbligo a tutte le Imprese partecipanti eseguire specifica valutazione di esposizione al rischio vibrazioni nel cantiere in oggetto valutando le macchine e le attrezzature utilizzate, le postazioni di lavoro e le specifiche situazioni lavorative.

INDICAZIONE APPLICATIVE

Il Titolo VIII del D.Lgs. n. 81 del 30 aprile 2008 "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro", al Capo III sulla protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a vibrazioni prescrive specifiche metodiche di individuazione e valutazione dei rischi associati all'esposizione a vibrazioni del sistema mano-braccio (HAV) e del corpo intero (WBV) e specifiche misure di tutela, che vanno documentate nell'ambito del rapporto di valutazione dei rischi prescritto dall'articolo 28 del D.Lgs. 81/08. L'articolo 202 del D.Lgs. 81/08 prescrive in particolare l'obbligo, da parte dei datori di lavoro, di valutare il rischio da esposizione a vibrazioni dei lavoratori durante il lavoro ed è previsto che la valutazione dei rischi possa essere effettuata sia senza misurazioni, sulla base di appropriate informazioni reperibili dal costruttore e/o da banche dati accreditate (ISPESL, Regioni), sia con misurazioni, in accordo con le metodiche di misura prescritte da specifici standard ISO-EN

CAMPO DI APPLICAZIONE

L'ambito di applicazione definito dal Capo III del Titolo VIII del D.Lgs. 81/08 è individuato dalle seguenti definizioni:

- **Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio**, quelle "vibrazioni meccaniche che, se trasmesse al sistema mano-braccio comportano un rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare disturbi vascolari, osteoarticolari, neurologici o muscolari; (art. 200 comma 1, punto a);
- **Vibrazioni trasmesse al corpo intero**, quelle "vibrazioni meccaniche che, se trasmesse al corpo intero, comportano rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare lombalgie e traumi del rachide". (art. 200 comma 1, punto b);
- **Esposizione giornaliera a vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio A(8): [m/s²]**: valore mediato nel tempo, ponderato in frequenza, dalle accelerazioni misurate per una giornata lavorativa nominale di 8 ore;
- **Esposizione giornaliera a vibrazioni trasmesse al corpo intero A(8): [m/s²]**: valore mediato nel tempo ponderato, delle accelerazioni misurate per una giornata lavorativa nominale di 8 ore.

Il Decreto Legislativo stabilisce, poi, all'art. 201, i VALORI LIMITE DI ESPOSIZIONE E VALORI DI AZIONE, distinti in quanto i "valori limite" rappresentano i valori non superabili, e i "valori di azione" sono, invece, quei valori che comportano, per il datore di lavoro, l'applicazione di uno specifico programma di misure tecniche organizzative al fine di ridurre al minimo l'esposizione.

In particolare:

1. Per le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio:

- Il valore limite di esposizione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore è fissato a **5,0 m/s²; A(8) = 5,0 m/s²**, mentre su periodi brevi è pari a 20,0 m/s²;
- Il livello d'azione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, che fa scattare l'azione, è fissato in **2,5 m/s²; A(8) = 2,5 m/s²**;

2. Per le vibrazioni trasmesse al corpo intero:

- Il valore limite di esposizione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore è fissato a **1,00 m/s²; A(8) = 1,00 m/s²**; mentre su periodi brevi è pari a 1,5 m/s²;
- Il valore d'azione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, è fissato in **0,5 m/s²**;

L'art. 181, comma 2 del D.Lgs. 81/08 impone al datore di lavoro l'aggiornamento periodico della valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici, con cadenza almeno quadriennale, ad opera di personale qualificato nell'ambito del servizio di prevenzione e protezione in possesso di specifiche conoscenze in materia. Secondo il sopraccitato articolo inoltre, la valutazione dei rischi dovrà essere aggiornata ogni qual volta si verifichino condizioni che potrebbero renderla obsoleta oppure quando i risultati della sorveglianza sanitaria rendano necessaria una sua revisione.

L'entrata in vigore della disciplina normativa comporterà, quale immediata conseguenza l'obbligo, a carico del datore di lavoro, della revisione del documento di "VALUTAZIONE DEI RISCHI" con specifico riferimento al rischio vibrazioni.

Nell'assolvere gli obblighi di cui all'art. 181 del D.Lgs. 81/08 il datore di lavoro, infatti, deve valutare ed, eventualmente, "misurare" i livelli di vibrazioni meccaniche a cui i lavoratori sono (o possono essere) esposti. La "valutazione", come la definisce il legislatore, "l'osservazione delle condizioni di lavoro specifiche e il riferimento ad appropriate informazioni sulla probabile entità delle vibrazioni per le attrezzature o i tipi di attrezzature in particolari condizioni di uso, incluse le informazioni fornite dal costruttore delle attrezzature", è stata dallo Stato italiano distinta dalla "misurazione" dei livelli di vibrazione, misurazione che "... richiede l'impiego di attrezzature specifiche e di una metodologia appropriata", che è stata introdotta come misura solo "eventuale".

Il datore di lavoro, infatti, potrà fare riferimento, per la valutazione del rischio, alle informazioni sulla probabile entità delle vibrazioni fornite dalle banche dati dell'ISPESL, del CPT TORINO o delle Regioni o del CNR, nonché alle

indicazioni fornite dagli stessi costruttori o fornitori e, solo in mancanza di tali informazioni, dovrà ricorrere alla "misurazione".

La previsione consente un notevole sgravio degli oneri a carico dei datori di lavoro (rispetto, in particolare, a quanto previsto dalla Direttiva Comunitaria che sembra, nelle intenzioni, più rigorosa), anche se porta con sé inevitabili riserve sulla effettiva corrispondenza alla realtà lavorativa delle indicazioni fornite dai produttori o dalle banche dati ISPESL, del CPT TORINO o delle Regioni o del CNR

le cui indicazioni sono inevitabilmente fornite in "astratto".

Al fine della valutazione del rischio, inoltre, il datore di lavoro deve tener conto:

- Del livello, del tipo e della durata dell'esposizione, ivi inclusa l'esposizione a vibrazioni intermittenti o a urti ripetuti;
- Dei valori limite di esposizione e dei valori di azione sopra indicati;
- Degli eventuali effetti sulla sicurezza e sulla salute di lavoratori particolarmente sensibili al rischio;
- Degli eventuali effetti indiretti sulla sicurezza dei lavoratori risultanti da interazioni tra le vibrazioni meccaniche e l'ambiente di lavoro o altre attrezzature;
- Delle informazioni fornite dal costruttore;
- Dell'esistenza di attrezzature alternative progettate per ridurre il rischio;
- Del prolungamento del periodo di esposizione;
- Delle condizioni di lavoro particolari, come le basse temperature;
- Delle informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica.

Come previsto anche dall'art. 18 D.Lgs. 81/08, la valutazione dei rischi deve essere "documentata" e, nel caso specifico, può contenere, a norma dell'art. 202, la "giustificazione che la natura e l'entità dei rischi connessi con le vibrazioni meccaniche rendono non necessaria una valutazione maggiormente dettagliata dei rischi". Nonostante la non chiara formulazione della norma, si ritiene che l'inserimento della c.d. "giustificazione" debba avvenire solo nel caso il rischio vibrazione si riveli (sulla base di una valutazione preliminare) inesistente (o i livelli valutati siano inferiori ai livelli di azione e, pertanto, non importino l'applicazione della normativa in esame). Ciò comporta, come ulteriore e importante conseguenza, l'obbligo a carico del datore di lavoro di procedere, in ogni caso, alla "valutazione dei rischi vibrazione" anche in ipotesi di rischio prevedibilmente assente (nel qual caso la valutazione, se confermerà l'assenza di rischio, sarà "giustificata").

La valutazione dei rischi così predisposta dovrà essere periodicamente aggiornata e, in particolare, dovrà essere revisionata nel caso vi siano stati significativi mutamenti ai fini della sicurezza e della salute dei lavoratori o quando i risultati della sorveglianza sanitaria ne richiedano la necessità.

La mancata osservanza da parte del datore di lavoro (e, per alcune fattispecie, del dirigente) delle norme in materia di valutazione dei rischi, redazione e revisione del relativo documento è sanzionata penalmente.

Dall'applicazione della norma in commento discendono, infine, in capo al datore di lavoro, ulteriori obblighi tra cui:

- L'attuazione di un programma di prevenzione e protezione volto a ridurre al minimo i livelli di esposizione;
- L'obbligo di provvedere ad una adeguata formazione e informazione del lavoratore;
- L'obbligo di una adeguata sorveglianza sanitaria.

Tutti gli oneri per questi adempimenti sono a totale carico delle imprese partecipanti.

Valutazione dell'esposizione al rumore

E' fatto obbligo a tutte le Imprese partecipanti eseguire specifica valutazione di esposizione al rumore nel cantiere in oggetto valutando le macchine e le attrezzature utilizzate, le postazioni di lavoro e le specifiche situazioni lavorative

INDICAZIONE APPLICATIVE

Il Titolo VIII del D.Lgs. n. 81 del 30 aprile 2008 "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro", al Capo II sulla protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione al rumore e prescrive specifiche metodiche di individuazione e valutazione dei rischi associati all'esposizione dei rumori e specifiche misure di tutela, che vanno documentate nell'ambito del rapporto di valutazione dei rischi prescritto dall'articolo 28 del D.Lgs. 81/08.

L'articolo 190 del D.Lgs. 81/08 prescrive in particolare l'obbligo, da parte dei datori di lavoro, di valutare il rischio da esposizione al rumore dei lavoratori durante il lavoro e prevede che i metodi e le strumentazioni utilizzati devono essere adeguati alle caratteristiche del rumore da misurare, alla durata dell'esposizione e ai fattori ambientali secondo le indicazioni delle norme tecniche. I metodi utilizzati possono includere la campionatura, purché sia rappresentativa dell'esposizione del lavoratore. Nell'applicare quanto previsto nell'art. 190, il datore di lavoro deve tener conto dell'incertezza delle misure determinate secondo la prassi metrologica. La valutazione di cui al comma 1 individua le misure di prevenzione e protezione necessarie ai sensi degli articoli 192, 193, 194, 195 e 196 ed è documentata in conformità all'articolo 28, comma 2.

CAMPO DI APPLICAZIONE

L'ambito di applicazione definito dal Capo II del Titolo VIII del D.Lgs. 81/08 è individuato dalle seguenti definizioni:

- **pressione acustica di picco** (ppeak): valore massimo della pressione acustica istantanea ponderata in frequenza «C»;

- **livello di esposizione giornaliera al rumore (LEX,8h):** [dB(A) riferito a 20 μ Pa]: valore medio, ponderato in funzione del tempo, dei livelli di esposizione al rumore per una giornata lavorativa nominale di otto ore, definito dalla norma internazionale ISO 1999:1990 punto 3.6. Si riferisce a tutti i rumori sul lavoro, incluso il rumore impulsivo;

- **livello di esposizione settimanale al rumore (LEX,w):** valore medio, ponderato in funzione del tempo, dei livelli di esposizione giornaliera al rumore per una settimana nominale di cinque giornate lavorative di otto ore, definito dalla norma internazionale ISO 1999:1990 punto 3.6, nota 2.

Il Decreto Legislativo stabilisce, poi, all'art. 189, i VALORI LIMITE DI ESPOSIZIONE E VALORI DI AZIONE, distinti in quanto i "valori limite" rappresentano i valori non superabili, e i "valori di azione" sono, invece, quei valori che comportano, per il datore di lavoro, l'applicazione di uno specifico programma di misure tecniche organizzative al fine di ridurre al minimo l'esposizione.

1. I valori limite di esposizione e i valori di azione, in relazione al livello di esposizione giornaliera al rumore e alla pressione acustica di picco, sono fissati a

- valori limite di esposizione rispettivamente **LEX = 87 dB(A) e ppeak = 200 Pa (140 dB(C) riferito a 20 μ Pa)**;
- valori superiori di azione: rispettivamente **LEX = 85 dB(A) e ppeak = 140 Pa (137 dB(C) riferito a 20 μ Pa)**;
- valori inferiori di azione: rispettivamente **LEX = 80 dB(A) e ppeak = 112 Pa (135 dB(C) riferito a 20 μ Pa)**.

2. Laddove a causa delle caratteristiche intrinseche della attività lavorativa l'esposizione giornaliera al rumore varia significativamente, da una giornata di lavoro all'altra, è possibile sostituire, ai fini dell'applicazione dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, il livello di esposizione giornaliera al rumore con il livello di esposizione settimanale a condizione che:

- il livello di esposizione settimanale al rumore, come dimostrato da un controllo idoneo, non ecceda il valore limite di esposizione di 87 dB(A);

- siano adottate le adeguate misure per ridurre al minimo i rischi associati a tali attività.

3. Nel caso di variabilità del livello di esposizione settimanale va considerato il livello settimanale massimo ricorrente.

L'art. 181, comma 2 del D.Lgs. 81/08 impone al datore di lavoro l'aggiornamento periodico della valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici, con cadenza almeno quadriennale, ad opera di personale qualificato nell'ambito del servizio di prevenzione e protezione in possesso di specifiche conoscenze in materia. Secondo il sopraccitato articolo inoltre, la valutazione dei rischi dovrà essere aggiornata ogni qual volta si verifichino condizioni che potrebbero renderla obsoleta oppure quando i risultati della sorveglianza sanitaria rendano necessaria una sua revisione.

Al fine della valutazione del rischio, inoltre, il datore di lavoro deve tener conto:

- 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'articolo 189;
- 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, in locali di cui è responsabile;
- 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.

Se, a seguito della valutazione di cui al comma 1 dell'art.190, può fondatamente ritenersi che i valori inferiori di azione possono essere superati, il datore di lavoro misura i livelli di rumore cui i lavoratori sono esposti, i cui risultati sono riportati nel documento di valutazione.

Dall'applicazione della norma in commento discendono, infine, in capo al datore di lavoro, ulteriori obblighi tra cui:

- L'attuazione di un programma di prevenzione e protezione volto a ridurre al minimo i livelli di esposizione;
- L'obbligo di provvedere ad una adeguata formazione e informazione del lavoratore;
- L'obbligo di una adeguata sorveglianza sanitaria.

Tutti gli oneri per questi adempimenti sono a totale carico delle imprese partecipanti.

In relazione alle problematiche relative all'ipoacusia da rumore dei lavoratori le Imprese partecipanti devono segnalare al CSE situazioni particolari e l'idoneità fisica dei propri lavoratori. Deve essere altresì dimostrata l'effettuazione di visita specifica (audiometria) nei sei mesi antecedenti l'inizio dei lavori. E' a totale discrezione e

valutazione del CSE accettare situazioni diverse o richiedere l'effettuazione della visita audiometrica. L'onere di tali accertamenti è a totale carico delle Imprese partecipanti.

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.)

Il cantiere si colloca all'interno del contesto cittadino di Peschiera nelle vicinanze della sede Comunale.

Le 4 unità immobiliari di via Due Giugno, che saranno oggetto dell'intervento di riqualificazione si inseriscono, come riscontrabile nelle tavole del Piano dei Servizi (PGT), all'interno di una palazzina per alloggi di Edilizia Residenziale Pubblica.

Pur essendo in stretto collegamento con l'arteria principale cittadina, via XXV Aprile/via Due giugno, la sua collocazione all'interno di una corte fa sì che il traffico sia molto limitato.

DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

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

L'opera in oggetto prevede la realizzazione di spazi destinati ad ospitare un Consultorio Familiare accreditato RL al posto degli attuali spazi con destinazione commerciale.

L'intervento si configura come una Manutenzione Straordinaria dei luoghi prevedendo una diversa distribuzione planimetrica e una implementazione impiantistica al fine di rendere i luoghi adatti alla funzione che dovranno accogliere.

Sinteticamente una volta eseguiti gli interventi di demolizione necessari si procederà principalmente con la realizzazione di un cantiere a secco ovvero realizzato con la posa di pareti in cartongesso così come per i controsoffitti anch'essi in lastre di cartongesso.

E' in ogni caso prevista la realizzazione di alcuni tamponamenti in muratura nonché la realizzazione di intonaci sulle pareti di nuova realizzazione e a ripristino di alcune superfici esistenti.

E' previsto inoltre il rifacimento di parte del massetto nonché della pavimentazione completa.

Dal punto di vista impiantistico si prevede la realizzazione dei seguenti impianti: trattamento aria; riscaldamento e raffrescamento ad aria/gas; idraulico; elettrico.

Tutti i dettagli progettuali sono contenuti negli elaborati grafici e nei documenti di progetto.

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.)

L'area di cantiere corrisponde agli spazi interni dei locali oggetti di intervento oltre alla parte recintata sul fronte principale. Occasionalmente verranno utilizzate le parti esterne sul fronte principale per lo svolgimento delle attività di carico e scarico.

CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE

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

La conformazione del complesso che ospita le unità oggetto di intervento, che presenta il proprio sviluppo principale sull'asse Nord-Sud, permette attraverso un passaggio carrabile (con accesso limitato), e pedonale (libero), il collegamento tra due aree importanti della cittadina ovvero il Parco della Pace e la zona dove sorge la sede Comunale, ovvero tra via Matteotti e via 2 Giugno.

Come si evince da quanto sopra esposto e di seguito rappresentato l'accesso al lotto e quindi alle unità di intervento può avvenire tramite via 2 Giugno e via Matteotti.

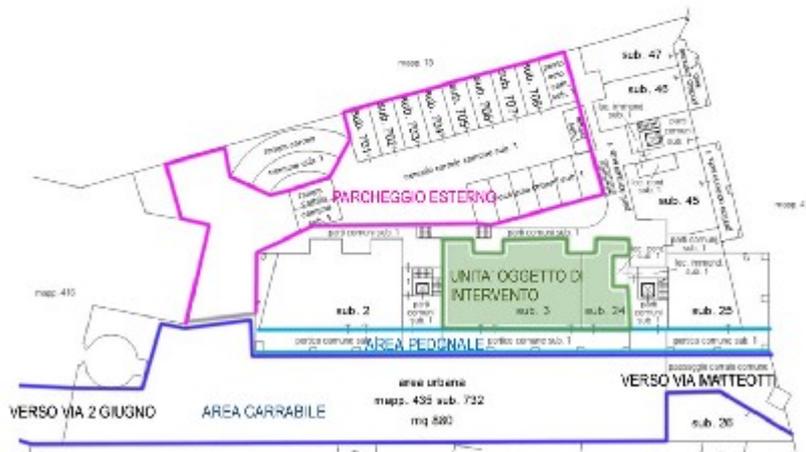
Entrando più nello specifico si evidenzia come tale percorso si sviluppa sull'asse nord-sud e lambisce le unità oggetto intervento (contraddistinte ai subb. 3 e 24) lungo il fronte ovest ovvero in corrispondenza dell'affaccio principale delle stesse ovvero delle pareti con maggiori aperture (vetrine).

Come già accennato il passaggio di persone e veicoli è molto limitato ovvero è per lo più relativo al raggiungimento delle attività o dalle abitazioni che si trovano nel complesso stesso.

Si evidenzia che il complesso, nella sua parte Est ospita uno spazio destinato a parcheggio esterno scoperto e ad alcuni box accessibile con una svolta a sinistra non appena varcato il passaggio coperto che definisce morfologicamente il lotto, provenendo da via 2 giugno.

Tale spazio risulta accessibile ad un'utenza ristretta come riscontrabile dalla presenza di un cancello elettrificato ovvero con ogni probabilità alle sole persone che hanno in uso i subb. 701/702/703/704/705/706/707/708 e ai parcheggi comuni.

Da tale spazio è possibile accedere attraverso una scala esterna in linea, che supera il dislivello esistente di circa 1m, al retro delle unità oggetto di intervento.



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.)

Strada-Parcheggio

Pur non affacciandosi sulla pubblica via il cantiere, durante le operazioni di carico e scarico, dovrà confrontarsi con la presenza di una strada a traffico limitato (accesso ai soli autorizzati)

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Strade: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Per i lavori in prossimità di strade i rischi derivanti dal traffico circostante devono essere evitati con l'adozione delle adeguate procedure previste dal codice della strada.

Particolare attenzione deve essere posta nella scelta, tenuto conto del tipo di strada e delle situazioni di traffico locali, della tipologia e modalità di delimitazione del cantiere, della segnaletica più opportuna, del tipo di illuminazione (di notte e in caso di scarsa visibilità), della dimensione delle deviazioni e del tipo di manovre da compiere.

Riferimenti Normativi:

D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.30; D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.31; D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.40; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6, Punto 1.

Rischi specifici:

- 1) Investimento;

Altri cantieri

Al momento della stesura del presente PSC non è stata rilevata la presenza di altri cantieri

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.)

Le lavorazioni del cantiere devono essere opportunamente separate da qualsiasi attività esterna all'area di cantiere, in modo che non vi siano rischi trasmessi dalle lavorazioni verso l'esterno.

Tale problematica sarà per lo più risolta dalla natura stessa delle lavorazioni da eseguire che si svolgeranno per lo più in interno. Per le lavorazioni esterne si dovrà provvedere alla realizzazione di adeguate protezioni.

Rimarranno con ogni probabilità alcuni possibili rischi che otranno essere trasmessi all'ambiente circostante ovvero in merito alla diffusione del rumore e della polvere.

Si prescrive fin d'ora di tenere costantemente monitorata la situazione relativa a rumore e polvere e di intraprendere tutte le azioni necessarie alla salvaguardia ed al rispetto delle altre unità immobiliari e degli spazi comuni.

Abitazioni**Misure Preventive e Protettive generali:**

- 1) Fonti inquinanti: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Provvedimenti per la riduzione del rumore. In relazione alle specifiche attività svolte devono essere previste ed adottati tutti i provvedimenti necessari ad evitare o ridurre al minimo l'emissione di rumori, polveri, ecc. Al fine di limitare l'inquinamento acustico si può prevedere di ridurre l'orario di utilizzo delle macchine e degli impianti più rumorosi sia installare barriere contro la diffusione del rumore. Qualora le attività svolte comportino elevata rumorosità devono essere autorizzate dal Sindaco. Nelle lavorazioni che comportano la formazione di polveri devono essere adottati sistemi di abbattimento e di contenimento il più possibile vicino alla fonte. Nelle attività edili è sufficiente inumidire il materiale polverulento, segregare l'area di lavorazione per contenere l'abbattimento delle polveri nei lavori di sabbiatura, per il caricamento di silos, l'aria di spostamento deve essere raccolta e convogliata ad un impianto di depolverizzazione, ecc.

Rischi specifici:

- 1) Rumore;
- 2) Polveri;

DESCRIZIONE CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE

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

Non si ravvisano particolari condizioni di rischio dovute alle caratteristiche idrogeologiche.

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.)

Per le varie scelte progettuali inerenti la sicurezza bisogna consultare la planimetria di cantiere riportante le indicazioni necessarie al corretto svolgimento delle lavorazioni.

Recinzione del cantiere, accessi e segnalazioni

Il cantiere si svilupperà per lo più all'interno del fabbricato. Le uniche lavorazioni da svolgersi in esterno saranno quelle relative al rifacimento del pavimento di ingresso (sul fronte dell'edificio, comunque posto all'interno della recinzione di cantiere) e all'installazione della tubazione di ripresa dell'impianto di aria primaria (sul retro dell'edificio, da realizzarsi con delimitazione temporanea).

La recinzione dovrà essere realizzata per tutto lo sviluppo del porticato afferente alle quattro vetrine dell'immobile oggetto di intervento come da planimetria di progetto. La recinzione dovrà essere realizzata tramite la posa di grate metalliche h 200 circa con ancoraggio di rete arancione sostenute da suborti in cemento. La scelta è ricaduta su elementi di separazione aperti che permettessero l'ingresso della luce all'interno dei locali permettendo un miglior confort nello svolgimento delle lavorazioni all'interno degli spazi confinati.

Nelle fasi di approvvigionamento dei materiali occorrenti per il cantiere o di allontanamento dei rifiuti dal cantiere saranno presenti mezzi motorizzati in prossimità dell'ingresso al cantiere per un tempo limitato.

Tali mezzi dovranno essere posizionati in modo da limitare le problematiche al traffico di persone o veicoli sulla strada privata posta sul fronte principale. Nella realizzazione di tali operazioni sarà necessario creare un percorso recintato e segnalato fra l'ingresso al cantiere e i mezzi succitati come indicato nel capitolo "Dislocazione delle aree di carico e scarico".

Nello svolgimento di qualsiasi lavorazione all'esterno del cantiere, nello specifico durante in montaggio del canale di ripresa dell'area primaria, sarà necessario cintare la zona con barriere amovibili tipo transenne.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) DPI: addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

- 2) segnale:  Divieto di accesso alle persone non autorizzate;
- 3) segnale:  Uso mezzi protezione(2);
Obbligo uso mezzi di protezione personale in dotazione a ciascuno

Rischi specifici:

- 1) Investimento, ribaltamento;
Lesioni causate dall'investimento ad opera di macchine operatrici o conseguenti al ribaltamento delle stesse.

Dislocazione delle zone di carico e scarico

Le operazioni di carico e scarico sono possibili in corrispondenza dell'accesso frontale previsto in corrispondenza dell'ingresso posto sulla recinzione ovvero in corrispondenza della terza luce dell'immobile oggetto di intervento. E' prevista una zona dove l'impresa potrà collocare il proprio mezzo, e attraversando la strada ad accesso limitato potrà attraverso la suddetta apertura mobile della recinzione entrare nell'area di cantiere.

Durante le operazioni di carico e scarico sarà necessario che un operatore dell'impresa, dotato di pettorina, si premuri di dirigere il traffico, sia pedonale che veicolare, garantendo che tutte le operazioni vengano svolte in completa sicurezza.

Misure Preventive e Protettive generali:

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

Prescrizioni Organizzative:

Le zone di carico e scarico andranno posizionate: a) sul suolo privato in prossimità degli accessi, per ridurre le interferenze con mezzi o persone e recare meno disturbo possibili agli utilizzatori del complesso.

- 2) segnale:  Zona carico scarico;

Rischi specifici:

- 1) Investimento, ribaltamento;

Servizi igienico-assistenziali

Visto l'importo limitato e l'estensione dell'area di cantiere sarà da prevedere il convenzionamento dell'impresa affidataria con una delle attività limitrofe per l'utilizzo del WC e allo stesso tempo non sarà prevista un'area da adibirsi a spogliatoio e pertanto gli operatori dovranno accedere al cantiere già in tenuta da lavoro.

Viabilità principale di cantiere

La viabilità all'interno dell'area cintata di cantiere sarà di tipo pedonale.

La recinzione modificherà altresì lo spazio esterno occupando con il cantiere il portico ad oggi destinato al passaggio di persone. Tale occupazione rende necessario l'utilizzo della parte stradale ad uso promiscuo che dovrà essere debitamente segnalata.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) DPI: addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi:

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

- 2) segnale:  Strettoia asimmetrica a destra;

Rischi specifici:

- 1) Investimento, ribaltamento;
Lesioni causate dall'investimento ad opera di macchine operatrici o conseguenti al ribaltamento delle stesse.

Impianti di alimentazione (elettricità, acqua, ecc.)

Nel cantiere sarà necessaria la presenza di alcuni tipi di impianti, essenziali per il funzionamento del cantiere stesso. A tale riguardo andranno eseguiti secondo la corretta regola dell'arte e nel rispetto delle leggi vigenti l'impianto elettrico per l'alimentazione delle macchine e/o attrezzature presenti in cantiere, l'impianto di messa a terra, l'impianto idrico, ecc.

Per l'impianto elettrico di cantiere si richiede certificazione di conformità da parte dell'installatore.

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.

La fornitura dell'energia elettrica sarà ricavata dall'impianto già in essere nell'immobile o da altri punti segnalati dall'amministrazione comunale.

L'illuminazione dei luoghi di intervento sarà assicurata dalle aperture presenti sulle murature perimetrali e da adeguati fari di cantiere. Il numero di tali fari sarà variabile in base alle lavorazioni in fase di svolgimento ma non dovrà essere mai inferiore al numero di 8.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Impianto elettrico: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Per la fornitura di energia elettrica al cantiere l'impresa deve rivolgersi all'ente distributore.

Dal punto di consegna della fornitura ha inizio l'impianto elettrico di cantiere, che solitamente è composto da: quadri (generali e di settore); interruttori; cavi; apparecchi utilizzatori.

L'installatore è in ogni caso tenuto al rilascio della dichiarazione di conformità, integrata dagli allegati previsti dal D.M. 22 gennaio 2008, n. 37, che va conservata in copia in cantiere.

Quando la rete elettrica del cantiere viene alimentata da proprio gruppo elettrogeno le masse metalliche del gruppo e delle macchine, apparecchiature, utensili serviti devono essere collegate elettricamente tra di loro e a terra.

Quando le macchine e le apparecchiature fisse, mobili, portatili e trasportabili sono alimentate, anziché da una rete elettrica dell'impresa, da una rete di terzi, l'impresa stessa deve provvedere all'installazione dei dispositivi e degli impianti di protezione in modo da rendere la rete di alimentazione rispondente ai requisiti di sicurezza a meno che, prima della connessione, non venga effettuato un accertamento delle condizioni di sicurezza con particolare riferimento all'idoneità dei mezzi di connessione, delle linee, dei dispositivi di sicurezza e dell'efficienza del collegamento a terra delle masse metalliche. Tale accertamento può essere effettuato anche a cura del proprietario dell'impianto che ne dovrà rilasciare attestazione scritta all'impresa.

- 2) Impianto idrico: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

La distribuzione dell'acqua per usi lavorativi deve essere fatta in modo razionale, evitando in quanto possibile l'uso di recipienti improvvisati in cantiere. Le tubature devono essere ben raccordate tra loro e, se non interrate, devono risultare assicurate a parti stabili della costruzione o delle opere provvisorie. Si deve evitare il passaggio di tubature in corrispondenza dei conduttori o di altre componenti degli impianti elettrici. In corrispondenza dei punti di utilizzo devono essere installati idonei rubinetti e prese idriche; inoltre devono essere installati idonei sistemi per la raccolta dell'acqua in esubero o accidentalmente fuoriuscita.

Rischi specifici:

- 1) Elettrocuzione;

Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

E' da prevedersi l'allacciamento del quadro di cantiere con relativo impianto di messa a terra.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Impianto di terra: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

L'impianto di terra deve essere unico per l'intera area occupata dal cantiere è composto almeno da: elementi di dispersione; conduttori di terra; conduttori di protezione; collettore o nodo principale di terra; conduttori equipotenziali.

Rischi specifici:

- 1) Elettrocuzione;

Zone di stoccaggio materiali

Una zona del cantiere sarà adibita a luogo di stoccaggio come visibile da planimetria di cantiere.

Le aree di stoccaggio per i rifiuti che verranno prodotti in cantiere dovranno essere contenute ed in particolare dovrà essere cura delle imprese esecutrici portare via i rifiuti possibilmente con cadenza giornaliera.

Altre eventualità sono da valutare su specifica richiesta dell'impresa allo scrivente.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Zone di stoccaggio materiali: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

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 svolgano lavorazioni.

- 2) segnale:  Stoccaggio materiali;

Zone di deposito attrezzature

Le attrezzature necessarie alla realizzazione dell'opera, a discrezione delle imprese esecutrici, possono essere portate giornalmente o possono essere lasciate in cantiere in apposito spazio individuato nella planimetria di cantiere.

Analogamente i DPI di ogni lavoratore, a discrezione delle imprese esecutrici, possono essere portati giornalmente o possono essere lasciate in cantiere in apposito spazio individuato nella planimetria di cantiere.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Zone di deposito attrezzature: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Le zone di deposito delle attrezzature di lavoro andranno differenziate per attrezzi e mezzi d'opera, posizionate in prossimità degli accessi dei lavoratori e comunque in maniera tale da non interferire con le lavorazioni presenti.

- 2) segnale:  Deposito attrezzature;

Misure generali di protezione contro il rischio di caduta dall'alto

Il rischio caduta dall'alto trattandosi è da prevedersi solamente nell'installazione del canale esterno di ripresa dell'aria primaria sul retro dell'edificio.

Nessun lavoratore, per qualsiasi motivo, può essere esposto a pericolo di caduta nel vuoto per altezze superiori a 2.00 metri.

Nei lavori che sono eseguiti ad un'altezza superiori ai 2.00 metri, devono essere attuate, in relazione allo sviluppo dei lavori stessi, adeguati "dispositivi di protezione collettiva (DPC)", ossia impalcature, ponteggi, reti di protezione, opere provvisorie, o comunque precauzioni atte ad eliminare il rischio di caduta nel vuoto per altezze superiori a 2.00 metri.

Il parapetto, realizzato a norma, dovrà avere le seguenti caratteristiche

- a) il materiale con cui sarà realizzato dovrà essere rigido, resistente ed in buono stato di conservazione;
- b) la sua altezza utile dovrà essere di almeno un metro;
- c) dovrà essere realizzato con almeno due correnti, di cui quello intermedio posto a circa metà distanza fra quello superiore ed il calpestio;
- d) dovrà essere dotato di "tavola fermapiè", vale a dire di una fascia continua poggiata sul calpestio e di altezza pari almeno a 15 cm;
- e) dovrà essere costruito e fissato in modo da poter resistere, nell'insieme ed in ogni sua parte, al massimo sforzo cui può essere assoggettato, tenuto conto delle condizioni ambientali e della sua specifica funzione.

Qualora sia necessario rimuovere parapetti esistenti, dovranno prima essere eseguite le "opere di protezione sostitutive" (es. ponteggi o altri parapetti ancorati alla struttura).

Quando non sia possibile realizzare forme di protezione collettiva dovranno obbligatoriamente essere utilizzate imbracature di sicurezza ancorata a punti stabili della struttura mediante funi di trattenuta e dissipatore di energia.

In presenza di situazioni pericolose, anche per altezze inferiori a 2 metri, devono essere installate impalcature, ponteggi o altre opere provvisorie atte ad eliminare il rischio di caduta nel vuoto. Va assolutamente evitato l'utilizzo di flessibili - motoseghe o altri attrezzi manuali in posizioni disagiati, come su scale o cavalletti, perché eventuali contraccolpi possono far perdere l'equilibrio all'operatore e farlo cadere nel vuoto. manuali in posizioni disagiati, come su scale o cavalletti, perché eventuali contraccolpi possono far perdere l'equilibrio all'operatore e farlo cadere nel vuoto.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Obblighi del datore di lavoro: DPI anticaduta;

Prescrizioni Organizzative:

I lavoratori che sono esposti a pericolo di caduta dall'alto o entro vani o che devono prestare la loro opera entro pozzi, cisterne e simili condizioni di pericolo, devono essere provvisti di adatta cintura di sicurezza.

- 2) segnale:  Divieto di accesso alle persone non autorizzate;
- 3) segnale:  Caduta materiali;
- 4) segnale:  Non arrampicarsi sui ponteggi;

Rischi specifici:

- 1) Caduta dall'alto;
Lesioni a causa di cadute dall'alto per perdita di stabilità dell'equilibrio dei lavoratori, in assenza di adeguate misure di prevenzione, da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore.

Cooperazione e coordinamento delle attività

In considerazione della complessità delle opere da realizzare, l'attività di coordinamento della sicurezza, in esecuzione, sarà svolta come di seguito illustrata.

Flusso di gestione del coordinamento di cantiere

Ad esempio si potrebbe così riassumere:

FASE PRELIMINARE

Riunione preliminare di cantiere:

- Acquisizione della documentazione richiesta all'impresa affidataria dei lavori, relativamente alla sicurezza
- Prima dell'inizio dei lavori sarà indetta una riunione rivolta a tutte le figure responsabili (Committente, Tecnici Professionisti ed Operatori) al fine di coordinare le procedure gestionali, organizzative ed operative in dettaglio

FASE ESECUTIVA

Sopralluoghi di cantiere:

- Sopralluoghi periodici di cantiere mirati alla verifica dell'attuazione di quanto previsto dai PSC e POS; colloqui con il Preposto ai lavori; analisi del mantenimento dell'efficienza delle misure di protezione installate in cantiere; redazione di verbali di sopralluogo.
- Analisi del Cronoprogramma, ovvero verifica delle procedure operative da attuare secondo la programmazione dei lavori
- Attività di coordinamento tra i vari operatori presenti in cantiere, in particolare all'ingresso di nuove attività.
- Riunioni di coordinamento
- Attività di aggiornamento periodico della documentazione tecnica

Riunioni di Coordinamento

- Le riunioni di coordinamento sono parte integrante del presente Piano e costituiscono fase fondamentale per assicurare l'applicazione delle disposizioni in esso contenute.
 - La convocazione, la gestione e la presidenza delle riunioni è compito del Coordinatore in fase esecutiva che ha facoltà di indire tale procedimento ogni qualvolta ne ravvisi la necessità.
 - La convocazione alle riunioni di coordinamento può avvenire tramite comunicazione verbale, fax o e-mail.
- È FATTO OBBLIGO AI SOGGETTI INVITATI, DI PARTECIPARE ALLE RIUNIONI DI COORDINAMENTO.**

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Cooperazione e coordinamento delle attività: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Prima dell'inizio dei lavori ed ogni qualvolta si ritenga necessario, il Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione può riunire i Datori di Lavoro delle imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi per illustrare i contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento, con particolare riferimento agli aspetti necessari a garantire il coordinamento e la cooperazione, nelle interferenze, nelle incompatibilità, nell'uso comune di attrezzature e servizi.

Misure di sicurezza per la movimentazione dei carichi

Individuazione del rischio

La movimentazione manuale di un carico può costituire un rischio, tra l'altro dorso-lombare, nei seguenti casi:

- Il carico è troppo pesante (kg. 30);
- È ingombrante o difficile da afferrare;
- È in equilibrio instabile o il suo contenuto rischia di spostarsi;
- È collocato in una posizione tale per cui deve essere tenuto o maneggiato ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco;
- Può, a motivo della struttura esterna e/o della consistenza, comportare lesioni per i lavoratori, in particolare in caso d'urto.

Sforzo fisico richiesto

Lo sforzo fisico può presentare un rischio, tra l'altro dorso-lombare, nei seguenti casi:

- è eccessivo;
- può essere effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco;
- può comportare un movimento del carico;
- è compiuto con il corpo in posizione instabile.

Caratteristiche dell'ambiente di lavoro

Le caratteristiche dell'ambiente di lavoro possono aumentare le possibilità di rischio, tra l'altro dorso-lombare, nei seguenti casi:

- lo spazio libero, in particolare verticale, è insufficiente per lo svolgimento dell'attività richiesta;
- il pavimento è ineguale, quindi presenta rischi di inciampo o di scivolamento per le scarpe calzate dal lavoratore; il posto o l'ambiente di lavoro non consentono al lavoratore la movimentazione manuale dei carichi a un'altezza di sicurezza o in buona posizione;

- il pavimento o il piano di lavoro presenta dislivelli che implicano la manipolazione del carico a livelli diversi;
- il pavimento o il punto di appoggio sono instabile;
- la temperatura, l'umidità o la circolazione dell'aria sono inadeguate.

Esigenze connesse con l'attività lavorativa

L'attività lavorativa può comportare un rischio tra l'altro dorso-lombare se comporta una o più delle seguenti esigenze:

- Sforzi fisici che sollecitino la colonna vertebrale, troppo frequenti o prolungati;
- Periodo di riposo fisiologico di recupero insufficiente;
- Distanze troppo grandi di sollevamento, di abbassamento o di trasporto;
- Un ritmo imposto da un processo che non può essere modulato dal lavoratore.

Movimentazione carichi con macchine operatrici

Durante la movimentazione dei carichi con macchine operatrici dotate di gancio di sollevamento è consentito all'operaio a terra di intervenire nel raggio d'azione della macchina solo se quest'ultima è omologata per tale tipo di procedura (es. autogrù).

In tutti gli altri casi l'operaio può intervenire solo per l'aggancio - sgancio quando il carico è appoggiato a terra, le funi - catene non sono in tensione, ed il carico è stabile.

L'operaio a terra deve essere dotato di casco.

Per quanto riguarda l'impiego di mezzi di sollevamento fare riferimento a quanto prescritto nel POS o in assenza di questo, nel libretto d'uso e manutenzione della macchina

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Sorveglianza sanitaria: rischio "Movimentazione manuale dei carichi";

Prescrizioni Organizzative:

Il datore di lavoro sottopone a sorveglianza sanitaria gli addetti alla movimentazione manuale dei carichi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 19 settembre 1994 n.626, Art. 16; D.Lgs. 19 settembre 1994 n.626, Art.48.

- 2) Informazione e formazione: rischio "Movimentazione manuale dei carichi";

Prescrizioni Organizzative:

Il datore di lavoro fornisce ai lavoratori informazioni, in particolare per quanto riguarda: **a)** il peso di un carico; **b)** il centro di gravità o il lato più pesante nel caso in cui il contenuto di un imballaggio abbia una collocazione eccentrica; **c)** la movimentazione corretta dei carichi e i rischi che i lavoratori corrono se queste attività non vengono eseguite in maniera corretta.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 19 settembre 1994 n.626, Art. 49.

- 3) Protezione da "Movimentazione manuale dei carichi";

Prescrizioni Organizzative:

Movimentazione manuale dei carichi: misure generali. Il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie o ricorre ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori.

Movimentazione manuale dei carichi: adozione di metodi di lavoro. Qualora non sia possibile evitare la movimentazione manuale dei carichi ad opera dei lavoratori, il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie, ricorre ai mezzi appropriati o fornisce ai lavoratori stessi i mezzi adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione manuale di detti carichi. Nel caso in cui la necessità di una movimentazione manuale di un carico ad opera del lavoratore non può essere evitata, il datore di lavoro organizza i posti di lavoro in modo che detta movimentazione sia quanto più possibile sana e sicura.

Movimentazione manuale dei carichi: elementi di riferimento. La movimentazione manuale di un carico può costituire un rischio tra l'altro dorso-lombare nei casi seguenti: **a)** il carico è troppo pesante (kg 30); **b)** è ingombrante o difficile da afferrare; **c)** è in equilibrio instabile o il suo contenuto rischia di spostarsi; **d)** è collocato in una posizione tale per cui deve essere tenuto o maneggiato ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco; **e)** può, a motivo della struttura esterna e/o della consistenza, comportare lesioni per il lavoratore, in particolare in caso di urto. Lo sforzo fisico può presentare un rischio tra l'altro dorso-lombare nei seguenti casi: **a)** è eccessivo; **b)** può essere effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco; **c)** può comportare un movimento brusco del carico; **d)** è compiuto con il corpo in posizione instabile.

Prescrizioni Esecutive:

Movimentazione manuale dei carichi: modalità di stoccaggio. Le modalità di stoccaggio del materiale movimentato devono essere tali da garantire la stabilità al ribaltamento, tenute presenti le eventuali azioni di agenti atmosferici o azioni esterne meccaniche. Verificare la compattezza del terreno prima di iniziare lo stoccaggio.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 19 settembre 1994 n.626, Art.48; D.Lgs. 19 settembre 1994 n.626, Allegato VI.

Rischi specifici:

- 1) Movimentazione manuale dei carichi;

Lesioni a carico della zona dorso lombare causate, per la caratteristica o le condizioni ergonomiche sfavorevoli, a seguito di operazioni di trasporto o sostegno di un carico.

Misure generali di protezione delle macchine

L'utilizzo di macchine ed impianti deve essere consentito esclusivamente a personale addestrato ed istruito in quanto comporta molteplici rischi per l'operatore ed i terzi.

E' obbligatorio proteggere e segregare gli elementi pericolosi delle macchine, per evitare ogni pericolo di cesoiamento, schiacciamento e trascinamento. Munire di idonei schermi protettivi le macchine che, nell'utilizzo, possano rompersi con conseguenti proiezioni di materiali. Si deve rendere impossibile la rimozione delle protezioni quando la macchina è in moto, provocandone l'arresto automatico allo smontaggio della protezione e l'impossibilità della rimessa in funzione se non dopo il ripristino.

E' vietato rimuovere anche temporaneamente dispositivi di sicurezza, pulire, oliare, ingrassare, svolgere operazioni di registrazione e/o riparazione su organi in moto.

Qualora sia indispensabile procedere a tali operazioni adottare adeguate cautele per la sicurezza dei lavoratori.

Mantenere in efficienza le macchine, impianti ed attrezzature con manutenzione preventiva e programmata.

I comandi per la messa in moto degli organi lavoratori delle macchine devono essere chiaramente individuabili, conformati e disposti in modo da garantire manovre sicure ed essere protetti contro azionamenti accidentali.

Gli ingranaggi e gli altri organi o elementi di trasmissione vanno segregati o protetti qualora costituiscano pericolo.

Le protezioni devono essere appropriate e conformi all'organo da proteggere.

I passaggi ed i posti di lavoro vanno protetti contro la rottura di organi di trasmissione e devono essere installate protezioni in prossimità di ingranaggi, catene di trasmissione, cinghie, che comportino pericolo di trascinamento, di strappamento e di schiacciamento.

Gli organi lavoratori delle macchine e le relative zone di operazione che presentino pericolo per l'incolumità dei lavoratori, devono essere protetti o segregati.

Se per esigenze di lavorazione o motivi tecnici non si possono adottare carter, vanno adottati accorgimenti quali dispositivi automatici di arresto, delimitazione degli organi lavoratori e delle zone di operazioni pericolose, sistemi di arresto e di blocco automatico.

Le protezioni devono essere fisse e di opportuna robustezza anche in relazione alle sollecitazioni cui sono sottoposte. Le protezioni amovibili devono essere dotate di un sistema di blocco in grado di arrestare la macchina se rimosse e di impedire l'avviamento fino al loro riposizionamento.

Nel caso di impiego di macchine semoventi adeguare la velocità alla situazione, non salire o scendere dal mezzo in movimento, collocare correttamente il carico. Assicurarsi della stabilità delle macchine. Le macchine elettriche devono avere un interruttore di comando generale facilmente accessibile e deve essere garantito il collegamento a terra di tutte le masse metalliche.

I riferimenti normativi sono i seguenti: DPR 547/1955 articoli 41,45,47,48,55, 57,58,59, 60,61,62,68,70,71,72,76,77,78,183; Legge 186/1968; norme CEI 64-8.

Utilizzo e manutenzione delle macchine

Tutte le macchine e gli attrezzi di lavoro comunque alimentati (escluso gli utensili a mano) utilizzati in cantiere devono essere muniti di libretto rilasciato dall'Ente competente da cui risulterà:

- l'avvenuta omologazione a seguito di prova ufficiale
 - tutte le istruzioni per le eventuali manutenzioni di carattere ordinario e straordinario (libretto rilasciato dalla Casa Costruttrice)
 - I comandi di messa in moto delle macchine saranno collocati in modo da evitare avvii accidentali od essere provvisti di dispositivi idonei a conseguire lo stesso scopo.
- Sarà vietato compiere su organi in movimento qualsiasi operazione di riparazione o registrazione.
- Qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto, si adotteranno adeguate cautele a difesa del lavoratore. Di tale divieto saranno resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili.
- Le operazioni di manutenzione specifica, con particolare riguardo alle misure di sicurezza saranno eseguite da personale tecnico specializzato. Tali interventi dovranno essere opportunamente documentati.
- Prima di consentire al lavoratore l'uso di qualsiasi macchina di cantiere il preposto dovrà accertare che l'operatore o il conduttore incaricato - in possesso di Patente e dotato degli opportuni DPI- conosca:
- le principali caratteristiche della macchina (dimensioni, peso a vuoto, capacità prestazionale, ecc)
 - le pendenze massime longitudinali e trasversali su cui la macchina può stazionare od operare senza pericolo
 - il posizionamento, il funzionamento degli organi di comando ed il significato dei dispositivi di segnalazione di sicurezza
 - la presenza di altri lavoratori che nelle immediate vicinanze attendono ad altre lavorazioni
 - la presenza di canalizzazioni, cavi sotterranei o aerei.

Per quanto attiene i mezzi di sollevamento da impiegarsi per la rimozione di cumuli

- nel caso di autogru, appurare il buon funzionamento dei fine corsa, rotazione del carro, stato delle funi, stato d'uso e pressione dei pneumatici; controllare gli eventuali limitatori di carico e la dotazione dei ripartitori di pressione se vengono utilizzati gli stabilizzatori
- il mezzo di sollevamento dovrà essere munito di cartelli segnaletici relativi alla portata di carico, con le varie inclinazioni, ed alle istruzioni per i manovratori
- ogni operaio ha in dotazione una borsa con gli attrezzi necessari e deve usare tutti i mezzi protettivi personali
- prima di eseguire i lavori vanno controllate tutte le attrezzature ausiliarie in dotazione della squadra e cioè: funi, ganci, scale, trabattelli, seghe, decespugliatori, ecc., per verificare il loro buon stato di conservazione

- dovranno essere tenute in considerazione anche le condizioni climatiche ed atmosferiche.

Durante l'utilizzo di veicoli operativi si deve tener conto della eventuale presenza di sottoservizi e linee elettriche aeree o Telecom e di tutti gli ostacoli relativi ad edifici o recinzioni o manufatti di altro genere presenti nelle immediate vicinanze del cantiere.

Risulterà indispensabile verificare le altezze e le distanze degli "ostacoli" segnalandole al manovratore delle macchine operatrici.

Durante l'uso di apparecchi di sollevamento non potranno essere trasportati materiali al di sopra di aree esterne al cantiere se queste non sono state preventivamente delimitate.

Per qualsiasi impianto - struttura presente in cantiere, deve essere verificata prima della collocazione definitiva la portanza del terreno e, all'occorrenza, deve essere predisposta opportuna platea di ripartizione del carico.

Tutti i macchinari presenti in cantiere devono essere a norma.

Non sono ammessi macchinari fuori norma.

Si rimanda alle imprese partecipanti mediante il P.O.S. la stesura completa dell'elenco delle attrezzature in uso e alle relative schede (vedi SCHEDA SINGOLA ATTREZZATURA).

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Requisiti generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera;

Prescrizioni Organizzative:

Documentazione allegata. L'attrezzatura a motore, il macchinario o il mezzo d'opera in oggetto deve recare in modo leggibile e indelebile la marcatura CE e deve essere accompagnato da istruzioni per l'uso che contengano almeno le seguenti informazioni: **1)** riepilogo delle indicazioni previste per la marcatura; **2)** le condizioni di utilizzazione previste; **3)** il o i posti di lavoro che possono essere occupati dai lavoratori; **4)** le istruzioni per eseguire senza alcun rischio: **a)** la messa in funzione; **b)** l'utilizzazione; **c)** il trasporto, indicando la massa della macchina e dei suoi elementi allorché devono essere trasportati separatamente; **d)** l'installazione; **e)** il montaggio e lo smontaggio; **f)** la regolazione; **g)** la manutenzione e la riparazione; **h)** se necessario, istruzioni per l'addestramento e le caratteristiche essenziali degli utensili che possono essere montati sulla macchina; **5)** gli schemi della macchina necessari per la messa in funzione, la manutenzione, l'ispezione, il controllo di buon funzionamento e, all'occorrenza, la riparazione della macchina; **6)** le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte.

Vendita o noleggio: disposizioni. Sono vietati la fabbricazione, la vendita, il noleggio e la concessione in uso di attrezzature a motore, macchinari, mezzi d'opera e di impianti non rispondenti alle disposizioni legislative e regolamentari vigenti in materia di sicurezza. Chiunque concede in locazione finanziaria beni assoggettati a forme di certificazione o di omologazione obbligatoria è tenuto a che i medesimi siano accompagnati dalle previste certificazioni o dagli altri documenti previsti dalla legge.

Protezione e sicurezza delle macchine. Le parti di macchine, macchinari o attrezzi che costituiscano un pericolo, dovranno essere protetti o segregati o provvisti di dispositivi di sicurezza.

Regolazione, manutenzione, riparazione e pulitura. Gli interventi di regolazione, di manutenzione, di riparazione e di pulitura dell'attrezzatura a motore, il macchinario o il mezzo d'opera devono essere eseguite con le modalità descritte nell'istruzioni per l'uso allegate alla macchina.

Riferimenti Normativi:

D.P.R. 27 aprile 1955 n.547, Art.7; D.P.R. 27 aprile 1955 n.547, Art.41; D.P.R. 27 aprile 1955 n.547, Art.374; D.P.R. 24 luglio 1996 n.459, Art. 11.

2) Prevenzioni generali a "Cesoamenti, stritolamenti", comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera;

Prescrizioni Esecutive:

Rimozione delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza. Le protezioni ed i dispositivi di sicurezza di attrezzature, macchinari e mezzi d'opera non devono essere rimossi se non nei casi di assoluta necessità o per operazioni di manutenzione espressamente previste nelle istruzioni fornite dal produttore. Qualora debba provvedersi alla loro rimozione (previo permesso preventivo del preposto o del datore di lavoro), dovranno adottarsi contemporaneamente misure atte a mettere in evidenza e a ridurre al limite minimo possibile il pericolo che ne deriva. Il ricollocamento nella sede originaria delle protezioni o dei dispositivi di sicurezza rimossi, dovrà avvenire non appena siano cessate le ragioni che ne hanno reso necessaria la loro temporanea rimozione.

Manutenzione: divieto con la macchina in funzione. Non è consentito pulire, oliare o ingrassare gli organi mobili, né eseguire qualsiasi operazioni di registrazione o di riparazione di attrezzature, macchinari o mezzi d'opera qualora siano in funzione, salvo non risulti espressamente indicato (con le relative procedure esecutive) nelle istruzioni di manutenzione.

Riferimenti Normativi:

D.P.R. 27 aprile 1955 n.547, Art.6; D.P.R. 27 aprile 1955 n.547, Art.47; D.P.R. 27 aprile 1955 n.547, Art.48; D.Lgs. 19 settembre 1994 n.626, Art. 5; D.Lgs. 19 settembre 1994 n.626, Art. 39.

3) Prevenzioni generali a "Urti, colpi, impatti, compressioni", comuni a utensili, attr. a motore o macchinari;

Prescrizioni Esecutive:

Protezione dalle proiezioni di schegge e materiali. Nei lavori che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, come spaccatura o scalpellatura di blocchi o simili, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, devono essere predisposti efficaci mezzi di protezione a difesa sia delle persone direttamente addette a tali lavori, sia di coloro che sostano o transitano in vicinanza.

Distanza tra lavoratori. Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori durante l'uso di utensili, attrezzature a motore o macchinari.

Riferimenti Normativi:

D.P.R. 27 aprile 1955 n.547, Art.12.

4) Prevenzioni generali a "Elettrocuzione", comuni agli utensili;

Prescrizioni Esecutive:

Uso dell'utensile: disinserimento degli impianti. Prima di utilizzare l'utensile su qualsivoglia struttura e/o materiale, deve verificarsi l'assenza di tensione su di essi e che risultino fuori servizio tutti gli altri impianti tecnologici eventualmente presenti. Durante le

lavorazioni dovrà costantemente verificarsi che altri lavoratori non abbiano reinserito impianti tecnologici in prossimità del luogo di lavoro.

Parti metalliche dell'utensile. Qualora si operi su superfici (pavimenti, muri, ecc.) o altri luoghi che possano nascondere cavi in tensione, bisognerà evitare di toccare le parti metalliche dell'utensile durante la lavorazione.

Rischi specifici:

- 1) **Cesoiamenti, stritolamenti;**
Lesioni per cesoiamenti o stritolamenti di parti del corpo tra organi mobili di macchine e elementi fissi delle stesse o per collisione di detti organi con altri lavoratori in operanti in prossimità.
- 2) **Elettrocuzione;**
Elettrocuzione per contatto diretto o indiretto con parti dell'impianto elettrico in tensione o folgorazione dovuta a caduta di fulmini in prossimità del lavoratore.
- 3) **Urti, colpi, impatti, compressioni;**
Lesioni per colpi, impatti, compressioni a tutto il corpo o alle mani per contatto con utensili, attrezzi o apparecchi di tipo manuale o a seguito di urti con oggetti di qualsiasi tipo presenti nel cantiere.

D.P.I. Dispositivi di protezione individuale

L'uso dei DPI da parte dei lavoratori, DPI che dovranno essere conformi a quanto indicato nel D.L.gs 475/92 e successive modifiche, è disciplinato nel seguente piano in relazione alle varie fasi lavorative.

L'utilizzo dei DPI stessi potrà comunque essere controllato e prescritto anche dal Coordinatore in fase di esecuzione in relazione allo specifico svolgimento delle lavorazioni e alle contingenze del cantiere.

La normativa prevede che l'accesso a tutti i cantieri edili sia consentito solo ed esclusivamente alle persone autorizzate (lavoratori e non) dotate almeno di casco e scarpe antinfortunistiche (S3).

I principali D.P.I. sono: casco, guanti, protettore auricolare, calzature di sicurezza, maschere per la protezione delle vie respiratorie, indumenti ad alta visibilità.

Ogni impresa dovrà fornire dotazione adeguata ad ogni lavoratore che sarà responsabile della cura della stessa.

Consultazione dei Rappresentanti dei Lavoratori per la 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.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Consultazione del RSL: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento e delle modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice dovrà consultare il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e fornirgli tutti gli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. In riferimento agli obblighi previsti sarà cura dei datori di lavoro impegnati in operazioni di cantiere indire presso gli uffici di cantiere o eventuale altra sede riunioni periodiche con i Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza. I verbali di tali riunioni saranno trasmessi al Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione.

Disposizioni per il coordinamento dei Piani Operativi con il Piano di Sicurezza

I datori di lavoro delle imprese esecutrici dovranno trasmettere il proprio Piano Operativo al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione con ragionevole anticipo rispetto all'inizio dei rispettivi lavori, al fine di consentirgli la verifica della congruità degli stessi con il Piano di Sicurezza e di Coordinamento.

Il coordinatore dovrà valutare l'idoneità dei Piani Operativi disponendo, se lo riterrà necessario, che essi vengano resi coerenti al Piano di Sicurezza e Coordinamento; ove i suggerimenti dei datori di lavoro garantiscano una migliore sicurezza del cantiere, potrà, altresì, decidere di adottarli modificando il Piano di Sicurezza e di Coordinamento.

Attrezzature per il primo soccorso

Poiché il cantiere si svolge all'interno del centro abitato di Peschiera Borromeo, e vista l'entità dei lavori, non si ritiene di dover approntare una camera di medicazione ma si farà riferimento al pronto soccorso più vicino - OSPEDALE DI SAN DONATO MILANESE. Dovrà comunque essere predisposta una cassetta di primo soccorso.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Servizi sanitari: contenuto pacchetto di medicazione;

Prescrizioni Organizzative:

Il pacchetto di medicazione, deve contenere almeno: **1)** Due paia di guanti sterili monouso; **2)** Un flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 125 ml; **3)** Un flacone di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 250 ml; **4)** Una compressa di garza sterile 18 x 40 in busta singola; **5)** Tre compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole; **6)** Una pinzetta da medicazione sterile monouso; **7)** Una confezione di cotone idrofilo; **8)** Una confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso; **9)** Un rotolo di

cerotto alto cm 2,5; **10)** Un rotolo di benda orlata alta cm 10; **11)** Un paio di forbici; **12)** Un laccio emostatico; **13)** Una confezione di ghiaccio pronto uso; **14)** Un sacchetto monouso per la raccolta di rifiuti sanitari; **15)** Istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del servizio di emergenza.

2) Servizi sanitari: contenuto cassetta di pronto soccorso;

Prescrizioni Organizzative:

La cassetta di pronto soccorso, deve contenere almeno: **1)** Cinque paia di guanti sterili monouso; **2)** Una visiera paraschizzi; **3)** Un flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro; **4)** Tre flaconi di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 500 ml; **5)** Dieci compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole; **6)** Due compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole; **7)** Due teli sterili monouso; **8)** Due pinzette da medicazione sterile monouso; **9)** Una confezione di rete elastica di misura media; **10)** Una confezione di cotone idrofilo; **11)** Due confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso; **12)** Due rotoli di cerotto alto cm 2,5; **13)** Un paio di forbici; **14)** Tre lacci emostatici; **15)** Due confezioni di ghiaccio pronto uso; **16)** Due sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari; **17)** Un termometro; **18)** Un apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa.

Uffici

Non è pertanto previsto un vero e proprio ufficio ma è da prevedersi la predisposizione di un tavolo e di 4 sedie da tenere nello spazio attrezzature in modo da poter allestire uno spazio all'interno del cantiere da utilizzare per l'esecuzione delle riunioni.

E' necessario che in cantiere sia presente un armadietto con chiave (di cui una alla DL) per deposito documentazione della documentazione progettuale e dell'impresa.

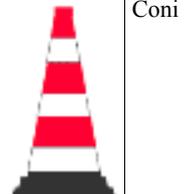
Orari di Lavoro

Gli orari di lavoro sono quelli previsti dall'attuale Regolamento Comunale. Tutte le lavorazioni rumorose dovranno essere eseguite in orari tali da limitare le ingerenze del cantiere rispetto agli inquilini.

SEGNALETICA GENERALE PREVISTA NEL CANTIERE

 <p>È OBBLIGATORIO USARE I MEZZI DI PROTEZIONE PERSONALE IN DOTAZIONE A CIASCUNO</p>	<p>Obbligo uso mezzi di protezione personale in dotazione a ciascuno</p>
	<p>Divieto di accesso alle persone non autorizzate.</p>
	<p>Vietato fumare.</p>
	<p>Pericolo di inciampo.</p>
	<p>Pericolo generico.</p>
	<p>Sostanze nocive o irritanti.</p>

	<p>Tensione elettrica pericolosa.</p>
	<p>Materiale infiammabile o alta temperatura (in assenza di un controllo specifico per alta temperatura).</p>
	<p>Sostanze corrosive.</p>
	<p>Sostanze velenose.</p>
   <div data-bbox="331 976 868 1122" style="background-color: yellow; padding: 5px;"> <p>IMPIANTI ELETTRICI SOTTO TENSIONE</p> </div> <div data-bbox="331 1133 868 1279" style="background-color: red; color: white; padding: 5px;"> <p>E' VIETATO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eseguire lavori su impianti sotto tensione • Toccare gli impianti se non si è autorizzati • Togliere i ripari e le custodie di sicurezza prima di aver tolto la tensione </div> <div data-bbox="331 1290 868 1435" style="background-color: blue; color: white; padding: 5px;"> <p>E' OBBLIGATORIO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aprire gli interruttori di alimentazione del circuito prima di effettuare interventi • Assicurarsi del collegamento a terra prima di lavorare • Tenersi ben isolati da terra con mani e piedi asciutti o usando pedane e guanti isolati • Tenere lontano dagli impianti materiali estranei </div>	<p>Impianti elettrici sotto tensione</p>
	<p>Rumore oltre 87 dbA</p>
	<p>Divieto generico</p>
	<p>Vietato bere e mangiare</p>

	Calzature di sicurezza
	Casco obbligatorio
	Obbligo guanti protezione
	Protezione occhi
	Protezione udito
	Protezione vie respiratorie
	Coni
	Pedoni a destra
	Pedoni a sinistra

	Veicoli passo uomo
ZONA DI CARICO E SCARICO	Zona carico scarico
ZONA STOCCAGGIO RIFIUTI	Stoccaggio rifiuti
ZONA STOCCAGGIO MATERIALI	Stoccaggio materiali

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.)

ALLESTIMENTO E SMOBILIZZO DEL CANTIERE

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Allestimento di cantiere

Realizzazione di impianto elettrico del cantiere

Realizzazione di impianto idrico del cantiere

Smobilizzo del cantiere

Allestimento di cantiere (fase)

Allestimento del cantiere realizzato attraverso il montaggio delle postazioni di lavoro fisse, di tutti gli impianti di cantiere, delle opere provvisoriale e di protezione.

Macchine utilizzate:

1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto all'allestimento di cantiere;

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

a) DPI: addetto all'allestimento di cantiere temporaneo su strada;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali a tenuta; **d)** mascherina antipolvere; **e)** calzature di sicurezza con suola imperforabile.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Avvitatore elettrico;
- c) Trapano elettrico;
- d) Scala doppia;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Caduta dall'alto; Cesoamenti, stritolamenti.

Realizzazione di impianto elettrico del cantiere (fase)

Realizzazione dell'impianto elettrico del cantiere mediante la posa in opera quadri, interruttori di protezione, cavi, prese e spine a norma.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere;

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

a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti dielettrici; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo e imperforabile.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Elettrocuzione;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Trapano elettrico;
- c) Scala doppia;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti.

Realizzazione di impianto idrico del cantiere (fase)

Realizzazione dell'impianto idrico del cantiere, mediante la posa in opera di tubazioni e dei relativi accessori.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto idrico del cantiere;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto idrico del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Trapano elettrico;
c) Scala doppia;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti.

Smobilizzo del cantiere (fase)

Smobilizzo del cantiere realizzato attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse, di tutti gli impianti di cantiere, delle opere provvisionali e di protezione.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) 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 antisdrucciolo e impermeabile; **d)** occhiali di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Trapano elettrico;
c) Avvitatore elettrico;
d) Scala doppia;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti.

DEMOLIZIONI E RIMOZIONI

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Demolizione di pareti divisorie in forati, ctg o pareti mobili

Rimozione di impianto elettrico (ove necessario)

Rimozione di impianto termo-meccanico (ove necessario)

Rimozione di impianto idraulico (ove necessario)

Rimozione di pavimenti interni e zoccolini

Rimozione di massetto (ove necessario)

Rimozione di pavimenti esterni (ove necessario)

Rimozione di cotrosoffittature intonaci e rivestimenti interni

Rimozione di serramenti esterni, saracinesca
Rimozione di serramenti interni

Demolizione di pareti divisorie in forati, ctg o pareti mobili (fase)

Demolizione di pareti divisorie in muratura, cartongesso o pareti mobili. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla demolizione di pareti divisorie;

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

- a) DPI: addetto alla demolizione di pareti divisorie;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Inalazione polveri, fibre;
- b) Vibrazioni;
- c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- d) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Carriola;
- c) Scala doppia;
- d) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- e) Avvitatore elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

Rimozione di impianto elettrico (ove necessario) (fase)

Rimozione di impianti elettrico interno. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di impianto elettrico;

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

- a) DPI: addetto alla rimozione di impianti;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed imperforabile; **c)** occhiali.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala doppia;
- c) Avvitatore elettrico;
- d) Ponte su cavalletti;
- e) Ponteggio mobile o trabattello;
- f) Smerigliatrice angolare (flessibile);

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Rimozione di impianto termo-meccanico (ove necessario) (fase)

Rimozione di impianti termo-meccanici interni. All'interno di tale fase si intende anche la rimozione dei corpi scaldanti nonchè di tutte le caldaie murali esistenti e del gas.

Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione impianto termomeccanico;

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

- a) DPI: addetto alla rimozione di impianto termo-meccanico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed impermeabile; c) occhiali.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala doppia;
- c) Avvitatore elettrico;
- d) Ponteggio mobile o trabattello;
- e) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- f) Cannello per saldatura ossiacetilenica;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Inalazione polveri, fibre; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni.

Rimozione di impianto idraulico (ove necessario) (fase)

Rimozione di impianti idraulici ovvero lavandini, sanitari e assimilabili. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di impianto idraulico;

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

- a) DPI: addetto alla rimozione di impianto idraulico;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Inalazione polveri, fibre;
- b) Vibrazioni;
- c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- d) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Carriola;
- c) Smerigliatrice angolare (flessibile);

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

Rimozione di pavimenti interni e zoccolini (fase)

Rimozione di pavimenti interni ed esterni (ove necessario). Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di pavimenti interni;

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

- a) DPI: addetto alla rimozione di pavimenti interni;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Inalazione polveri, fibre;
- b) Vibrazioni;
- c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- d) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Martello demolitore elettrico;
- c) Smerigliatrice angolare (flessibile);

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

Rimozione di massetto (ove necessario) (fase)

Rimozione di massetto per sottofondo di pavimenti, per l'ottenimento di pendenze, ecc. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di massetto;

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

- a) DPI: addetto alla rimozione di massetto;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed impermeabile; c) occhiali; d) otoprotettori; e) mascherina con filtro antipolvere; f) casco.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Inalazione polveri, fibre;
- b) Vibrazioni;
- c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- d) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Martello demolitore elettrico;
- c) Carriola;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

Rimozione di pavimenti esterni (ove necessario) (fase)

Rimozione di pavimenti esterni (ove necessario). Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di pavimenti esterni;

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

- a) DPI: addetto alla rimozione di pavimenti interni;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Inalazione polveri, fibre;
- b) Vibrazioni;
- c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- d) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

- b) Martello demolitore elettrico;
- c) Smerigliatrice angolare (flessibile);

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

Rimozione di controsoffittature intonaci e rivestimenti interni (fase)

Rimozione di controsoffittature intonaci e rivestimenti interni. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta in discarica autorizzata.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni;

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

- a) DPI: addetto alla rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed impermeabile; **c)** occhiali; **d)** otoprotettori; **e)** mascherina con filtro antipolvere; **f)** casco.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Inalazione polveri, fibre;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) Vibrazioni;
- d) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- e) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala doppia;
- c) Carriola;
- d) Ponteggio mobile o trabattello;
- e) Smerigliatrice angolare (flessibile);

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

Rimozione di serramenti esterni, saracinesca (fase)

Rimozione di serramenti esterni. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di serramenti esterni;

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

- a) DPI: addetto alla rimozione di serramenti esterni;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio mobile o trabattello;
- c) Smerigliatrice angolare (flessibile);

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

Rimozione di serramenti interni (fase)

Rimozione di serramenti interni. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla rimozione di serramenti interni;

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

a) DPI: addetto alla rimozione di serramenti interni;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** occhiali protettivi; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeforabile; **d)** mascherina antipolvere; **e)** casco.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

b) Scala doppia;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti.

OPERE INTERNE ED ESTERNE

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Realizzazione di divisorii interni in muratura

Formazione intonaci interni (tradizionali)

Apertura e chiusura al grezzo di tracce

Realizzazione di pareti, contropareti e placcaggi in cartongesso

Realizzazione di controsoffitti, velette in cartongesso e botole ispezione

Posa di pareti divisorie modulari

Formazione di massetto per pavimenti interni (ove necessario)

Formazione di lisciatura per pavimenti interni

Posa di pavimenti per interni (gres)

Posa di rivestimenti interni (gres)

Posa di pavimenti per esterni in masselli

Posa di zoccoloni interni in legno o similari

Posa di serramenti interni

Posa di serramenti esterni

Riposizionamento di porte per esterni

Tinteggiatura di superfici interne

Pitturazioni porte

Posa pellicola adesiva

Realizzazione di divisorii interni in muratura (fase)

Realizzazione di pareti divisorie interne.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla realizzazione di divisorii interni;

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

a) DPI: addetto alla realizzazione di divisorii interni;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti, al lavoratore, adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** occhiali protettivi; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeforabile e puntale d'acciaio; **d)** ottoprotettori; **e)** casco.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Chimico;

b) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

c) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

- b) Scala semplice;
- c) Taglierina elettrica;
- d) Ponte su cavalletti;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Formazione intonaci interni (tradizionali) (fase)

Formazione di intonacatura interna su superfici sia verticali che orizzontali, realizzata a mano.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla formazione intonaci interni (tradizionali);

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

- a) DPI: addetto alla formazione intonaci interni (tradizionali);

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo e impermeabile; **d)** maschera respiratoria a filtri; **e)** occhiali.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Chimico;
- b) M.M.C. (elevata frequenza);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Impastatrice;
- c) Scala doppia;
- d) Ponteggio mobile o trabattello;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti.

Apertura e chiusura al grezzo di tracce (fase)

Durante la fase lavorativa si prevede apertura e chiusura al grezzo di tracce per alloggiamento tubi in muratura di qualsiasi genere e l'accatastamento dei materiali.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla apertura e chiusura al grezzo di tracce;

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

- a) DPI: addetto alla apertura e chiusura al grezzo di tracce;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed impermeabile; **c)** occhiali; **d)** otoprotettori; **e)** mascherina con filtro antipolvere; **f)** casco.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Vibrazioni;
- b) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- c) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala doppia;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti.

Realizzazione di pareti, contropareti e placcaggi in cartongesso (fase)

Realizzazione di pareti, contropareti e placcaggi in cartongesso secondo le differenti tipologie previste dal progetto esecutivo.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione elementi verticali in cartongesso;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione di elementi verticali in cartongesso;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti, al lavoratore, adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** occhiali protettivi; **c)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo e impermeabile e puntale d'acciaio; **d)** otoprotettori; **e)** mascherina con filtro antipolvere; **f)** casco.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponte su cavalletti;
- c) Scala semplice;
- d) Ponteggio mobile o trabattello;

- e) Avvitatore elettrico;
- f) Trapano elettrico;
- g) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- h) Scala doppia;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi.

Realizzazione di controsoffitti, velette in cartongesso e botole ispezione (fase)

Realizzazione di controsoffitti, velette e botole in cartongesso secondo le differenti tipologie previste dal progetto esecutivo.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di elementi orizzontali in cartongesso;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione di elementi orizzontali in cartongesso;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti, al lavoratore, adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** occhiali protettivi; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile e puntale d'acciaio; **d)** otoprotettori; **e)** mascherina con filtro antipolvere; **f)** casco.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponte su cavalletti;
- c) Scala doppia;
- d) Avvitatore elettrico;
- e) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- f) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

Posa di pareti divisorie modulari (fase)

Posa di parete divisoria modulare in legno e vetro.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di pareti divisorie modulari;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione di pareti divisorie interne in legno;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponte su cavalletti;
- c) Taglierina elettrica;
- d) Avvitatore elettrico;
- e) Scala doppia;
- f) Trapano elettrico;
- g) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- h) Seghetto alternativo;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Rumore; Vibrazioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre.

Formazione di massetto per pavimenti interni (ove necessario) (fase)

Formazione di massetto in calcestruzzo semplice o alleggerito come sottofondo per pavimenti.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla formazione di massetto per pavimenti interni;

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

- a) DPI: addetto alla formazione di massetto per pavimenti interni;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Chimico;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Impastatrice;
c) Betoniera a bicchiere;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi.

Formazione di lisciatura per pavimenti interni (fase)

Formazione di lisciatura autolivellante realizzata con premiscelato su massetto in calcestruzzo semplice o alleggerito per renderlo idoneo all'applicazione di pavimenti interni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla formazione di lisciatura per pavimenti interni;

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

- a) DPI: addetto alla formazione di lisciatura per pavimenti interni;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
b) Chimico;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
b) Argano a cavalletto;
c) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Posa di pavimenti per interni (gres) (fase)

Posa di pavimenti interni realizzati con elementi ceramici o lapidei in genere.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di pavimenti per interni;

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

- a) DPI: addetto alla posa di pavimenti per interni;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti, al lavoratore, adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo e impermeabile e puntale d'acciaio; **e)** ottoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Vibrazioni;
b) Chimico;
c) M.M.C. (elevata frequenza);
d) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Taglierina elettrica;
c) Smerigliatrice angolare (flessibile);

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

Posa di rivestimenti interni (gres) (fase)

Posa di rivestimenti interni realizzati con elementi ceramici in genere, e malta a base cementizia, adesivi o di tessuto

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di rivestimenti interni;

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

- a) DPI: addetto alla posa di rivestimenti interni;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti, al lavoratore, adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile e puntale d'acciaio; **e)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Chimico;
b) M.M.C. (elevata frequenza);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Scala semplice;
c) Smerigliatrice angolare (flessibile);
d) Taglierina elettrica;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

Posa di pavimenti per esterni in masselli (fase)

Posa di pavimenti per esterni in masselli su letto di sabbia.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di pavimenti per esterni in masselli;

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

- a) DPI: addetto alla posa di pavimenti per esterni in masselli;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) M.M.C. (elevata frequenza);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Posa di zoccoloni interni in legno o similari (fase)

Posa di zoccolini interni in legno o similari

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di rivestimenti interni in legno;

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

- a) DPI: addetto alla posa di zoccolini in legno o similari;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
b) Chimico;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Sega circolare portatile;
c) Smerigliatrice angolare (flessibile);

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

Posa di serramenti interni (fase)

Posa di serramenti interni in legno.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di serramenti interni;

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

- a) DPI: addetto alla posa di serramenti interni;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** occhiali protettivi; **c)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo e impermeabile; **d)** mascherina antipolvere.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Avvitatore elettrico;
c) Scala semplice;
d) Smerigliatrice angolare (flessibile);
e) Sega circolare portatile;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

Posa di serramenti esterni (fase)

Montaggio di serramenti esterni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al montaggio di serramenti esterni;

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

- a) DPI: addetto al montaggio di serramenti esterni;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Trapano elettrico;
c) Avvitatore elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

Riposizionamento di porte per esterni (fase)

Smontaggio e rimontaggio di porte esterne e riposizionamento

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al montaggio di porte per esterni;

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

- a) DPI: addetto al montaggio di porte per esterni;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Tinteggiatura di superfici interne (fase)

Tinteggiatura di superfici pareti e/o soffitti interni, previa preparazione di dette superfici eseguita a mano, con attrezzi meccanici o con l'ausilio di solventi chimici (sverniciatori).

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla tinteggiatura di superfici interne;

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

- a) DPI: addetto alla tinteggiatura di superfici interne;

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antidrucciolo e impermeabile; **d)** mascherina con filtro antipolvere; **e)** indumenti protettivi (tute); **f)** cintura di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) M.M.C. (elevata frequenza);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala doppia;
- c) Ponte su cavalletti;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Scivolamenti, cadute a livello.

Pitturazione porte (fase)

Tinteggiatura di superfici quali termosifoni e serramenti interni precedentemente recuperati.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla tinteggiature varie;

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

- a) DPI: addetto alla tinteggiatura di superfici interne;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antidrucciolo e impermeabile; **d)** mascherina con filtro antipolvere; **e)** indumenti protettivi (tute); **f)** cintura di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) M.M.C. (elevata frequenza);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Posa pellicola adesiva (fase)

Posa della pellicola adesiva

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa della pellicola adesiva;

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

- a) DPI: addetto alla posa della pellicola adesiva;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antidrucciolo e impermeabile; **d)** mascherina con filtro antipolvere; **e)** indumenti protettivi (tute); **f)** cintura di sicurezza.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

IMPIANTI

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Realizzazione di impianto elettrico, citofonico, telefonico

Realizzazione degli impianti speciali e dati

Posa di scaldacqua elettrico e radiatori elettrici

Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per riscaldamento/condizionamento (cassetta 4 vie)

Realizzazione impianto di aria primaria compresa posa canale esterno per presa d'aria

Posa della macchina di riscaldamento/condizionamento

Posa delle macchine di distribuzione (cassetta 4 vie)

Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas

Montaggio di apparecchi igienico sanitari

Realizzazione di impianto elettrico, citofonico, telefonico (fase)

Realizzazione di impianto elettrico, citofonico, antintrusione (sola predisposizione), dati

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla realizzazione di impianto elettrico;

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

a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: a) casco; b) otoprotettori; c) occhiali protettivi; d) guanti; e) calzature di sicurezza; f) indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;
- b) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Avvitatore elettrico;
- c) Scala doppia;
- d) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

Realizzazione degli impianti speciali e dati (fase)

Realizzazione della rete e dei sistemi di controllo ed allarme elettrici o elettronici dell'impianto antincendio.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla realizzazione della rete e dei sistemi di controllo per impianto antincendio;

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

a) DPI: addetto alla realizzazione della rete e dei sistemi di controllo per impianto antincendio;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;
- b) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Avvitatore elettrico;
- c) Scala doppia;
- d) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

Posa di scaldacqua elettrico e radiatori elettrici (fase)

Posa di scaldacqua elettrico e di radiatori elettrici

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla posa di scaldacqua elettrico e di radiatori elettrici;

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

a) DPI: addetto alla posa di scaldacqua elettrico e di radiatori elettrici;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo e impermeabile; e) occhiali o visiera di sicurezza; f) otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Vibrazioni;
- b) R.O.A. (operazioni di saldatura);
- c) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

- b) Trapano elettrico;
- c) Scala doppia;
- d) Avvitatore elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi.

Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per riscaldamento/condizionamento (cassetta 4 vie) (fase)

Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per riscaldamento/condizionamento (cassetta 4 vie)

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della rete di distribuzione e terminali per riscaldamento/condizionamento (cassetta 4 vie);

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** ottoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) R.O.A. (operazioni di saldatura);
- b) Rumore;
- c) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Avvitatore elettrico;
- c) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
- d) Scala doppia;
- e) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Rumore; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Vibrazioni.

Realizzazione impianto di aria primaria compresa posa canale esterno per presa d'aria (fase)

Realizzazione impianto di aria primaria compresa posa canale esterno per presa d'aria

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione impianto di aria primaria compresa posa canale esterno per presa d'aria;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione impianto di aria primaria compresa posa canale esterno per presa d'aria;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Avvitatore elettrico;
- c) Scala doppia;
- d) Trapano elettrico;
- e) Ponte su cavalletti;
- f) Ponteggio mobile o trabattello;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Posa della macchina di riscaldamento/condizionamento (fase)

Posa della macchina di riscaldamento/condizionamento.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa della macchina di riscaldamento/condizionamento;

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

- a) DPI: addetto alla posa della macchina di riscaldamento/condizionamento;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: a) casco; b) otoprotettori; c) occhiali protettivi; d) guanti; e) calzature di sicurezza; f) indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Avvitatore elettrico;
c) Scala doppia;
d) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

Posa delle macchine di distribuzione (cassetta 4 vie) (fase)

Posa delle macchine di distribuzione (cassetta 4 vie).

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione posa di macchine a soffitto;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione posa di macchine a soffitto;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: a) casco; b) otoprotettori; c) occhiali protettivi; d) maschera con filtro specifico; e) guanti; f) calzature di sicurezza; g) indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) R.O.A. (operazioni di saldatura);
b) Rumore;
c) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Avvitatore elettrico;
c) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
d) Scala doppia;
e) Trapano elettrico;
f) Ponte su cavalletti;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Rumore; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Vibrazioni; Scivolamenti, cadute a livello.

Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas (fase)

Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: a) casco; b) otoprotettori; c) occhiali protettivi; d) maschera con filtro specifico; e) guanti; f) calzature di sicurezza; g) indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) R.O.A. (operazioni di saldatura);
b) Rumore;
c) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Avvitatore elettrico;
- c) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
- d) Scala doppia;
- e) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Rumore; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Vibrazioni.

Montaggio di apparecchi igienico sanitari (fase)

Montaggio di apparecchi igienico sanitari.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al montaggio di apparecchi igienico sanitari;

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

- a) DPI: addetto al montaggio di apparecchi igienico sanitari;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;
- b) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Avvitatore elettrico;
- c) Scala doppia;
- d) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

RISCHI individuati nelle Lavorazioni e relative MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.

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

Elenco dei rischi:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Chimico;
- 4) Elettrocuzione;
- 5) Inalazione polveri, fibre;
- 6) M.M.C. (elevata frequenza);
- 7) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- 8) R.O.A. (operazioni di saldatura);
- 9) Rumore;
- 10) Vibrazioni.

RISCHIO: "Caduta dall'alto"

Descrizione del Rischio:

Lesioni a causa di cadute dall'alto per perdita di stabilità dell'equilibrio dei lavoratori, in assenza di adeguate misure di prevenzione, da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Rimozione di serramenti esterni, saracinesca; Posa di serramenti esterni;

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"

Descrizione del Rischio:

Lesioni causate dall'investimento di masse cadute dall'alto, durante le operazioni di trasporto di materiali o per caduta degli stessi da opere provvisorie, o a livello, a seguito di demolizioni mediante esplosivo o a spinta da parte di materiali frantumati proiettati a distanza.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Posa di pareti divisorie modulari; Formazione di lisciatura per pavimenti interni; Posa di zoccoloni interni in legno o similari; Posa di serramenti esterni;

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

Descrizione del Rischio:

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. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione di divisori interni in muratura; Formazione intonaci interni (tradizionali); Formazione di massetto per pavimenti interni (ove necessario); Posa di pavimenti per interni (gres); Posa di rivestimenti interni (gres);

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.

b) Nelle lavorazioni: Formazione di lisciatura per pavimenti interni; Posa di zoccoloni interni in legno o similari;

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: "Elettrocuzione"

Descrizione del Rischio:

Elettrocuzione per contatto diretto o indiretto con parti dell'impianto elettrico in tensione o folgorazione dovuta a caduta di fulmini in prossimità del lavoratore.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Realizzazione di impianto elettrico del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

I lavori su impianti o apparecchiature elettriche devono essere effettuati solo da imprese singole o associate (elettricisti) abilitate che dovranno rilasciare, prima della messa in esercizio dell'impianto, la "dichiarazione di conformità".

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 82; D.M. 22 gennaio 2008 n.37.

RISCHIO: "Inalazione polveri, fibre"

Descrizione del Rischio:

Lesioni all'apparato respiratorio ed in generale alla salute del lavoratore derivanti dall'esposizione per l'impiego diretto di materiali in grana minuta, in polvere o in fibrosi e/o derivanti da lavorazioni o operazioni che ne comportano l'emissione.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Demolizione di pareti divisorie in forati, ctg o pareti mobili; Rimozione di impianto idraulico (ove necessario); Rimozione di pavimenti interni e zoccolini; Rimozione di massetto (ove necessario); Rimozione di pavimenti esterni (ove necessario); Rimozione di cotrosoffittature intonaci e rivestimenti interni;

Prescrizioni Organizzative:

Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta e curando che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 96; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 153.

RISCHIO: M.M.C. (elevata frequenza)

Descrizione del Rischio:

Lesioni relative all'apparato scheletrico e/o muscolare durante la movimentazione manuale dei carichi mediante movimenti ripetitivi ad elevata frequenza degli arti superiori (mani, polsi, braccia, spalle). Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Formazione intonaci interni (tradizionali); Posa di pavimenti per interni (gres); Posa di rivestimenti interni (gres); Posa di pavimenti per esterni in masselli; Tinteggiatura di superfici interne; Pitturazione porte;

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: i compiti

dovranno essere tali da evitare prolungate sequenze di movimenti ripetitivi degli arti superiori (spalle, braccia, polsi e mani).

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

Descrizione del Rischio:

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. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Allestimento di cantiere ; Smobilizzo del cantiere; Demolizione di pareti divisorie in forati, ctg o pareti mobili; Rimozione di impianto termo-meccanico (ove necessario); Rimozione di impianto idraulico (ove necessario); Rimozione di pavimenti interni e zoccolini; Rimozione di massetto (ove necessario); Rimozione di pavimenti esterni (ove necessario); Rimozione di cotrosoffittature intonaci e rivestimenti interni; Rimozione di serramenti esterni, saracinesca; Rimozione di serramenti interni; Realizzazione di divisori interni in muratura; Apertura e chiusura al grezzo di tracce; Posa di pareti divisorie modulari; Posa di serramenti interni; Posa di serramenti esterni; Riposizionamento di porte per esterni; Realizzazione impianto di aria primaria compresa posa canale esterno per presa d'aria; Posa della macchina di riscaldamento/condizionamento;

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: R.O.A. (operazioni di saldatura)

Descrizione del Rischio:

Lesioni localizzate agli occhi durante le lavorazioni di saldatura, taglio termico e altre attività che comportano emissione di radiazioni ottiche artificiali. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Posa di scaldacqua elettrico e radiatori elettrici;

Misure tecniche e organizzative:

Misure tecniche, organizzative e procedurali. Al fine di ridurre l'esposizione a radiazioni ottiche artificiali devono essere adottate le seguenti misure: **a)** durante le operazioni di saldatura devono essere adottati metodi di lavoro che comportano una minore esposizione alle radiazioni ottiche; **b)** devono essere applicate adeguate misure tecniche per ridurre l'emissione delle radiazioni ottiche, incluso, quando necessario, l'uso di dispositivi di sicurezza, schermatura o analoghi meccanismi di protezione della salute; **c)** devono essere predisposti opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature per le operazioni di saldatura, dei luoghi di lavoro e delle postazioni di lavoro; **d)** i luoghi e le postazioni di lavoro devono essere progettati al fine di ridurre le esposizione alle radiazioni ottiche prodotte dalle operazioni di saldatura; **e)** la durata delle operazioni di saldatura deve essere ridotta al minimo possibile; **f)** i lavoratori devono avere la disponibilità di adeguati dispositivi di protezione individuale dalle radiazioni ottiche prodotte durante le operazioni di saldatura; **g)** i lavoratori devono avere la disponibilità delle istruzioni del fabbricante delle attrezzature utilizzate nelle operazioni di saldatura; **h)** le aree in cui si effettuano operazioni di saldatura devono essere indicate con un'apposita segnaletica e l'accesso alle stesse deve essere limitato.

Dispositivi di protezione individuale:

I lavoratori devono essere dotati di schermi (ripari facciali) e maschere. Il fattore di scala del filtro deve essere, a seconda della sorgente utilizzata per la saldatura, quello indicato nella rispettiva Scheda di Valutazione del rischio riportata nella relazione "Valutazione del rischio R.O.A. Operazioni di Saldatura".

- b) Nelle lavorazioni:** Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per riscaldamento/condizionamento (cassetta 4 vie); Posa delle macchine di distribuzione (cassetta 4 vie); Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas;

Misure tecniche e organizzative:

Misure tecniche, organizzative e procedurali. Al fine di ridurre l'esposizione a radiazioni ottiche artificiali devono essere adottate le seguenti misure: **a)** durante le operazioni di saldatura devono essere adottati metodi di lavoro che comportano una minore esposizione alle radiazioni ottiche; **b)** devono essere applicate adeguate misure tecniche per ridurre l'emissione delle radiazioni ottiche, incluso, quando necessario, l'uso di dispositivi di sicurezza, schermatura o analoghi meccanismi di protezione della salute; **c)** devono essere predisposti opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature per le operazioni di saldatura, dei luoghi di lavoro e delle postazioni di lavoro; **d)** i luoghi e le postazioni di lavoro devono essere progettati al fine di ridurre l'esposizione alle radiazioni ottiche prodotte dalle operazioni di saldatura; **e)** la durata delle operazioni di saldatura deve essere ridotta al minimo possibile; **f)** i lavoratori devono avere la disponibilità di adeguati dispositivi di protezione individuale dalle radiazioni ottiche prodotte durante le operazioni di saldatura; **g)** i lavoratori devono avere la disponibilità delle istruzioni del fabbricante delle attrezzature utilizzate nelle operazioni di saldatura; **h)** le aree in cui si effettuano operazioni di saldatura devono essere indicate con un'apposita segnaletica e l'accesso alle stesse deve essere limitato.

Devono essere forniti: **a)** schermo facciale; **b)** maschera con filtro specifico.

RISCHIO: Rumore

Descrizione del Rischio:

Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Demolizione di pareti divisorie in forati, ctg o pareti mobili; Rimozione di impianto idraulico (ove necessario); Rimozione di cotrosoffittature intonaci e rivestimenti interni;

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)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **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.

Segnalazione e delimitazione dell'ambiente di lavoro. I luoghi di lavoro devono avere i seguenti requisiti: **a)** indicazione, con appositi segnali, dei luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione; **b)** ove ciò è tecnicamente possibile e giustificato dal rischio, delimitazione e accesso limitato delle aree, dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione.

- b) Nelle lavorazioni:** Rimozione di pavimenti interni e zoccolini; Rimozione di massetto (ove necessario); Rimozione di pavimenti esterni (ove necessario); Realizzazione di divisori interni in muratura; Apertura e chiusura al grezzo di tracce; Posa di scaldacqua elettrico e radiatori elettrici;

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)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **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:** Posa di pavimenti per interni (gres);

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)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **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.

- d) Nelle lavorazioni:** Realizzazione di impianto elettrico, citofonico, telefonico; Realizzazione degli impianti speciali e dati; Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per riscaldamento/condizionamento (cassetta 4 vie); Posa delle macchine di distribuzione (cassetta 4 vie); Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas; Montaggio di apparecchi igienico sanitari;

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.

Segnalazione e delimitazione dell'ambiente di lavoro. I luoghi di lavoro devono avere i seguenti requisiti: **a)** indicazione, con appositi segnali, dei luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione; **b)** ove ciò è tecnicamente possibile e giustificato dal rischio, delimitazione e accesso limitato delle aree, dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione.

Dispositivi di protezione individuale:

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

e) Nelle macchine: Autocarro;

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)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **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.

RISCHIO: Vibrazioni

Descrizione del Rischio:

Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Demolizione di pareti divisorie in forati, ctg o pareti mobili; Rimozione di impianto idraulico (ove necessario); Rimozione di pavimenti interni e zoccolini; Rimozione di massetto (ove necessario); Rimozione di pavimenti esterni (ove necessario); Rimozione di cotrosoffittature intonaci e rivestimenti interni; Apertura e chiusura al grezzo di tracce; Posa di scaldacqua elettrico e radiatori elettrici;

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²"; Corpo Intero (WBV): "Non presente".

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 devono: **a)** essere adeguate al lavoro da svolgere; **b)** essere concepite nel rispetto dei principi ergonomici; **c)** produrre il minor livello possibile di vibrazioni, tenuto conto del lavoro da svolgere; **d)** essere soggette ad adeguati programmi di manutenzione.

Dispositivi di protezione individuale:

Indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità, guanti che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio, maniglie che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio.

b) Nelle lavorazioni: Posa di pavimenti per interni (gres);

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Inferiore a 2,5 m/s²"; Corpo Intero (WBV): "Non presente".

Misure tecniche e organizzative:

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

- c) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione di impianto elettrico, citofonico, telefonico; Realizzazione degli impianti speciali e dati; Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per riscaldamento/condizionamento (cassetta 4 vie); Posa delle macchine di distribuzione (cassetta 4 vie); Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas; Montaggio di apparecchi igienico sanitari;

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²"; Corpo Intero (WBV): "Non presente".

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)** guanti antivibrazione; **c)** maniglie antivibrazione.

- d) **Nelle macchine:** Autocarro;

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.

ATTREZZATURE utilizzate nelle Lavorazioni

Elenco degli attrezzi:

- 1) Argano a bandiera;
- 2) Argano a cavalletto;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Avvitatore elettrico;
- 5) Betoniera a bicchiere;
- 6) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
- 7) Carriola;
- 8) Impastatrice;
- 9) Martello demolitore elettrico;
- 10) Ponte su cavalletti;
- 11) Ponteggio mobile o trabattello;
- 12) Scala doppia;
- 13) Scala doppia;
- 14) Scala semplice;
- 15) Sega circolare portatile;
- 16) Seghetto alternativo;
- 17) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 18) Taglierina elettrica;
- 19) Trapano elettrico.

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 cavalletto

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 cavalletto;

Prescrizioni Organizzative:

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

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 all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** guanti.

- 2) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;

Prescrizioni Organizzative:

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

Avvitatore elettrico

L'avvitatore elettrico è un utensile elettrico di uso comune nel cantiere edile.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore avvitatore elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** guanti.

- 2) DPI: utilizzatore avvitatore elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

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

Betoniera a bicchiere

La betoniera a bicchiere è un'attrezzatura destinata al confezionamento di malta. Solitamente viene utilizzata per il confezionamento di malta per murature ed intonaci e per la produzione di piccole quantità di calcestruzzi.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Getti, schizzi;
- 5) Inalazione polveri, fibre;
- 6) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore betoniera a bicchiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** maschere; **e)** otoprotettori; **f)** guanti; **g)** indumenti protettivi.

Cannello per saldatura ossiacetilenica

Il cannello per saldatura ossiacetilenica è impiegato essenzialmente per operazioni di saldatura o taglio di parti metalliche.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 2) Incendi, esplosioni;
- 3) Radiazioni non ionizzanti;
- 4) Rumore;
- 5) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore cannello per saldatura ossiacetilenica;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** occhiali; **c)** maschera; **d)** otoprotettori; **e)** guanti; **f)** grembiule per saldatore; **g)** indumenti protettivi.

- 2) DPI: utilizzatore cannello per saldatura ossiacetilenica;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera con filtro specifico; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** grembiule per saldatore; **g)** indumenti protettivi.

Carriola

La carriola è un'attrezzatura di cantiere per la movimentazione manuale di materiali.

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 carriola;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi.

Impastatrice

L'impastatrice è un'attrezzatura da cantiere destinata alla preparazione a ciclo continuo di malta.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore impastatrice;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** otoprotettori; **d)** maschere; **e)** guanti; **f)** indumenti protettivi.

Martello demolitore elettrico

Il martello demolitore è un'attrezzatura la cui utilizzazione risulta necessaria ogni qualvolta si presenti l'esigenza di un elevato numero di colpi ed una battuta potente.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore martello demolitore elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** maschera; **e)** otoprotettori; **f)** guanti antivibrazioni; **g)** indumenti protettivi.

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;

- Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti.
- 2) DPI: utilizzatore ponte su cavalletti;

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

Ponteggio mobile o trabattello

Il ponteggio mobile su ruote o trabattello è un'opera provvisoria utilizzata per eseguire lavori di ingegneria civile, quali nuove costruzioni o ristrutturazioni e manutenzioni, ad altezze superiori ai 2 metri 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) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore ponteggio mobile o trabattello;

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

- 2) DPI: utilizzatore ponteggio mobile o trabattello;

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

Scala doppia

La scala doppia 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) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Scala doppia: misure preventive e protettive;

Caratteristiche di sicurezza: **1)** le scale doppie 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)** le scale doppie non devono superare l'altezza di 5 m; **4)** le scale doppie devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.

- 2) DPI: utilizzatore scala doppia;

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

Scala doppia

La scala doppia (a compasso) 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) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Movimentazione manuale dei carichi;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Scala doppia: misure preventive e protettive;

Caratteristiche di sicurezza: **1)** le scale doppie 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)** le scale doppie non devono superare l'altezza di 5 m;

4) le scale doppie devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.

- 2) DPI: utilizzatore scala doppia;

Prescrizioni Organizzative:

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

Scala semplice

La scala 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) 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 antidrucciolo alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antidrucciolo alle estremità superiori.

- 2) DPI: utilizzatore scala semplice;

Prescrizioni Organizzative:

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

Sega circolare portatile

La sega circolare portatile, quasi sempre presente nei cantieri, viene utilizzata per il taglio del legname da carpenteria e/o per quello usato nelle diverse lavorazioni.

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 sega circolare portatile;

Prescrizioni Organizzative:

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

Seghetto alternativo

Il seghetto alternativo è un elettrotensile per il taglio di materiali quali legno, plastica ecc.

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 seghetto alternativo;

Prescrizioni Organizzative:

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

Smerigliatrice angolare (flessibile)

La smerigliatrice angolare, più conosciuta come mola a disco o flessibile o flex, è un utensile portatile che reca un disco ruotante la cui

funzione è quella di tagliare, smussare, lisciare superfici.

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 smerigliatrice angolare (flessibile);

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** maschera; **e)** otoprotettori; **f)** guanti antivibrazioni; **g)** indumenti protettivi.

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

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti antivibrazioni; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Taglierina elettrica

La taglierina elettrica è un elettrotensile per il taglio di laterizi o piastrelle di ceramica.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Punture, tagli, abrasioni;
- 2) Rumore;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 4) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore taglierina elettrica;

Prescrizioni Organizzative:

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

- 2) DPI: utilizzatore taglierina elettrica;

Prescrizioni Organizzative:

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

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 all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** maschera; **c)** otoprotettori; **d)** guanti.

- 2) DPI: utilizzatore trapano elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

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

MACCHINE utilizzate nelle Lavorazioni

Elenco delle macchine:

- 1) Autocarro.

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 all'operatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi.

- 2) 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).

POTENZA SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE

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

ATTREZZATURA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Avvitatore elettrico	Allestimento di cantiere ; Smobilizzo del cantiere; Demolizione di pareti divisorie in forati, ctg o pareti mobili; Rimozione di impianto elettrico (ove necessario); Rimozione di impianto termo-meccanico (ove necessario); Realizzazione di pareti, contropareti e placcaggi in cartongesso; Realizzazione di controsoffitti, velette in cartongesso e botole ispezione; Posa di pareti divisorie modulari; Posa di serramenti interni; Posa di serramenti esterni; Realizzazione di impianto elettrico, citofonico, telefonico; Realizzazione degli impianti speciali e dati; Posa di scaldacqua elettrico e radiatori elettrici; Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per riscaldamento/condizionamento (cassetta 4 vie); Realizzazione impianto di aria primaria compresa posa canale esterno per presa d'aria; Posa della macchina di riscaldamento/condizionamento; Posa delle macchine di distribuzione (cassetta 4 vie); Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas; Montaggio di apparecchi igienico sanitari.	107.0	943-(IEC-84)-RPO-01
Betoniera a bicchiere	Formazione di massetto per pavimenti interni (ove necessario).	95.0	916-(IEC-30)-RPO-01
Impastatrice	Formazione intonaci interni (tradizionali); Formazione di massetto per pavimenti interni (ove necessario).	85.0	962-(IEC-17)-RPO-01
Martello demolitore elettrico	Rimozione di pavimenti interni e zoccolini; Rimozione di massetto (ove necessario); Rimozione di pavimenti esterni (ove necessario).	113.0	967-(IEC-36)-RPO-01
Sega circolare portatile	Posa di zoccoloni interni in legno o similari; Posa di serramenti interni.	113.0	902-(IEC-6)-RPO-01
Seghetto alternativo	Posa di pareti divisorie modulari.	100.0	915-(IEC-25)-RPO-01
Smerigliatrice angolare (flessibile)	Demolizione di pareti divisorie in forati, ctg o pareti mobili; Rimozione di impianto elettrico (ove necessario); Rimozione di impianto termo-meccanico (ove necessario); Rimozione di impianto idraulico (ove necessario); Rimozione di pavimenti interni e zoccolini; Rimozione di pavimenti esterni (ove necessario); Rimozione di cotrosoffittature intonaci e rivestimenti interni; Rimozione di serramenti esterni, saracinesca; Realizzazione di pareti, contropareti e placcaggi in cartongesso; Realizzazione di controsoffitti, velette in cartongesso e botole ispezione; Posa di pareti divisorie modulari; Posa di pavimenti per interni (gres); Posa di rivestimenti interni (gres); Posa di zoccoloni interni in legno o similari; Posa di serramenti interni.	113.0	931-(IEC-45)-RPO-01
Taglierina elettrica	Realizzazione di divisori interni in muratura; Posa di pareti divisorie modulari; Posa di pavimenti per interni (gres); Posa di rivestimenti interni (gres).	89.9	
Trapano elettrico	Allestimento di cantiere ; Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Realizzazione di impianto idrico del cantiere; Smobilizzo del cantiere; Realizzazione di pareti, contropareti e placcaggi in cartongesso; Realizzazione di controsoffitti, velette in cartongesso e botole ispezione; Posa di pareti divisorie modulari; Posa di serramenti esterni; Realizzazione di impianto elettrico, citofonico, telefonico; Realizzazione degli impianti speciali e dati; Posa di scaldacqua elettrico e radiatori elettrici; Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per riscaldamento/condizionamento (cassetta 4 vie); Realizzazione impianto di aria primaria compresa posa canale esterno per presa d'aria; Posa della	107.0	943-(IEC-84)-RPO-01

ATTREZZATURA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
	macchina di riscaldamento/condizionamento; Posa delle macchine di distribuzione (cassetta 4 vie); Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas; Montaggio di apparecchi igienico sanitari.		

MACCHINA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Autocarro	Allestimento di cantiere ; Smobilizzo del cantiere; Demolizione di pareti divisorie in forati, ctg o pareti mobili; Rimozione di impianto termo-meccanico (ove necessario); Rimozione di impianto idraulico (ove necessario); Rimozione di pavimenti interni e zoccolini; Rimozione di massetto (ove necessario); Rimozione di cotrosoffittature intonaci e rivestimenti interni; Rimozione di serramenti esterni, saracinesca.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01

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:
- **Realizzazione di impianto elettrico del cantiere**
- **Allestimento di cantiere**

Le lavorazioni su elencate sono eseguite, rispettivamente, dall'impresa **Impiantista Elettrico**, dal 1° g al 1° g per 1 giorno lavorativo, e dall'impresa **Impresa Edile**, dal 1° g al 2° g per 2 giorni lavorativi.

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

Coordinamento:

Rischi Trasmissibili:

Realizzazione di impianto elettrico del cantiere: <Nessuno>

Allestimento di cantiere :

a) Investimento, ribaltamento

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: GRAVE

2) Interferenza nel periodo dal 2° g al 2° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:
- **Rimozione di impianto elettrico (ove necessario)**
- **Realizzazione di impianto idrico del cantiere**

Le lavorazioni su elencate sono eseguite, rispettivamente, dall'impresa **Impiantista Elettrico**, dal 2° g al 3° g per 2 giorni lavorativi, e dall'impresa **Impresa Edile**, dal 2° g al 2° g per 1 giorno lavorativo.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 2° g al 2° g per 1 giorno lavorativo.

Coordinamento:

Rischi Trasmissibili:

Rimozione di impianto elettrico (ove necessario):

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

b) Inalazione polveri, fibre

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

Realizzazione di impianto idrico del cantiere: <Nessuno>

3) Interferenza nel periodo dal 2° g al 2° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:
- **Allestimento di cantiere**
- **Realizzazione di impianto idrico del cantiere**

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Edile**, sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 2° g per 2 giorni lavorativi, e dal 2° g al 2° g per 1 giorno lavorativo.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 2° g al 2° g per 1 giorno lavorativo.

Coordinamento:

Rischi Trasmissibili:

Allestimento di cantiere :

a) Investimento, ribaltamento

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: GRAVE

Realizzazione di impianto idrico del cantiere: <Nessuno>

4) Interferenza nel periodo dal 2° g al 2° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:
- **Rimozione di impianto elettrico (ove necessario)**
- **Allestimento di cantiere**

Le lavorazioni su elencate sono eseguite, rispettivamente, dall'impresa **Impiantista Elettrico**, dal 2° g al 3° g per 2 giorni lavorativi, e dall'impresa **Impresa Edile**, dal 1° g al 2° g per 2 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 2° g al 2° g per 1 giorno lavorativo.

Coordinamento:

Rischi Trasmissibili:

Rimozione di impianto elettrico (ove necessario):

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

b) Inalazione polveri, fibre

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

Allestimento di cantiere :

a) Investimento, ribaltamento

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: GRAVE

5) Interferenza nel periodo dal 4° g al 5° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 2 giorni lavorativi. Fasi:

- **Rimozione di impianto termo-meccanico (ove necessario)**
- **Rimozione di impianto idraulico (ove necessario)**

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impiantista Meccanico**, sono eseguite rispettivamente dal 4° g al 5° g per 2 giorni lavorativi, e dal 4° g al 5° g per 2 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 4° g al 5° g per 2 giorni lavorativi.

Coordinamento:

Rischi Trasmissibili:

Rimozione di impianto termo-meccanico (ove necessario):

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
d) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

Rimozione di impianto idraulico (ove necessario):

a) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Rumore	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Inalazione polveri, fibre	Prob: MEDIA	Ent. danno: SERIO
d) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE
e) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

6) Interferenza nel periodo dal 9° g al 9° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:

- **Demolizione di pareti divisorie in forati, ctg o pareti mobili**
- **Rimozione di serramenti interni**

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Edile**, sono eseguite rispettivamente dal 8° g al 10° g per 3 giorni lavorativi, e dal 9° g al 9° g per 1 giorno lavorativo.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 9° g al 9° g per 1 giorno lavorativo.

Coordinamento:

Rischi Trasmissibili:

Demolizione di pareti divisorie in forati, ctg o pareti mobili:

a) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: MEDIA	Ent. danno: SERIO
c) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE
d) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

Rimozione di serramenti interni: <Nessuno>

7) Interferenza nel periodo dal 10° g al 10° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:

- **Demolizione di pareti divisorie in forati, ctg o pareti mobili**
- **Rimozione di cotrosoffittature intonaci e rivestimenti interni**

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Edile**, sono eseguite rispettivamente dal 8° g al 10° g per 3 giorni lavorativi, e dal 10° g al 12° g per 3 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 10° g al 10° g per 1 giorno lavorativo.

Coordinamento:

Rischi Trasmissibili:

Demolizione di pareti divisorie in forati, ctg o pareti mobili:

a) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: MEDIA	Ent. danno: SERIO
c) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE
d) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

Rimozione di cotrosoffittature intonaci e rivestimenti interni:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE
d) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

8) Interferenza nel periodo dal 10° g al 12° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 3 giorni lavorativi. Fasi:

- **Rimozione di cotrosoffittature intonaci e rivestimenti interni**
- **Rimozione di pavimenti interni e zoccolini**

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Edile**, sono eseguite rispettivamente dal 10° g al 12° g per 3 giorni lavorativi, e dal 10° g al 16° g per 5 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 10° g al 12° g per 3 giorni lavorativi.

Rischi Trasmissibili:

Rimozione di cotrosoffittature intonaci e rivestimenti interni:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE
d) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

Rimozione di pavimenti interni e zoccolini:

a) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE
d) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

9) Interferenza nel periodo dal 10° g al 12° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 3 giorni lavorativi. Fasi:
- Rimozione di cotrosoffittature intonaci e rivestimenti interni
- Rimozione di massetto (ove necessario)

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Edile**, sono eseguite rispettivamente dal 10° g al 12° g per 3 giorni lavorativi, e dal 10° g al 16° g per 5 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 10° g al 12° g per 3 giorni lavorativi.

Coordinamento:

Rischi Trasmissibili:

Rimozione di cotrosoffittature intonaci e rivestimenti interni:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE
d) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

Rimozione di massetto (ove necessario):

a) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE
c) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

10) Interferenza nel periodo dal 10° g al 10° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:
- Demolizione di pareti divisorie in forati, ctg o pareti mobili
- Rimozione di massetto (ove necessario)

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Edile**, sono eseguite rispettivamente dal 8° g al 10° g per 3 giorni lavorativi, e dal 10° g al 16° g per 5 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 10° g al 10° g per 1 giorno lavorativo.

Coordinamento:

Rischi Trasmissibili:

Demolizione di pareti divisorie in forati, ctg o pareti mobili:

a) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: MEDIA	Ent. danno: SERIO
c) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE
d) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

Rimozione di massetto (ove necessario):

a) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE
c) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

11) Interferenza nel periodo dal 10° g al 10° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:
- Demolizione di pareti divisorie in forati, ctg o pareti mobili
- Rimozione di pavimenti interni e zoccolini

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Edile**, sono eseguite rispettivamente dal 8° g al 10° g per 3 giorni lavorativi, e dal 10° g al 16° g per 5 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 10° g al 10° g per 1 giorno lavorativo.

Coordinamento:

Rischi Trasmissibili:

Demolizione di pareti divisorie in forati, ctg o pareti mobili:

a) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
------------------------------	------------------	-------------------

b) Inalazione polveri, fibre	Prob: MEDIA	Ent. danno: SERIO
c) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE
d) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
Rimozione di pavimenti interni e zoccolini:		
a) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE
d) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

12) Interferenza nel periodo dal 12° g al 12° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:

- **Rimozione di massetto (ove necessario)**
- **Rimozione di serramenti esterni, saracinesca**

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Edile**, sono eseguite rispettivamente dal 10° g al 16° g per 5 giorni lavorativi, e dal 12° g al 12° g per 1 giorno lavorativo.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 12° g al 12° g per 1 giorno lavorativo.

Coordinamento:

Rischi Trasmissibili:

Rimozione di massetto (ove necessario):

a) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE
c) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

Rimozione di serramenti esterni, saracinesca:

a) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Rumore	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
d) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

13) Interferenza nel periodo dal 12° g al 12° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:

- **Rimozione di cotrosoffittature intonaci e rivestimenti interni**
- **Rimozione di serramenti esterni, saracinesca**

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Edile**, sono eseguite rispettivamente dal 10° g al 12° g per 3 giorni lavorativi, e dal 12° g al 12° g per 1 giorno lavorativo.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 12° g al 12° g per 1 giorno lavorativo.

Coordinamento:

Rischi Trasmissibili:

Rimozione di cotrosoffittature intonaci e rivestimenti interni:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE
d) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

Rimozione di serramenti esterni, saracinesca:

a) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Rumore	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
d) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

14) Interferenza nel periodo dal 12° g al 12° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:

- **Rimozione di pavimenti interni e zoccolini**
- **Rimozione di serramenti esterni, saracinesca**

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Edile**, sono eseguite rispettivamente dal 10° g al 16° g per 5 giorni lavorativi, e dal 12° g al 12° g per 1 giorno lavorativo.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 12° g al 12° g per 1 giorno lavorativo.

Coordinamento:

Rischi Trasmissibili:

Rimozione di pavimenti interni e zoccolini:

a) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE
d) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

Rimozione di serramenti esterni, saracinesca:

a) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
------------------------------	------------------	-------------------

- b) Rumore
- c) Inalazione polveri, fibre
- d) Investimento, ribaltamento

Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

15) Interferenza nel periodo dal 15° g al 16° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 2 giorni lavorativi. Fasi:

- **Rimozione di massetto (ove necessario)**
- **Rimozione di pavimenti esterni (ove necessario)**

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Edile**, sono eseguite rispettivamente dal 10° g al 16° g per 5 giorni lavorativi, e dal 15° g al 16° g per 2 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 15° g al 16° g per 2 giorni lavorativi.

Coordinamento:

Rischi Trasmissibili:

Rimozione di massetto (ove necessario):

- a) Inalazione polveri, fibre
- b) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
- c) Investimento, ribaltamento

Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

Rimozione di pavimenti esterni (ove necessario):

- a) Inalazione polveri, fibre
- b) Inalazione polveri, fibre
- c) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"

Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE

16) Interferenza nel periodo dal 15° g al 16° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 2 giorni lavorativi. Fasi:

- **Rimozione di pavimenti interni e zoccolini**
- **Rimozione di pavimenti esterni (ove necessario)**

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Edile**, sono eseguite rispettivamente dal 10° g al 16° g per 5 giorni lavorativi, e dal 15° g al 16° g per 2 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 15° g al 16° g per 2 giorni lavorativi.

Coordinamento:

Rischi Trasmissibili:

Rimozione di pavimenti interni e zoccolini:

- a) Inalazione polveri, fibre
- b) Inalazione polveri, fibre
- c) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
- d) Investimento, ribaltamento

Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

Rimozione di pavimenti esterni (ove necessario):

- a) Inalazione polveri, fibre
- b) Inalazione polveri, fibre
- c) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"

Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE

17) Interferenza nel periodo dal 19° g al 22° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 2 giorni lavorativi. Fasi:

- **Realizzazione di divisori interni in muratura**
- **Formazione intonaci interni (tradizionali)**

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Edile**, sono eseguite rispettivamente dal 18° g al 22° g per 3 giorni lavorativi, e dal 19° g al 22° g per 2 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 19° g al 22° g per 2 giorni lavorativi.

Coordinamento:

Rischi Trasmissibili:

Realizzazione di divisori interni in muratura:

- a) Rumore per "Operaio comune (murature)"

Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE
-------------	-------------------

Formazione intonaci interni (tradizionali):

- a) Inalazione polveri, fibre
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE

18) Interferenza nel periodo dal 22° g al 22° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:

- **Realizzazione di divisori interni in muratura**
- **Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas**

Le lavorazioni su elencate sono eseguite, rispettivamente, dall'impresa **Impresa Edile**, dal 18° g al 22° g per 3 giorni lavorativi, e dall'impresa **Impiantista Meccanico**, dal 22° g al 24° g per 3 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 22° g al 22° g per 1 giorno lavorativo.

Coordinamento:

Rischi Trasmissibili:

Realizzazione di divisori interni in muratura:

a) Rumore per "Operaio comune (murature)"

Prob: MEDIA

Ent. danno: GRAVE

Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas:

a) Inalazione fumi, gas, vapori

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

b) Incendi, esplosioni

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

c) Radiazioni non ionizzanti

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

d) Rumore per "Operaio comune (impianti)"

Prob: MEDIA

Ent. danno: GRAVE

19) Interferenza nel periodo dal 22° g al 24° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 3 giorni lavorativi. Fasi:

- **Apertura e chiusura al grezzo di tracce**

- **Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas**

Le lavorazioni su elencate sono eseguite, rispettivamente, dall'impresa **Impresa Edile**, dal 22° g al 37° g per 5 giorni lavorativi, e dall'impresa **Impiantista Meccanico**, dal 22° g al 24° g per 3 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 22° g al 24° g per 3 giorni lavorativi.

Coordinamento:

Rischi Trasmissibili:

Apertura e chiusura al grezzo di tracce:

a) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"

Prob: MEDIA

Ent. danno: GRAVE

Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas:

a) Inalazione fumi, gas, vapori

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

b) Incendi, esplosioni

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

c) Radiazioni non ionizzanti

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

d) Rumore per "Operaio comune (impianti)"

Prob: MEDIA

Ent. danno: GRAVE

20) Interferenza nel periodo dal 22° g al 22° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:

- **Formazione intonaci interni (tradizionali)**

- **Formazione di massetto per pavimenti interni (ove necessario)**

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Edile**, sono eseguite rispettivamente dal 19° g al 22° g per 2 giorni lavorativi, e dal 22° g al 23° g per 2 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 22° g al 22° g per 1 giorno lavorativo.

Coordinamento:

Rischi Trasmissibili:

Formazione intonaci interni (tradizionali):

a) Inalazione polveri, fibre

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

b) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

Formazione di massetto per pavimenti interni (ove necessario):

a) Inalazione polveri, fibre

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

21) Interferenza nel periodo dal 22° g al 23° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 2 giorni lavorativi. Fasi:

- **Apertura e chiusura al grezzo di tracce**

- **Formazione di massetto per pavimenti interni (ove necessario)**

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Edile**, sono eseguite rispettivamente dal 22° g al 37° g per 5 giorni lavorativi, e dal 22° g al 23° g per 2 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 22° g al 23° g per 2 giorni lavorativi.

Coordinamento:

Rischi Trasmissibili:

Apertura e chiusura al grezzo di tracce:

a) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"

Prob: MEDIA

Ent. danno: GRAVE

Formazione di massetto per pavimenti interni (ove necessario):

a) Inalazione polveri, fibre

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

22) Interferenza nel periodo dal 22° g al 23° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 2 giorni lavorativi. Fasi:

- **Formazione di massetto per pavimenti interni (ove necessario)**

- Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas

Le lavorazioni su elencate sono eseguite, rispettivamente, dall'impresa **Impresa Edile**, dal 22° g al 23° g per 2 giorni lavorativi, e dall'impresa **Impiantista Meccanico**, dal 22° g al 24° g per 3 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 22° g al 23° g per 2 giorni lavorativi.

Coordinamento:

Rischi Trasmissibili:

Formazione di massetto per pavimenti interni (ove necessario):

a) Inalazione polveri, fibre

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas:

a) Inalazione fumi, gas, vapori

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

b) Incendi, esplosioni

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

c) Radiazioni non ionizzanti

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

d) Rumore per "Operaio comune (impianti)"

Prob: MEDIA

Ent. danno: GRAVE

23) Interferenza nel periodo dal 22° g al 22° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:

- Formazione intonaci interni (tradizionali)

- Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas

Le lavorazioni su elencate sono eseguite, rispettivamente, dall'impresa **Impresa Edile**, dal 19° g al 22° g per 2 giorni lavorativi, e dall'impresa **Impiantista Meccanico**, dal 22° g al 24° g per 3 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 22° g al 22° g per 1 giorno lavorativo.

Coordinamento:

Rischi Trasmissibili:

Formazione intonaci interni (tradizionali):

a) Inalazione polveri, fibre

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

b) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas:

a) Inalazione fumi, gas, vapori

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

b) Incendi, esplosioni

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

c) Radiazioni non ionizzanti

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

d) Rumore per "Operaio comune (impianti)"

Prob: MEDIA

Ent. danno: GRAVE

24) Interferenza nel periodo dal 22° g al 22° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:

- Realizzazione di divisori interni in muratura

- Formazione di massetto per pavimenti interni (ove necessario)

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Edile**, sono eseguite rispettivamente dal 18° g al 22° g per 3 giorni lavorativi, e dal 22° g al 23° g per 2 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 22° g al 22° g per 1 giorno lavorativo.

Coordinamento:

Rischi Trasmissibili:

Realizzazione di divisori interni in muratura:

a) Rumore per "Operaio comune (murature)"

Prob: MEDIA

Ent. danno: GRAVE

Formazione di massetto per pavimenti interni (ove necessario):

a) Inalazione polveri, fibre

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

25) Interferenza nel periodo dal 24° g al 24° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:

- Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas

- Formazione di lisciatura per pavimenti interni

Le lavorazioni su elencate, di cui la lavorazione Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas è svolta dall'impresa **Impiantista Meccanico**, sono eseguite rispettivamente dal 22° g al 24° g, per 3 giorni lavorativi, e dal 24° g al 26° g per 3 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 24° g al 24° g per 1 giorno lavorativo.

Coordinamento:

Rischi Trasmissibili:

Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas:

a) Inalazione fumi, gas, vapori

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

b) Incendi, esplosioni

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

c) Radiazioni non ionizzanti

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

d) Rumore per "Operaio comune (impianti)"

Prob: MEDIA

Ent. danno: GRAVE

Formazione di lisciatura per pavimenti interni:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: BASSA
Prob: BASSA

Ent. danno: GRAVISSIMO
Ent. danno: GRAVISSIMO

26) Interferenza nel periodo dal 24° g al 25° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 2 giorni lavorativi. Fasi:

- **Posa di pavimenti per esterni in masselli**
- **Formazione di lisciatura per pavimenti interni**

Le lavorazioni su elencate, di cui la lavorazione Posi di pavimenti per esterni in masselli è svolta dall'impresa **Impresa Edile**, sono eseguite rispettivamente dal 24° g al 25° g, per 2 giorni lavorativi, e dal 24° g al 26° g per 3 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 24° g al 25° g per 2 giorni lavorativi.

Coordinamento:

Rischi Trasmissibili:

Posa di pavimenti per esterni in masselli: <Nessuno>

Formazione di lisciatura per pavimenti interni:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: BASSA
Prob: BASSA

Ent. danno: GRAVISSIMO
Ent. danno: GRAVISSIMO

27) Interferenza nel periodo dal 24° g al 24° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:

- **Apertura e chiusura al grezzo di tracce**
- **Posa di pavimenti per esterni in masselli**

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Edile**, sono eseguite rispettivamente dal 22° g al 37° g per 5 giorni lavorativi, e dal 24° g al 25° g per 2 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 24° g al 24° g per 1 giorno lavorativo.

Coordinamento:

Rischi Trasmissibili:

Apertura e chiusura al grezzo di tracce:

- a) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"

Prob: MEDIA

Ent. danno: GRAVE

Posa di pavimenti per esterni in masselli: <Nessuno>

28) Interferenza nel periodo dal 24° g al 24° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:

- **Posa di pavimenti per esterni in masselli**
- **Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas**

Le lavorazioni su elencate sono eseguite, rispettivamente, dall'impresa **Impresa Edile**, dal 24° g al 25° g per 2 giorni lavorativi, e dall'impresa **Impiantista Meccanico**, dal 22° g al 24° g per 3 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 24° g al 24° g per 1 giorno lavorativo.

Coordinamento:

Rischi Trasmissibili:

Posa di pavimenti per esterni in masselli: <Nessuno>

Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas:

- a) Inalazione fumi, gas, vapori
- b) Incendi, esplosioni
- c) Radiazioni non ionizzanti
- d) Rumore per "Operaio comune (impianti)"

Prob: BASSISSIMA
Prob: BASSISSIMA
Prob: BASSISSIMA
Prob: MEDIA

Ent. danno: LIEVE
Ent. danno: LIEVE
Ent. danno: LIEVE
Ent. danno: GRAVE

29) Interferenza nel periodo dal 24° g al 24° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:

- **Apertura e chiusura al grezzo di tracce**
- **Formazione di lisciatura per pavimenti interni**

Le lavorazioni su elencate, di cui la lavorazione Apertura e chiusura al grezzo di tracce è svolta dall'impresa **Impresa Edile**, sono eseguite rispettivamente dal 22° g al 37° g, per 5 giorni lavorativi, e dal 24° g al 26° g per 3 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 24° g al 24° g per 1 giorno lavorativo.

Coordinamento:

Rischi Trasmissibili:

Apertura e chiusura al grezzo di tracce:

- a) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"

Prob: MEDIA

Ent. danno: GRAVE

Formazione di lisciatura per pavimenti interni:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: BASSA

Ent. danno: GRAVISSIMO

30) Interferenza nel periodo dal 26° g al 26° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:
 - **Realizzazione di pareti, contropareti e placcaggi in cartongesso**
 - **Formazione di lisciatura per pavimenti interni**

Le lavorazioni su elencate, di cui la lavorazione Realizzazione di pareti, contropareti e placcaggi in cartongesso è svolta dall'impresa **Impresa Cartongessi**, sono eseguite rispettivamente dal 26° g al 61° g, per 11 giorni lavorativi, e dal 24° g al 26° g per 3 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 26° g al 26° g per 1 giorno lavorativo.

Coordinamento:

Rischi Trasmissibili:

Realizzazione di pareti, contropareti e placcaggi in cartongesso:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello
 b) Inalazione polveri, fibre

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

Formazione di lisciatura per pavimenti interni:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello
 b) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: BASSA

Ent. danno: GRAVISSIMO

Prob: BASSA

Ent. danno: GRAVISSIMO

31) Interferenza nel periodo dal 33° g al 36° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 2 giorni lavorativi. Fasi:
 - **Realizzazione di pareti, contropareti e placcaggi in cartongesso**
 - **Posa di serramenti esterni**

Le lavorazioni su elencate sono eseguite, rispettivamente, dall'impresa **Impresa Cartongessi**, dal 26° g al 61° g per 11 giorni lavorativi, e dall'impresa **Serramentista - Vetraio**, dal 33° g al 85° g per 3 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 33° g al 36° g per 2 giorni lavorativi.

Coordinamento:

Rischi Trasmissibili:

Realizzazione di pareti, contropareti e placcaggi in cartongesso:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello
 b) Inalazione polveri, fibre

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

Posa di serramenti esterni: <Nessuno>

32) Interferenza nel periodo dal 36° g al 37° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 2 giorni lavorativi. Fasi:
 - **Realizzazione di pareti, contropareti e placcaggi in cartongesso**
 - **Realizzazione di impianto elettrico, citofonico, telefonico**

Le lavorazioni su elencate sono eseguite, rispettivamente, dall'impresa **Impresa Cartongessi**, dal 26° g al 61° g per 11 giorni lavorativi, e dall'impresa **Impiantista Elettrico**, dal 36° g al 75° g per 10 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 36° g al 37° g per 2 giorni lavorativi.

Coordinamento:

Rischi Trasmissibili:

Realizzazione di pareti, contropareti e placcaggi in cartongesso:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello
 b) Inalazione polveri, fibre

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

Realizzazione di impianto elettrico, citofonico, telefonico:

- a) Rumore per "Elettricista (ciclo completo)"

Prob: MEDIA

Ent. danno: GRAVE

33) Interferenza nel periodo dal 36° g al 36° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:
 - **Apertura e chiusura al grezzo di tracce**
 - **Posa di serramenti esterni**

Le lavorazioni su elencate sono eseguite, rispettivamente, dall'impresa **Impresa Edile**, dal 22° g al 37° g per 5 giorni lavorativi, e dall'impresa **Serramentista - Vetraio**, dal 33° g al 85° g per 3 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 36° g al 36° g per 1 giorno lavorativo.

Coordinamento:

Rischi Trasmissibili:

Apertura e chiusura al grezzo di tracce:

- a) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"

Prob: MEDIA

Ent. danno: GRAVE

Posa di serramenti esterni: <Nessuno>

34) Interferenza nel periodo dal 36° g al 37° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 2 giorni lavorativi. Fasi:
- Realizzazione di pareti, contropareti e placcaggi in cartongesso
- Realizzazione degli impianti speciali e dati

Le lavorazioni su elencate sono eseguite, rispettivamente, dall'impresa **Impresa Cartongessi**, dal 26° g al 61° g per 11 giorni lavorativi, e dall'impresa **Impiantista Elettrico**, dal 36° g al 75° g per 10 giorni lavorativi.
Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 36° g al 37° g per 2 giorni lavorativi.

Coordinamento:

Rischi Trasmissibili:

Realizzazione di pareti, contropareti e placcaggi in cartongesso:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello
b) Inalazione polveri, fibre

Prob: BASSISSIMA Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA Ent. danno: LIEVE

Realizzazione degli impianti speciali e dati:

- a) Rumore per "Elettricista (ciclo completo)"

Prob: MEDIA Ent. danno: GRAVE

35) Interferenza nel periodo dal 36° g al 37° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 2 giorni lavorativi. Fasi:
- Apertura e chiusura al grezzo di tracce
- Realizzazione di impianto elettrico, citofonico, telefonico

Le lavorazioni su elencate sono eseguite, rispettivamente, dall'impresa **Impresa Edile**, dal 22° g al 37° g per 5 giorni lavorativi, e dall'impresa **Impiantista Elettrico**, dal 36° g al 75° g per 10 giorni lavorativi.
Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 36° g al 37° g per 2 giorni lavorativi.

Coordinamento:

Rischi Trasmissibili:

Apertura e chiusura al grezzo di tracce:

- a) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"

Prob: MEDIA Ent. danno: GRAVE

Realizzazione di impianto elettrico, citofonico, telefonico:

- a) Rumore per "Elettricista (ciclo completo)"

Prob: MEDIA Ent. danno: GRAVE

36) Interferenza nel periodo dal 36° g al 37° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 2 giorni lavorativi. Fasi:
- Apertura e chiusura al grezzo di tracce
- Realizzazione degli impianti speciali e dati

Le lavorazioni su elencate sono eseguite, rispettivamente, dall'impresa **Impresa Edile**, dal 22° g al 37° g per 5 giorni lavorativi, e dall'impresa **Impiantista Elettrico**, dal 36° g al 75° g per 10 giorni lavorativi.
Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 36° g al 37° g per 2 giorni lavorativi.

Coordinamento:

Rischi Trasmissibili:

Apertura e chiusura al grezzo di tracce:

- a) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"

Prob: MEDIA Ent. danno: GRAVE

Realizzazione degli impianti speciali e dati:

- a) Rumore per "Elettricista (ciclo completo)"

Prob: MEDIA Ent. danno: GRAVE

37) Interferenza nel periodo dal 36° g al 36° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:
- Posa di serramenti esterni
- Realizzazione degli impianti speciali e dati

Le lavorazioni su elencate sono eseguite, rispettivamente, dall'impresa **Serramentista - Vetraio**, dal 33° g al 85° g per 3 giorni lavorativi, e dall'impresa **Impiantista Elettrico**, dal 36° g al 75° g per 10 giorni lavorativi.
Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 36° g al 36° g per 1 giorno lavorativo.

Coordinamento:

Rischi Trasmissibili:

Posa di serramenti esterni: <Nessuno>

Realizzazione degli impianti speciali e dati:

- a) Rumore per "Elettricista (ciclo completo)"

Prob: MEDIA Ent. danno: GRAVE

38) Interferenza nel periodo dal 36° g al 37° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 2 giorni lavorativi. Fasi:

- Realizzazione di pareti, contropareti e placcaggi in cartongesso
- Apertura e chiusura al grezzo di tracce

Le lavorazioni su elencate sono eseguite, rispettivamente, dall'impresa **Impresa Cartongessi**, dal 26° g al 61° g per 11 giorni lavorativi, e dall'impresa **Impresa Edile**, dal 22° g al 37° g per 5 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 36° g al 37° g per 2 giorni lavorativi.

Coordinamento:

Rischi Trasmissibili:

Realizzazione di pareti, contropareti e placcaggi in cartongesso:

- | | | |
|--|------------------|-------------------|
| a) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: LIEVE |
| b) Inalazione polveri, fibre | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: LIEVE |

Apertura e chiusura al grezzo di tracce:

- | | | |
|--|-------------|-------------------|
| a) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" | Prob: MEDIA | Ent. danno: GRAVE |
|--|-------------|-------------------|

39) Interferenza nel periodo dal 36° g al 36° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:

- Posa di serramenti esterni
- Realizzazione di impianto elettrico, citofonico, telefonico

Le lavorazioni su elencate sono eseguite, rispettivamente, dall'impresa **Serramentista - Vetraio**, dal 33° g al 85° g per 3 giorni lavorativi, e dall'impresa **Impiantista Elettrico**, dal 36° g al 75° g per 10 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 36° g al 36° g per 1 giorno lavorativo.

Coordinamento:

Rischi Trasmissibili:

Posa di serramenti esterni: <Nessuno>

Realizzazione di impianto elettrico, citofonico, telefonico:

- | | | |
|---|-------------|-------------------|
| a) Rumore per "Elettricista (ciclo completo)" | Prob: MEDIA | Ent. danno: GRAVE |
|---|-------------|-------------------|

40) Interferenza nel periodo dal 43° g al 52° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 8 giorni lavorativi. Fasi:

- Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per riscaldamento/condizionamento (cassetta 4 vie)
- Realizzazione impianto di aria primaria compresa posa canale esterno per presa d'aria

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impiantista Meccanico**, sono eseguite rispettivamente dal 43° g al 52° g per 8 giorni lavorativi, e dal 43° g al 52° g per 8 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 43° g al 52° g per 8 giorni lavorativi.

Coordinamento:

Rischi Trasmissibili:

Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per riscaldamento/condizionamento (cassetta 4 vie):

- | | | |
|---|------------------|-------------------|
| a) Inalazione fumi, gas, vapori | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: LIEVE |
| b) Incendi, esplosioni | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: LIEVE |
| c) Radiazioni non ionizzanti | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: LIEVE |
| d) Rumore per "Operaio comune (impianti)" | Prob: MEDIA | Ent. danno: GRAVE |

Realizzazione impianto di aria primaria compresa posa canale esterno per presa d'aria: <Nessuno>

41) Interferenza nel periodo dal 43° g al 44° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 2 giorni lavorativi. Fasi:

- Realizzazione degli impianti speciali e dati
- Realizzazione impianto di aria primaria compresa posa canale esterno per presa d'aria

Le lavorazioni su elencate sono eseguite, rispettivamente, dall'impresa **Impiantista Elettrico**, dal 36° g al 75° g per 10 giorni lavorativi, e dall'impresa **Impiantista Meccanico**, dal 43° g al 52° g per 8 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 43° g al 44° g per 2 giorni lavorativi.

Coordinamento:

Rischi Trasmissibili:

Realizzazione degli impianti speciali e dati:

- | | | |
|---|-------------|-------------------|
| a) Rumore per "Elettricista (ciclo completo)" | Prob: MEDIA | Ent. danno: GRAVE |
|---|-------------|-------------------|

Realizzazione impianto di aria primaria compresa posa canale esterno per presa d'aria: <Nessuno>

42) Interferenza nel periodo dal 43° g al 44° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 2 giorni lavorativi. Fasi:

- Realizzazione di impianto elettrico, citofonico, telefonico

- Realizzazione impianto di aria primaria compresa posa canale esterno per presa d'aria

Le lavorazioni su elencate sono eseguite, rispettivamente, dall'impresa **Impiantista Elettrico**, dal 36° g al 75° g per 10 giorni lavorativi, e dall'impresa **Impiantista Meccanico**, dal 43° g al 52° g per 8 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 43° g al 44° g per 2 giorni lavorativi.

Coordinamento:

Rischi Trasmissibili:

Realizzazione di impianto elettrico, citofonico, telefonico:

a) Rumore per "Elettricista (ciclo completo)"

Prob: MEDIA

Ent. danno: GRAVE

Realizzazione impianto di aria primaria compresa posa canale esterno per presa d'aria: <Nessuno>

43) Interferenza nel periodo dal 43° g al 44° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 2 giorni lavorativi. Fasi:

- Realizzazione degli impianti speciali e dati

- Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per riscaldamento/condizionamento (cassetta 4 vie)

Le lavorazioni su elencate sono eseguite, rispettivamente, dall'impresa **Impiantista Elettrico**, dal 36° g al 75° g per 10 giorni lavorativi, e dall'impresa **Impiantista Meccanico**, dal 43° g al 52° g per 8 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 43° g al 44° g per 2 giorni lavorativi.

Coordinamento:

Rischi Trasmissibili:

Realizzazione degli impianti speciali e dati:

a) Rumore per "Elettricista (ciclo completo)"

Prob: MEDIA

Ent. danno: GRAVE

Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per riscaldamento/condizionamento (cassetta 4 vie):

a) Inalazione fumi, gas, vapori

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

b) Incendi, esplosioni

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

c) Radiazioni non ionizzanti

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

d) Rumore per "Operaio comune (impianti)"

Prob: MEDIA

Ent. danno: GRAVE

44) Interferenza nel periodo dal 43° g al 44° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 2 giorni lavorativi. Fasi:

- Realizzazione di impianto elettrico, citofonico, telefonico

- Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per riscaldamento/condizionamento (cassetta 4 vie)

Le lavorazioni su elencate sono eseguite, rispettivamente, dall'impresa **Impiantista Elettrico**, dal 36° g al 75° g per 10 giorni lavorativi, e dall'impresa **Impiantista Meccanico**, dal 43° g al 52° g per 8 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 43° g al 44° g per 2 giorni lavorativi.

Coordinamento:

Rischi Trasmissibili:

Realizzazione di impianto elettrico, citofonico, telefonico:

a) Rumore per "Elettricista (ciclo completo)"

Prob: MEDIA

Ent. danno: GRAVE

Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per riscaldamento/condizionamento (cassetta 4 vie):

a) Inalazione fumi, gas, vapori

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

b) Incendi, esplosioni

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

c) Radiazioni non ionizzanti

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

d) Rumore per "Operaio comune (impianti)"

Prob: MEDIA

Ent. danno: GRAVE

45) Interferenza nel periodo dal 44° g al 44° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:

- Posa di scaldacqua elettrico e radiatori elettrici

- Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per riscaldamento/condizionamento (cassetta 4 vie)

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impiantista Meccanico**, sono eseguite rispettivamente dal 44° g al 85° g per 2 giorni lavorativi, e dal 43° g al 52° g per 8 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 44° g al 44° g per 1 giorno lavorativo.

Coordinamento:

Rischi Trasmissibili:

Posa di scaldacqua elettrico e radiatori elettrici:

a) Rumore per "Operaio comune (impianti)"

Prob: MEDIA

Ent. danno: GRAVE

Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per riscaldamento/condizionamento (cassetta 4 vie):

a) Inalazione fumi, gas, vapori

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

b) Incendi, esplosioni

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

c) Radiazioni non ionizzanti

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

d) Rumore per "Operaio comune (impianti)"

Prob: MEDIA

Ent. danno: GRAVE

46) Interferenza nel periodo dal 44° g al 44° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:
- **Posa di scaldacqua elettrico e radiatori elettrici**
- **Realizzazione impianto di aria primaria compresa posa canale esterno per presa d'aria**

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impiantista Meccanico**, sono eseguite rispettivamente dal 44° g al 85° g per 2 giorni lavorativi, e dal 43° g al 52° g per 8 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 44° g al 44° g per 1 giorno lavorativo.

Coordinamento:

Rischi Trasmissibili:

Posa di scaldacqua elettrico e radiatori elettrici:

a) Rumore per "Operaio comune (impianti)"

Prob: MEDIA

Ent. danno: GRAVE

Realizzazione impianto di aria primaria compresa posa canale esterno per presa d'aria: <Nessuno>

47) Interferenza nel periodo dal 44° g al 44° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:
- **Posa di scaldacqua elettrico e radiatori elettrici**
- **Realizzazione di impianto elettrico, citofonico, telefonico**

Le lavorazioni su elencate sono eseguite, rispettivamente, dall'impresa **Impiantista Meccanico**, dal 44° g al 85° g per 2 giorni lavorativi, e dall'impresa **Impiantista Elettrico**, dal 36° g al 75° g per 10 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 44° g al 44° g per 1 giorno lavorativo.

Coordinamento:

Rischi Trasmissibili:

Posa di scaldacqua elettrico e radiatori elettrici:

a) Rumore per "Operaio comune (impianti)"

Prob: MEDIA

Ent. danno: GRAVE

Realizzazione di impianto elettrico, citofonico, telefonico:

a) Rumore per "Elettricista (ciclo completo)"

Prob: MEDIA

Ent. danno: GRAVE

48) Interferenza nel periodo dal 44° g al 44° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:
- **Posa di scaldacqua elettrico e radiatori elettrici**
- **Realizzazione degli impianti speciali e dati**

Le lavorazioni su elencate sono eseguite, rispettivamente, dall'impresa **Impiantista Meccanico**, dal 44° g al 85° g per 2 giorni lavorativi, e dall'impresa **Impiantista Elettrico**, dal 36° g al 75° g per 10 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 44° g al 44° g per 1 giorno lavorativo.

Coordinamento:

Rischi Trasmissibili:

Posa di scaldacqua elettrico e radiatori elettrici:

a) Rumore per "Operaio comune (impianti)"

Prob: MEDIA

Ent. danno: GRAVE

Realizzazione degli impianti speciali e dati:

a) Rumore per "Elettricista (ciclo completo)"

Prob: MEDIA

Ent. danno: GRAVE

49) Interferenza nel periodo dal 51° g al 52° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 2 giorni lavorativi. Fasi:
- **Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per riscaldamento/condizionamento (cassetta 4 vie)**
- **Posa delle macchine di distribuzione (cassetta 4 vie)**

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impiantista Meccanico**, sono eseguite rispettivamente dal 43° g al 52° g per 8 giorni lavorativi, e dal 51° g al 52° g per 2 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 51° g al 52° g per 2 giorni lavorativi.

Coordinamento:

Rischi Trasmissibili:

Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per riscaldamento/condizionamento (cassetta 4 vie):

a) Inalazione fumi, gas, vapori

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

b) Incendi, esplosioni

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

c) Radiazioni non ionizzanti

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

d) Rumore per "Operaio comune (impianti)"

Prob: MEDIA

Ent. danno: GRAVE

Posa delle macchine di distribuzione (cassetta 4 vie):

a) Inalazione fumi, gas, vapori

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

b) Incendi, esplosioni

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

c) Radiazioni non ionizzanti

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

d) Rumore per "Operaio comune (impianti)"

Prob: MEDIA

Ent. danno: GRAVE

50) Interferenza nel periodo dal 51° g al 52° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 2 giorni lavorativi. Fasi:

- Posa delle macchine di distribuzione (cassetta 4 vie)
- Realizzazione impianto di aria primaria compresa posa canale esterno per presa d'aria

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impiantista Meccanico**, sono eseguite rispettivamente dal 51° g al 52° g per 2 giorni lavorativi, e dal 43° g al 52° g per 8 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 51° g al 52° g per 2 giorni lavorativi.

Coordinamento:

Rischi Trasmissibili:

Posa delle macchine di distribuzione (cassetta 4 vie):

- | | | |
|---|------------------|-------------------|
| a) Inalazione fumi, gas, vapori | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: LIEVE |
| b) Incendi, esplosioni | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: LIEVE |
| c) Radiazioni non ionizzanti | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: LIEVE |
| d) Rumore per "Operaio comune (impianti)" | Prob: MEDIA | Ent. danno: GRAVE |

Realizzazione impianto di aria primaria compresa posa canale esterno per presa d'aria: <Nessuno>

51) Interferenza nel periodo dal 59° g al 61° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 3 giorni lavorativi. Fasi:

- Realizzazione di pareti, contropareti e placcaggi in cartongesso
- Realizzazione di controsoffitti, velette in cartongesso e botole ispezione

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Cartongessi**, sono eseguite rispettivamente dal 26° g al 61° g per 11 giorni lavorativi, e dal 57° g al 61° g per 5 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 59° g al 61° g per 3 giorni lavorativi.

Coordinamento:

Rischi Trasmissibili:

Realizzazione di pareti, contropareti e placcaggi in cartongesso:

- | | | |
|--|------------------|-------------------|
| a) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: LIEVE |
| b) Inalazione polveri, fibre | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: LIEVE |

Realizzazione di controsoffitti, velette in cartongesso e botole ispezione:

- | | | |
|------------------------------|------------------|-------------------|
| a) Inalazione polveri, fibre | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: LIEVE |
|------------------------------|------------------|-------------------|

52) Interferenza nel periodo dal 85° g al 85° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:

- Posa di scaldacqua elettrico e radiatori elettrici
- Posa di serramenti esterni

Le lavorazioni su elencate sono eseguite, rispettivamente, dall'impresa **Impiantista Meccanico**, dal 44° g al 85° g per 2 giorni lavorativi, e dall'impresa **Serramentista - Vetraio**, dal 33° g al 85° g per 3 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 85° g al 85° g per 1 giorno lavorativo.

Coordinamento:

Rischi Trasmissibili:

Posa di scaldacqua elettrico e radiatori elettrici:

- | | | |
|---|-------------|-------------------|
| a) Rumore per "Operaio comune (impianti)" | Prob: MEDIA | Ent. danno: GRAVE |
|---|-------------|-------------------|

Posa di serramenti esterni: <Nessuno>

53) Interferenza nel periodo dal 85° g al 85° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:

- Tinteggiatura di superfici interne
- Posa di scaldacqua elettrico e radiatori elettrici

Le lavorazioni su elencate sono eseguite, rispettivamente, dall'impresa **Imbianchino**, dal 78° g al 86° g per 7 giorni lavorativi, e dall'impresa **Impiantista Meccanico**, dal 44° g al 85° g per 2 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 85° g al 85° g per 1 giorno lavorativo.

Coordinamento:

Rischi Trasmissibili:

Tinteggiatura di superfici interne: <Nessuno>

Posa di scaldacqua elettrico e radiatori elettrici:

- | | | |
|---|-------------|-------------------|
| a) Rumore per "Operaio comune (impianti)" | Prob: MEDIA | Ent. danno: GRAVE |
|---|-------------|-------------------|

54) Interferenza nel periodo dal 85° g al 85° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:

- Posa di serramenti esterni
- Montaggio di apparecchi igienico sanitari

Le lavorazioni su elencate sono eseguite, rispettivamente, dall'impresa **Serramentista - Vetroia**, dal 33° g al 85° g per 3 giorni lavorativi, e dall'impresa **Impiantista Meccanico**, dal 85° g al 87° g per 3 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 85° g al 85° g per 1 giorno lavorativo.

Coordinamento:

Rischi Trasmissibili:

Posa di serramenti esterni: <Nessuno>

Montaggio di apparecchi igienico sanitari:

a) Rumore per "Operaio comune (impianti)"

Prob: MEDIA

Ent. danno: GRAVE

55) Interferenza nel periodo dal 85° g al 85° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:

- Tinteggiatura di superfici interne
- Posa di serramenti esterni

Le lavorazioni su elencate sono eseguite, rispettivamente, dall'impresa **Imbianchino**, dal 78° g al 86° g per 7 giorni lavorativi, e dall'impresa **Serramentista - Vetroia**, dal 33° g al 85° g per 3 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 85° g al 85° g per 1 giorno lavorativo.

Coordinamento:

Rischi Trasmissibili:

Tinteggiatura di superfici interne: <Nessuno>

Posa di serramenti esterni: <Nessuno>

56) Interferenza nel periodo dal 85° g al 86° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 2 giorni lavorativi. Fasi:

- Tinteggiatura di superfici interne
- Montaggio di apparecchi igienico sanitari

Le lavorazioni su elencate sono eseguite, rispettivamente, dall'impresa **Imbianchino**, dal 78° g al 86° g per 7 giorni lavorativi, e dall'impresa **Impiantista Meccanico**, dal 85° g al 87° g per 3 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 85° g al 86° g per 2 giorni lavorativi.

Coordinamento:

Rischi Trasmissibili:

Tinteggiatura di superfici interne: <Nessuno>

Montaggio di apparecchi igienico sanitari:

a) Rumore per "Operaio comune (impianti)"

Prob: MEDIA

Ent. danno: GRAVE

57) Interferenza nel periodo dal 85° g al 85° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:

- Posa di scaldacqua elettrico e radiatori elettrici
- Montaggio di apparecchi igienico sanitari

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impiantista Meccanico**, sono eseguite rispettivamente dal 44° g al 85° g per 2 giorni lavorativi, e dal 85° g al 87° g per 3 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 85° g al 85° g per 1 giorno lavorativo.

Coordinamento:

Rischi Trasmissibili:

Posa di scaldacqua elettrico e radiatori elettrici:

a) Rumore per "Operaio comune (impianti)"

Prob: MEDIA

Ent. danno: GRAVE

Montaggio di apparecchi igienico sanitari:

a) Rumore per "Operaio comune (impianti)"

Prob: MEDIA

Ent. danno: GRAVE

58) Interferenza nel periodo dal 85° g al 85° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:

- Tinteggiatura di superfici interne
- Posa pellicola adesiva

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Imbianchino**, sono eseguite rispettivamente dal 78° g al 86° g per 7 giorni lavorativi, e dal 85° g al 85° g per 1 giorno lavorativo.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 85° g al 85° g per 1 giorno lavorativo.

Coordinamento:

Tinteggiatura di superfici interne: <Nessuno>

Posa pellicola adesiva: <Nessuno>

59) Interferenza nel periodo dal 85° g al 85° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:

- Montaggio di apparecchi igienico sanitari
- Posa pellicola adesiva

Le lavorazioni su elencate sono eseguite, rispettivamente, dall'impresa **Impiantista Meccanico**, dal 85° g al 87° g per 3 giorni lavorativi, e dall'impresa **Imbianchino**, dal 85° g al 85° g per 1 giorno lavorativo.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 85° g al 85° g per 1 giorno lavorativo.

Coordinamento:

Rischi Trasmissibili:

Montaggio di apparecchi igienico sanitari:

a) Rumore per "Operaio comune (impianti)"

Prob: MEDIA

Ent. danno: GRAVE

Posa pellicola adesiva: <Nessuno>

60) Interferenza nel periodo dal 85° g al 85° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:

- Posa di serramenti esterni
- Posa pellicola adesiva

Le lavorazioni su elencate sono eseguite, rispettivamente, dall'impresa **Serramentista - Vetraio**, dal 33° g al 85° g per 3 giorni lavorativi, e dall'impresa **Imbianchino**, dal 85° g al 85° g per 1 giorno lavorativo.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 85° g al 85° g per 1 giorno lavorativo.

Coordinamento:

Rischi Trasmissibili:

Posa di serramenti esterni: <Nessuno>

Posa pellicola adesiva: <Nessuno>

61) Interferenza nel periodo dal 85° g al 85° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:

- Posa di scaldacqua elettrico e radiatori elettrici
- Posa pellicola adesiva

Le lavorazioni su elencate sono eseguite, rispettivamente, dall'impresa **Impiantista Meccanico**, dal 44° g al 85° g per 2 giorni lavorativi, e dall'impresa **Imbianchino**, dal 85° g al 85° g per 1 giorno lavorativo.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 85° g al 85° g per 1 giorno lavorativo.

Coordinamento:

Rischi Trasmissibili:

Posa di scaldacqua elettrico e radiatori elettrici:

a) Rumore per "Operaio comune (impianti)"

Prob: MEDIA

Ent. danno: GRAVE

Posa pellicola adesiva: <Nessuno>

62) Interferenza nel periodo dal 86° g al 87° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 2 giorni lavorativi. Fasi:

- Posa di zoccoloni interni in legno o similari
- Montaggio di apparecchi igienico sanitari

Le lavorazioni su elencate sono eseguite, rispettivamente, dall'impresa **Falegname**, dal 86° g al 88° g per 3 giorni lavorativi, e dall'impresa **Impiantista Meccanico**, dal 85° g al 87° g per 3 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 86° g al 87° g per 2 giorni lavorativi.

Coordinamento:

Rischi Trasmissibili:

Posa di zoccoloni interni in legno o similari:

a) Rumore

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

b) Inalazione polveri, fibre

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

c) Rumore

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

Montaggio di apparecchi igienico sanitari:

a) Rumore per "Operaio comune (impianti)"

Prob: MEDIA

Ent. danno: GRAVE

63) Interferenza nel periodo dal 86° g al 87° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 2 giorni lavorativi. Fasi:

- Posa di serramenti interni
- Montaggio di apparecchi igienico sanitari

Le lavorazioni su elencate sono eseguite, rispettivamente, dall'impresa **Falegname**, dal 86° g al 88° g per 3 giorni lavorativi, e dall'impresa **Impiantista Meccanico**, dal 85° g al 87° g per 3 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 86° g al 87° g per 2 giorni lavorativi.

Coordinamento:

Rischi Trasmissibili:

Posa di serramenti interni:

a) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Rumore	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Rumore	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE

Montaggio di apparecchi igienico sanitari:

a) Rumore per "Operaio comune (impianti)"	Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE
---	-------------	-------------------

64) Interferenza nel periodo dal 86° g al 88° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 3 giorni lavorativi. Fasi:

- Posa di serramenti interni
- Posa di zoccoloni interni in legno o similari

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Falegname**, sono eseguite rispettivamente dal 86° g al 88° g per 3 giorni lavorativi, e dal 86° g al 88° g per 3 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 86° g al 88° g per 3 giorni lavorativi.

Coordinamento:

Rischi Trasmissibili:

Posa di serramenti interni:

a) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Rumore	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Rumore	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE

Posa di zoccoloni interni in legno o similari:

a) Rumore	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Rumore	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE

65) Interferenza nel periodo dal 86° g al 86° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:

- Posa di serramenti interni
- Tinteggiatura di superfici interne

Le lavorazioni su elencate sono eseguite, rispettivamente, dall'impresa **Falegname**, dal 86° g al 88° g per 3 giorni lavorativi, e dall'impresa **Imbianchino**, dal 78° g al 86° g per 7 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 86° g al 86° g per 1 giorno lavorativo.

Coordinamento:

Rischi Trasmissibili:

Posa di serramenti interni:

a) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Rumore	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Rumore	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE

Tinteggiatura di superfici interne: <Nessuno>

66) Interferenza nel periodo dal 86° g al 86° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:

- Tinteggiatura di superfici interne
- Posa di zoccoloni interni in legno o similari

Le lavorazioni su elencate sono eseguite, rispettivamente, dall'impresa **Imbianchino**, dal 78° g al 86° g per 7 giorni lavorativi, e dall'impresa **Falegname**, dal 86° g al 88° g per 3 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 86° g al 86° g per 1 giorno lavorativo.

Coordinamento:

Rischi Trasmissibili:

Tinteggiatura di superfici interne: <Nessuno>

Posa di zoccoloni interni in legno o similari:

- a) Rumore
- b) Inalazione polveri, fibre
- c) Rumore

Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE

Valutazione lavorazioni interferenti

Vengono rese in considerazione ed emesse le prescrizioni dove le interferenze si verificano tra imprese esecutrici differenti. Quando le fasi in lavorazioni sono afferenti alla stessa impresa non vengono emesse prescrizioni fermo restando il debito coordinamento e informazione delle squadre da parte del Datore di Lavoro di ciascuna impresa esecutrice.

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.)

- L'allestimento del quadro di cantiere, avverrà per opera dell'impresa impegnata nei lavori da elettricista. Ogni impresa dovrà collegarsi con proprio sottoquadro.
- In caso di interventi di riparazione o manutenzione straordinaria d'ogni tipo d'attrezzatura o infrastruttura, mezzo di protezione collettiva, la Ditta o il lavoratore autonomo avrà cura di informare il Coordinatore della sicurezza.
- In caso d'uso comune di attrezzature le imprese e i lavoratori autonomi presenti in cantiere dovranno segnalare alla ditta proprietaria l'inizio d'uso, le anomalie riscontrate nel funzionamento e l'interruzione o cessazione dell'uso comune.

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.)

In questo capitolo si evidenziano le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi.

Procedure di coordinamento dell'attività di cantiere del CSE

In considerazione della complessità delle opere da realizzare, l'attività di coordinamento della sicurezza, in esecuzione, sarà svolta come di seguito illustrata.

Flusso di gestione del coordinamento di cantiere

Ad esempio si potrebbe così riassumere:

FASE PRELIMINARE

Riunione preliminare di cantiere:

- Acquisizione della documentazione richiesta all'impresa affidataria dei lavori, relativamente alla sicurezza
- Prima dell'inizio dei lavori sarà indetta una riunione rivolta a tutte le figure responsabili (Committente, Tecnici Professionisti ed Operatori) al fine di coordinare le procedure gestionali, organizzative ed operative in dettaglio

FASE ESECUTIVA

Sopralluoghi di cantiere:

- Sopralluoghi periodici di cantiere mirati alla verifica dell'attuazione di quanto previsto dai PSC e POS; colloqui con il Preposto ai lavori; analisi del mantenimento dell'efficienza delle misure di protezione installate in cantiere; redazione di verbali di sopralluogo.
- Analisi del Cronoprogramma, ovvero verifica delle procedure operative da attuare secondo la programmazione dei lavori
- Attività di coordinamento tra i vari operatori presenti in cantiere, in particolare all'ingresso di nuove attività.
- Riunioni di coordinamento
- Attività di aggiornamento periodico della documentazione tecnica

Riunioni di Coordinamento

- Le riunioni di coordinamento sono parte integrante del presente Piano e costituiscono fase fondamentale per assicurare l'applicazione delle disposizioni in esso contenute.
 - La convocazione, la gestione e la presidenza delle riunioni è compito del Coordinatore in fase esecutiva che ha facoltà di indire tale procedimento ogni qualvolta ne ravvisi la necessità.
 - La convocazione alle riunioni di coordinamento può avvenire tramite comunicazione verbale, fax o e-mail.
- È FATTO OBBLIGO AI SOGGETTI INVITATI, DI PARTECIPARE ALLE RIUNIONI DI COORDINAMENTO.

Sopralluoghi di cantiere

In occasione della sua presenza in cantiere, il Coordinatore per l'esecuzione eseguirà dei sopralluoghi assieme al Responsabile dell'impresa appaltatrice di riferimento, o suo delegato, per verificare l'attuazione delle misure previste nel piano di sicurezza ed il rispetto della legislazione in materia di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro da parte delle imprese presenti in cantiere.

In caso di evidente non rispetto delle norme, il Coordinatore per l'esecuzione farà presente la non conformità al Responsabile di cantiere dell'impresa inadempiente e se l'infrazione non sarà grave rilascerà una verbale di non conformità sul quale annoterà l'infrazione ed il richiamo al rispetto della norma.

Il verbale sarà firmato per ricevuta dal Responsabile di cantiere che ne conserverà una copia e provvederà a sanare la situazione.

Il Coordinatore per l'esecuzione ha facoltà di annotare anche sul giornale di cantiere, sue eventuali osservazioni in merito all'andamento dei lavori.

Se il mancato rispetto ai documenti ed alle norme di sicurezza può causare un grave infortunio il Coordinatore per l'esecuzione richiederà la immediata messa in sicurezza della situazione e se ciò non fosse possibile procederà all'immediata sospensione della lavorazione comunicando la cosa al Committente in accordo con quanto previsto dall'art. 92, comma e del D. Lgs 81/2008.

Qualora il caso lo richieda, il Coordinatore per l'esecuzione potrà concordare con il Responsabile dell'impresa delle istruzioni di sicurezza non previste dal piano di sicurezza e coordinamento.

Le istruzioni saranno date sotto forma di comunicazioni scritte che saranno firmate per accettazione dal Responsabile dell'impresa appaltatrice.

Sospensione dei lavori per motivi di sicurezza

In caso di inadempienze, il Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione provvederà a segnalare al Committente o al Responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 e alle prescrizioni del Piano di cui all'articolo 100 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i. e proporrà 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 provvede a dare comunicazione dell'inadempimento alla Azienda unità sanitaria locale territorialmente competente e alla Direzione provinciale del lavoro.

In caso di pericolo grave ed imminente, direttamente riscontrato, il Coordinatore in fase di esecuzione sospenderà le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

La durata delle eventuali sospensioni dovute ad inosservanze, da parte dell'Appaltatore, delle norme in materia di sicurezza, non comporterà uno slittamento dei tempi di ultimazione dei lavori previsti dal Contratto.

Accettazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento

Prima dell'accettazione del Piano di Sicurezza e di Coordinamento e delle modifiche significative apportate allo stesso, il Datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice consulta il Rappresentante per la sicurezza e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del Piano.

Il Rappresentante per la sicurezza può formulare proposte al riguardo.

In caso di richiesta di modifica alle procedure organizzative, gestionali ed operative riportate nel presente Piano, l'Appaltatore dovrà trasmetterla al Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione, il quale valuterà le motivazioni della domanda.

Prima dell'inizio dei lavori l'impresa aggiudicataria trasmette il Piano di Sicurezza e Coordinamento alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi.

L'Appaltatore è tenuto a curare il coordinamento di tutte le imprese subappaltatrici compatibili tra loro e coerenti con il Piano presentato dall'Appaltatore.

In caso di associazione temporanea o di consorzio di imprese detto obbligo incombe all'impresa mandataria capogruppo.

Il Direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del Piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.

Obblighi dell'impresa affidataria, esecutrice e lavoratori autonomi

Vedere quanto riportato in premessa

Gestione dei Subappalti

Ad esempio si potrebbe così riassumere così:

- 1- Richiesta al Committente/RdL di autorizzazione all'affidamento di lavori in subappalto
- 2- Richiesta della documentazione tecnico-professionale, al subappalto, in relazione all'attività da svolgere in cantiere da parte del Preposto di cantiere dell'Appaltatore
- 3 -Trasmissione della stessa documentazione alle Figure Responsabili di riferimento del Committente
- 3b - Eventuale richiesta chiarimenti/integrazione della documentazione
- 4 - Accettazione della documentazione
- 5 - Attività di Coordinamento ed Informazione da parte del Coordinatore e del Preposto ai lavori della Cooperativa al singolo referente di cantiere del subappalto.
- 6 - Verifica e accertamento delle procedure esecutive dei lavori.
- 7 - Eseguite tali procedure ed avute tutte le autorizzazioni, si dà luogo all'ingresso in cantiere dell'impresa in subappalto

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.)

Premessa

La particolarità del cantiere rende estremamente importante definire le procedure a cui attenersi in caso di emergenza.

Oltre all'incendio e infortuni, infatti possono insorgere emergenze relative ad altri accadimenti, tra cui: danni causati dal vento (cadute di ponteggi e/o di apparecchiature di cantiere); danni causati da allagamenti, danni dovuti a smottamenti, danni su automezzi o attrezzature o impianti, a installazioni non corrette, ecc.

Si ritiene quindi necessario dare le seguenti indicazioni generali che, in relazione all'evolversi dei lavori, il Preposto ai Lavori deve sempre e costantemente garantire, coordinandole con il proprio Piano di gestione delle emergenze:

- predisporre vie d'esodo;
- segnalare, con nota informativa ai lavoratori e con apposita segnaletica, le vie d'esodo in caso di necessità;
- mantenere fruibili ed adatte le vie di accesso;
- mantenere sgombre e facilmente apribili le uscite all'esterno del cantiere
- predisporre estintori, in numero e capacità adeguate, controllandone costantemente l'efficienza;
- segnalare la posizione degli estintori con apposita segnaletica;
- attivare la formazione dei lavoratori presenti in cantiere sull'uso degli estintori e sulle normali procedure di emergenza e soccorso.

Il personale operante sul cantiere dovrà essere messo a conoscenza, da parte del datore di lavoro dell'impresa affidataria, delle procedure e degli incarichi specifici assegnati, onde affrontare al meglio eventuali situazioni di emergenza.

Perché le situazioni di emergenza previste dal presente piano non abbiano a verificarsi e/o quantomeno possano essere ridotte come numero e come entità di rischio, è indispensabile la fattiva collaborazione di tutto il personale nel rispetto e applicazione delle normative di prevenzione di seguito indicate.

Chiunque riscontri eventuali anomalie, quali:

guasti di impianti elettrici, ingombri lungo le scale, vie di fuga e le uscite di sicurezza, perdite di acqua o di sostanze, principi di incendio, situazioni che possono comportare rischi per le persone,

è tenuto a darne segnalazione all'incaricato di piano per l'emergenza e/o al proprio caporeparto o caposervizio.

Procedure specifiche per la gestione delle emergenze

In ogni momento dello sviluppo dei lavori l'impresa esecutrice presente in cantiere deve assicurare addetti alla gestione delle emergenze in numero adeguato (sia per l'antincendio che per il primo soccorso).

In caso di presenza di un'unica impresa, la stessa dovrà provvedere a quanto sopra descritto, comunicando i nominativi degli addetti al Coordinatore della Sicurezza in esecuzione.

In presenza di più imprese l'eventuale gestione "comune" sarà coordinata, in cooperazione con il CSE, dall'impresa affidataria dei lavori in caso di appalto "chiavi in mano"; viceversa, in caso di appalti scorporati, il coordinamento di ciò sarà a carico del CSE.

Oltre agli specifici compiti degli addetti alla gestione delle emergenze, dettagliati nel POS, si evidenzia:

Il Preposto ai lavori

- Il preposto ai lavori è l'incaricato che dovrà dare l'ordine di evacuazione in caso di pericolo grave ed immediato
- Il preposto ai lavori, una volta dato il segnale di evacuazione, provvederà a chiamare telefonicamente i soccorsi (i numeri telefonici si trovano nella scheda "numeri utili" inserita nel Piano di Sicurezza e Coordinamento
- il preposto ai lavori, giornalmente, verificherà che i luoghi di lavoro, le attrezzature, la segnaletica siano e rimangano corrispondenti alla normativa vigente, segnalando le anomalie e provvedendo alla sostituzione, all'adeguamento e posizionamento degli apprestamenti di sicurezza.

Gli addetti di cantiere (non incaricati di particolari compiti per la gestione delle emergenze)

Gli operai presenti nel cantiere, al segnale di evacuazione, metteranno in sicurezza le attrezzature, senza mettere a repentaglio la propria incolumità, e si allontaneranno dal luogo di lavoro verso un luogo sicuro (ingresso del cantiere) avendo cura di avviarsi a passo veloce senza correre.

Si ricorda che nessuno è obbligato per legge a mettere a repentaglio la propria incolumità per portare soccorso e non si deve aggravare la situazione con manovre o comportamenti scorretti.

Evacuazione

In caso di evacuazione, viene definita la seguente convenzione: verrà dato il segnale di evacuazione con un segnale vocale dall'addetto preposto alla gestione dell'emergenza dell'impresa appaltatrice.

Tutti i lavoratori si dirigeranno verso il Punto di raccolta concordato ed il capo cantiere dell'impresa appaltatrice procederà al censimento delle persone affinché si possa verificare l'assenza di qualche lavoratore.

In cantiere saranno presenti planimetrie individuanti le vie di fuga ed i luoghi di raccolta; esse saranno aggiornate in

relazione all'avanzamento dei lavori.

I piani logistici, opportunamente aggiornati col procedere dei lavori, indicheranno i percorsi di emergenza.

Intervento

L'eventuale chiamata ai Vigili del Fuoco (115) viene effettuata esclusivamente dal Preposto di cantiere che provvederà a fornire loro tutte le indicazioni necessarie per focalizzare il tipo di intervento da parte degli Enti di soccorso.

Gli incaricati alla gestione dell'emergenza provvederanno a prendere gli estintori o gli altri presidi necessari e a provare a far fronte alla stessa in base alle conoscenze ed alla formazione ricevuta.

Fino a quando non è stato precisato che l'emergenza è rientrata tutti i lavoratori dovranno rimanere fermi o coadiuvare gli addetti all'emergenza nel caso in cui siano gli stessi a chiederlo.

Punti di incontro con i mezzi di pronto intervento e punto di raccolta

E' stato identificato come luogo di raccolta il parcheggio condominiale al piano terreno

Immediatamente, in relazione al tipo di emergenza, saranno sospese le lavorazioni e, in caso di ordine di evacuazione, ciascun addetto di ditta/impresa si avvierà verso il punto di raccolta stabilito.

Al punto di raccolta è compito di ciascun capo squadra delle singole imprese censire il proprio personale e fornire i dati raccolti al responsabile squadre emergenza al fine di mettere in condizione i soccorritori esterni di conoscere la situazione del personale eventualmente presente in cantiere.

Solo al cessato allarme, sarà dato ordine di riprendere le lavorazioni.

CONCLUSIONI GENERALI

Al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento sono allegati i seguenti elaborati, da considerarsi parte integrante del Piano stesso:

- Allegato "A" - Diagramma di Gantt
- Allegato "B" - Analisi e valutazione dei rischi;
- Allegato "C" - Stima dei costi della sicurezza;
- Allegato "D" - Planimetria di cantiere;

si allega, altresì:

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

INDICE

Lavoro	pag.	2
Committenti	pag.	3
Responsabili	pag.	4
Imprese	pag.	9
Documentazione	pag.	14
Descrizione del contesto in cui è collocata l'area del cantiere	pag.	21
Descrizione sintetica dell'opera	pag.	21
Area del cantiere	pag.	22
Caratteristiche area del cantiere	pag.	22
Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere	pag.	23
Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante	pag.	24
Descrizione caratteristiche idrogeologiche	pag.	24
Organizzazione del cantiere	pag.	25
Segnaletica generale prevista nel cantiere	pag.	35
Lavorazioni e loro interferenze	pag.	39
• Allestimento e smobilizzo del cantiere	pag.	39
• Allestimento di cantiere (fase)	pag.	39
• Realizzazione di impianto elettrico del cantiere (fase)	pag.	39
• Realizzazione di impianto idrico del cantiere (fase)	pag.	40
• Smobilizzo del cantiere (fase)	pag.	40
• Demolizioni e rimozioni	pag.	40
• Demolizione di pareti divisorie in forati, ctg o pareti mobili (fase)	pag.	41
• Rimozione di impianto elettrico (ove necessario) (fase)	pag.	41
• Rimozione di impianto termo-meccanico (ove necessario) (fase)	pag.	41
• Rimozione di impianto idraulico (ove necessario) (fase)	pag.	42
• Rimozione di pavimenti interni e zoccolini (fase)	pag.	42
• Rimozione di massetto (ove necessario) (fase)	pag.	43
• Rimozione di pavimenti esterni (ove necessario) (fase)	pag.	43
• Rimozione di cotrosoffittature intonaci e rivestimenti interni (fase)	pag.	44
• Rimozione di serramenti esterni, saracinesca (fase)	pag.	44
• Rimozione di serramenti interni (fase)	pag.	45
• Opere interne ed esterne	pag.	45
• Realizzazione di divisori interni in muratura (fase)	pag.	45
• Formazione intonaci interni (tradizionali) (fase)	pag.	46
• Apertura e chiusura al grezzo di tracce (fase)	pag.	46
• Realizzazione di pareti, contropareti e placcaggi in cartongesso (fase)	pag.	46
• Realizzazione di controsoffitti, velette in cartongesso e botole ispezione (fase)	pag.	47
• Posa di pareti divisorie modulari (fase)	pag.	47
• Formazione di massetto per pavimenti interni (ove necessario) (fase)	pag.	47
• Formazione di lisciatura per pavimenti interni (fase)	pag.	48
• Posa di pavimenti per interni (gres) (fase)	pag.	48
• Posa di rivestimenti interni (gres) (fase)	pag.	48
• Posa di pavimenti per esterni in masselli (fase)	pag.	49
• Posa di zoccoloni interni in legno o similari (fase)	pag.	49
• Posa di serramenti interni (fase)	pag.	49
• Posa di serramenti esterni (fase)	pag.	50
• Riposizionamento di porte per esterni (fase)	pag.	50
• Tinteggiatura di superfici interne (fase)	pag.	50
• Pitturazione porte (fase)	pag.	51
• Posa pellicola adesiva (fase)	pag.	51
• Impianti	pag.	51

• Realizzazione di impianto elettrico, citofonico, telefonico (fase)	pag.	52
• Realizzazione degli impianti speciali e dati (fase)	pag.	52
• Posa di scaldacqua elettrico e radiatori elettrici (fase)	pag.	52
• Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per riscaldamento/condizionamento (cassetta 4 vie) (fase)	pag.	53
• Realizzazione impianto di aria primaria compresa posa canale esterno per presa d'aria (fase)	pag.	53
• Posa della macchina di riscaldamento/condizionamento (fase)	pag.	53
• Posa delle macchine di distribuzione (cassetta 4 vie) (fase)	pag.	54
• Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas (fase)	pag.	54
• Montaggio di apparecchi igienico sanitari (fase)	pag.	55
Rischi individuati nelle lavorazioni e relative misure preventive e protettive.	pag.	56
Attrezzature utilizzate nelle lavorazioni	pag.	62
Macchine utilizzate nelle lavorazioni	pag.	68
Potenza sonora attrezzature e macchine	pag.	69
Coordinamento delle lavorazioni e fasi	pag.	71
Coordinamento per uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva	pag.	89
Modalita' organizzative della cooperazione, del coordinamento e della reciproca informazione tra le imprese/lavoratori autonomi	pag.	90
Organizzazione servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori	pag.	92
Conclusioni generali	pag.	94

Segrate - REV.01, 06/08/2018

Firma

ALLEGATO "A"

Comune di Peschiera Borromeo
Provincia di MI

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: Riqualificazione Funzionale dei Negozi Comunali di via 2 Giugno per l'istituzione di un Consultorio Accreditato RL

COMMITTENTE: Città di Peschiera Borromeo

CANTIERE: Via 2 Giugno, Piano Terra, Peschiera Borromeo (MI)

Segrate - REV.01, 06/08/2018

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE

(Architetto Piccoli Zeno Niccolò Andrea)

per presa visione

IL RUP

(Ingegnere Pierluigi Taverni)

Architetto Piccoli Zeno Niccolò Andrea

Via Trento 43
20090 Segrate (Milano)
Tel.: 3495563203
E-Mail: piccoliarchitetti@gmail.com

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

Nome attività	Durata	Settimana -1		Settimana 1				Settimana 2				Settimana 3				Settimana 4				Settimana 5				Settimana 6				Settimana 7				Settimana 8				Settimana 9				Settimana 10				Settimana 11				Settimana 12				Settimana 13																																							
		-2	-1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88
ALLESTIMENTO E SMOBILIZZO DEL CANTIERE	65 g																																																																																										
Allestimento di cantiere	2 g	Z1																																																																																									
Realizzazione di impianto elettrico del cantiere	1 g	Z1																																																																																									
Realizzazione di impianto idrico del cantiere	1 g	Z1																																																																																									
Smobilizzo del cantiere	1 g																																																																																										Z1
DEMOLIZIONI E RIMOZIONI	11 g																																																																																										
Demolizione di pareti divisorie in forati, ctg o pareti mobili	3 g	Z1																																																																																									
Rimozione di impianto elettrico (ove necessario)	2 g	Z1																																																																																									
Rimozione di impianto termo-meccanico (ove necessario)	2 g	Z1																																																																																									
Rimozione di impianto idraulico (ove necessario)	2 g	Z1																																																																																									
Rimozione di pavimenti interni e zoccolini	5 g	Z1																																																																																									
Rimozione di massetto (ove necessario)	5 g	Z1																																																																																									
Rimozione di pavimenti esterni (ove necessario)	2 g	Z1																																																																																									
Rimozione di cotrosoffittature intonaci e rivestimenti interni	3 g	Z1																																																																																									
Rimozione di serramenti esterni, saracinesca	1 g	Z1																																																																																									
Rimozione di serramenti interni	1 g	Z1																																																																																									
OPERE INTERNE ED ESTERNE	52 g																																																																																										
Realizzazione di divisori interni in muratura	3 g	Z1																																																																																									
Formazione intonaci interni (tradizionali)	2 g	Z1																																																																																									
Apertura e chiusura al grezzo di tracce	5 g	Z1																																																																																									
Realizzazione di pareti, contropareti e placcaggi in cartongesso	11 g	Z1																																																																																									
Realizzazione di controsoffitti, velette in cartongesso e botole	5 g	Z1																																																																																									
Posa di pareti divisorie modulari	1 g	Z1																																																																																									
Formazione di massetto per pavimenti interni (ove necessaric	2 g	Z1																																																																																									
Formazione di lisciatura per pavimenti interni	3 g	Z1																																																																																									
Posa di pavimenti per interni (gres)	6 g	Z1																																																																																									
Posa di rivestimenti interni (gres)	3 g	Z1																																																																																									
Posa di pavimenti per esterni in masselli	2 g	Z1																																																																																									
Posa di zoccoloni interni in legno o similari	3 g	Z1																																																																																									
Posa di serramenti interni	3 g	Z1																																																																																									
Posa di serramenti esterni	3 g	Z1																																																																																									
Riposizionamento di porte per esterni	1 g	Z1																																																																																									
Tinteggiatura di superfici interne	7 g	Z1																																																																																									
Pitturazione porte	2 g	Z1																																																																																									
Posa pellicola adesiva	1 g	Z1																																																																																									
IMPIANTI	48 g																																																																																										
Realizzazione di impianto elettrico, citofonico, telefonico	10 g	Z1																																																																																									
Realizzazione degli impianti speciali e dati	10 g	Z1																																																																																									
Posa di scaldacqua elettrico e radiatori elettrici	2 g	Z1																																																																																									
Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per riscalc	8 g	Z1																																																																																									
Realizzazione impianto di aria primaria compresa posa canali	8 g	Z1																																																																																									
Posa della macchina di riscaldamento/condizionamento	2 g	Z1																																																																																									
Posa delle macchine di distribuzione (cassetta 4 vie)	2 g	Z1																																																																																									
Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sar	3 g	Z1																																																																																									
Montaggio di apparecchi igienico sanitari	3 g	Z1																																																																																									
LEGENDA Zona:																																																																																											
Z1 = ZONA UNICA																																																																																											

ALLEGATO "B"

Comune di Peschiera Borromeo

Provincia di MI

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: Riqualificazione Funzionale dei Negozi Comunali di via 2 Giugno per l'istituzione di un Consultorio Accreditato RL

COMMITTENTE: Città di Peschiera Borromeo

CANTIERE: Via 2 Giugno, Piano Terra, Peschiera Borromeo (MI)

Segrate - REV.01, 06/08/2018

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE

(Architetto Piccoli Zeno Niccolò Andrea)

per presa visione

IL RUP

(Ingegnere Taverni Pierluigi)

Architetto Piccoli Zeno Niccolò Andrea

Via Trento 43
20090 Segrate (Milano)
Tel.: 3495563203
E-Mail: piccoliarchitetti@gmail.com

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**.

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, 3) Il verificarsi del danno susciterebbe sorpresa.	[P2]
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
- AREA DEL CANTIERE -		
FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE		
FE	Strada-Parcheggio	
RS	Investimento	E4 * P1 = 4
RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L'AREA CIRCOSTANTE		
RT	Abitazioni	
RS	Rumore	E2 * P1 = 2
RS	Polveri	E2 * P1 = 2
- ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE -		
OR	Recinzione del cantiere, accessi e segnalazioni	
RS	Investimento, ribaltamento	E1 * P1 = 1
OR	Dislocazione delle zone di carico e scarico	
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
OR	Viabilità principale di cantiere	
RS	Investimento, ribaltamento	E1 * P1 = 1
OR	Impianti di alimentazione (elettricità, acqua, ecc.)	
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
OR	Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche	
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
OR	Misure generali di protezione contro il rischio di caduta dall'alto	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P1 = 4
OR	Misure di sicurezza per la movimentazione dei carichi	
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
OR	Misure generali di protezione delle macchine	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
- LAVORAZIONI E FASI -		
LF	ALLESTIMENTO E SMOBILIZZO DEL CANTIERE	
	Allestimento di cantiere (fase)	
LF	Impresa Edile (max. presenti 1.48 uomini al giorno, per max. ore complessive 11.86)	
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [99.60 ore]	
	Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [4.54 ore]	

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [2.82 ore]	
LF		
LV	Addetto all'allestimento di cantiere (Max. ore 11.86)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Avvitatore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	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
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	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 (Max. ore 11.86)	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
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/s²"]	E2 * P1 = 2
	Realizzazione di impianto elettrico del cantiere (fase)	
LF	Impiantista Elettrico (max. presenti 0.37 uomini al giorno, per max. ore complessive 2.96) Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [23.72 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Media = [2.82 ore]	
LV	Addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere (Max. ore 2.96)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	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
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E3 * P3 = 9
	Realizzazione di impianto idrico del cantiere (fase)	
LF	Impresa Edile (max. presenti 0.33 uomini al giorno, per max. ore complessive 2.67) Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [21.34 ore]	
LV	Addetto alla realizzazione di impianto idrico del cantiere (Max. ore 2.67)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	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
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
	Smobilizzo del cantiere (fase)	
LF	Impresa Edile (max. presenti 0.99 uomini al giorno, per max. ore complessive 7.91) Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [69.80 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [2.42 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [1.50 ore]	
LV	Addetto allo smobilizzo del cantiere (Max. ore 7.91)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
AT	Avvitatore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	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 (Max. ore 7.91)	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
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
LF	DEMOLIZIONI E RIMOZIONI	
	Demolizione di pareti divisorie in forati, ctg o pareti mobili (fase)	
	Impresa Edile (max. presenti 3.95 uomini al giorno, per max. ore complessive 31.62)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [329.80 ore]	
	Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [9.68 ore]	
	Entità del Danno Serio/Probabilità Media = [24.03 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [6.01 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Media = [9.61 ore]	
LV	Addetto alla demolizione di pareti divisorie (Max. ore 31.62)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Carriola	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
AT	Avvitatore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E2 * P3 = 6
VB	Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² ", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
MA	Autocarro (Max. ore 31.62)	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
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
	Rimozione di impianto elettrico (ove necessario) (fase)	
LF	Impiantista Elettrico (max. presenti 1.29 uomini al giorno, per max. ore complessive 10.33)	
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [144.57 ore]	
LV	Addetto alla rimozione di impianto elettrico (Max. ore 10.33)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala doppia	

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Avvitatore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio mobile o trabattello	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
	Rimozione di impianto termo-meccanico (ove necessario) (fase)	
	Impiantista Meccanico (max. presenti 1.17 uomini al giorno, per max. ore complessive 9.39)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [151.27 ore]	
	Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [0.84 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [0.52 ore]	
LV	Addetto alla rimozione impianto termomeccanico (Max. ore 9.39)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Avvitatore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio mobile o trabattello	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
AT	Cannello per saldatura ossiacetilenica	
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	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 (Max. ore 9.39)	
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
	Rimozione di impianto idraulico (ove necessario) (fase)	
	Impiantista Meccanico (max. presenti 0.65 uomini al giorno, per max. ore complessive 5.22)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [47.49 ore]	
	Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [0.47 ore]	
	Entità del Danno Serio/Probabilità Media = [4.66 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [0.29 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Media = [1.87 ore]	
MA	Autocarro (Max. ore 5.22)	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
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

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
LV	Addetto alla rimozione di impianto idraulico (Max. ore 5.22)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Carriola	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E2 * P3 = 6
VB	Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)"].	E3 * P3 = 9
	Rimozione di pavimenti interni e zoccolini (fase)	
	Impresa Edile (max. presenti 3.25 uomini al giorno, per max. ore complessive 25.97)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [208.53 ore]	
	Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [7.95 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [4.93 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Media = [7.89 ore]	
LV	Addetto alla rimozione di pavimenti interni (Max. ore 25.97)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Martello demolitore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)"].	E3 * P3 = 9
MA	Autocarro (Max. ore 25.97)	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
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/s²"]	E2 * P1 = 2
	Rimozione di massetto (ove necessario) (fase)	
	Impresa Edile (max. presenti 0.42 uomini al giorno, per max. ore complessive 3.36)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [21.33 ore]	
	Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [1.71 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [1.06 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Media = [0.85 ore]	
LV	Addetto alla rimozione di massetto (Max. ore 3.36)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Martello demolitore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Carriola	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
VB	Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² ", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
MA	Autocarro (Max. ore 3.36)	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
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
Rimozione di pavimenti esterni (ove necessario) (fase)		
LF	Impresa Edile (max. presenti 0.44 uomini al giorno, per max. ore complessive 3.56) Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [33.97 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Media = [1.35 ore]	
LV	Addetto alla rimozione di pavimenti esterni (Max. ore 3.56)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Martello demolitore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² ", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
Rimozione di cotrosoffittature intonaci e rivestimenti interni (fase)		
LF	Impresa Edile (max. presenti 1.04 uomini al giorno, per max. ore complessive 8.30) Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [106.49 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [2.54 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [1.58 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Media = [2.52 ore]	
LV	Addetto alla rimozione di cotrosoffittature, intonaci e rivestimenti interni (Max. ore 8.30)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Carriola	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio mobile o trabattello	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² ", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
MA	Autocarro (Max. ore 8.30)	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
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/s²"]	E2 * P1 = 2
	Rimozione di serramenti esterni, saracinesca (fase)	
	Impresa Edile (max. presenti 1.41 uomini al giorno, per max. ore complessive 11.26)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [103.52 ore]	
	Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [3.45 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [2.14 ore]	
	Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Media = [8.56 ore]	
LV	Addeito alla rimozione di serramenti esterni (Max. ore 11.26)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio mobile o trabattello	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
MA	Autocarro (Max. ore 11.26)	
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/s²"]	E2 * P1 = 2
	Rimozione di serramenti interni (fase)	
	Impresa Edile (max. presenti 1.41 uomini al giorno, per max. ore complessive 11.26)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [62.52 ore]	
LV	Addeito alla rimozione di serramenti interni (Max. ore 11.26)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
LF	OPERE INTERNE ED ESTERNE	
	Realizzazione di divisori interni in muratura (fase)	
	Impresa Edile (max. presenti 0.09 uomini al giorno, per max. ore complessive 0.72)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [5.87 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Media = [0.24 ore]	
LV	Addeito alla realizzazione di divisori interni (Max. ore 0.72)	
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
AT	Taglierina elettrica	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponte su cavalletti	

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune (murature)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
Formazione intonaci interni (tradizionali) (fase)		
LF	Impresa Edile (max. presenti 4.08 uomini al giorno, per max. ore complessive 32.61) Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [427.17 ore]	
LV	Addetto alla formazione intonaci interni (tradizionali) (Max. ore 32.61)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Impastatrice	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio mobile o trabattello	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
MC3	M.M.C. (elevata frequenza) [Il livello di rischio globale per i lavoratori è accettabile.]	E1 * P1 = 1
Apertura e chiusura al grezzo di tracce (fase)		
LF	Impresa Edile (max. presenti 6.02 uomini al giorno, per max. ore complessive 48.17) Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [401.03 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Media = [27.46 ore]	
LV	Addetto alla apertura e chiusura al grezzo di tracce (Max. ore 48.17)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² ", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
Realizzazione di pareti, contropareti e placcaggi in cartongesso (fase)		
LF	Impresa Cartongessi (max. presenti 2.78 uomini al giorno, per max. ore complessive 22.23) Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [642.29 ore]	
LV	Addetto alla realizzazione elementi verticali in cartongesso (Max. ore 22.23)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio mobile o trabattello	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Avvitatore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	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
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
	Realizzazione di controsoffitti, velette in cartongesso e botole ispezione (fase)	
LF	Impresa Cartongessi (max. presenti 2.42 uomini al giorno, per max. ore complessive 19.37) Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [271.15 ore]	
LV	Addetto alla realizzazione di elementi orizzontali in cartongesso (Max. ore 19.37)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Avvitatore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	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
	Posa di pareti divisorie modulari (fase)	
LF	Posatore Parete Modulare (max. presenti 9.51 uomini al giorno, per max. ore complessive 76.09) Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [2206.52 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa = [72.28 ore]	
LV	Addetto alla realizzazione di pareti divisorie modulari (Max. ore 76.09)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
AT	Taglierina elettrica	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Avvitatore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoamenti, stritolamenti	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
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Seghetto alternativo	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
LF	Formazione di massetto per pavimenti interni (ove necessario) (fase) Impresa Edile (max. presenti 0.82 uomini al giorno, per max. ore complessive 6.52) Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [81.85 ore]	
LV	Addetto alla formazione di massetto per pavimenti interni (Max. ore 6.52)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Impastatrice	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Betoniera a bicchiere	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
LF	Formazione di lisciatura per pavimenti interni (fase) <Nessuna impresa definita> (max. presenti 0.58 uomini al giorno, per max. ore complessive 4.61) Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [27.67 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [9.22 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Bassissima = [9.22 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Bassa = [18.45 ore]	
LV	Addetto alla formazione di lisciatura per pavimenti interni (Max. ore 4.61)	
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	Argano a cavalletto	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
LF	Posa di pavimenti per interni (gres) (fase) Posa Pavimento e Rivestimento (max. presenti 1.54 uomini al giorno, per max. ore complessive 12.35) Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [100.05 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassa = [1.11 ore]	
LV	Addetto alla posa di pavimenti per interni (Max. ore 12.35)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Taglierina elettrica	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Posatore pavimenti e rivestimenti" [HAV "Inferiore a 2,5 m/s²", WBV "Non presente"]	E2 * P2 = 4
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
MC3	M.M.C. (elevata frequenza) [Il livello di rischio globale per i lavoratori è accettabile.]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Posatore pavimenti e rivestimenti" [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
LF	Posa di rivestimenti interni (gres) (fase) Posa Pavimento e Rivestimento (max. presenti 0.82 uomini al giorno, per max. ore complessive 6.59) Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [66.53 ore]	

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
LF		
LV	Addetto alla posa di rivestimenti interni (Max. ore 6.59)	
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
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
AT	Taglierina elettrica	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
MC3	M.M.C. (elevata frequenza) [Il livello di rischio globale per i lavoratori è accettabile.]	E1 * P1 = 1
	Posa di pavimenti per esterni in masselli (fase)	
LF	Impresa Edile (max. presenti 0.39 uomini al giorno, per max. ore complessive 3.11) Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [9.34 ore]	
LV	Addetto alla posa di pavimenti per esterni in masselli (Max. ore 3.11)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
MC3	M.M.C. (elevata frequenza) [Il livello di rischio globale per i lavoratori è accettabile.]	E1 * P1 = 1
	Posa di zoccoloni interni in legno o similari (fase)	
LF	Falegname (max. presenti 0.25 uomini al giorno, per max. ore complessive 1.98) Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [25.69 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa = [1.88 ore]	
LV	Addetto alla posa di rivestimenti interni in legno (Max. ore 1.98)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Sega circolare portatile	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
	Posa di serramenti interni (fase)	
LF	Falegname (max. presenti 1.48 uomini al giorno, per max. ore complessive 11.86) Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [201.58 ore]	
LV	Addetto alla posa di serramenti interni (Max. ore 11.86)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Avvitatore elettrico	
RS	Elettrocuzione	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
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Sega circolare portatile	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
	Posa di serramenti esterni (fase)	
	Serramentista - Vetraio (max. presenti 3.15 uomini al giorno, per max. ore complessive 25.20)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [377.96 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa = [35.91 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Media = [35.91 ore]	
LV	Addeito al montaggio di serramenti esterni (Max. ore 25.20)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	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
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Avvitatore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
	Riposizionamento di porte per esterni (fase)	
	Serramentista - Vetraio (max. presenti 0.22 uomini al giorno, per max. ore complessive 1.78)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [5.34 ore]	
LV	Addeito al montaggio di porte per esterni (Max. ore 1.78)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
	Tinteggiatura di superfici interne (fase)	
	Imbianchino (max. presenti 2.96 uomini al giorno, per max. ore complessive 23.72)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [155.34 ore]	
LV	Addeito alla tinteggiatura di superfici interne (Max. ore 23.72)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
MC3	M.M.C. (elevata frequenza) [Il livello di rischio globale per i lavoratori è accettabile.]	E1 * P1 = 1
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
	Pitturazioni porte (fase)	
	Imbianchino (max. presenti 0.74 uomini al giorno, per max. ore complessive 5.93)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [15.12 ore]	
LV	Addeito alla tinteggiature varie (Max. ore 5.93)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
MC3	M.M.C. (elevata frequenza) [Il livello di rischio globale per i lavoratori è accettabile.]	E1 * P1 = 1
	Posa pellicola adesiva (fase)	
	Imbianchino (max. presenti 2.96 uomini al giorno, per max. ore complessive 23.72)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [47.43 ore]	
LV	Addeito alla posa della pellicola adesiva (Max. ore 23.72)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
LF	IMPIANTI	
	Realizzazione di impianto elettrico, citofonico, telefonico (fase)	
	Impiantista Elettrico (max. presenti 6.40 uomini al giorno, per max. ore complessive 51.19)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [1330.83 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Media = [12.28 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Media = [15.36 ore]	

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
LV	Addetto alla realizzazione di impianto elettrico (Max. ore 51.19)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Avvitatore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoamenti, stritolamenti	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
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Elettricista (ciclo completo)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² ", WBV "Non presente"]	E2 * P3 = 6
	Realizzazione degli impianti speciali e dati (fase)	
LF	Impiantista Elettrico (max. presenti 2.25 uomini al giorno, per max. ore complessive 17.98) Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [467.59 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Media = [4.32 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Media = [5.40 ore]	
LV	Addetto alla realizzazione della rete e dei sistemi di controllo per impianto antincendio (Max. ore 17.98)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Avvitatore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoamenti, stritolamenti	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
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Elettricista (ciclo completo)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² ", WBV "Non presente"]	E2 * P3 = 6
	Posa di scaldacqua elettrico e radiatori elettrici (fase)	
LF	Impiantista Meccanico (max. presenti 0.15 uomini al giorno, per max. ore complessive 1.19) Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [26.09 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Media = [0.28 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Media = [0.36 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Alta = [1.30 ore]	
LV	Addetto alla posa di scaldacqua elettrico e di radiatori elettrici (Max. ore 1.19)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	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
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Avvitatore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
VB	Vibrazioni per "Operaio comune (impianti)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² ", WBV "Non presente"]	E2 * P3 = 6
ROA	R.O.A. per "Saldatura a gas (acetilene)" [Rischio alto per la salute.]	E4 * P4 = 16
RM	Rumore per "Operaio comune (impianti)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)."]	E3 * P3 = 9
Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per riscaldamento/condizionamento (cassetta 4 vie) (fase)		
LF	Impiantista Meccanico (max. presenti 0.65 uomini al giorno, per max. ore complessive 5.19) Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [93.38 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Media = [0.62 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Media = [0.78 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Alta = [5.19 ore]	
LV	Addetto alla realizzazione della rete di distribuzione e terminali per riscaldamento/condizionamento (cassetta 4 vie) (Max. ore 5.19)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Avvitatore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Cannello per saldatura ossiacetilena	
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	Radiazioni non ionizzanti	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoamenti, stritolamenti	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
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
ROA	R.O.A. per "Saldatura a gas (acetilene)" [Rischio alto per la salute.]	E4 * P4 = 16
RM	Rumore per "Operaio comune (impianti)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)."]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Operaio comune (impianti)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² ", WBV "Non presente"]	E2 * P3 = 6
Realizzazione impianto di aria primaria compresa posa canale esterno per presa d'aria (fase)		
LF	Impiantista Meccanico (max. presenti 0.32 uomini al giorno, per max. ore complessive 2.59) Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [46.69 ore]	
LV	Addetto alla realizzazione impianto di aria primaria compresa posa canale esterno per presa d'aria (Max. ore 2.59)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Avvitatore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoamenti, stritolamenti	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
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio mobile o trabattello	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono	E1 * P1 = 1

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
	accettabili.]	
	Posa della macchina di riscaldamento/condizionamento (fase)	
LF	Impiantista Meccanico (max. presenti 2.59 uomini al giorno, per max. ore complessive 20.75) Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [290.51 ore]	
LV	Addetto alla posa della macchina di riscaldamento/condizionamento (Max. ore 20.75)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Avvitatore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoamenti, stritolamenti	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
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
	Posa delle macchine di distribuzione (cassetta 4 vie) (fase)	
	Impiantista Meccanico (max. presenti 14.95 uomini al giorno, per max. ore complessive 119.57)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [2271.74 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Media = [14.35 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Media = [17.93 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Alta = [119.57 ore]	
LV	Addetto alla realizzazione posa di macchine a soffitto (Max. ore 119.57)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Avvitatore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Cannello per saldatura ossiacetilenica	
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	Radiazioni non ionizzanti	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoamenti, stritolamenti	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
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
ROA	R.O.A. per "Saldatura a gas (acetilene)" [Rischio alto per la salute.]	E4 * P4 = 16
RM	Rumore per "Operaio comune (impianti)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)."]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Operaio comune (impianti)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² ", WBV "Non presente"]	E2 * P3 = 6
	Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas (fase)	
	Impiantista Meccanico (max. presenti 7.25 uomini al giorno, per max. ore complessive 57.97)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [1043.48 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Media = [6.96 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Media = [8.70 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Alta = [57.97 ore]	
LV	Addetto alla realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas (Max. ore 57.97)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
AT	Avvitatore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Cannello per saldatura ossiacetilenica	
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	Radiazioni non ionizzanti	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoamenti, stritolamenti	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
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
ROA	R.O.A. per "Saldatura a gas (acetilene)" [Rischio alto per la salute.]	E4 * P4 = 16
RM	Rumore per "Operaio comune (impianti)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)."]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Operaio comune (impianti)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² ", WBV "Non presente"]	E2 * P3 = 6
	Montaggio di apparecchi igienico sanitari (fase)	
	Impiantista Meccanico (max. presenti 0.49 uomini al giorno, per max. ore complessive 3.95)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [51.38 ore]	
	Entità del Danno Serio/Probabilità Media = [0.47 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Media = [0.59 ore]	
LV	Addetto al montaggio di apparecchi igienico sanitari (Max. ore 3.95)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Avvitatore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoamenti, stritolamenti	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
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune (impianti)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)."]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Operaio comune (impianti)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² ", WBV "Non presente"]	E2 * P3 = 6

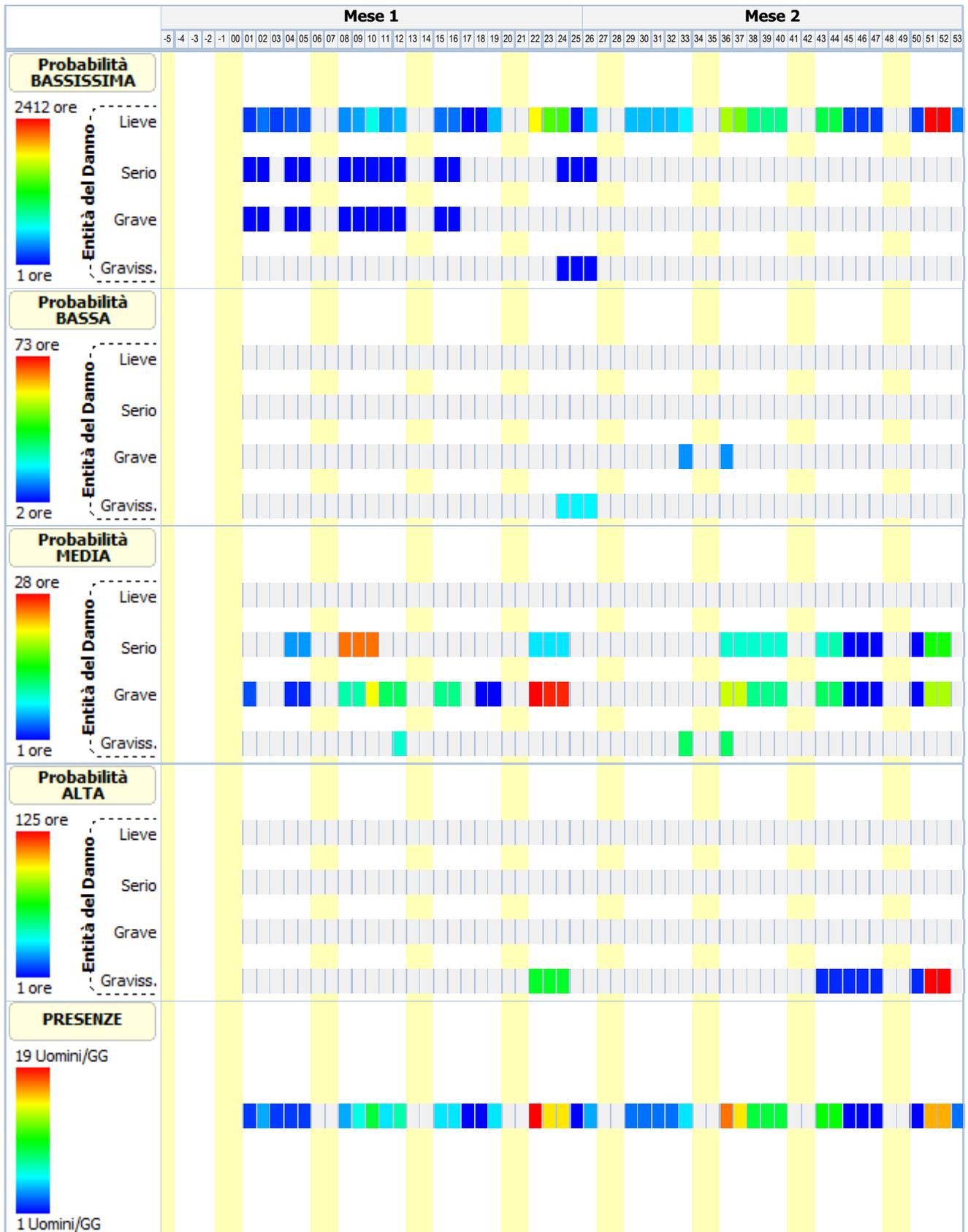
LEGENDA:

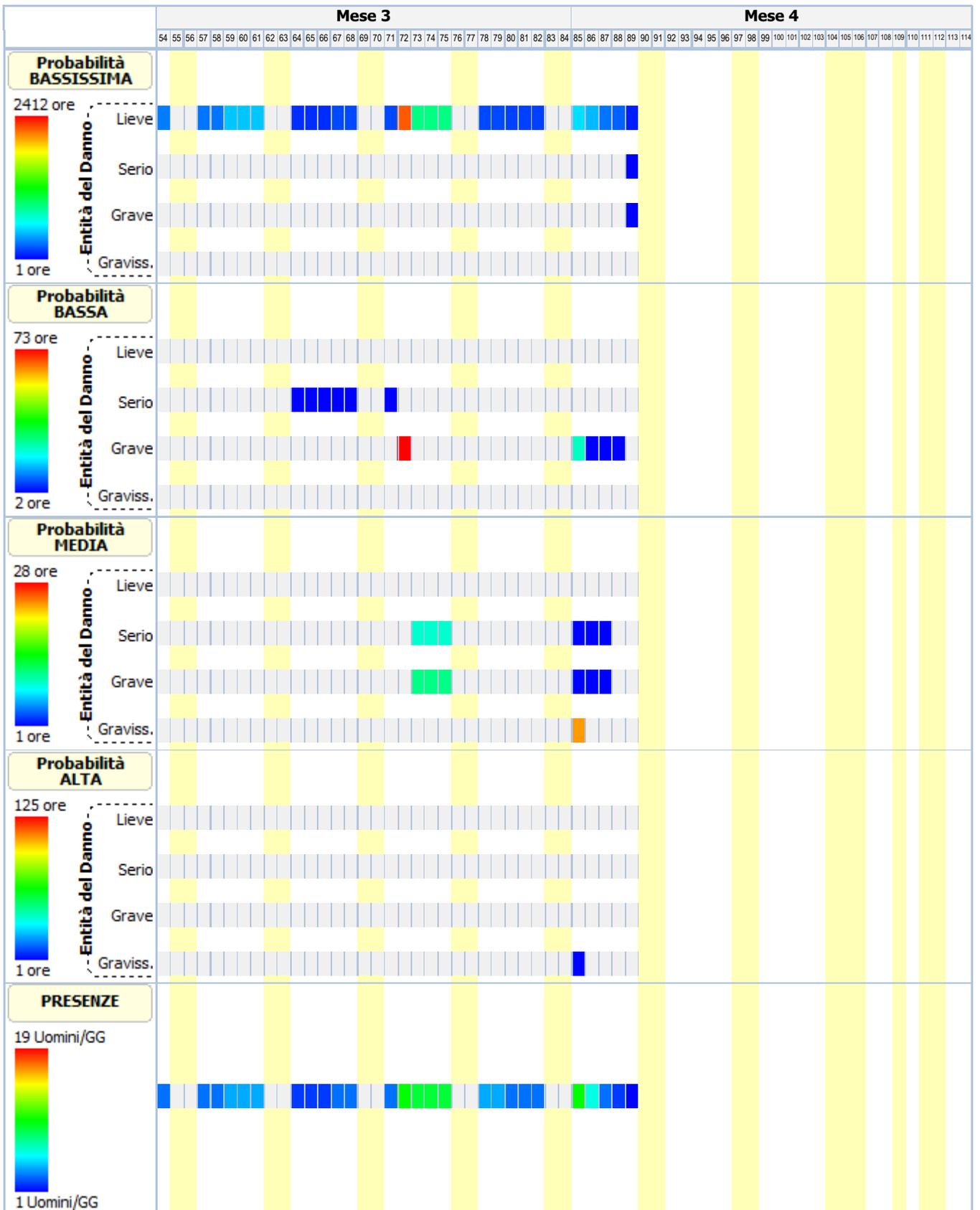
[CA] = Caratteristiche area del Cantiere; [FE] = Fattori esterni che comportano rischi per il Cantiere; [RT] = Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante; [OR] = Organizzazione del Cantiere; [LF] = Lavorazione; [MA] = Macchina; [LV] = Lavoratore; [AT] = Attrezzo; [RS] = Rischio; [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] = Entità Danno Lieve; [E2] = Entità Danno Serio; [E3] = Entità Danno Grave; [E4] = Entità Danno Gravissimo;

[P1] = Probabilità Bassissima; [P2] = Probabilità Bassa; [P3] = Probabilità Media; [P4] = Probabilità Alta.

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, RT60.
- 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 montaggio di apparecchi igienico sanitari	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
2) Addetto alla apertura e chiusura al grezzo di tracce	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
3) Addetto alla demolizione di pareti divisorie	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
4) Addetto alla posa di pavimenti per interni	"Compreso tra i valori: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)"
5) Addetto alla posa di scaldacqua elettrico e di radiatori elettrici	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
6) Addetto alla realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
7) Addetto alla realizzazione della rete di distribuzione e terminali per riscaldamento/condizionamento (cassetta 4 vie)	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
8) Addetto alla realizzazione della rete e dei sistemi di controllo per impianto antincendio	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
9) Addetto alla realizzazione di divisori interni	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
10) Addetto alla realizzazione di impianto elettrico	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
11) Addetto alla realizzazione posa di macchine a soffitto	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
12) Addetto alla rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
13) Addetto alla rimozione di impianto idraulico	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
14) Addetto alla rimozione di massetto	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
15) Addetto alla rimozione di pavimenti esterni	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
16) Addetto alla rimozione di pavimenti interni	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
17) Autocarro	"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 montaggio di apparecchi igienico sanitari	SCHEDA N.1 - Rumore per "Operaio comune (impianti)"
Addetto alla apertura e chiusura al grezzo di tracce	SCHEDA N.2 - Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
Addetto alla demolizione di pareti divisorie	SCHEDA N.2 - Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
Addetto alla posa di pavimenti per interni	SCHEDA N.3 - Rumore per "Posatore pavimenti e rivestimenti"
Addetto alla posa di scaldacqua elettrico e di radiatori elettrici	SCHEDA N.1 - Rumore per "Operaio comune (impianti)"
Addetto alla realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas	SCHEDA N.1 - Rumore per "Operaio comune (impianti)"
Addetto alla realizzazione della rete di distribuzione e terminali per	SCHEDA N.1 - Rumore per "Operaio comune"

Tabella di correlazione Mansioni - Scheda di valutazione

Mansione	Scheda di valutazione
riscaldamento/condizionamento (cassetta 4 vie)	(impianti)"
Addetto alla realizzazione della rete e dei sistemi di controllo per impianto antincendio	SCHEDA N.4 - Rumore per "Elettricista (ciclo completo)"
Addetto alla realizzazione di divisori interni	SCHEDA N.5 - Rumore per "Operaio comune (murature)"
Addetto alla realizzazione di impianto elettrico	SCHEDA N.4 - Rumore per "Elettricista (ciclo completo)"
Addetto alla realizzazione posa di macchine a soffitto	SCHEDA N.1 - Rumore per "Operaio comune (impianti)"
Addetto alla rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni	SCHEDA N.2 - Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
Addetto alla rimozione di impianto idraulico	SCHEDA N.2 - Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
Addetto alla rimozione di massetto	SCHEDA N.2 - Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
Addetto alla rimozione di pavimenti esterni	SCHEDA N.2 - Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
Addetto alla rimozione di pavimenti interni	SCHEDA N.2 - Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
Autocarro	SCHEDA N.6 - Rumore per "Operatore autocarro"

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

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 103 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni).

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	SNR	
	P _{peak} dB(C)	Orig.	P _{peak} eff. dB(C)		125	250	500	1k					2k
1) SCANALATRICE - HILTI - DC-SE19 [Scheda: 945-TO-669-1-RPR-11]													
15.0	104.5	NO	78.3	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]								
	122.5	[B]	122.5		-	-	-	-	-	-	-	35.0	-
L_{EX}			97.0										
L_{EX}(effettivo)			71.0										
Fascia di appartenenza: Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".													
Mansioni: Addetto al montaggio di apparecchi igienico sanitari; Addetto alla posa di scaldacqua elettrico e di radiatori elettrici; Addetto alla realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas; Addetto alla realizzazione della rete di distribuzione e terminali per riscaldamento/condizionamento (cassetta 4 vie); Addetto alla realizzazione posa di macchine a soffitto.													

SCHEDA N.2 - Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 279 del C.P.T. Torino (Demolizioni - Demolizioni manuali).

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	SNR	
	P _{peak} dB(C)	Orig.	P _{peak} eff. dB(C)		125	250	500	1k					2k
1) MARTELLO - SCLAVERANO - SGD 90 [Scheda: 918-TO-1253-1-RPR-11]													
30.0	104.6	NO	78.4	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]								
	125.8	[B]	125.8		-	-	-	-	-	-	-	35.0	-
L_{EX}			100.0										

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				
L_{EX}(effettivo)			74.0									
Fascia di appartenenza: Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".												
Mansioni: Addetto alla apertura e chiusura al grezzo di tracce; Addetto alla demolizione di pareti divisorie; Addetto alla rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni; Addetto alla rimozione di impianto idraulico; Addetto alla rimozione di massetto; Addetto alla rimozione di pavimenti esterni; Addetto alla rimozione di pavimenti interni.												

SCHEDA N.3 - Rumore per "Posatore pavimenti e rivestimenti"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 38 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
1) BATTIPIASTRELLE (B138)													
5.0	94.0	NO	75.3	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]								
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	25.0	-
L_{EX}			81.0										
L_{EX}(effettivo)			63.0										
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 alla posa di pavimenti per interni.													

SCHEDA N.4 - Rumore per "Elettricista (ciclo completo)"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 94 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni).

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
1) SCANALATRICE - HILTI - DC-SE19 [Scheda: 945-TO-669-1-RPR-11]													
15.0	104.5	NO	78.3	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]								
	122.5	[B]	122.5		-	-	-	-	-	-	-	35.0	-
L_{EX}			97.0										
L_{EX}(effettivo)			71.0										
Fascia di appartenenza: Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".													
Mansioni:													

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				
Addetto alla realizzazione della rete e dei sistemi di controllo per impianto antincendio; Addetto alla realizzazione di impianto elettrico.												

SCHEDA N.5 - Rumore per "Operaio comune (murature)"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 43 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
1) BETONIERA - OFF. BRAGAGNOLO - STD 300 [Scheda: 916-TO-1289-1-RPR-11]													
25.0	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]													
8.0	102.6	NO	76.4	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]								
	121.0	[B]	121.0		-	-	-	-	-	-	-	35.0	-
L_{EX}			92.0										
L_{EX}(effettivo)			67.0										
Fascia di appartenenza: Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".													
Mansioni: Addetto alla realizzazione di divisori interni.													

SCHEDA N.6 - 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								
	P _{peak} dB(C)	Orig.	P _{peak} eff. dB(C)		Banda d'ottava APV				L	M	H	SNR	
					125	250	500	1k					2k
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.													

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. E' 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 bordi 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 superi $2,5 \text{ m/s}^2$; 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 superi $0,5 \text{ m/s}^2$; se tale livello è inferiore o pari a $0,5 \text{ m/s}^2$, occorre indicarlo.

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 dell'ISPESL (ora INAIL - Settore Tecnico-Scientifico e Ricerca) e/o alle informazioni fornite dai produttori, utilizzando i dati secondo le modalità nel seguito descritte.

[A] - Valore misurato attrezzatura in BDV INAIL (ex ISPESL)

Per la macchina o l'utensile considerato sono disponibili, in Banca Dati Vibrazioni dell'ISPESL (ora INAIL - Settore Tecnico-Scientifico e Ricerca), i valori di vibrazione misurati in condizioni d'uso rapportabili a quelle operative. Sono stati assunti i valori riportati in Banca Dati Vibrazioni dell'ISPESL (ora INAIL - Settore Tecnico-Scientifico e Ricerca).

[B] - Valore del fabbricante opportunamente corretto

Per la macchina o l'utensile considerato sono disponibili i valori di vibrazione dichiarati dal fabbricante. Salva la programmazione di successive misure di controllo in opera, è stato assunto quale valore di vibrazione, quello indicato dal fabbricante, maggiorato del fattore di correzione definito in Banca Dati Vibrazione dell'ISPESL (ora INAIL - Settore Tecnico-Scientifico e Ricerca), per le attrezzature che comportano vibrazioni mano-braccio, o da un coefficiente che tenga conto dell'età della macchina, del livello di manutenzione e delle condizioni di utilizzo, per le attrezzature che comportano vibrazioni al corpo intero.

[C] - Valore di attrezzatura simile in BDV INAIL(ex ISPESL)

Per la macchina o l'utensile considerato, non sono disponibili dati specifici ma sono disponibili i valori di vibrazioni misurati di attrezzature simili (stessa categoria, stessa potenza). Salva la programmazione di successive misure di controllo in opera, è stato assunto quale valore base di vibrazione quello misurato di una attrezzatura simile (stessa categoria, stessa potenza) maggiorato di un coefficiente al fine di tener conto dell'età della macchina, del livello di manutenzione e delle condizioni di utilizzo.

[D] - Valore di attrezzatura peggiore in BDV INAIL (ex ISPESL)

Per la macchina o l'utensile considerato, non sono disponibili dati specifici né dati per attrezzature simili (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 base di vibrazione quello peggiore (misurato) di una attrezzatura dello stesso genere maggiorato di un coefficiente al fine di tener conto dell'età della macchina, del livello di manutenzione e delle condizioni di utilizzo.

[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 normalizzata 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 a_{wx} , a_{wy} e a_{wz} i valori r.m.s. dell'accelerazione ponderata in frequenza (in m/s^2) 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/s^2 , 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/s^2), 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 $1,40a_{wx}$, $1,40a_{wy}$ e a_{wz} i valori r.m.s. dell'accelerazione ponderata in frequenza (in m/s^2) 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/s^2 , 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).

Mansione	ESITO DELLA VALUTAZIONE	
	Mano-braccio (HAV)	Corpo intero (WBV)
1) Addetto al montaggio di apparecchi igienico sanitari	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s^2 "	"Non presente"
2) Addetto alla apertura e chiusura al grezzo di tracce	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s^2 "	"Non presente"
3) Addetto alla demolizione di pareti divisorie	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s^2 "	"Non presente"
4) Addetto alla posa di pavimenti per interni	"Inferiore a 2,5 m/s^2 "	"Non presente"
5) Addetto alla posa di scaldacqua elettrico e di radiatori elettrici	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s^2 "	"Non presente"
6) Addetto alla realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s^2 "	"Non presente"
7) Addetto alla realizzazione della rete di distribuzione e	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s^2 "	"Non presente"

Mansione	ESITO DELLA VALUTAZIONE	
	Mano-braccio (HAV)	Corpo intero (WBV)
terminali per riscaldamento/condizionamento (cassetta 4 vie)		
8) Addetto alla realizzazione della rete e dei sistemi di controllo per impianto antincendio	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² "	"Non presente"
9) Addetto alla realizzazione di impianto elettrico	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² "	"Non presente"
10) Addetto alla realizzazione posa di macchine a soffitto	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² "	"Non presente"
11) Addetto alla rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² "	"Non presente"
12) Addetto alla rimozione di impianto idraulico	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² "	"Non presente"
13) Addetto alla rimozione di massetto	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² "	"Non presente"
14) Addetto alla rimozione di pavimenti esterni	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² "	"Non presente"
15) Addetto alla rimozione di pavimenti interni	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² "	"Non presente"
16) Autocarro	"Non presente"	"Inferiore a 0,5 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
Addetto al montaggio di apparecchi igienico sanitari	SCHEDA N.1 - Vibrazioni per "Operaio comune (impianti)"
Addetto alla apertura e chiusura al grezzo di tracce	SCHEDA N.2 - Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
Addetto alla demolizione di pareti divisorie	SCHEDA N.2 - Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
Addetto alla posa di pavimenti per interni	SCHEDA N.3 - Vibrazioni per "Posatore pavimenti e rivestimenti"
Addetto alla posa di scaldacqua elettrico e di radiatori elettrici	SCHEDA N.1 - Vibrazioni per "Operaio comune (impianti)"
Addetto alla realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas	SCHEDA N.1 - Vibrazioni per "Operaio comune (impianti)"
Addetto alla realizzazione della rete di distribuzione e terminali per riscaldamento/condizionamento (cassetta 4 vie)	SCHEDA N.1 - Vibrazioni per "Operaio comune (impianti)"
Addetto alla realizzazione della rete e dei sistemi di controllo per impianto antincendio	SCHEDA N.4 - Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)"
Addetto alla realizzazione di impianto elettrico	SCHEDA N.4 - Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)"
Addetto alla realizzazione posa di macchine a soffitto	SCHEDA N.1 - Vibrazioni per "Operaio comune (impianti)"
Addetto alla rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni	SCHEDA N.2 - Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
Addetto alla rimozione di impianto idraulico	SCHEDA N.2 - Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
Addetto alla rimozione di massetto	SCHEDA N.2 - Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
Addetto alla rimozione di pavimenti esterni	SCHEDA N.2 - Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
Addetto alla rimozione di pavimenti interni	SCHEDA N.2 - Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
Autocarro	SCHEDA N.5 - Vibrazioni per "Operatore autocarro"

SCHEDA N.1 - Vibrazioni per "Operaio comune (impianti)"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 103 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni): a) utilizzo scanalatrice per 15%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s ²]		
1) Scanalatrice (generica)					
15.0	0.8	12.0	7.2	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	HAV
HAV - Esposizione A(8)		12.00	2.501		
<p>Fascia di appartenenza: Mano-Braccio (HAV) = "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²" Corpo Intero (WBV) = "Non presente"</p> <p>Mansioni: Addetto al montaggio di apparecchi igienico sanitari; Addetto alla posa di scaldacqua elettrico e di radiatori elettrici; Addetto alla realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas; Addetto alla realizzazione della rete di distribuzione e terminali per riscaldamento/condizionamento (cassetta 4 vie); Addetto alla realizzazione posa di macchine a soffitto.</p>					

SCHEDA N.2 - Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 279 del C.P.T. Torino (Demolizioni - Demolizioni manuali): a) demolizioni con martello demolitore pneumatico per 10%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s ²]		
1) Martello demolitore pneumatico (generico)					
10.0	0.8	8.0	17.7	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	HAV
HAV - Esposizione A(8)		8.00	4.998		
<p>Fascia di appartenenza: Mano-Braccio (HAV) = "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²" Corpo Intero (WBV) = "Non presente"</p> <p>Mansioni: Addetto alla apertura e chiusura al grezzo di tracce; Addetto alla demolizione di pareti divisorie; Addetto alla rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni; Addetto alla rimozione di impianto idraulico; Addetto alla rimozione di massetto; Addetto alla rimozione di pavimenti esterni; Addetto alla rimozione di pavimenti interni.</p>					

SCHEDA N.3 - Vibrazioni per "Posatore pavimenti e rivestimenti"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 38 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) battitura pavimento (utilizzo battipastrelle) per 5%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s ²]		
1) Battipastrelle (generico)					
5.0	0.8	4.0	8.8	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	HAV
HAV - Esposizione A(8)		4.00	1.750		
<p>Fascia di appartenenza: Mano-Braccio (HAV) = "Inferiore a 2,5 m/s²" Corpo Intero (WBV) = "Non presente"</p> <p>Mansioni: Addetto alla posa di pavimenti per interni.</p>					

SCHEDA N.4 - Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 94 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni): a) utilizzo scanalatrice per 15%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s ²]		
1) Scanalatrice (generica)					
15.0	0.8	12.0	7.2	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	HAV
HAV - Esposizione A(8)		12.00	2.501		
Fascia di appartenenza: Mano-Braccio (HAV) = "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² " Corpo Intero (WBV) = "Non presente"					
Mansioni: Addetto alla realizzazione della rete e dei sistemi di controllo per impianto antincendio; Addetto alla realizzazione di impianto elettrico.					

SCHEDA N.5 - 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.					

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:

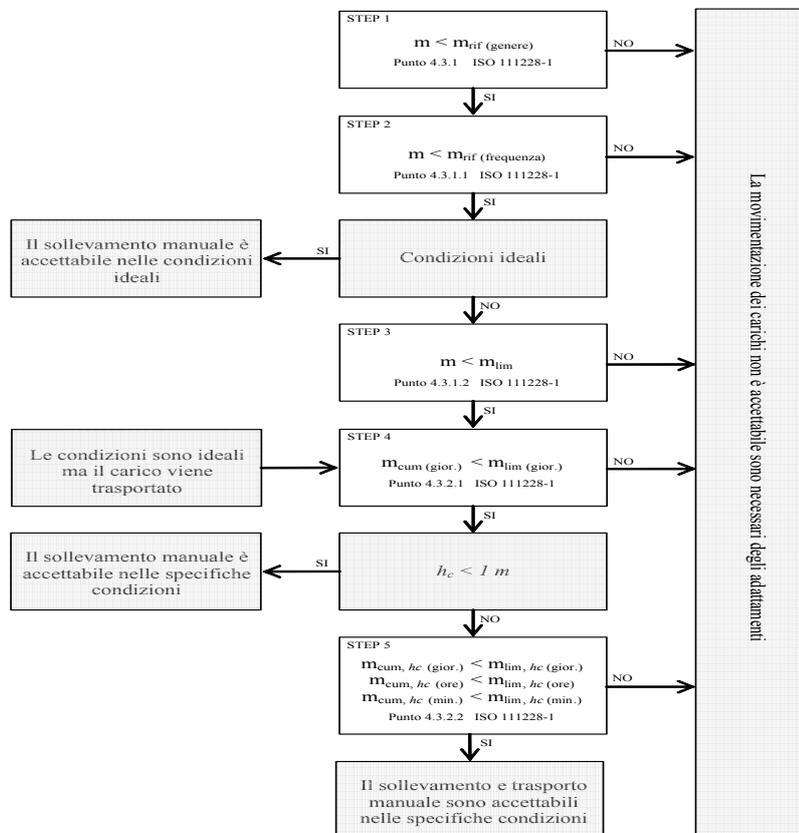
- la fascia di età e sesso di gruppi omogenei lavoratori;
- le condizioni di movimentazione;
- il carico sollevato, la frequenza di sollevamento, la posizione delle mani, la distanza di sollevamento, la presa, la distanza di trasporto;
- i valori del carico, raccomandati per il sollevamento e il trasporto;
- 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 di porte per esterni	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
2) Addetto al montaggio di serramenti esterni	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
3) Addetto alla apertura e chiusura al grezzo di tracce	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
4) Addetto alla demolizione di pareti divisorie	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
5) Addetto alla posa della macchina di riscaldamento/condizionamento	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
6) Addetto alla posa di serramenti interni	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
7) Addetto alla realizzazione di divisorii interni	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
8) Addetto alla realizzazione di pareti divisorie modulari	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
9) Addetto alla realizzazione impianto di aria primaria compresa posa canale esterno per presa d'aria	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
10) Addetto alla rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
11) Addetto alla rimozione di impianto idraulico	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
12) Addetto alla rimozione di massetto	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
13) Addetto alla rimozione di pavimenti esterni	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
14) Addetto alla rimozione di pavimenti interni	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
15) Addetto alla rimozione di serramenti esterni	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
16) Addetto alla rimozione di serramenti interni	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
17) Addetto alla rimozione impianto termomeccanico	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
18) Addetto all'allestimento di cantiere	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
19) Addetto allo smobilizzo del cantiere	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 di porte per esterni	SCHEDA N.1
Addetto al montaggio di serramenti esterni	SCHEDA N.1
Addetto alla apertura e chiusura al grezzo di tracce	SCHEDA N.2
Addetto alla demolizione di pareti divisorie	SCHEDA N.2
Addetto alla posa della macchina di riscaldamento/condizionamento	SCHEDA N.1
Addetto alla posa di serramenti interni	SCHEDA N.2
Addetto alla realizzazione di divisori interni	SCHEDA N.2
Addetto alla realizzazione di pareti divisorie modulari	SCHEDA N.1
Addetto alla realizzazione impianto di aria primaria compresa posa canale esterno per presa d'aria	SCHEDA N.1
Addetto alla rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni	SCHEDA N.2
Addetto alla rimozione di impianto idraulico	SCHEDA N.2
Addetto alla rimozione di massetto	SCHEDA N.2
Addetto alla rimozione di pavimenti esterni	SCHEDA N.2
Addetto alla rimozione di pavimenti interni	SCHEDA N.2
Addetto alla rimozione di serramenti esterni	SCHEDA N.1
Addetto alla rimozione di serramenti interni	SCHEDA N.2
Addetto alla rimozione impianto termomeccanico	SCHEDA N.1
Addetto all'allestimento di cantiere	SCHEDA N.2
Addetto allo smobilizzo del cantiere	SCHEDA N.2

SCHEDA N.1

Attività comportante movimentazione manuale di carichi con operazioni di trasporto o sostegno comprese le azioni di sollevare e deporre i carichi.

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 alla apertura e chiusura al grezzo di tracce; Addetto alla demolizione di pareti divisorie; Addetto alla posa di serramenti interni; Addetto alla realizzazione di divisori interni; Addetto alla rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni; Addetto alla rimozione di impianto idraulico; Addetto alla rimozione di massetto; Addetto alla rimozione di pavimenti esterni; Addetto alla rimozione di pavimenti interni; Addetto alla rimozione di serramenti interni; Addetto all'allestimento di cantiere; Addetto allo smobilizzo del cantiere.								

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															

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		Presenza	Fattori riduttivi					
		m	h	v	Ang.	d	h _c	t		f	c	F _M	H _M	V _M	D _M
	[kg]	[m]	[m]	[gradi]	[m]	[m]	[%]	[n/min]							
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

SCHEDA N.2

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								
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 di porte per esterni; Addetto al montaggio di serramenti esterni; Addetto alla posa della macchina di riscaldamento/condizionamento; Addetto alla realizzazione di pareti divisorie modulari; Addetto alla realizzazione impianto di aria primaria compresa posa canale esterno per presa d'aria; Addetto alla rimozione di serramenti esterni; Addetto alla rimozione impianto termomeccanico.								

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		Presenza	Fattori riduttivi					
		m	h	v	Ang.	d	h _c	t		f	c	F _M	H _M	V _M	D _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 MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI ALTA FREQUENZA

La valutazione del rischio specifico è stata effettuata ai sensi della normativa succitata e conformemente alla normativa tecnica applicabile:
- **ISO 11228-3:2007**, "Ergonomics - Manual handling - Handling of low loads at high frequency"

Premessa

La valutazione dei rischi derivanti dalla movimentazione di carichi leggeri ad alta frequenza riportata di seguito è stata eseguita secondo le disposizioni del D.Lgs. del 9 aprile 2008, n. 81 e la normativa tecnica ISO 11228-3, ed in particolare considerando:

- gruppi omogenei lavoratori;
- le condizioni di movimentazione: le forze applicate nella movimentazione e quelle raccomandate, la frequenza di movimentazione, la posizione delle mani, i periodi di riposo;
- 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 dell'azienda. Quindi si è proceduto, a secondo del gruppo, alla valutazione del rischio. La stima del rischio, si basa su un metodo, proposto dalla ISO 11228-3 all'allegato B, costituito da una check-list di controllo che verifica, per step successivi, la presenza o meno di una serie di fattori di rischio. La valutazione del rischio quindi si conclude valutando se la presenza dei fattori di rischio è caratterizzata da condizioni inaccettabili, accettabili o accettabile con prescrizioni collocando così il rischio in tre rispettive zone di rischio:

1. Rischio inaccettabile: ZONA ROSSA
2. Rischio accettabile: ZONA VERDE
3. Rischio accettabile con azioni correttive: ZONA GIALLA

Verifica dei fattori di rischio mediante la check-list di controllo

In questa fase si procede a verificare la presenza o meno di alcuni fattori di rischio che sono causa di pericolo per la salute dei lavoratori, al tal fine si utilizza la check-list di controllo così come riportata all'allegato B della ISO 11228-3:

Step 1 - Durata e frequenza dei movimenti ripetitivi

Durata e frequenza dei movimenti ripetitivi	Verde se ..	Gialla se ..	Rossa se ..
<p>Si No</p> <p>? ? Il lavoro comporta compiti con cicli di lavoro o sequenze di movimenti degli arti superiori ripetuti più di due volte al minuto e per più del 50% della durata dei compiti?</p> <p>? ? Il lavoro comporta compiti durante i quali si compiono, ogni pochi secondi, ripetizioni quasi identiche dei movimenti delle dita, mani o delle braccia?</p> <p>? ? Il lavoro comporta compiti durante i quali viene fatto uso intenso delle dita, delle mani o dei polsi?</p> <p>? ? Il lavoro comporta compiti con movimenti ripetitivi della sistema spalla/braccio (movimenti del braccio regolari con alcune pause o quasi continui)?</p> <p>Se la risposta a tutte le domande è "No", la zona di valutazione è verde e non è necessaria un'ulteriore valutazione. Se la risposta ad una o più domande è "Sì", il lavoro è classificato come ripetitivo usare le colonne a destra, per valutare se la durata complessiva dei movimenti ripetitivi, in assenza di altri importanti fattori di rischio, è comunque accettabile o se è il caso di procedere a un'ulteriore valutazione dei fattori di rischio con gli step da 2, 3 e 4.</p>	<p>Il lavoro comporta compiti senza movimenti ripetitivi degli arti superiori.</p> <p>OPPURE</p> <p>Il lavoro comporta compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori. Tali compiti hanno una durata complessiva inferiore a tre ore, su una "normale" giornata lavorativa, e non sono svolti per più di un'ora senza una pausa. Inoltre non sono presenti altri fattori di rischio.</p> <p style="text-align: center;">?</p>	<p>Le condizioni descritte nelle zone rossa e verde non sono vere.</p> <p style="text-align: center;">?</p>	<p>Il lavoro comporta compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori. Tali compiti hanno una durata complessiva superiore a quattro ore su una "normale" giornata lavorativa. Inoltre non sono presenti altri fattori di rischio.</p> <p style="text-align: center;">?</p>

Step 2 - Posture scomode

Posture scomode	Verde se ..	Gialla se ..	Rossa se ..
<p>Si No</p> <p>? ? Il lavoro comporta compiti durante i quali si compiono ripetitivi movimenti dei polsi verso l'alto e/o verso il basso e/o lateralmente?</p> <p>? ? Il lavoro comporta compiti durante i quali si compiono ripetitive rotazioni delle mani tali che il palmo si trovi rivolto verso l'alto o verso il basso?</p> <p>? ? Il lavoro comporta compiti durante i quali si compiono ripetitive prese con le dita o con il pollice o con il palmo della mano e con il polso piegato durante la presa, il mantenimento o la manipolazione degli oggetti?</p> <p>? ? Il lavoro comporta compiti durante i quali si compiono ripetitivi movimenti del braccio davanti e/o lateralmente al corpo?</p> <p>? ? Il lavoro comporta compiti durante i quali si compiono ripetitivi flessioni laterali o torsioni della schiena o della testa?</p> <p>Se la risposta a tutte le domande è "No", non ci sono posture scomode intese come fattore di rischio combinato ai movimenti ripetitivi, continuare con lo step 3 per valutare i fattori legati alle forze applicate.</p> <p>Se la risposta ad una o più domande è "Sì", utilizzare le colonne a destra per valutare il rischio e quindi procedere lo step 3.</p>	<p>Il lavoro comporta compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori in posture accettabili.</p> <p>OPPURE</p> <p>Il lavoro comporta compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori durante i quali si hanno piccole deviazioni, dalla loro posizione naturale, delle dita, dei polsi, dei gomiti, delle spalle o del collo. Tali compiti hanno una durata complessiva inferiore a tre ore, su una "normale" giornata lavorativa, e non sono svolti per più di trenta minuti senza una pausa o variazione di compito.</p> <p>OPPURE</p> <p>Il lavoro comporta compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori durante i quali si hanno moderate o ampie deviazioni, dalla loro posizione naturale, delle dita, dei polsi, dei gomiti, delle spalle o del collo. Tali compiti hanno una durata complessiva inferiore a due ore, su una "normale" giornata lavorativa, e non sono svolti per più di trenta minuti senza una pausa o variazione di compito.</p> <p style="text-align: center;">?</p>	<p>Le condizioni descritte nelle zone rossa e verde non sono vere.</p> <p style="text-align: center;">?</p>	<p>Per più di 3 ore su una "normale" giornata lavorativa e con una pausa o variazione di movimento con intervalli maggiori di 30 minuti ci sono piccole e ripetitive deviazioni delle dita, dei polsi, dei gomiti, delle spalle o del collo dalla loro posizione naturale.</p> <p style="text-align: center;">?</p>

Step 3 - Forze applicate durante la movimentazione

Forze applicate durante la movimentazione		Verde se ..	Gialla se ..	Rossa se ..
<p>Si No</p> <p>? ? Il lavoro comporta compiti durante i quali si compiono ripetitivi sollevamenti, con prese a pizzico, di attrezzi, materiali o oggetti di peso superiore a 0,2 kg ?</p> <p>? ? Il lavoro comporta compiti durante i quali si compiono, con una mano, ripetitivi sollevamenti di attrezzi, materiali o oggetti di peso superiore a 2 kg ?</p> <p>? ? Il lavoro comporta compiti durante i quali si compiono ripetitive azioni di rotazioni, di spingere o di tirare attrezzi e oggetti con il sistema braccio/mano applicando una forza superiore al 10% del valore di riferimento, Fb, indicato nella norma EN 1005-3:2002 (25 N per la forza di presa) ?</p> <p>? ? Il lavoro comporta compiti durante i quali si usano, in modo ripetitivo, sistemi di regolazione che richiedono, per il loro funzionamento, l'applicazione di forze superiori a quelle raccomandate nella ISO 9355-3 (25 N nelle prese con una mano, 10 N nelle prese a pizzico) ?</p> <p>? ? Il lavoro comporta compiti durante i quali avviene in modo ripetitivo il mantenimento, con presa a pizzico, di oggetti applicando una forza maggiore di 10 N ?</p> <p>Se la risposta a tutte le domande è "No", non ci sono forti sforzi intesi come un fattore di rischio combinato ai movimenti ripetitivi, continuare con lo step 4 per valutare il fattore di recupero. Se la risposta ad una o più domande è "Sì", valutare il rischio mediante le colonne a destra, quindi procedere al step 4.</p>	<p>Il lavoro comporta compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori, in posture accettabili, in cui vengono applicate forze di presa accettabili.</p> <p>OPPURE</p> <p>Il lavoro comporta compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori, in posture accettabili, in cui ai lavoratori è richiesto uno sforzo durante le prese. Tali compiti hanno una durata complessiva inferiore a due ore, su una "normale" giornata lavorativa, e non sono svolti per più di trenta minuti senza una pausa o variazione di compito.</p> <p>OPPURE</p> <p>Il lavoro comporta compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori, in posture scomode, in cui ai lavoratori è richiesto uno sforzo durante le prese. Tali compiti hanno una durata complessiva inferiore a un'ora, su una "normale" giornata lavorativa, e non sono svolti per più di trenta minuti senza una pausa o variazione di compito.</p>	<p>Le condizioni descritte nelle zone rossa e verde non sono vere.</p>	<p>Il lavoro comporta compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori, in posture accettabili, in cui ai lavoratori è richiesto uno sforzo durante le prese. Tali compiti o hanno una durata complessiva superiore a tre ore, su una "normale" giornata lavorativa, e non sono svolti per più di trenta minuti senza una pausa o variazione di compito, o hanno una durata superiore a due ore, su una "normale" giornata lavorativa, e non sono svolti per più di trenta minuti senza una pausa o variazione di compito.</p> <p>OPPURE</p> <p>Il lavoro comporta compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori, in posture scomode, in cui ai lavoratori è richiesto uno sforzo durante le prese. Tali compiti o hanno una durata superiore a due ore, su una "normale" giornata lavorativa, e non sono svolti per più di trenta minuti senza una pausa o variazione di compito, o hanno una durata inferiore a due ore, su una "normale" giornata lavorativa, e sono svolti per più di trenta minuti senza una pausa o variazione di compito.</p>	
	?	?	?	

Step 4 - Periodi di recupero

Periodi di recupero		Verde se ..	Gialla se ..	Rossa se ..
Si	No			
?	?	<p>Il lavoro comporta compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori e sono previste, durante la "normale" giornata lavorativa, una pausa pranzo di almeno trenta minuti e due pause, una al mattino e una al pomeriggio, di almeno dieci minuti.</p>	<p>Le condizioni descritte nelle zone rossa e verde non sono vere.</p>	<p>Il lavoro comporta compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori ed è prevista una pausa pranzo inferiore a trenta minuti.</p> <p>OPPURE</p> <p>Il lavoro comporta compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori svolti per più di un'ora senza una pausa o variazione di compito.</p>
?	?			
?	?			
<p>Usare le colonne a destra per la valutazione del rischio in mancanza di periodi di recupero. Quindi passare al punto 5 e valutare i fattori di rischio aggiuntivi.</p>		?	?	?

Step 5 - Altri fattori: fisici e psicosociali

Si	No	La mansione ripetitiva comporta...	Si	No	La mansione ripetitiva comporta...			
?	?	Durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori si usano attrezzi vibranti ?	?	?	I compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori comportano un elevato carico di lavoro?			
?	?	Durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori si usano attrezzature che comportano localizzate compressioni delle strutture anatomiche ?	?	?	I compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori non sono ben pianificati?			
?	?	Durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori i lavoratori sono esposti a condizioni climatiche disagiate (caldo o freddo) ?	?	?	Durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori manca la collaborazione dei colleghi o dei dirigenti?			
?	?	Durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori si usano dispositivi di protezione individuale che limitano i movimenti o inibiscono le prestazioni ?	?	?	I compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori comportano un elevato carico mentale, alta concentrazione o attenzione?			
?	?	Durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori possono verificarsi improvvisi, inaspettati e incontrollati eventi come scivolamenti in piano, caduta di oggetti, cattive prese, ecc. ?	?	?	I lavori comporta compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori isolati dal processo di produzione?			
?	?	I compiti lavorativi comportano movimenti ripetitivi con rapide accelerazione e decelerazione ?	?	?	I ritmi di lavoro dei compiti con movimenti ripetitivi sono scanditi da una macchina o una persona?			
?	?	Durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori le forze applicate dai lavoratori sono statiche ?	?	?	Il lavoro che comporta compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori è pagato in base alla quantità di lavoro finito o ci sono premi in denaro legati alla produttività?			
?	?	I compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori comportano il mantenimento delle braccia sollevate ?	RISULTATI					
?	?	Durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori i lavoratori mantengono posture fisse ?	Zona	Step 1	Step 2	Step 3	Step 4	Step 5
?	?	Durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori vi sono prese continue dell'attrezzatura (come ad esempio coltelli nella macelleria o nell'industria del pesce) ?	Verde					
?	?	Durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori si compiono azioni come quella del martellare con una frequenza sempre crescente ?	Gialla					
?	?	I compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori richiedono elevata precisione di lavoro combinata all'applicazione di sforzi ?	Rossa					

Esito della valutazione

Zona	Valutazione del rischio
Verde	Se tutti gli step risultano essere nella zona di rischio verde il livello di rischio globale è accettabile. Se il lavoro rientra nella zona di rischio verde, la probabilità di danni muscoloscheletrici è considerata trascurabile. Tuttavia, se sono presenti fattori di rischio aggiuntivi (step 5), si raccomanda di ridurli o eliminarli.
Gialla	Zona di rischio gialla se nessuno degli step per la valutazione del rischio risulta essere nella zona di rischio rossa, ma uno o più risultano essere nella zona di rischio gialla. In tal caso sono necessarie azioni correttive per ridurre il rischio al livello verde. Se uno o due ulteriori fattori aggiuntivi sono presenti, il livello di rischio passa dal giallo al rosso.
Rossa	Se uno degli step per la valutazione del rischio risulta essere nella zona rossa, il rischio è inaccettabile e la zona di rischio è rossa. La mansione è ritenuta dannosa. La gravità del rischio è maggiore se uno o più dei fattori di rischio aggiuntivi rientra anche in zona rossa. Si raccomanda che siano prese misure per eliminare o ridurre i fattori di rischio.

ESITO DELLA VALUTAZIONE

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI ALTA FREQUENZA

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 alla movimentazione di carichi leggeri ad alta frequenza.

Lavoratori e Macchine

Mansione	ESITO DELLA VALUTAZIONE
1) Addetto alla formazione intonaci interni (tradizionali)	Rischio per i lavoratori accettabile.
2) Addetto alla posa di pavimenti per esterni in masselli	Rischio per i lavoratori accettabile.
3) Addetto alla posa di pavimenti per interni	Rischio per i lavoratori accettabile.
4) Addetto alla posa di rivestimenti interni	Rischio per i lavoratori accettabile.
5) Addetto alla tinteggiatura di superfici interne	Rischio per i lavoratori accettabile.
6) Addetto alla tinteggiature varie	Rischio per i lavoratori accettabile.

SCHEDE DI VALUTAZIONE MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI ALTA FREQUENZA

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 alla formazione intonaci interni (tradizionali)	SCHEDA N.1
Addetto alla posa di pavimenti per esterni in masselli	SCHEDA N.2
Addetto alla posa di pavimenti per interni	SCHEDA N.1
Addetto alla posa di rivestimenti interni	SCHEDA N.1
Addetto alla tinteggiatura di superfici interne	SCHEDA N.1
Addetto alla tinteggiature varie	SCHEDA N.1

SCHEDA N.1

Attività comportante movimentazione manuale di carichi leggeri mediante movimenti ripetitivi ad elevata frequenza degli arti superiori (mani, polsi, braccia, spalle).

Step di valutazione - fattori di rischio individuati	Zona di rischio
Durata e frequenza dei movimenti ripetitivi	Verde
Valutazione globale rischio	Verde
<p>Fascia di appartenenza: Il livello di rischio globale per i lavoratori è accettabile.</p> <p>Mansioni: Addetto alla formazione intonaci interni (tradizionali); Addetto alla posa di pavimenti per interni; Addetto alla posa di rivestimenti interni; Addetto alla tinteggiatura di superfici interne; Addetto alla tinteggiature varie.</p>	

SCHEDA N.2

Lesioni relative all'apparato scheletrico e/o muscolare durante la movimentazione manuale dei carichi mediante movimenti ripetitivi ad

elevata frequenza degli arti superiori (mani, polsi, braccia, spalle).

Step di valutazione - fattori di rischio individuati	Zona di rischio
Durata e frequenza dei movimenti ripetitivi	Verde
Valutazione globale rischio	Verde

Fascia di appartenenza:
Il livello di rischio globale per i lavoratori è accettabile.

Mansioni:
Addetto alla posa di pavimenti per esterni in masselli.

ANALISI E VALUTAZIONE RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI OPERAZIONI DI SALDATURA

La valutazione del rischio specifico è stata effettuata ai sensi della normativa italiana 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

Secondo l'art. 216 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, nell'ambito della valutazione dei rischi il "datore di lavoro valuta e, quando necessario, misura e/o calcola i livelli delle radiazioni ottiche a cui possono essere esposti i lavoratori".

Essendo le misure strumentali generalmente costose sia in termini economici che di tempo, è da preferire, quando possibile, la valutazione dei rischi che non richieda misurazioni.

Nel caso delle operazioni di saldatura è noto che, per qualsiasi tipologia di saldatura (arco elettrico, gas, ossitaglio ecc) e per qualsiasi tipo di supporto, i tempi per i quali si raggiunge una sovraesposizione per il lavoratore addetto risultano essere dell'ordine dei secondi.

Pur essendo il rischio estremamente elevato, l'effettuazione delle misure e la determinazione esatta dei tempi di esposizione è del tutto superflua per i lavoratori. Pertanto, al fine di proteggere i lavoratori dai rischi che possono provocare danni agli occhi e al viso, non essendo possibile in alcun modo provvedere a eliminare o ridurre le radiazioni ottiche emesse durante le operazioni di saldatura si è provveduto ad adottare i dispositivi di protezione degli occhi e del viso più efficaci per contrastare i tipi di rischio presenti.

Tecniche di saldatura

La saldatura è un processo utilizzato per unire due parti metalliche riscaldate localmente, che costituiscono il metallo base, con o senza aggiunta di altro metallo che rappresenta il metallo d'apporto, fuso tra i lembi da unire.

La saldatura si dice eterogena quando viene fuso il solo materiale d'apporto, che necessariamente deve avere un punto di fusione inferiore e quindi una composizione diversa da quella dei pezzi da saldare; è il caso della brasatura in tutte le sue varianti.

La saldatura autogena prevede invece la fusione sia del metallo base che di quello d'apporto, che quindi devono avere simile composizione, o la fusione dei soli lembi da saldare accostati mediante pressione; si tratta delle ben note saldature a gas o ad arco elettrico.

Saldobrasatura

Nella saldo-brasatura i pezzi di metallo da saldare non partecipano attivamente fondendo al processo da saldatura; l'unione dei pezzi metallici si realizza unicamente per la fusione del metallo d'apporto che viene colato tra i lembi da saldare. Per questo motivo il metallo d'apporto ha un punto di fusione inferiore e quindi composizione diversa rispetto al metallo base. E' necessario avere evidentemente una zona di sovrapposizione abbastanza ampia poiché la resistenza meccanica del materiale d'apporto è molto bassa. La lega generalmente utilizzata è un ottone (lega rame-zinco), addizionata con silicio o nichel, con punto di fusione attorno ai 900°C. Le modalità esecutive sono simili a quelle della saldatura autogena (fiamma ossiacetilenica); sono tipiche della brasatura la differenza fra metallo base e metallo d'apporto nonché la loro unione che avviene per bagnatura che consiste nello spandersi di un liquido (metallo d'apporto fuso) su una superficie solida (metallo base).

Brasatura

La brasatura è effettuata disponendo il metallo base in modo che fra le parti da unire resti uno spazio tale da permettere il riempimento del giunto ed ottenere un'unione per bagnatura e capillarità.

A seconda del minore o maggiore punto di fusione del metallo d'apporto, la brasatura si distingue in dolce e forte. La brasatura dolce utilizza materiali d'apporto con temperatura di fusione < 450°C; i materiali d'apporto tipici sono leghe stagno/piombo. L'adesione che si verifica è piuttosto debole ed il giunto non è particolarmente resistente. Gli impieghi tipici riguardano elettronica, scatolame ecc. La brasatura forte utilizza materiali d'apporto con temperatura di fusione > 450°C; i materiali d'apporto tipici sono leghe rame/zinco, argento/rame. L'adesione che si verifica è maggiore ed il giunto è più resistente della brasatura dolce.

Saldatura a gas

Alcune tecniche di saldatura utilizzano la combustione di un gas per fondere un metallo. I gas utilizzati possono essere miscele di ossigeno con idrogeno o metano, propano oppure acetilene.

Saldatura a fiamma ossiacetilenica

La più diffusa tra le saldature a gas utilizza una miscela di ossigeno ed acetilene, contenuti in bombole separate, che alimentano contemporaneamente una torcia, ed escono dall'ugello terminale dove tale miscela viene accesa. Tale miscela è quella che sviluppa la maggior quantità di calore infatti la temperatura massima raggiungibile è dell'ordine dei 3000 °C e può essere quindi utilizzata anche per la saldatura degli acciai.

Saldatura ossidrica

E' generata da una fiamma ottenuta dalla combustione dell'ossigeno con l'idrogeno. La temperatura della fiamma (2500°C) è sostanzialmente più bassa di quella di una fiamma ossiacetilenica e di conseguenza tale procedimento viene impiegato per la saldatura di metalli a basso punto di fusione, ad esempio alluminio, piombo e magnesio.

Saldatura elettrica

Il calore necessario per la fusione del metallo è prodotto da un arco elettrico che si instaura tra l'elettrodo e i pezzi del metallo da saldare, raggiungendo temperature variabili tra 4000-6000 °C.

Saldatura ad arco con elettrodo fusibile (MMA)

L'arco elettrico scocca tra l'elettrodo, che è costituito da una bacchetta metallica rigida di lunghezza tra i 30 e 40 cm, e il giunto da saldare. L'elettrodo fonde costituendo il materiale d'apporto; il materiale di rivestimento dell'elettrodo, invece, fondendo crea un'area protettiva che circonda il bagno di saldatura (saldatura con elettrodo rivestito).

L'operazione impegna quindi un solo arto permettendo all'altro di impugnare il dispositivo di protezione individuale (schermo facciale) o altro utensile.

Saldatura ad arco con protezione di gas con elettrodo fusibile (MIG/MAG)

In questo caso l'elettrodo fusibile è un filo continuo non rivestito, erogato da una pistola mediante apposito sistema di trascinamento al quale viene imposta una velocità regolare tale da compensare la fusione del filo stesso e quindi mantenere costante la lunghezza dell'arco; contemporaneamente, viene fornito un gas protettivo che fuoriesce dalla pistola insieme al filo (elettrodo) metallico. I gas impiegati, in genere inerti, sono argon o elio (MIG: Metal Inert Gas), che possono essere miscelati con CO₂ dando origine ad un composto attivo che ha la capacità, ad esempio nella saldatura di alcuni acciai, di aumentare la penetrazione e la velocità di saldatura, oltre ad essere più economico (MAG: Metal Active Gas).

Saldatura ad arco con protezione di gas con elettrodo non fusibile (TIG)

L'arco elettrico scocca tra un elettrodo di tungsteno, che non si consuma durante la saldatura, e il pezzo da saldare (TIG: Tungsten Inert Gas). L'area di saldatura viene protetta da un flusso di gas inerte (argon e elio) in modo da evitare il contatto tra il metallo fuso e l'aria. La saldatura può essere effettuata semplicemente fondendo il metallo base, senza metallo d'apporto, il quale se necessario viene aggiunto separatamente sotto forma di bacchetta. In questo caso l'operazione impegna entrambi gli arti per impugnare elettrodo e bacchetta.

Saldatura al plasma

È simile alla TIG con la differenza che l'elettrodo di tungsteno pieno è inserito in una torcia, creando così un vano che racchiude l'arco elettrico e dove viene iniettato il gas inerte. Innescando l'arco elettrico su questa colonna di gas si causa la sua parziale ionizzazione e, costringendo l'arco all'interno dell'orifizio, si ha un forte aumento della parte ionizzata trasformando il gas in plasma. Il risultato finale è una temperatura dell'arco più elevata (fino a 10000 °C) a fronte di una sorgente di calore più piccola.

Si tratta di una tecnica prevalentemente automatica, utilizzata anche per piccoli spessori.

Criteri di scelta dei DPI

Per i rischi per gli occhi e il viso da radiazioni riscontrabili in ambiente di lavoro, le norme tecniche di riferimento sono quelle di seguito riportate:

- UNI EN 166:2004 "Protezione personale dagli occhi - Specifiche"
- UNI EN 167:2003 "Protezione personale degli occhi - Metodi di prova ottici"
- UNI EN 168:2003 "Protezione personale degli occhi - Metodi di prova non ottici"
- UNI EN 169:2003 "Protezione personale degli occhi - Filtri per saldatura e tecniche connesse - Requisiti di trasmissione e utilizzazioni raccomandate"
- UNI EN 170:2003 "Protezione personale degli occhi - Filtri ultravioletti - Requisiti di trasmissione e utilizzazioni raccomandate"
- UNI EN 171:2003 "Protezione personale degli occhi - Filtri infrarossi - Requisiti di trasmissione e utilizzazioni raccomandate"
- UNI EN 172:2003 "Protezione personale degli occhi - Filtri solari per uso industriale"
- UNI EN 175:1999 "Protezione personale degli occhi - Equipaggiamenti di protezione degli occhi e del viso durante la saldatura e i procedimenti connessi"
- UNI EN 207:2004 "Protezione personale degli occhi - Filtri e protettori dell'occhio contro radiazioni laser (protettori dell'occhio per laser)"
- UNI EN 208:2004 "Protezione personale degli occhi - Protettori dell'occhio per i lavori di regolazione sui laser e sistemi laser (protettori dell'occhio per regolazione laser)"
- UNI EN 379:2004 "Protezione personale degli occhi - Filtri automatici per saldatura"
- UNI 10912:2000 "Dispositivi di protezione individuale - Guida per la selezione, l'uso e la manutenzione dei dispositivi di protezione degli occhi e del viso per attività lavorative."

In particolare, i dispositivi di protezione utilizzati nelle **operazioni di saldatura** sono schermi (ripari facciali) e maschere (entrambi rispondenti a specifici requisiti di adattabilità, sicurezza ed ergonomia), con filtri a graduazione singola, a numero di scala doppio o commutabile (quest'ultimo per es. a cristalli liquidi).

I filtri per i processi di saldatura devono fornire protezione sia da raggi ultravioletti che infrarossi che da radiazioni visibili. Il numero di scala dei filtri destinati a proteggere i lavoratori dall'esposizione alle radiazioni durante le operazioni di saldatura e tecniche simili è formato solo dal numero di graduazione corrispondente al filtro (manca il numero di codice, che invece è presente invece negli altri filtri per le

radiazioni ottiche artificiali). In funzione del fattore di trasmissione dei filtri, la norma UNI EN 169 prevede 19 numeri di graduazione. Per individuare il corretto numero di scala dei filtri, è necessario considerare prioritariamente:

- per la saldatura a gas, saldo-brasatura e ossitaglio: la portata di gas ai cannelli;
- per la saldatura ad arco, il taglio ad arco e al plasma jet: l'intensità della corrente.

Ulteriori fattori da tenere in considerazione sono:

- la distanza dell'operatore rispetto all'arco o alla fiamma; se l'operatore è molto vicino può essere necessario una graduazione maggiore;
- l'illuminazione locale dell'ambiente di lavoro;
- le caratteristiche individuali.

Tra la saldatura a gas e quella ad arco vi sono, inoltre, differenti livelli di esposizione al calore: con la prima si raggiungono temperature della fiamma che vanno dai 2500 °C ai 3000 °C circa, mentre con la seconda si va dai 3000 °C ai 6000 °C fino ai 10.000 °C tipici della saldatura al plasma.

Per aiutare la scelta del livello protettivo, la norma tecnica riporta alcune indicazioni sul numero di scala da utilizzarsi e di seguito riportate.

Esse si basano su condizioni medie di lavoro dove la distanza dell'occhio del saldatore dal metallo fuso è di circa 50 cm e l'illuminazione media dell'ambiente di lavoro è di circa 100 lux.

Tanto è maggiore il numero di scala tanto superiore è il livello di protezione dalle radiazioni che si formano durante le operazioni di saldatura e tecniche connesse.

Saldatura a gas

Saldatura a gas e saldo-brasatura

Numeri di scala per saldatura a gas e saldo-brasatura

Lavoro	Portata di acetilene in litri all'ora [q]			
	q ≤ 70	70 < q ≤ 200	200 < q ≤ 800	q > 800
Saldatura a gas e saldo-brasatura	4	5	6	7

Fonte: Indicazioni Operative del CTIPLL (Rev. 2 del 11 marzo 2010)

Ossitaglio

Numeri di scala per l'ossitaglio

Lavoro	Portata di ossigeno in litri all'ora [q]		
	900 ≤ q < 2000	2000 < q ≤ 4000	4000 < q ≤ 8000
Ossitaglio	5	6	7

Fonte: Indicazioni Operative del CTIPLL (Rev. 2 del 11 marzo 2010)

Saldatura ad arco

Saldatura ad arco - Processo "Elettrodi rivestiti"

Numeri di scala per saldatura ad arco - processo: "Elettrodi rivestiti"

Corrente [A]																				
1,5	6	10	15	30	40	60	70	100	125	150	175	200	225	250	300	350	400	450	500	600
			8					9		10		11		12		13		14		

Fonte: Indicazioni Operative del CTIPLL (Rev. 2 del 11 marzo 2010)

Saldatura ad arco - Processo "MAG"

Numeri di scala per saldatura ad arco - processo: "MAG"

Corrente [A]																				
1,5	6	10	15	30	40	60	70	100	125	150	175	200	225	250	300	350	400	450	500	600
			8					9		10		11		12		13		14		

Fonte: Indicazioni Operative del CTIPLL (Rev. 2 del 11 marzo 2010)

Saldatura ad arco - Processo "TIG"

Numeri di scala per saldatura ad arco - processo: "TIG"

Corrente [A]																				
1,5	6	10	15	30	40	60	70	100	125	150	175	200	225	250	300	350	400	450	500	600
	---		8			9		10		11		12		13		---				

Fonte: Indicazioni Operative del CTIPLL (Rev. 2 del 11 marzo 2010)

Saldatura ad arco - Processo "MIG con metalli pesanti"

Numeri di scala per saldatura ad arco - processo: "MIG con metalli pesanti"

Corrente [A]																				
1,5	6	10	15	30	40	60	70	100	125	150	175	200	225	250	300	350	400	450	500	600
			---					9		10		11		12		13		14		---

Fonte: Indicazioni Operative del CTIPLL (Rev. 2 del 11 marzo 2010)

Saldatura ad arco - Processo "MIG con leghe leggere"

Numeri di scala per saldatura ad arco - processo: "MIG con leghe leggere"

Corrente [A]																				
1,5	6	10	15	30	40	60	70	100	125	150	175	200	225	250	300	350	400	450	500	600
				---						10		11		12		13		14		---

Fonte: Indicazioni Operative del CTIPLL (Rev. 2 del 11 marzo 2010)

Taglio ad arco

Saldatura ad arco - Processo "Taglio aria-arco"

Numeri di scala per saldatura ad arco - processo: "Taglio aria-arco"

Corrente [A]																				
1,5	6	10	15	30	40	60	70	100	125	150	175	200	225	250	300	350	400	450	500	600
						10						11		12		13		14		15

Fonte: Indicazioni Operative del CTIPLL (Rev. 2 del 11 marzo 2010)

Saldatura ad arco - Processo "Taglio plasma-jet"

Numeri di scala per saldatura ad arco - processo: "Taglio plasma-jet"

Corrente [A]																				
1,5	6	10	15	30	40	60	70	100	125	150	175	200	225	250	300	350	400	450	500	600
				---					9	10	11		12		13					---

Fonte: Indicazioni Operative del CTIPLL (Rev. 2 del 11 marzo 2010)

Saldatura ad arco - Processo "Taglio ad arco al microplasma"

Numeri di scala per saldatura ad arco - processo: "Saldatura ad arco al microplasma"

Corrente [A]																				
1,5	6	10	15	30	40	60	70	100	125	150	175	200	225	250	300	350	400	450	500	600
-	4		5		6		7		8		9		10		11		12			---

Fonte: Indicazioni Operative del CTIPLL (Rev. 2 del 11 marzo 2010)

ESITO DELLA VALUTAZIONE RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI OPERAZIONI DI SALDATURA

Di seguito è riportato l'elenco delle mansioni addette ad attività lavorative che espongono a radiazioni ottiche artificiali per operazioni di saldatura.

Si precisa che nel caso delle operazioni di saldatura, per qualsiasi tipologia di saldatura (arco elettrico, gas, ossitaglio ecc) e per qualsiasi tipo di supporto, i tempi per cui si raggiunge una sovraesposizione per il lavoratore addetto risultano dell'ordine dei secondi per cui il rischio è estremamente elevato.

Lavoratori e Macchine

Mansione	ESITO DELLA VALUTAZIONE
1) Addetto alla posa di scaldacqua elettrico e di radiatori elettrici	Rischio alto per la salute.
2) Addetto alla realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas	Rischio alto per la salute.
3) Addetto alla realizzazione della rete di distribuzione e terminali per riscaldamento/condizionamento (cassetta 4 vie)	Rischio alto per la salute.
4) Addetto alla realizzazione posa di macchine a soffitto	Rischio alto per la salute.

SCHEDE DI VALUTAZIONE RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI OPERAZIONI DI SALDATURA

Le seguenti schede di valutazione delle radiazioni ottiche artificiali per operazioni di saldatura riportano l'esito della valutazione eseguita per singola attività lavorativa con l'individuazione delle mansioni addette, delle sorgenti di rischio, la relativa fascia di esposizione e il dispositivo di protezione individuale più adatto.

Le eventuali disposizioni relative alla sorveglianza sanitaria, all'informazione e formazione, agli ulteriori 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 alla posa di scaldacqua elettrico e di radiatori elettrici	SCHEDA N.1 - R.O.A. per "Saldatura a gas (acetilene)"
Addetto alla realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas	SCHEDA N.2 - R.O.A. per "Saldatura a gas (acetilene)"
Addetto alla realizzazione della rete di distribuzione e terminali per riscaldamento/condizionamento (cassetta 4 vie)	SCHEDA N.2 - R.O.A. per "Saldatura a gas (acetilene)"
Addetto alla realizzazione posa di macchine a soffitto	SCHEDA N.2 - R.O.A. per "Saldatura a gas (acetilene)"

SCHEDA N.1 - R.O.A. per "Saldatura a gas (acetilene)"

Attività di saldatura comportante un rischio di esposizione a Radiazioni Ottiche Artificiali (ROA) nel campo dei raggi ultravioletti, infrarossi e radiazioni visibili.

Sorgente di rischio				
Tipo	Portata di acetilene [l/h]	Portata di ossigeno [l/h]	Corrente [A]	Numero di scala [Filtro]
1) Saldatura [Saldatura a gas (acetilene)]				
Saldatura a gas	inferiore a 70 l/h	-	-	4
Fascia di appartenenza: Rischio alto per la salute.				
Mansioni:				

Sorgente di rischio				
Tipo	Portata di acetilene	Portata di ossigeno	Corrente	Numero di scala
	[l/h]	[l/h]	[A]	[Filtro]
Addetto alla posa di scaldacqua elettrico e di radiatori elettrici.				

SCHEDA N.2 - R.O.A. per "Saldatura a gas (acetilene)"

Lesioni localizzate agli occhi durante le lavorazioni di saldatura, taglio termico e altre attività che comportano emissione di radiazioni ottiche artificiali.

Sorgente di rischio				
Tipo	Portata di acetilene	Portata di ossigeno	Corrente	Numero di scala
	[l/h]	[l/h]	[A]	[Filtro]
1) Saldatura [Saldatura a gas (acetilene)]				
Saldatura a gas	inferiore a 70 l/h	-	-	4
Fascia di appartenenza: Rischio alto per la salute.				
Mansioni: Addetto alla realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas; Addetto alla realizzazione della rete di distribuzione e terminali per riscaldamento/condizionamento (cassetta 4 vie); Addetto alla realizzazione posa di macchine a soffitto.				

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.

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:

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

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

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

$$0,1 \leq R_{chim,cu} \leq 100 \quad (4)$$

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

$$0,10 < R_{chim} < 141,42 \quad (5)$$

Ne consegue la seguente gamma di esposizioni:

Fascia di esposizione	
Rischio	Esito della valutazione
$R_{chim} < 0,1$	Rischio inesistente per la salute
$0,1 \leq R_{chim} < 15$	Rischio sicuramente "Irrilevante per la salute"
$15 \leq R_{chim} < 21$	Rischio "Irrilevante per la salute"
$21 \leq R_{chim} < 40$	Rischio superiore a "Irrilevante per la salute"
$40 \leq R_{chim} < 80$	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 un 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 alla formazione di lisciatura per pavimenti interni	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".
2) Addetto alla formazione di massetto per pavimenti interni	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".
3) Addetto alla formazione intonaci interni (tradizionali)	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".
4) Addetto alla posa di pavimenti per interni	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".
5) Addetto alla posa di rivestimenti interni	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".
6) Addetto alla posa di rivestimenti interni in legno	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".
7) Addetto alla realizzazione di divisori interni	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 Mansione - Scheda di valutazione

Mansione	Scheda di valutazione
Addetto alla formazione di lisciatura per pavimenti interni	SCHEDA N.1
Addetto alla formazione di massetto per pavimenti interni	SCHEDA N.2
Addetto alla formazione intonaci interni (tradizionali)	SCHEDA N.2
Addetto alla posa di pavimenti per interni	SCHEDA N.2

Tabella di correlazione Mansioni - Scheda di valutazione

Mansione	Scheda di valutazione
Addetto alla posa di rivestimenti interni in legno	SCHEDA N.1
Addetto alla posa di rivestimenti interni	SCHEDA N.2
Addetto alla realizzazione di divisori interni	SCHEDA N.2

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 alla formazione di lisciatura per pavimenti interni; Addetto alla posa di rivestimenti interni in legno.					

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.

SCHEDA N.2

Attività in cui sono impiegati agenti chimici, o se ne prevede l'utilizzo, 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 alla formazione di massetto per pavimenti interni; Addetto alla formazione intonaci interni (tradizionali); Addetto alla posa di pavimenti per interni; Addetto alla posa di rivestimenti interni; Addetto alla realizzazione di divisori interni.					

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.

Segrate - REV.01, 06/08/2018

Firma

ALLEGATO "C"

Comune di Peschiera Borromeo
Provincia di MI

STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

(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: Riqualificazione Funzionale dei Negozi Comunali di via 2 Giugno per l'istituzione di un Consultorio Accreditato RL

COMMITTENTE: Città di Peschiera Borromeo

CANTIERE: Via 2 Giugno, Piano Terra, Peschiera Borromeo (MI)

Segrate - REV.01, 06/08/2018

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE

(Architetto Piccoli Zeno Niccolò Andrea)

per presa visione

IL RUP

(Ingegnere Taverni Pierluigi)

Architetto Piccoli Zeno Niccolò Andrea

Via Trento 43
20090 Segrate (Milano)
Tel.: 3495563203
E-Mail: piccoliarchitetti@gmail.com

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

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	LAVORI A MISURA							
1 02b	Recinzione aggiuntiva con rete in polietilene alta densità. peso 24 g/mq, resistente ai raggi ultravioletti, indeformabile, colore arancio, aggrappata a recinzione metallica recinzione esterna e varie			35,000		35,00		
	SOMMANO ml					35,00	1,86	65,10
2 02	Recinzione provvisoria modulare da cantiere in pannelli di altezza 2 m e larghezza 2 m con tamponatura i rete elettrosaldada con maglie da 35x250 mm e tubolari laterali i perimetrali di diametro 40, fissati a terra su basi in calcestruzzo delle dimensioni di 700x200 mm, altezza 120 mm, ed uniti tra loro con giunti zincati con collare, comprese controventature. recinzione esterna e varie			35,000		35,00		
	SOMMANO ml					35,00	1,15	40,25
3 04.14.060.00 1a	Segnale stradale triangolare in lamiera di alluminio spessore 25/10, interamente ricoperto con pellicola, montato su portasegnale con maniglia di trasporto in lamiera stampata e verniciata con sbarra stabilizzatrice porta zavorra, compreso il montaggio e la rimozione. Dimensioni: lato segnale cm 60; costo mensile. nr*mesi			5,000	4,000	20,00		
	SOMMANO cad.*mesi					20,00	4,40	88,00
4 04.13.100.00 1a	Cartello di informazione in alluminio, da parete, di forma rettangolare, dimensione mm 125x175, spessore mm 0,5; distanza lettura max 4,00 metri; costo semestrale. nr*semestre			1,000	1,000	1,00		
	SOMMANO cad.*sem.					1,00	1,50	1,50
5 04.13.020.00 1a	Segnaletica cantieristica di divieto in alluminio, da parete, di forma rettangolare, dimensione mm 180x120, spessore mm 0,5; distanza lettura max 4,00 metri; costo semestrale. nr*semestre			3,000	1,000	3,00		
	SOMMANO cad.*sem.					3,00	2,29	6,87
6 03.11.001.00 1a	Impianto di distribuzione di acqua potabile per cantiere, realizzato con tubazione a vista in acciaio zincato tipo MANNESMAN, compreso giunzioni, allacci e pezzi speciali; da 3/4". derivazione impianto da esistente			2,000		2,00		
	SOMMANO ml					2,00	38,25	76,50
7 02.10.180.00 1	Lanterna segnaletica lampeggiante crepuscolare a luce gialla, con interruttore manuale, alimentata in B.T. a 12 volts o a batteria; costo mensile. segnalazione cantiere notturna			4,000	4,000	16,00		
	SOMMANO cad.*mesi					16,00	0,94	15,04
8	Estintore a polvere omologato installato a parete con							
	A R I P O R T A R E							293,26

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							293,26
01.08.001.00 4b	apposite staffe, completo di cartello di segnalazione, nel prezzo è compresa la manutenzione prevista per Legge da effettuarsi periodicamente, da Kg 6 ; classe 89BC ; costo mensile. nr*mesi			2,000	4,000	8,00		
	SOMMANO cad.*mesi					8,00	4,30	34,40
9 07.30.001.00 1	Elmetto economico in polietilene alta densità con calotta prodotta con materiale HD MP94, ganci interni , fascia interna, parasudore, conforme alle norme vigenti ; peso g 300; costo mensile.			2,000	4,000	8,00		
	SOMMANO cad.*mesi					8,00	0,85	6,80
10 07.32.140.00 1	Maschera panoramica pieno facciale in gomma policloroprenica con schermo antiappannante in policarbonato, antigraffio e antiurto con raccordo filettato universale per innesto filtri (non compresi), conforme alla normativa vigente; costo mensile. gestione lavorazioni interferenziali			1,000	4,000	4,00		
	SOMMANO cad.*mesi					4,00	11,00	44,00
11 07.32.040.00 1	Mascherina per polveri a bassa nocività. Efficienza filtrante superiore all' 80% per particelle con granulometria media di 0,6 micron , conforme alla normativa vigente, classe FFP1. gestione lavorazioni interferenziali			4,000		4,00		
	SOMMANO cad.					4,00	1,10	4,40
12 01.08.020.00 2b	Estintore ad anidride carbonica CO2 omologato installato a parete con apposite staffe, completo di cartello di segnalazione, nel prezzo è compresa la manutenzione prevista per Legge da effettuarsi periodicamente, da Kg 5 ; classe 89BC; ; costo mensile.			2,000	4,000	8,00		
	SOMMANO cad.*mesi					8,00	17,15	137,20
13 07.33.060.00 1	Protettore semiauricolare dell'udito ad archetto con tamponcini in poliuretano espanso, peso 8 g,conforme alla normativa vigente, SNR 23 dB. gestione lavorazioni interferenziali			3,000		3,00		
	SOMMANO cad.					3,00	6,16	18,48
14 07.33.001.00 1	Insero auricolare in poliuretano espanso a forma di campana con larga flangia, adatto a condotti uditivi anche di piccole dimensioni, conforme alla normativa vigente, SNR 27 dB; dispenser da 100 paia.Costo al paio. gestione lavorazioni interferenziali			3,000		3,00		
	SOMMANO n.					3,00	0,52	1,56
15 01.07.001.00 1	Cassetta di primo soccorso. Contenuto : 1 telo triangolare TNT cm 96 x 96 x 136; 2 fasciature adesive cm 10x6; 1 paio di forbici cm 10; 1 pinza per medicazione; 1 confezione di cotone idrofilo g 20; 1							
	A R I P O R T A R E							540,10

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							540,10
	confezione da 10 cerotti assortiti; 2 bende di garza da cm 7; 1 rotolo di cerotto da m 5 x 2,5 cm; 1 paio di guanti protettivi; 2 buste compresse TNT sterili cm 10 x 10; 1 PIC 3 astuccio 8 salviette assortite; 1 pacchetto ghiaccio istantaneo; istruzioni di pronto soccorso.			2,000		2,00		
	SOMMANO cad.					2,00	9,24	18,48
16 02.10.120.00 1a	Faro a led 50 W con grado di protezione IP65, montato su cavalletto mobile per illuminazione di cantiere; costo mensile. mobili da installare in ogni stanza o dove occorre			10,000	4,000	40,00		
	SOMMANO cad.*mesi					40,00	1,56	62,40
17 08.35.040.00 2	Assemblea tra coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione e responsabili della sicurezza delle imprese che concorrono ai lavori del cantiere sui contenuti dei piani di sicurezza e il coordinamento delle attività di prevenzione; costo ad personam.			20,000		20,00		
	SOMMANO ora					20,00	53,45	1'069,00
18 01.02.220.00 1	Delimitazione mediante nastro non adesivo Bianco/Rosso, per delimitazioni; dimensioni 7 cm x 500 m. per delimitazioni temporanee a breve termine (es. carico scarico)			2,000		2,00		
	SOMMANO cadauno					2,00	10,23	20,46
19 01.02.200.00 1a	Delimitazione mediante transenna in tubo di acciaio Ø 33 mm di lunghezza 300 cm e altezza 100 cm, componibile con quella successiva e orientabile in ogni direzione, zincata a caldo e gambe smontabili, compreso il trasporto, la posa in opera e la successiva rimozione; per il primo mese. per chiusura aree per tempo limitato			15,000	4,000	60,00		
	SOMMANO ml/mese					60,00	3,53	211,80
20 02.10.060.00 1a	Quadro elettrico generale completo di apparecchiatura di comando e di protezione differenziale e magnetotermica da 32 A; costo mensile. Compresa dichiarazione di conformità e messa a terra			1,000	4,000	4,00		
	SOMMANO cad.*mesi					4,00	35,12	140,48
21 05.16.001.00 1a	Ponte ad innesto o trabattello in metallo realizzato con elementi componibili innestati uno sull'altro, piano di lavoro da cm 160x80, munito di staffe apribili o stabilizzatori, completo di scale di accesso, parapetti e tavole fermapiEDE, compreso l'onere per lo smontaggio; altezza fino a m 5,00; per il primo mese. montaggio tubazione esterna e ripristini facciata retro realizzazione cartongessi interni			1,000 2,000	1,000 1,000	1,00 2,00		
	SOMMANO cad./mese					3,00	132,00	396,00
	Parziale LAVORI A MISURA euro							2'458,72

	A R I P O R T A R E							2'458,72

ALLEGATO "D"

Comune di Peschiera Borromeo
Provincia di MI

PLANIMETRIA DI CANTIERE

tavole esecutive di progetto

OGGETTO: Riqualificazione Funzionale dei Negozi Comunali di via 2 Giugno per l'istituzione di un Consultorio Accreditato RL

COMMITTENTE: Città di Peschiera Borromeo

CANTIERE: Via 2 Giugno, Piano Terra, Peschiera Borromeo (MI)

Segrate - REV.01, 06/08/2018

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE

(Architetto Piccoli Zeno Niccolò Andrea)

per presa visione

IL RUP

(Ingegnere Taverni Pierluigi)

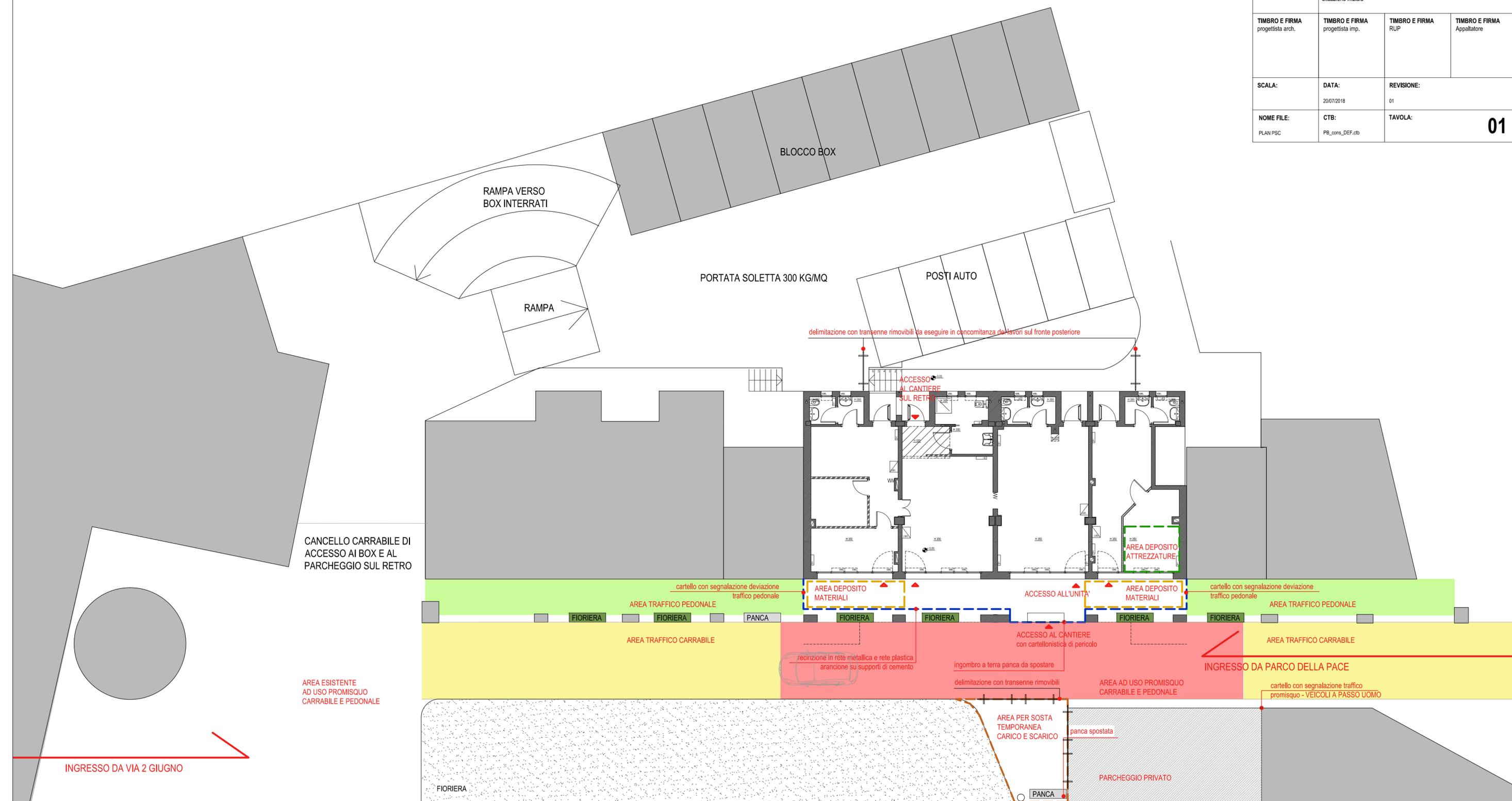
Architetto Piccoli Zeno Niccolò Andrea

Via Trento 43
20090 Segrate (Milano)
Tel.: 3495563203
E-Mail: piccoliarchitetti@gmail.com

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

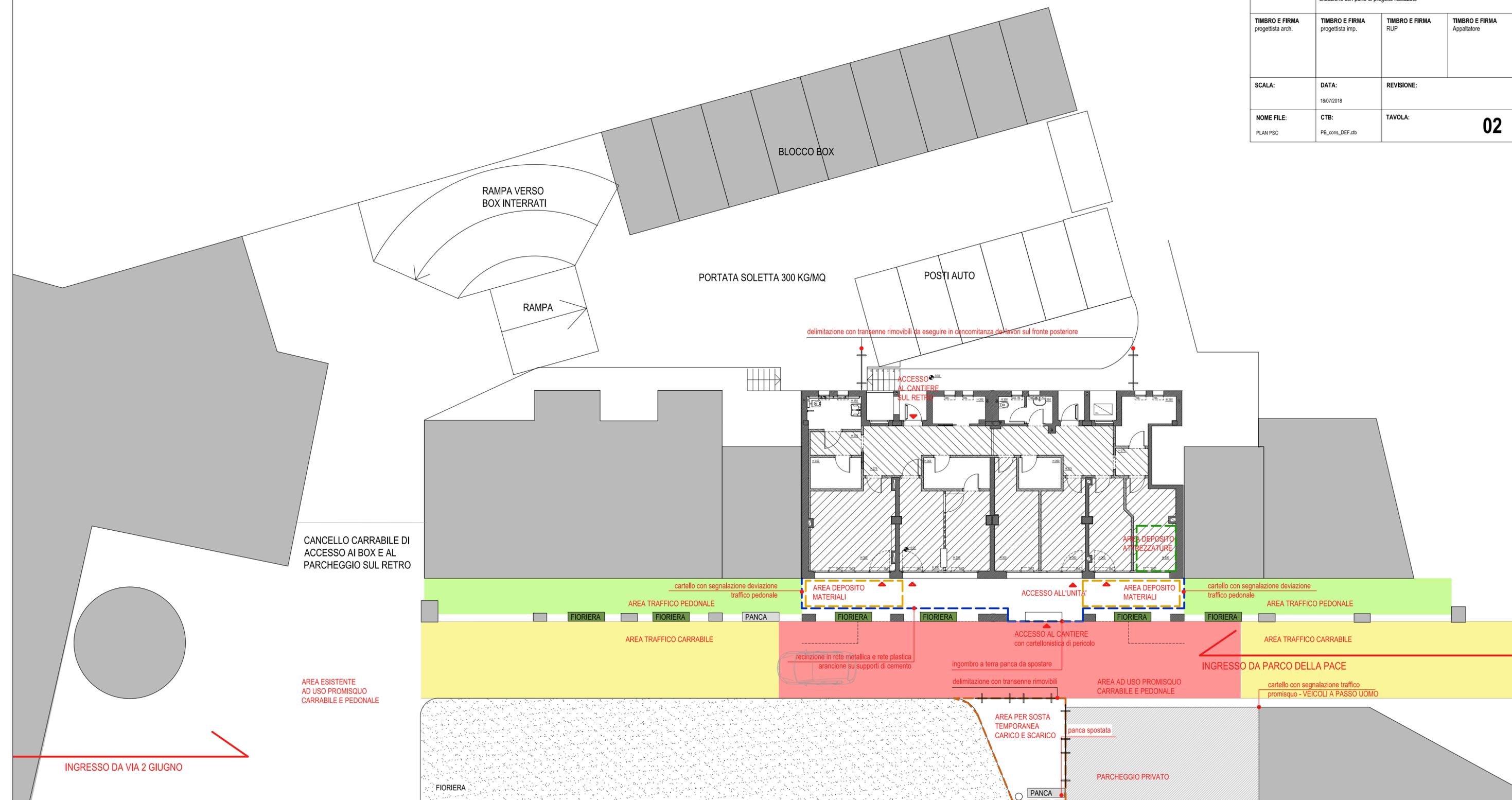


PROGETTO:	PROGETTO DEFINITIVO PER LA RIQUALIFICAZIONE FUNZIONALE DEI NEGOZI COMUNALI DI VIA 2 GIUGNO PER L'ISTITUZIONE DI UN CONSULTORIO FAMILIARE ACCREDITATO R.L.		
UBICAZIONE:	VIA DUE GIUGNO 6, 20068 PESCHIERA BORRAMEO (MI) CC G488, Foglio 53, Mappale 435, Subaltemi 3/24		
COMMITTENTE:	COMUNE DI PESCHIERA BORRAMEO VIA 25 APRILE 1, 20068, PESCHIERA BORRAMEO (MI)		
RUP:	ING. PIERLUIGI TAVERNI		
PROGETTISTA ARCHITETTONICO:	zenoncolòpiccoli architetto Via Trento, 43 - 20090 Segrate (MI) T. +39 349 5543203 C.F. PCC2NC85P21F205F P.IVA 06229210965		
PROGETTISTA IMPIANTISTICO:			
OGGETTO:	PLANIMETRIA DELLA SICUREZZA situazione iniziale		
TIMBRO E FIRMA progettista arch.	TIMBRO E FIRMA progettista imp.	TIMBRO E FIRMA RUP	TIMBRO E FIRMA Appaltatore
SCALA:	DATA: 20/07/2018	REVISIONE: 01	
NOME FILE: PLAN_PSC	CTB: PB_cons_DEF.ctb	TAVOLA:	01





PROGETTO:	PROGETTO DEFINITIVO PER LA RIQUALIFICAZIONE FUNZIONALE DEI NEGOZI COMUNALI DI VIA 2 GIUGNO PER L'ISTITUZIONE DI UN CONSULTORIO FAMILIARE ACCREDITATO R.L.		
UBICAZIONE:	VIA DUE GIUGNO 6, 20068 PESCHIERA BORRAMEO (MI) CC G488, Foglio 53, Mappale 435, Subaltemi 3/24		
COMMITTENTE:	COMUNE DI PESCHIERA BORRAMEO VIA 25 APRILE 1, 20068, PESCHIERA BORRAMEO (MI)		
RUP:	ING. PIERLUIGI TAVERNI		
PROGETTISTA ARCHITETTONICO:	zenoncolòpiccoli architetto Via Trento, 43 - 20090 Segrate (MI) T. +39 349 5543203 C.F. PCC2NC85P21F205F P.IVA 06229210965		
PROGETTISTA IMPIANTISTICO:			
OGGETTO:	PLANIMETRIA DELLA SICUREZZA situazione con parte di progetto realizzato		
TIMBRO E FIRMA progettista arch.	TIMBRO E FIRMA progettista imp.	TIMBRO E FIRMA RUP	TIMBRO E FIRMA Appaltatore
SCALA:	DATA:	REVISIONE:	
	18/07/2018		
NOME FILE:	CTB:	TAVOLA:	02
PLAN_PSC	PB_cons_DEF.ctb		



INGRESSO DA VIA 2 GIUGNO

FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA

per la prevenzione e protezione dai rischi
(Allegato XVI e art. 91 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.)
(D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

OGGETTO: Riqualificazione Funzionale dei Negozi Comunali di via 2 Giugno per l'istituzione di un Consultorio Accreditato RL
COMMITTENTE: Città di Peschiera Borromeo
CANTIERE: Via 2 Giugno, Piano Terra, Peschiera Borromeo (MI)

Segrate - REV.01, 06/08/2018

**IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA
IN FASE DI PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE**

(Architetto Piccoli Zeno Niccolò Andrea)

per presa visione

IL RESPONSABILE DEI LAVORI

(Ingegnere Taverni Pierluigi)

Architetto Piccoli Zeno Niccolò Andrea

Via Trento 43
20090 Segrate (Milano)
Tel.: 3495563203 - Fax: -
E-Mail: piccoliarchitetti@gmail.com

Scheda I: Descrizione sintetica dell'opera ed individuazione dei soggetti interessati

Descrizione sintetica dell'opera

L'opera in oggetto prevede la realizzazione di spazi destinati ad ospitare un Consultorio Familiare accreditato RL al posto degli attuali spazi con destinazione commerciale.

L'intervento si configura come una Manutenzione Straordinaria dei luoghi prevedendo una diversa distribuzione planimetrica e una implementazione impiantistica al fine di rendere i luoghi adatti alla funzione che dovranno accogliere.

Sinteticamente una volta eseguiti gli interventi di demolizione necessari si procederà principalmente con la realizzazione di un cantiere a secco ovvero realizzato con la posa di pareti in cartongesso così come per i controsoffitti anch'essi in lastre di cartongesso.

E' in ogni caso prevista la realizzazione di alcuni tamponamenti in muratura nonché la realizzazione di intonaci sulle pareti di nuova realizzazione e a ripristino di alcune superfici esistenti.

E' previsto inoltre il rifacimento di parte del massetto nonché della pavimentazione completa.

Dal punto di vista impiantistico si prevede la realizzazione dei seguenti impianti: trattamento aria; riscaldamento e raffrescamento ad aria/gas; idraulico; elettrico.

Tutti i dettagli progettuali sono contenuti negli elaborati grafici e nei documenti di progetto.

Durata effettiva dei lavori

Inizio lavori: 07/01/2019 Fine lavori: 12/04/2019

Indirizzo del cantiere

Indirizzo: Via 2 Giugno, Piano Terra

CAP: 20068 Città: Peschiera Borromeo Provincia: MI

Committente

ragione sociale: Città di Peschiera Borromeo
indirizzo: Via 25 Aprile 1 20090 Pechiera Borromeo [Milano]
telefono: 02 516901
nella Persona di:
cognome e nome: Taverni Pierluigi

RUP

cognome e nome: Taverni Pierluigi

Progettista

cognome e nome: Piccoli Zeno Niccolò Andrea
indirizzo: Via Trento 43 20090 Segrate [Milano]
cod.fisc.: PCCZNC85P21F205F
tel.: 3495563203
mail.: piccoliararchitetti@gmail.com

Progettista Impiantistico

cognome e nome:	Grendene Enrico
indirizzo:	Via Morando 4 37069 Villafranca di Verona [VR]
cod.fisc.:	GRNNRC77A05L9490
tel.:	340 5631202
mail.:	enicogrendene@avantg.net

Direttore dei Lavori	
cognome e nome:	Piccoli Zeno Niccolò Andrea
indirizzo:	Via Trento 43 20090 Segrate [Milano]
cod.fisc.:	PCCZNC85P21F205F
tel.:	3495563203
mail.:	piccoliarchitetti@gmail.com

Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione	
cognome e nome:	Piccoli Zeno Niccolò Andrea
indirizzo:	Via Trento 43 20090 Segrate [Milano]
cod.fisc.:	PCCZNC85P21F205F
tel.:	3495563203
mail.:	piccoliarchitetti@gmail.com

Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione	
cognome e nome:	Piccoli Zeno Niccolò Andrea
indirizzo:	Via Trento 43 20090 Segrate [Milano]
cod.fisc.:	PCCZNC85P21F205F
tel.:	3495563203
mail.:	piccoliarchitetti@gmail.com

Impresa Edile	
ragione sociale:	Impresa Edile
rapp. legale:	XXX
indirizzo:	XXX 0000 XXX [XX]
tel.:	000

Impresa Cartongessi	
ragione sociale:	Impresa Cartongesso
rapp. legale:	XXX
indirizzo:	XXX 0000 XXX [XX]
tel.:	000

Impiantista Elettrico	
ragione sociale:	Impiantista Elettrico
rapp. legale:	XXX
indirizzo:	XXX 0000 XXX [XX]

tel.:	000
-------	-----

Impiantista Meccanico	
ragione sociale:	Impiantista Meccanico
rappr. legale:	XXX
indirizzo:	XXX 0000 XXX [XX]
tel.:	000

Posa Pavimento e Rivestimento	
ragione sociale:	Posa Pavimento e Rivestimento
rappr. legale:	XXX
indirizzo:	XXX 0000 XXX [XX]
tel.:	000

Imbianchino	
ragione sociale:	Imbianchino
rappr. legale:	XXX
indirizzo:	XXX 0000 XXX [XX]
tel.:	000

Serramentista - Vetraio	
ragione sociale:	Serramentista - Vetraio
rappr. legale:	XXX
indirizzo:	XXX 0000 XXX [XX]
tel.:	000

Falegname	
ragione sociale:	Falegname
rappr. legale:	XXX
indirizzo:	XXX 0000 XXX [XX]
tel.:	000

Posatore Parete Modulare	
ragione sociale:	Posatore parete modulare
rappr. legale:	XXX
indirizzo:	XXX 0000 XXX [XX]
tel.:	000

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

01 OPERE INTERNE

01.01 Pareti interne

Insieme degli elementi tecnici verticali del sistema edilizio aventi funzione di dividere, conformare ed articolare gli spazi interni dell'organismo edilizio.

01.01.01 Lastre di cartongesso

Le lastre di cartongesso sono realizzate con materiale costituito da uno strato di gesso di cava racchiuso fra due fogli di cartone speciale resistente ed aderente. Il mercato offre vari prodotti diversi per tipologia. Gli elementi di cui è composto sono estremamente naturali tanto da renderlo un prodotto ecologico, che bene si inserisce nelle nuove esigenze di costruzione. Le lastre di cartongesso sono create per soddisfare qualsiasi tipo di soluzione, le troviamo di tipo standard per la realizzazione normale, di tipo ad alta flessibilità per la realizzazione delle superfici curve, di tipo antifuoco trattate con vermiculite o cartoni ignifughi classificate in Classe 1 o 0 di reazione al fuoco, di tipo idrofugo con elevata resistenza all'umidità o al vapore acqueo, di tipo fonoisolante o ad alta resistenza termica che, accoppiate a pannello isolante in fibre o polistirene estruso, permettono di creare delle contropareti di tamponamento che risolvono i problemi di condensa o umidità, migliorando notevolmente le condizioni climatiche dell'ambiente. Le lastre vengono fissate con viti autofilettanti a strutture metalliche in lamiera di acciaio zincato, o nel caso delle contropareti, fissate direttamente sulla parete esistente con colla e tasselli, le giunzioni sono sigillate e rasate con apposito stucco e banda.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.01.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Riparazione: Riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con gesso. Riparazione e rifacimento dei rivestimenti. [quando occorre]	Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello; Getti, schizzi.

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		Scala Semplice, Scala Doppia
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Parapetti; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature.
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate

01.01.02 Pareti mobili

Si tratta di pareti che separano ambienti contigui con elementi prefabbricati modulari assemblati in opera o preassemblati. Le pareti assemblate in opera sono definite a guscio mentre quelle preassemblate sono definite monoblocco.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.02.01

Manutenzione

Tipo di intervento	Rischi individuati
Riparazione: Riparazione dei pannelli degradati e/o comunque con anomalie riscontrate (distacchi, rotture, rigonfiamenti, ecc.) con materiali analoghi a quelli originari. [quando occorre]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello; Getti, schizzi.

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		Trabattelli.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Parapetti; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature.
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate

01.01.03 Tramezzi in laterizio

Si tratta di pareti costituenti le partizioni interne verticali, realizzate mediante elementi forati di laterizio di spessore variabile (8-12 cm) legati con malta idraulica per muratura con giunti con andamento regolare con uno spessore di circa 6 mm. Le murature sono eseguite con elementi interi, posati a livello, e con giunti sfalsati rispetto ai sottostanti.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	01.01.03.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Riparazione: Riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con malta. Riparazione e rifacimento dei rivestimenti. [quando occorre]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello; Getti, schizzi.

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		Trabattelli.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Parapetti; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali.
Approvvigionamento e movimentazione		Deposito attrezzature.

attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate	
------------------------	--

01.02 Controsoffitti

I controsoffitti sono sistemi di finiture tecniche in elementi modulari leggeri. Essi possono essere direttamente fissati al solaio o appesi ad esso tramite elementi di sostegno. Essi hanno inoltre la funzione di controllare la definizione morfologica degli ambienti attraverso la possibilità di progettare altezze e volumi e talvolta di nascondere la distribuzione di impianti tecnologici nonché da contribuire all'isolamento acustico degli ambienti. Gli strati funzionali dei controsoffitti possono essere composti da vari elementi i materiali diversi quali: a) pannelli (fibra, fibra a matrice cementizia, fibra minerale ceramizzata, fibra rinforzata, gesso, gesso fibrinforzato, gesso rivestito, profilati in lamierino d'acciaio, stampati in alluminio, legno, PVC); b) doghe (PVC, altre materie plastiche, profilati in lamierino d'acciaio, profilati in lamierino di alluminio); c) lamellari (PVC, altre materie plastiche, profilati in lamierino d'acciaio, profilati in lamierino di alluminio, lastre metalliche); d) grigliati (elementi di acciaio, elementi di alluminio, elementi di legno, stampati di resine plastiche e simili); e) cassettoni (legno). Inoltre essi possono essere chiusi non ispezionabili, chiusi ispezionabili e aperti.

01.02.01 Controsoffitti in cartongesso

I soffitti isolanti in cartongesso ad orditura metallica si utilizzano per realizzare le finiture orizzontali degli ambienti, unitamente al loro isolamento termico ed acustico. Svolgono una funzione determinante nella regolazione dell'umidità ambientale, nella protezione al fuoco ed offrono molteplici possibilità architettoniche e funzionali, anche nel coprire installazioni o strutture.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.02.01.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione elementi: Sostituzione degli elementi degradati, rotti e/o mancanti con elementi analoghi. [quando occorre]	Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello; Seppellimento, sprofondamento; 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		Scala Semplice, Scala Doppia
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	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Recinzioni di cantiere; Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate	
------------------------	--

01.03 Rivestimenti interni

Si tratta di strati funzionali, facenti parte delle chiusure verticali, la cui funzione principale è quella di proteggere il sistema di

chiusure interne dalle sollecitazioni interne degli edifici e di assicurare un aspetto uniforme ed ornamentale degli ambienti.

01.03.01 Tinteggiature e decorazioni

La vasta gamma delle tinteggiature o pitture varia a secondo delle superficie e degli ambienti dove trovano utilizzazione. Per gli ambienti interni di tipo rurale si possono distinguere le pitture a calce, le pitture a colla, le idropitture, le pitture ad olio; per gli ambienti di tipo urbano si possono distinguere le pitture alchidiche, le idropitture acrilviniliche (tempere); per le tipologie industriali si hanno le idropitture acriliche, le pitture siliconiche, le pitture epossidiche, le pitture viniliche, ecc. Le decorazioni trovano il loro impiego particolarmente per gli elementi di finitura interna o comunque a vista. La vasta gamma di materiali e di forme varia a secondo dell'utilizzo e degli ambienti d'impiego. Possono essere elementi prefabbricati, lapidei, gessi, laterizi, ecc.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.03.01.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Ritinteggiatura coloritura: Ritinteggiature delle superfici con nuove pitture previa carteggiatura e sverniciatura, stuccatura dei paramenti e preparazione del fondo mediante applicazione, se necessario, di prevernici fissanti. Le modalità di ritinteggiatura, i prodotti, le attrezzature variano comunque in funzione delle superfici e dei materiali costituenti. [con cadenza ogni anno]	Scivolamenti, cadute a livello; 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		Scala Semplice, Scala Doppia
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Parapetti; Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature.
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate

01.03.02 Intonaco

Si tratta di un sottile strato di malta la cui funzione è quella di rivestimento nelle strutture edilizie. Svolge inoltre la funzione di protezione dai fattori ambientali è allo stesso tempo protettiva e decorativa. Il rivestimento a intonaco è comunque una superficie che va rinnovata periodicamente e in condizioni normali esso fornisce prestazioni accettabili per 20 - 30 anni. La malta per intonaco è costituita da leganti (cemento, calce idraulica, calce aerea, gesso), da inerti (sabbia) e da acqua nelle giuste proporzioni a secondo del tipo di intonaco; vengono, in alcuni casi, inoltre aggiunti all'impasto additivi che restituiscono all'intonaco particolari qualità a secondo del tipo d'impiego. Nell'intonaco tradizionale a tre strati il primo, detto rinzaffo, svolge la funzione di aggrappo al supporto e di grossolano livellamento; il secondo, detto arriccio, costituisce il corpo dell'intonaco la cui funzione è di resistenza meccanica e di tenuta all'acqua; il terzo strato, detto finitura, rappresenta la finitura superficiale e contribuisce a creare una prima barriera la cui funzione è quella di opporsi alla penetrazione dell'acqua e delle sostanze aggressive. Gli intonaci per interni possono suddividersi in intonaci ordinari e intonaci speciali. A loro volta i primi possono ulteriormente suddividersi in intonaci miscelati in cantiere ed in intonaci premiscelati; i secondi invece in intonaci additivati, intonaci a stucco o lucidi, intonaci plastici o rivestimenti plastici continui ed infine intonaci monostrato.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.03.02.01
-----------------------------	----------------------	-------------

Manutenzione

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia delle superfici: Pulizia delle superfici mediante lavaggio ad acqua e detersivi adatti al tipo di intonaco. Rimozioni di macchie, o depositi superficiali mediante spazzolatura o mezzi meccanici. [quando occorre]	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		Trabattelli; Ponti su cavalletti.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Parapetti; Scarpe di sicurezza; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature.
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.03.02.02
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione delle parti più soggette ad usura: Sostituzione delle parti più soggette ad usura o altre forme di degrado mediante l'asportazione delle aree più degradate, pulizia delle parti sottostanti mediante spazzolatura e preparazione della base di sottofondo previo lavaggio. Ripresa dell'area con materiali adeguati e/o comunque simili all'intonaco originario ponendo particolare attenzione a non alterare l'aspetto visivo cromatico delle superfici. [quando occorre]	Caduta dall'alto; Scivolamenti, cadute a livello; 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		Trabattelli; Ponti su cavalletti.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Parapetti; Scarpe di sicurezza; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature.

Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate	
------------------------	--

01.04 Infissi interni

Gli infissi interni hanno per scopo quello di permettere il controllo della comunicazione tra gli spazi interni dell'organismo edilizio. In particolare l'utilizzazione dei vari ambienti in modo da permettere o meno il passaggio di persone, cose, luce naturale ed aria tra i vari ambienti interni.

01.04.01 Porte

Le porte hanno funzione di razionalizzare l'utilizzazione dei vari spazi in modo da regolare il passaggio di persone, cose, luce naturale ed aria fra ambienti adiacenti, oltre che funzioni di ordine estetico e architettonico. La presenza delle porte a secondo della posizione e delle dimensioni determina lo svolgimento delle varie attività previste negli spazi di destinazione. In commercio esiste un'ampia gamma di tipologie diverse sia per materiale (legno, metallo, plastica, vetro, ecc.) che per tipo di apertura (a rotazione, a ventola, scorrevole, a tamburo, ripiegabile, a fisarmonica, basculante, a scomparsa). Le porte interne sono costituite da: a) anta o battente (l'elemento apribile); b) telaio fisso (l'elemento fissato al controtelaio che contorna la porta e la sostiene per mezzo di cerniere); c) battuta (la superficie di contatto tra telaio fisso e anta mobile); d) cerniera (l'elemento che sostiene l'anta e ne permette la rotazione rispetto al telaio fisso); e) controtelaio (formato da due montanti ed una traversa è l'elemento fissato alla parete che consente l'alloggio al telaio); f) montante (l'elemento verticale del telaio o del controtelaio); g) traversa (l'elemento orizzontale del telaio o del controtelaio).

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.04.01.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Lubrificazione serrature, cerniere: Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento. [con cadenza ogni 6 mesi]	Movimentazione manuale dei carichi; Urti, colpi, impatti, compressioni.

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		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate	
------------------------	--

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.04.01.02
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
---------------------------	---------------------------

Ripristino protezione verniciatura parti in legno: Ripristino della protezione di verniciatura previa asportazione del vecchio strato per mezzo di carte abrasive leggere ed otturazione con stucco per legno di eventuali fessurazioni. Applicazione di uno strato impregnante e rinnovo, a pennello, dello strato protettivo con l'impiego di prodotti idonei al tipo di legno. [con cadenza ogni 2 anni]	Movimentazione manuale dei carichi; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; 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		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	01.04.01.03

Tipo di intervento	Rischi individuati
Regolazione telai: Regolazione del fissaggio dei telai ai controtelai. [con cadenza ogni anno]	Movimentazione manuale dei carichi; Urti, colpi, impatti, compressioni.

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		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate

01.05 Pavimentazioni interne

Le pavimentazioni fanno parte delle partizioni interne orizzontali e ne costituiscono l'ultimo strato funzionale. In base alla morfologia del rivestimento possono suddividersi in continue (se non sono nel loro complesso determinabili sia morfologicamente che dimensionalmente) e discontinue (quelle costituite da elementi con dimensioni e morfologia ben precise). La loro funzione, oltre a quella protettiva, è quella di permettere il transito ai fruitori dell'organismo edilizio e la relativa resistenza ai carichi. Importante è che la superficie finale dovrà risultare perfettamente piana con tolleranze diverse a secondo del tipo di rivestimento e della destinazione d'uso degli ambienti. Gli spessori variano in funzione al traffico previsto in superficie. La scelta degli elementi, il materiale, la posa, il giunto, le fughe, gli spessori, l'isolamento, le malte, i collanti, gli impasti ed i fissaggi variano in funzione degli ambienti e del loro impiego. Le pavimentazioni interne possono essere di tipo: a) cementizio; b) lapideo; c) resinoso; d) resiliente; e) tessile; f) ceramico; g) lapideo di cava; h) lapideo in conglomerato; i) ligneo.

01.05.01 Rivestimenti ceramici

Si tratta di rivestimenti che trovano il loro impiego negli ambienti residenziali, ospedalieri, scolastici, industriale, ecc.. Le varie tipologie si differenziano per aspetti quali: a) materie prime e composizione dell'impasto; b) caratteristiche tecniche prestazionali; c) tipo di finitura superficiale; d) ciclo tecnologico di produzione; e) tipo di formatura; f) colore. Tra i tipi più diffusi di rivestimenti ceramici presenti sul mercato, in tutti i formati (dimensioni, spessori, ecc.), con giunti aperti o chiusi e con o meno fughe, troviamo: a) monocottura chiara; b) monocotture rossa; c) gres rosso; d) gres fine; e) klinker. La posa può essere eseguita mediante l'utilizzo di malte o di colle.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	01.05.01.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia delle superfici: Pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento. [con cadenza ogni settimana]	Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; 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		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	01.05.01.02

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia e reintegro giunti: Pulizia dei giunti mediante spazzolatura manuale. Reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura. [quando occorre]	Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; 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		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	01.05.01.03

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione degli elementi degradati: Sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi previa preparazione del sottostante piano di posa. Reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura. [quando occorre]	Elettrocuzione; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori; 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		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate

01.06 Infissi esterni

Gli infissi esterni fanno parte del sistema chiusura del sistema tecnologico. Il loro scopo è quello di soddisfare i requisiti di benessere

quindi di permettere l'illuminazione e la ventilazione naturale degli ambienti, garantendo inoltre le prestazioni di isolamento termico-acustico. Gli infissi offrono un'ampia gamma di tipologie diverse sia per materiale che per tipo di apertura.

01.06.01 Serramenti in alluminio

Si tratta di serramenti i cui profili sono ottenuti per estrusione. L'unione dei profili avviene meccanicamente con squadrette interne in alluminio o acciaio zincato. Le colorazioni diverse avvengono per elettrocolorazione. Particolare attenzione va posta nell'accostamento fra i diversi materiali; infatti il contatto fra diversi metalli può creare potenziali elettrici in occasione di agenti atmosferici con conseguente corrosione galvanica del metallo a potenziale elettrico minore. Rispetto agli infissi in legno hanno una minore manutenzione.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	01.06.01.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Ripristino fissaggi telai fissi: Ripristino fissaggi dei telai al vano e al controtelaio al muro e riattivazione del fissaggio dei blocchetti di regolazione e fissaggio tramite cacciavite. [con cadenza ogni 3 anni]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi.

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; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Parapetti; Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti.
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	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	01.06.01.02

Tipo di intervento	Rischi individuati
Ripristino ortogonalità telai mobili: Ripristino dell'ortogonalità delle ante e fissaggio dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta. [con cadenza ogni anno]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi.

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	Misure preventive e protettive ausiliarie
---------------	-----------------------------------	---

dotazione dell'opera		
Accessi ai luoghi di lavoro		Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Parapetti; Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti.
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	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.06.01.03
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione frangisole: Sostituzione dei frangisole impacchettabili con elementi analoghi. [quando occorre]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi.

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; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Parapetti; Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti.
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	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.06.01.04
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
---------------------------	---------------------------

Sostituzione infisso: Sostituzione dell'infisso e del controtelaio mediante smontaggio e posa del nuovo serramento mediante l'impiego di tecniche di fissaggio, di regolazione e sigillature specifiche al tipo di infisso. [con cadenza ogni 30 anni]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi.
--	--

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; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Parapetti; Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti.
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	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate

02 IMPIANTI TECNOLOGICI

Insieme delle unità e degli elementi tecnici del sistema edilizio aventi funzione di consentire l'utilizzo, da parte degli utenti, di flussi energetici, informativi e materiali e di consentire il conseguente allontanamento degli eventuali prodotti di scarto.

02.01 Impianto elettrico

L'impianto elettrico, nel caso di edifici per civili abitazioni, ha la funzione di addurre, distribuire ed erogare energia elettrica. Per potenze non superiori a 50 kW l'ente erogatore fornisce l'energia in bassa tensione mediante un gruppo di misura; da quest'ultimo parte una linea primaria che alimenta i vari quadri delle singole utenze. Dal quadro di zona parte la linea secondaria che deve essere sezionata (nel caso di edifici per civili abitazioni) in modo da avere una linea per le utenze di illuminazione e l'altra per le utenze a maggiore assorbimento ed evitare così che salti tutto l'impianto in caso di corti circuiti. La distribuzione principale dell'energia avviene con cavi posizionati in apposite canalette; la distribuzione secondaria avviene con conduttori inseriti in apposite guaine di protezione (di diverso colore: il giallo-verde per la messa a terra, il blu per il neutro, il marrone-grigio per la fase). L'impianto deve essere progettato secondo le norme CEI vigenti per assicurare una adeguata protezione.

02.01.01 Canalizzazioni in PVC

Le "canalette" sono tra gli elementi più semplici per il passaggio dei cavi elettrici. Le canalizzazioni dell'impianto elettrico sono generalmente realizzate in PVC e devono essere conformi alle prescrizioni di sicurezza delle norme CEI; dovranno essere dotati di marchio di qualità o certificati secondo le disposizioni di legge.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	02.01.01.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Ripristino grado di protezione: Ripristinare il previsto grado di protezione che non deve mai essere inferiore a quello previsto dalla normativa vigente. [quando occorre]	Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

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		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate

02.01.02 Interruttori

Gli interruttori generalmente utilizzati sono del tipo ad interruzione in esafluoruro di zolfo con pressione relativa del SF6 di primo riempimento a 20 °C uguale a 0,5 bar. Gli interruttori possono essere dotati dei seguenti accessori: a) comando a motore carica molle; b) sganciatore di apertura; c) sganciatore di chiusura; d) contamanovre meccanico; e) contatti ausiliari per la segnalazione di aperto-chiuso dell'interruttore.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	02.01.02.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzioni: Sostituire, quando usurate o non più rispondenti alle norme, parti degli interruttori quali placchette, coperchi, telai porta frutti, apparecchi di protezione e di comando. [quando occorre]	Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

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		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate

02.01.03 Prese e spine

Le prese e le spine dell'impianto elettrico hanno il compito di distribuire alle varie apparecchiature alle quali sono collegati l'energia

elettrica proveniente dalla linea principale di adduzione. Sono generalmente sistemate in appositi spazi ricavati nelle pareti o a pavimento (cassette).

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	02.01.03.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzioni: Sostituire, quando usurate o non più rispondenti alle norme, parti di prese e spine quali placchette, coperchi, telai porta frutti, apparecchi di protezione e di comando. [quando occorre]	Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

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		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate	
------------------------	--

02.01.04 Quadri di bassa tensione

Le strutture più elementari sono centralini da incasso, in materiale termoplastico autoestinguente, con indice di protezione IP40, fori asolati e guida per l'assemblaggio degli interruttori e delle morsette. Questi centralini si installano all'interno delle abitazioni e possono essere anche a parete. Esistono, inoltre, centralini stagni in materiale termoplastico con grado di protezione IP55 adatti per officine e industrie.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	02.01.04.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Serraggio: Eseguire il serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori. [con cadenza ogni anno]	Punture, tagli, abrasioni; Inalazione fumi, gas, vapori.

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		

Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	02.01.04.02
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione centralina rifasamento: Eseguire la sostituzione della centralina elettronica di rifasamento con altra dello stesso tipo. [quando occorre]	Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

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		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	02.01.04.03
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione quadro: Eseguire la sostituzione del quadro quando usurato o per un adeguamento alla normativa. [con cadenza ogni 20 anni]	Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

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		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate	
------------------------	--

02.02 Impianto di climatizzazione

L'impianto di climatizzazione è l'insieme degli elementi tecnici aventi funzione di creare e mantenere nel sistema edilizio determinate condizioni termiche, di umidità e di ventilazione. L'unità tecnologica Impianto di climatizzazione è generalmente costituita da: a) alimentazione, avente la funzione di trasportare il combustibile dai serbatoi e/o dalla rete di distribuzione fino ai gruppi termici; b) gruppi termici, che trasformano l'energia chimica dei combustibili di alimentazione in energia termica; c) centrali di trattamento fluidi, che hanno la funzione di trasferire l'energia termica prodotta (direttamente o utilizzando gruppi termici) ai fluidi termovettori; d) reti di distribuzione e terminali, che trasportano i fluidi termovettori ai vari terminali di scambio termico facenti parte dell'impianto; e) canne di esalazione, aventi la funzione di allontanare i fumi di combustione prodotti dai gruppi termici.

02.02.01 Batterie di condensazione (per macchine frigo)

Il condensatore ha la funzione di far condensare il fluido refrigerante dallo stato di vapore surriscaldato allo stato liquido.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	02.02.01.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia batterie di condensazione: Pulizia delle batterie di condensazione ad aria mediante spazzolatura con spazzole metalliche o trattamento chimico biodegradabile delle alette lato aria. [con cadenza ogni 3 mesi]	Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche.

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		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate**02.02.02 Canali in lamiera**

Le centrali di trattamento dell'aria dell'impianto di climatizzazione sono destinate al trattamento sia dell'aria primaria che di tutta quella necessaria alla climatizzazione. Il trasporto dei fluidi trattati (sia di mandata che di ripresa) avviene in canalizzazioni in acciaio zincato rivestite con idonei materiali coibenti. Nel caso di canali rettangolari con un lato di dimensioni superiori a 450 mm prevedere delle croci trasversali di rinforzo.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	02.02.02.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia canali : Effettuare una pulizia dei canali utilizzando aspiratori. Effettuare inoltre una pulizia delle bocchette di mandata e di ripresa, delle griglie e delle cassette miscelatrici. [con cadenza ogni anno]	Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; 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; Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate**02.02.03 Canalizzazioni**

Le centrali di trattamento dell'aria dell'impianto di climatizzazione sono destinate al trattamento sia dell'aria primaria che di tutta quella necessaria alla climatizzazione. Il trasporto dei fluidi trattati (sia di mandata che di ripresa) avviene in canalizzazioni in acciaio zincato rivestite con idonei materiali coibenti.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	02.02.03.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia canali e griglie: Effettuare una pulizia dei filtri aria utilizzando aspiratori. Effettuare inoltre una pulizia delle bocchette di mandata e di ripresa, delle griglie e delle cassette miscelatrici. [con cadenza ogni anno]	Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; 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; Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate

02.02.04 Cassette distribuzione aria

Le cassette di distribuzione dell'aria destinate alla diffusione dell'aria negli ambienti possono essere monocanale o del tipo miscelatrici. Le cassette sono realizzate generalmente in acciaio zincato e vengono rivestite con idonei materiali fonoassorbenti in fibre di vetro o in schiume poliuretatiche. Nel caso di cassette miscelatrici queste sono dotate di una sezione di miscela dotata di due attacchi circolari per l'attacco ai canali e sono dotate di una serranda a bandiera che permette la miscelazione dei due flussi d'aria. Le cassette di distribuzione dell'aria sono dotate di un regolatore di portata che ha il compito di regolare la portata dell'aria che entra nella cassetta.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	02.02.04.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia cassette: Effettuare una pulizia dei filtri aria utilizzando aspiratori. Effettuare inoltre una pulizia delle bocchette di mandata e di ripresa, delle griglie e delle cassette miscelatrici. [con cadenza ogni anno]	Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; 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; Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate**02.02.05 Filtri a secco**

I filtri di tipo a secco sono costituiti da pannelli piani dove il materiale filtrante, di spessore variabile, è costituito da fibre di vetro, fibre di cellulose, carte speciali ecc., con differenti valori della densità e del diametro delle fibre.

I filtri sono classificati in funzione della loro efficienza in numero (efficienza in massa) essendo stati sottoposti alle condizioni di prova seguenti: a) la portata di aria deve essere 0,944 m³/s (3 400 m³/h) se il costruttore non specifica nessuna portata nominale; b) la caduta di pressione finale massima per i filtri grossolani (G) è 250 Pa; c) la caduta di pressione finale massima per i filtri fini (F) è 450 Pa.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	02.02.05.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia filtri: Effettuare una pulizia dei filtri mediante aspiratore d'aria ed un lavaggio dei filtri con acqua e solventi. Asciugare i filtri alla fine di ogni intervento. [con cadenza ogni 3 mesi]	Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche.

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		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate**Scheda II-1**

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	02.02.05.02

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione filtri: Sostituire i filtri quando sono usurati, seguendo le indicazioni fornite dal costruttore, o quando lo spessore dello strato filtrante si è ridotto del 20% rispetto al valore di integrità iniziale. [quando occorre]	Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche.

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		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate

02.02.06 Pompe di calore (per macchine frigo)

Le macchine frigo a pompa di calore possono costituire una alternativa alle macchine frigo tradizionali. Si tratta di sistemi con un ciclo di refrigerazione reversibile in cui il condizionatore è in grado di fornire caldo d'inverno e freddo d'estate invertendo il suo funzionamento. Le pompe di calore oltre ad utilizzare l'acqua come fluido di raffreddamento per il circuito di condensazione possono avvalersi anche di altri sistemi quali il terreno, un impianto di energia solare o di una sorgente geotermica.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	02.02.06.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Revisione generale pompa di calore: Effettuare una disincrostazione meccanica e se necessario anche chimica biodegradabile della pompa e del girante nonché una lubrificazione dei cuscinetti. Eseguire una verifica sulle guarnizioni ed eventualmente sostituirle. [con cadenza ogni anno]	Elettrocuzione.

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		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	Segnaletica di sicurezza.
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate

02.02.07 Recuperatori di calore

Sono realizzati a fascio tubiero con tubi in rame mandrinati a piastre tubiere in acciaio. L'acqua circola all'interno dei tubi e, quindi,

il lato acqua è facilmente ispezionabile e pulibile rimuovendo i coperchi delle casse acqua. Questi apparecchi si applicano sia su gruppi frigoriferi raffreddati ad acqua che raffreddati ad aria. In tutti e due i casi si inserisce un recuperatore in ogni circuito frigorifero di cui è costituita l'unità di refrigerazione. Quando l'utenza collegata al recuperatore è sottoposta ad un carico, lo stesso recuperatore cede calore all'acqua che lo attraversa facendo condensare il refrigerante che circola sull'altro lato. In base al differente carico del circuito idraulico collegato al recuperatore, questo è capace di recuperare una percentuale del calore di condensazione che oscilla tra lo 0 e il 100%.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	02.02.07.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia: Eseguire la disincrostazione dei circuiti primari e secondari. [con cadenza ogni 6 mesi]	Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche.

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		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate

02.02.08 Tubi in acciaio

Le reti di distribuzione hanno la funzione di trasportare i fluidi termovettori fino ai terminali di scambio termico con l'ambiente. Vengono usate tubazioni in acciaio nero senza saldatura (del tipo Mannesman), in rame o in rame opportunamente isolate.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	02.02.08.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Ripristino coibentazione: Effettuare un ripristino dello strato di coibentazione delle tubazioni quando sono evidenti i segni di degradamento. [quando occorre]	Caduta dall'alto; Scivolamenti, cadute a livello; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche.

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; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate	
------------------------	--

02.02.09 Tubi in rame

Le reti di distribuzione hanno la funzione di trasportare i fluidi termovettori fino ai terminali di scambio termico con l'ambiente. Per la realizzazione di tali reti vengono utilizzate tubazioni in rame opportunamente coibentate con isolanti per impedire ai fluidi trasportati di perdere il calore.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	02.02.09.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Ripristino coibentazione: Effettuare un ripristino dello strato di coibentazione delle tubazioni quando sono evidenti i segni di degradamento. [quando occorre]	Caduta dall'alto; Scivolamenti, cadute a livello; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche.

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; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate	
------------------------	--

02.03 Impianto di riscaldamento

L'impianto di riscaldamento è l'insieme degli elementi tecnici aventi funzione di creare e mantenere nel sistema edilizio determinate condizioni termiche. Le reti di distribuzione e terminali hanno la funzione di trasportare i fluidi termovettori, provenienti dalle centrali termiche o dalle caldaie, fino ai terminali di scambio termico con l'ambiente e di controllare e/o regolare il loro funzionamento. A secondo del tipo dell'impianto (a colonne montanti o a zone) vengono usate tubazioni in acciaio nero senza saldatura (del tipo Mannesman), in rame o in materiale plastico per il primo tipo mentre per l'impianto a zona vengono usate tubazioni in acciaio o in rame opportunamente isolate (e vengono incluse nel massetto del pavimento). I terminali hanno la funzione di realizzare lo scambio termico tra la rete di distribuzione e l'ambiente in cui sono collocati. I tipi di terminali sono: a) radiatori

costituiti da elementi modulari (realizzati in ghisa, in alluminio o in acciaio) accoppiati tra loro per mezzo di manicotti filettati (nipples) e collegati alle tubazioni di mandata e ritorno; b) piastre radianti realizzate in acciaio o in alluminio; c) pannelli radianti realizzati con serpentine in tubazioni di rame o di materiale plastico (polietilene reticolato) poste nel massetto del pavimento; d) termoconvettori e ventilconvettori costituiti da uno scambiatore di calore a serpentina alettata in rame posto all'interno di un involucro di lamiera dotato di una apertura (per la ripresa dell'aria) nella parte bassa e una di mandata nella parte alta; e) unit a termoventilanti sono costituite da una batteria di scambio termico in tubi di rame o di alluminio alettati, un ventilatore di tipo assiale ed un contenitore metallico per i collegamenti ai condotti d'aria con i relativi filtri; f) aerotermi che basano il loro funzionamento su meccanismi di convezione forzata; g) sistema di regolazione e controllo. Tutte le tubazioni saranno installate in vista o in appositi cavedi, con giunzioni realizzate mediante pezzi speciali evitando l'impiego di curve a gomito; in ogni caso saranno coibentate, senza discontinuità, con rivestimento isolante di spessore, conduttività e reazione conformi alle normative vigenti. Nel caso di utilizzazione di radiatori o di piastre radianti per ottimizzare le prestazioni è opportuno che: a) la distanza tra il pavimento e la parte inferiore del radiatore non sia inferiore a 11 cm; b) la distanza tra il retro dei radiatori e la parete a cui sono appesi non sia inferiore a 5 cm; c) la distanza tra la superficie dei radiatori ed eventuali nicchie non sia inferiore a 10 cm. Nel caso di utilizzazione di termoconvettori prima della installazione dei mobiletti di contenimento dovranno essere poste in opera le batterie radianti ad una distanza da terra di 15 cm leggermente inclinate verso l'alto in modo da favorire la fuoriuscita dell'aria. Nel caso si utilizzano serpentine radianti a pavimento è opportuno coprire i pannelli coibenti delle serpentine con fogli di polietilene per evitare infiltrazioni della gettata soprastante.

02.03.01 Diffusori a soffitto

I diffusori a soffitto dell'impianto di riscaldamento sono realizzati solitamente in acciaio verniciato o in alluminio e, quando sono presenti rischi di corrosione, anche in plastica. I diffusori a soffitto, detti anche anemostati, sono formati da una serie di anelli divergenti, di sagoma circolare, quadrata o rettangolare, che formano una serie di passaggi concentrici, grazie ai quali l'aria può essere guidata.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	02.03.01.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia generale: Pulizia generale dell'elica, dell'albero e delle alette. [con cadenza ogni 3 mesi]	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		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate

02.03.02 Dispositivi di controllo e regolazione

I dispositivi di controllo e regolazione consentono di monitorare il corretto funzionamento dell'impianto di riscaldamento segnalando eventuali anomalie e/o perdite del circuito. Sono generalmente costituiti da una centralina di regolazione, da dispositivi di termoregolazione che possono essere del tipo a due posizioni o del tipo con valvole a movimento rettilineo. Sono anche dotati di dispositivi di contabilizzazione.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	02.03.02.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione valvole: Sostituire le valvole seguendo le scadenze indicate dal produttore (periodo ottimale 15 anni). [con cadenza ogni 15 anni]	Elettrocuzione.

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		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate

02.03.03 Pompe di calore

Nella centrale termica troviamo le pompe per la circolazione del fluido termovettore tra generatore di calore e impianto di erogazione. Ogni pompa è formata da una coclea e da una girante; la coclea è di ghisa o di ferro, la girante è di ghisa o di ottone nelle pompe centrifughe, di acciaio in quelle a ruotismi. Un motore elettrico, quasi sempre esterno alla pompa, conferisce la forza motrice necessaria; nelle unità più piccole il motore fa corpo unico con la girante e si trova, quindi, immerso nel liquido movimentato. In questo caso è opportuno tenere ben separate le parti elettriche dell'apparecchio dal liquido. Quando il motore è esterno alla parte meccanica della pompa vi è collegato per mezzo di un albero che serve a trasmettere il moto. L'effetto rotante del complesso motore-girante potrebbe provocare delle vibrazioni, per questa ragione, soprattutto per le unità di una certa potenza, l'apparecchio si installa su un basamento elastico per attutirle. Le pompe che si utilizzano nei tradizionali impianti di riscaldamento sono di solito di tipo centrifugo, definite in tal modo perché trasmettono la spinta necessaria al liquido per mezzo della forza centrifuga sviluppata dalla girante e trasformata in energia di pressione dalla coclea.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	02.03.03.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Revisione generale : Effettuare una disincrostazione meccanica e se necessario anche chimica biodegradabile della pompa e della girante nonché una lubrificazione dei cuscinetti. Eseguire una verifica sulle guarnizioni ed eventualmente sostituirle. [con cadenza ogni anno]	Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche.

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		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	02.03.03.02
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione accessori pompa: Sostituire gli elementi accessori della pompa quali l'evaporatore, il condensatore e il compressore. [quando occorre]	Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche.

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		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	02.03.03.03
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione elementi di regolazione: Sostituire gli elementi di regolazione e controllo quali fusibili, orologio, pressostato, elettrovalvola, ecc.). [quando occorre]	Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche.

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		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda
	02.03.03.04

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione pompa: Eseguire la sostituzione della pompa di calore quando usurata. [con cadenza ogni 10 anni]	Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche.

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		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate

02.03.04 Termostati

Il termostato di ambiente è un dispositivo sensibile alla temperatura dell'aria che ha la funzione di mantenere, entro determinati parametri, la temperatura dell'ambiente nel quale è installato. Il funzionamento del termostato avviene tramite l'apertura e la chiusura di un dispositivo collegato ad un circuito elettrico.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	02.03.04.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione dei termostati: Eseguire la sostituzione dei termostati quando non più efficienti. [con cadenza ogni 10 anni]	Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Getti, schizzi.

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		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate

02.04 Impianto di illuminazione

L'impianto di illuminazione consente di creare condizioni di visibilità negli ambienti. L'impianto di illuminazione deve consentire, nel rispetto del risparmio energetico, livello ed uniformità di illuminamento, limitazione dell'abbagliamento, direzionalità della luce, colore e resa della luce. E' costituito generalmente da: a) lampade ad incandescenza; b) lampade fluorescenti; c) lampade alogene; d) lampade compatte; e) lampade a scariche; f) lampade a ioduri metallici; g) lampade a vapore di mercurio; h) lampade a vapore di sodio; i) pali per il sostegno dei corpi illuminanti.

02.04.01 Lampade a Led

Hanno una durata media molto lunga e hanno un'ottima efficienza luminosa in rapporto al loro wattaggio infatti riescono a garantire gli stessi lumen di una lampadina a fluorescenza o alogena con una potenza limitata. Tale caratteristica le rendono molto interessanti dal punto di vista del risparmio energetico. I LED sono un particolare tipo di diodi a giunzione p-n, formati da un sottile strato di materiale semiconduttore. Gli elettroni e le lacune vengono iniettati in una zona di ricombinazione attraverso due regioni del diodo ricoperte con impurità di tipo diverso, e cioè di tipo n per gli elettroni e p per le lacune. Quando sono sottoposti ad una tensione diretta per ridurre la barriera di potenziale della giunzione, gli elettroni della banda di conduzione del semiconduttore si ricombinano con le lacune della banda di valenza rilasciando energia sufficiente sotto forma di fotoni. A causa dello spessore ridotto del chip un ragionevole numero di questi fotoni può abbandonarlo ed essere emesso come luce ovvero fotoni ottici. Può essere visto quindi anche come un trasduttore elettro-ottico.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	02.04.01.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione delle lampade: Sostituzione del corpo illuminante e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade fornite dal produttore. E' opinione comune che i LED abbiano una durata di 100.000 ore. Considerando che 50.000 ore corrispondono a più di 6 anni (24 ore su 24, 7 giorni su 7). [con cadenza ogni 80 mesi] [quando occorre]	Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

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		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate

02.05 Impianto di distribuzione acqua fredda e calda

02.05.01 Lavamani sospesi

Possono avere uno o tre fori per la rubinetteria. Possono essere realizzati nei seguenti materiali: a) porcellana sanitaria (vitreous china): miscela di argilla bianca, caolino, quarzo e feldspato; l'articolo viene smaltato a crudo e sottoposto a monocottura in forno fino a 1250 °C, lo smalto è composto da caolino, quarzo, feldspato, calcare ed è opacizzato con silicato di zirconio o con ossido di stagno, il materiale ottenuto ha una buona resistenza agli urti e consente un bassissimo assorbimento dell'acqua; b) grès fine porcellanato (fire clay): miscela di argilla cotta, argilla refrattaria e quarzo; l'articolo viene smaltato a crudo e sottoposto a monocottura in forno fino a 1250 °C, il materiale è caratterizzato da un assorbimento dell'acqua relativamente alto; c) resina metacrilica: amalgama sintetica che si ricava dalla polimerizzazione del metacrilato con derivati degli acidi acrilico e metacrilico con altre quantità minime di copolimeri, la resina ha il vantaggio di assorbire minimamente l'acqua, di avere bassa conducibilità al calore e, quindi, capacità di trattenerlo; gli apparecchi sanitari realizzati in resina risultano di peso molto ridotto; d) acciaio e acciaio smaltato: gli apparecchi sanitari realizzati in questo materiale non assorbono acqua, hanno alta conducibilità termica (necessitano, quindi, di isolamento termico) e buona resistenza agli urti.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	02.05.01.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Disostruzione degli scarichi: Disostruzione meccanica degli scarichi senza rimozione degli apparecchi, mediante lo smontaggio dei sifoni, l'uso di aria in pressione o sonde flessibili. [quando occorre]	Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi.

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		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		

Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate	
------------------------	--

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	02.05.01.02
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Ripristino ancoraggio: Ripristinare l'ancoraggio dei lavamani alla parete ed eventuale sigillatura con silicone. [quando occorre]	Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi.

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		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate	
------------------------	--

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	02.05.01.03
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione lavamani: Effettuare la sostituzione dei lavamani quando sono lesionati, rotti o macchiati. [con cadenza ogni 30 anni]	Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi.

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		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione		

attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate	
------------------------	--

02.05.02 Miscelatori meccanici

I miscelatori meccanici consentono di mantenere la temperatura del fluido alla temperatura impostata. Il funzionamento di questi dispositivi avviene per mezzo di un bulbo o cartuccia termostatica che può funzionare secondo due principi differenti: a) dilatazione per mezzo di dischi metallici; b) dilatazione per mezzo di un liquido.

I miscelatori meccanici possono essere: a) monocomando dotato di un solo dispositivo di regolazione della portata e della temperatura; b) miscelatori meccanici aventi dispositivi di controllo indipendenti per la regolazione della portata e della temperatura.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	02.05.02.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione: Sostituire i miscelatori quando usurati e non più rispondenti alla normativa di settore. [quando occorre]	Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi.

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		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate	
------------------------	--

02.05.03 Scaldacqua elettrici ad accumulo

Gli scaldacqua elettrici ad accumulo sono tra i più semplici apparecchi impiegati per la produzione di acqua calda sanitaria. La capacità del serbatoio di accumulo varia da 50 a 100 litri e l'acqua è riscaldata a mezzo di una resistenza elettrica immersa, della potenza di 1 o 1,5 kW, comandata da un termostato di regolazione della temperatura.

Particolare cura viene impiegata per la protezione del serbatoio (detto caldaia) realizzata con zincatura a caldo e resine termoindurenti oppure con successive smaltature; in entrambi i casi sono unite all'ulteriore protezione di un anodo di magnesio, particolarmente efficace contro fenomeni di corrosione galvanica. Per ridurre le dispersioni passive l'apparecchio è coibentato interamente con un rivestimento di materiale isolante (normalmente poliuretano) protetto da una scocca esterna di acciaio smaltato.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	02.05.03.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione scaldacqua: Sostituire lo scaldacqua secondo le specifiche indicate dai produttori. [con cadenza ogni 15 anni]	Elettrocuzione; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi.

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		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate

02.05.04 Tubazioni in rame

Le tubazioni in rame hanno la funzione di trasportare i fluidi termovettori alla rubinetteria degli apparecchi sanitari.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	02.05.04.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Ripristino coibentazione: Effettuare un ripristino dello strato di coibentazione delle tubazioni quando sono evidenti i segni di degradamento. [quando occorre]	Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni.

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		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate**02.05.05 Tubazioni multistrato**

Le tubazioni multistrato sono quei tubi la cui parete è costituita da almeno due strati di materiale plastico legati ad uno strato di alluminio o leghe di alluminio, tra di loro interposto. I materiali plastici utilizzati per la realizzazione degli specifici strati costituenti la parete del tubo multistrato sono delle poliolefine adatte all'impiego per il convogliamento di acqua in pressione e possono essere di: a) polietilene PE; b) polietilene reticolato PE-Xa / PE-Xb / PE-Xc; c) polipropilene PP; d) polibutilene PB. Allo scopo di assicurare l'integrità dello strato interno lo spessore di tale strato non deve essere minore di 0,5 mm.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	02.05.05.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia: Pulizia o eventuale sostituzione dei filtri dell'impianto. [con cadenza ogni 6 mesi]	Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni.

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		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate**02.05.06 Tubi in acciaio zincato**

Le tubazioni generalmente utilizzate per l'impianto idrico sanitario sono in acciaio zincato e provvedono all'adduzione e alla successiva erogazione dell'acqua destinata ad alimentare l'impianto.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	02.05.06.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia: Pulizia o eventuale sostituzione dei filtri dell'impianto. [con cadenza ogni 6 mesi]	Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni.

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		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate

02.05.07 Vasi igienici a sedile

I vasi igienici a sedile possono essere installati a parete e anche al pavimento. Il vaso, se dotato di flussostato o cassetta interna, misura generalmente 36 x 50 cm mentre la profondità può aumentare fino a 70 cm (misura massima anche per i tipi sospesi) se dotato di cassetta esterna; è alto mediamente 36 cm da terra. Nel caso di installazione del vaso in un vano apposito, la larghezza del vano non può essere inferiore a 80 cm e la sua profondità non può essere inferiore a 1,3 m. Sono disponibili di recente dei vasi particolari dotati di doccia e ventilatore ad aria calda per l'igiene intima. Questi vasi sostituiscono contemporaneamente anche il bidet e quindi sono consigliabili (oltre che per motivi igienici) anche in tutti quei casi in cui, per motivi di spazio, non sia possibile installare il bidet. I vasi devono rispondere alla Norma UNI EN 997, se di porcellana sanitaria, oppure alla Norma UNI 8196 se di resina metacrilica.

La cassetta può essere collocata appoggiata o staccata e la sezione del foro di scarico può essere orizzontale o verticale. Comunemente si realizzano nei seguenti materiali: a) porcellana sanitaria (vitrea china): miscela di argilla bianca, caolino, quarzo e feldspato; l'articolo viene smaltato a crudo e sottoposto a monocottura in forno fino a 1250 °C, lo smalto è composto da caolino, quarzo, feldspato, calcare ed è opacizzato con silicato di zirconio o con ossido di stagno, il materiale ottenuto ha una buona resistenza agli urti e consente un bassissimo assorbimento dell'acqua; b) grès fine porcellanato (fire clay): miscela di argilla cotta, argilla refrattaria e quarzo; l'articolo viene smaltato a crudo e sottoposto a monocottura in forno fino a 1250 °C, il materiale è caratterizzato da un assorbimento dell'acqua relativamente alto; c) resina metacrilica: amalgama sintetica che si ricava dalla polimerizzazione del metacrilato con derivati degli acidi acrilico e metacrilico con altre quantità minime di copolimeri, la resina ha il vantaggio di assorbire minimamente l'acqua, di avere bassa conducibilità al calore e, quindi, capacità di trattenerlo; gli apparecchi sanitari realizzati in resina risultano di peso molto ridotto; d) acciaio e acciaio smaltato: gli apparecchi sanitari realizzati in questo materiale non assorbono acqua, hanno alta conducibilità termica (necessitano, quindi, di isolamento termico) e buona resistenza agli urti.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	02.05.07.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Disostruzione degli scarichi: Disostruzione meccanica degli scarichi senza rimozione degli apparecchi, mediante lo smontaggio dei sifoni, l'uso di aria in pressione o sonde flessibili. [quando occorre]	Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi.

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		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua	

	potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate	
------------------------	--

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	02.05.07.02
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione vasi: Effettuare la sostituzione dei vasi rotti, macchiati o gravemente danneggiati. [con cadenza ogni 30 anni]	Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi.

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		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate	
------------------------	--

02.05.08 Ventilatori d'estrazione

In tutti quei locali dove non sono possibili l'aerazione e l'illuminazione naturale sono installati i ventilatori d'estrazione che hanno il compito di estrarre l'aria presente in detti ambienti. Devono essere installati in modo da assicurare il ricambio d'aria necessario in funzione della potenza del motore del ventilatore e della superficie dell'ambiente.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	02.05.08.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione: Sostituire il ventilatore quando usurato. [con cadenza ogni 30 anni]	Elettrocuzione; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni.

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		

Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	02.05.08.02
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione cinghie: Effettuare la sostituzione delle cinghie quando usurate. [quando occorre]	Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi.

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		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate

02.06 Impianto di trasmissione fonia e dati

L'impianto di trasmissione fonia e dati consente la diffusione, nei vari ambienti, di dati ai vari utenti. Generalmente è costituito da una rete di trasmissione (denominata cablaggio) e da una serie di punti di presa ai quali sono collegate le varie postazioni.

02.06.01 Cablaggio

Per la diffusione dei dati negli edifici occorre una rete di supporto che generalmente viene denominata cablaggio. Pertanto il cablaggio degli edifici consente agli utenti di comunicare e scambiare dati attraverso le varie postazioni collegate alla rete di distribuzione.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	02.06.01.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Rifacimento cablaggio: Eseguire il rifacimento totale del cablaggio	Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

quando necessario (per adeguamento normativo, o per adeguamento alla classe superiore). [con cadenza ogni 15 anni]	
--	--

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		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate	
------------------------	--

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	02.06.01.02

Tipo di intervento	Rischi individuati
Serraggio connessione: Effettuare il serraggio di tutte le connessioni. [quando occorre]	Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

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		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate	
------------------------	--

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	02.06.01.03

Tipo di intervento	Rischi individuati

Sostituzione prese: Sostituire gli elementi delle prese quali placche, coperchi, telai e connettori quando usurati. [quando occorre]	Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.
--	--

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		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate	
------------------------	--

02.06.02 Sistema di trasmissione

Il sistema di trasmissione consente di realizzare la trasmissione dei dati a tutte le utenze della rete. Tale sistema può essere realizzato con differenti sistemi; uno dei sistemi più utilizzati è quello che prevede la connessione alla rete LAN e alla rete WAN mediante l'utilizzo di switched e ruter.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	02.06.02.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Rifacimento cablaggio: Eseguire il rifacimento totale del cablaggio quando necessario (per adeguamento normativo, o per adeguamento alla classe superiore). [con cadenza ogni settimana]	Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

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		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate	
------------------------	--

02.07 Impianto telefonico e citofonico

Insieme degli elementi tecnici del sistema edilizio con funzione di distribuire e regolare flussi informativi telefonici e citofonici. La centrale telefonica deve essere ubicata in modo da garantire la funzionalità del sistema ed essere installata in locale idoneo.

02.07.01 Alimentatori

L'alimentatore è un elemento dell'impianto telefonico e citofonico per mezzo del quale i componenti ad esso collegati possono essere alimentati.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	02.07.01.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione: Effettuare la sostituzione degli alimentatori quando danneggiati. [quando occorre]	Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

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		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate

02.07.02 Pulsantiera

Le pulsantiere sono elementi dell'impianto citofonico per mezzo dei quali vengono attivati e successivamente trasmessi i flussi informativi tra un apparecchio ed un altro.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	02.07.02.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione pulsanti: Eseguire la sostituzione dei pulsanti con altri delle stesse tipologie quando deteriorati. [quando occorre]	Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

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		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate

03 IMPIANTI DI SICUREZZA

Insieme delle unità e degli elementi tecnici del sistema edilizio aventi funzione di tutelare gli utenti e/o il sistema edilizio a fronte di eventuali situazioni di pericolo che potrebbero sorgere.

03.01 Impianto di messa a terra

L'impianto di messa a terra ha la funzione di collegare determinati punti elettricamente definiti con un conduttore a potenziale nullo. E' il sistema migliore per evitare gli infortuni dovuti a contatti indiretti, ossia contatti con parti metalliche in tensione a causa di mancanza di isolamento o altro. L'impianto di terra deve essere unico e deve collegare le masse di protezione e quelle di funzionamento, inclusi i centri stella dei trasformatori per i sistemi TN, gli eventuali scaricatori e le discese contro le scariche atmosferiche ed elettrostatiche. Lo scopo è quello di ridurre allo stesso potenziale, attraverso i dispersori e i conduttori di collegamento, le parti metalliche dell'impianto e il terreno circostante. Per il collegamento alla rete di terra è possibile utilizzare, oltre ai dispersori ed ai loro accessori, i ferri dei plinti di fondazione. L'impianto di terra è generalmente composto da collettore di terra, i conduttori equipotenziali, il conduttore di protezione principale e quelli che raccordano i singoli impianti. I collegamenti devono essere sconnettibili e il morsetto principale deve avere il contrassegno di terra.

03.01.01 Conduttori di protezione

I conduttori di protezione principale o montanti sono quelli che raccolgono i conduttori di terra dai piani dell'edificio.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	03.01.01.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione conduttori di protezione: Sostituire i conduttori di protezione danneggiati o deteriorati. [quando occorre]	Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

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		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate**03.01.02 Sistema di dispersione**

Il sistema di dispersione ha il compito di trasferire le cariche captate dalle calate in un collettore interrato che così realizza un anello di dispersione.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	03.01.02.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Misura della resistività del terreno: Effettuare una misurazione del valore della resistenza di terra. [con cadenza ogni anno]	Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

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		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate**Scheda II-1**

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	03.01.02.02

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione dispersori: Sostituire i dispersori danneggiati o deteriorati. [quando occorre]	Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

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		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione		

attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate	
------------------------	--

03.01.03 Sistema di equipotenzializzazione

I conduttori equipotenziali principali e supplementari sono quelli che collegano al morsetto principale di terra i tubi metallici.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	03.01.03.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione degli equipotenzializzatori: Sostituire gli equipotenzializzatori danneggiati o deteriorati. [quando occorre]	Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

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		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate	
------------------------	--

03.02 Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche

L'impianto ha la funzione di proteggere gli utenti ed il sistema edilizio da scariche atmosferiche. Generalmente questi impianti sono costituiti da vari elementi quali: a) impianto ad aste verticali; b) impianto a funi: funi tese tra sostegni montati sulle strutture da preservare; c) impianto a maglia che costruisce una gabbia di Faraday. Ogni impianto è differenziato a seconda del volume protetto e del livello di protezione che si desidera raggiungere in funzione della zona in cui è posizionata la struttura e del materiale racchiusovi. Non devono essere utilizzate sorgenti radioattive negli organi di captazione.

03.02.01 Sistema di dispersione

Il sistema di dispersione ha il compito di trasferire le cariche captate dalle calate in un collettore interrato che così realizza un anello di dispersione.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	03.02.01.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione dei dispersori: Sostituire i dispersori danneggiati o	Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti,

deteriorati. [quando occorre]	compressioni.
-------------------------------	---------------

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		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza; Giubbotti ad alta visibilità.

Tavole Allegate

03.03 Impianto di sicurezza e antincendio

L'impianto di sicurezza deve fornire segnalazioni ottiche e/o acustiche agli occupanti di un edificio affinché essi, in caso di possibili incendi, possano intraprendere adeguate azioni di protezione contro l'incendio oltre ad eventuali altre misure di sicurezza per un tempestivo esodo. Le funzioni di rivelazione incendio e allarme incendio possono essere combinate in un unico sistema.

Generalmente un impianto di rivelazione e allarme è costituito da: a) rivelatori d'incendio; b) centrale di controllo e segnalazione; c) dispositivi di allarme incendio; d) punti di segnalazione manuale; e) dispositivo di trasmissione dell'allarme incendio; f) stazione di ricevimento dell'allarme incendio; g) comando del sistema automatico antincendio; h) sistema automatico antincendio; i) dispositivo di trasmissione dei segnali di guasto; l) stazione di ricevimento dei segnali di guasto; m) apparecchiatura di alimentazione. L'impianto antincendio è l'insieme degli elementi tecnici aventi funzione di prevenire, eliminare, limitare o segnalare incendi. L'impianto antincendio, nel caso di edifici per civili abitazioni, è richiesto quando l'edificio supera i 24 metri di altezza.

L'impianto è generalmente costituito da: a) rete idrica di adduzione in ferro zincato; b) bocche di incendio in cassetta (manichette, lance, ecc.); c) attacchi per motopompe dei VV.FF.; d) estintori (idrici, a polvere, a schiuma, ecc.).

03.03.01 Centrale di controllo e segnalazione

La centrale di controllo e segnalazione è un elemento dell'impianto di rivelazione e allarme incendio per mezzo del quale i componenti ad essa collegati possono essere alimentati e monitorati. Per tale motivo deve essere dotata di un sistema di alimentazione primaria e secondaria in grado di assicurare un corretto funzionamento per almeno 72 ore in caso di interruzione dell'alimentazione primaria. Generalmente le funzioni che può svolgere la centrale di controllo e segnalazione sono: a) ricevere i segnali dai rivelatori ad essa collegati; b) determinare se detti segnali corrispondono alla condizione di allarme incendio e se del caso indicare con mezzi ottici e acustici tale condizione di allarme incendio; c) localizzare la zona di pericolo; d) sorvegliare il funzionamento corretto del sistema e segnalare con mezzi ottici e acustici ogni eventuale guasto (per esempio corto circuito, interruzione della linea, guasto nel sistema di alimentazione); e) inoltrare il segnale di allarme incendio ai dispositivi sonori e visivi di allarme incendio oppure, tramite un dispositivo di trasmissione dell'allarme incendio, al servizio antincendio o ancora tramite un dispositivo di comando dei sistemi automatici antincendio a un impianto di spegnimento automatico.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	03.03.01.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione batteria: Sostituire la batteria di alimentazione ausiliaria quando occorre preferibilmente ogni 6 mesi. [con cadenza ogni 6 mesi]	Caduta dall'alto; Elettrocuzione; Scoppio.

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; Mezzi estinguenti; Scarpe di sicurezza; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate

03.03.02 Rivelatori di fumo

Il rivelatore è uno strumento sensibile alle particelle dei prodotti della combustione e/o della pirolisi sospesi nell'atmosfera (aerosol). I rivelatori di fumo possono essere suddivisi in: a) rivelatore di fumo di tipo ionico che è sensibile ai prodotti della combustione capaci di influenzare le correnti dovute alla ionizzazione all'interno del rivelatore; b) rivelatore di fumo di tipo ottico che è sensibile ai prodotti della combustione capaci di influenzare l'assorbimento o la diffusione della radiazione nelle bande dell'infra-rosso, del visibile e/o dell'ultravioletto dello spettro elettromagnetico. I rivelatori puntiformi di fumo devono essere conformi alla UNI EN 54-7. Gli aerosol eventualmente prodotti nel normale ciclo di lavorazione possono causare falsi allarmi, si deve quindi evitare di installare rivelatori in prossimità delle zone dove detti aerosol sono emessi in concentrazione sufficiente ad azionare il sistema di rivelazione.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	03.03.02.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione dei rivelatori: Sostituire i rivelatori quando deteriorati o quando non in grado di svolgere la propria funzione. [con cadenza ogni 10 anni]	Caduta dall'alto; Elettrocuzione.

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; Scarpe di sicurezza; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	

Interferenze e protezione terzi	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) Sostituzione delle saracinesche.	1) a guasto	Da realizzarsi durante la fase di messa in opera di tutto l'impianto idraulico.	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	1) Verifica e stato di conservazione dell'impianto	1) 1 anni	Autorizzazione del responsabile dell'edificio	
1) Ritocchi della verniciatura e rifacimento delle protezioni anticorrosive per le parti metalliche. 2) Reintegro dell'accessibilità delle botole e degli elementi di fissaggio.	1) 5 anni 2) 1 anni	I serramenti delle botole devono essere disposti durante la fase di posa dei serramenti dell'opera adottando le stesse misure di sicurezza previste nei piani di sicurezza.	Botole orizzontali	1) Controllare le condizioni e la funzionalità dell'accessibilità. Controllo degli elementi di fissaggio.	1) 1 anni	Il transito dei lavoratori attraverso le botole che affacciano in luoghi con rischio di caduta dall'alto deve avvenire dopo che questi hanno agganciato il sistema anticaduta ai dispositivi di ancoraggio predisposti.	

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. 51 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.	2
Scheda I: Descrizione sintetica dell'opera ed individuazione dei soggetti interessati	pag.	3
Scheda II-1: Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie	pag.	6
01 OPERE INTERNE	pag.	6
01.01 Pareti interne	pag.	6
01.01.01 Lastre di cartongesso	pag.	6
01.01.02 Pareti mobili	pag.	6
01.01.03 Tramezzi in laterizio	pag.	7
01.02 Controsoffitti	pag.	8
01.02.01 Controsoffitti in cartongesso	pag.	8
01.03 Rivestimenti interni	pag.	8
01.03.01 Tinteggiature e decorazioni	pag.	9
01.03.02 Intonaco	pag.	9
01.04 Infissi interni	pag.	11
01.04.01 Porte	pag.	11
01.05 Pavimentazioni interne	pag.	13
01.05.01 Rivestimenti ceramici	pag.	13
01.06 Infissi esterni	pag.	14
01.06.01 Serramenti in alluminio	pag.	15
02 IMPIANTI TECNOLOGICI	pag.	17
02.01 Impianto elettrico	pag.	17
02.01.01 Canalizzazioni in PVC	pag.	17
02.01.02 Interruttori	pag.	18
02.01.03 Prese e spine	pag.	18
02.01.04 Quadri di bassa tensione	pag.	19
02.02 Impianto di climatizzazione	pag.	21
02.02.01 Batterie di condensazione (per macchine frigo)	pag.	21
02.02.02 Canali in lamiera	pag.	22
02.02.03 Canalizzazioni	pag.	22
02.02.04 Cassette distribuzione aria	pag.	23
02.02.05 Filtri a secco	pag.	24
02.02.06 Pompe di calore (per macchine frigo)	pag.	25
02.02.07 Recuperatori di calore	pag.	25
02.02.08 Tubi in acciaio	pag.	26
02.02.09 Tubi in rame	pag.	27
02.03 Impianto di riscaldamento	pag.	27
02.03.01 Diffusori a soffitto	pag.	28
02.03.02 Dispositivi di controllo e regolazione	pag.	28
02.03.03 Pompe di calore	pag.	29
02.03.04 Termostati	pag.	31
02.04 Impianto di illuminazione	pag.	32
02.04.01 Lampade a Led	pag.	32
02.05 Impianto di distribuzione acqua fredda e calda	pag.	33
02.05.01 Lavamani sospesi	pag.	33
02.05.02 Miscelatori meccanici	pag.	35
02.05.03 Scaldacqua elettrici ad accumulo	pag.	35
02.05.04 Tubazioni in rame	pag.	36

02.05.05	Tubazioni multistrato	pag.	36
02.05.06	Tubi in acciaio zincato	pag.	37
02.05.07	Vasi igienici a sedile	pag.	38
02.05.08	Ventilatori d'estrazione	pag.	39
02.06	Impianto di trasmissione fonia e dati	pag.	40
02.06.01	Cablaggio	pag.	40
02.06.02	Sistema di trasmissione	pag.	42
02.07	Impianto telefonico e citofonico	pag.	42
02.07.01	Alimentatori	pag.	43
02.07.02	Pulsantiere	pag.	43
03	IMPIANTI DI SICUREZZA	pag.	44
03.01	Impianto di messa a terra	pag.	44
03.01.01	Conduttori di protezione	pag.	44
03.01.02	Sistema di dispersione	pag.	44
03.01.03	Sistema di equipotenzializzazione	pag.	46
03.02	Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche	pag.	46
03.02.01	Sistema di dispersione	pag.	46
03.03	Impianto di sicurezza e antincendio	pag.	47
03.03.01	Centrale di controllo e segnalazione	pag.	47
03.03.02	Rivelatori di fumo	pag.	48

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.	50
---	------	--------------------

Scheda III-1: Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto	pag.	51
--	------	--------------------

ELENCO ALLEGATI	pag.	52
------------------------	------	--------------------

QUADRO RIEPILOGATIVO INERENTE GLI OBBLIGHI DI TRASMISSIONE	pag.	52
---	------	--------------------

Segrate - REV.01, 06/08/2018

Firma
