



**Finanziato
dall'Unione europea**
NextGenerationEU



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA



COMMITTENZA:

CITTA' DI TORINO

Divisione Qualità Ambiente
Arch. Lorenzo De Cristofaro

AMIAT

Responsabile del progetto
Ing. Flavio Frizziero

**REGIONE PIEMONTE
PROVINCIA DI TORINO
COMUNE DI TORINO**

**REALIZZAZIONE DI UN NUOVO CENTRO DI
RACCOLTA IN TORINO, VIA REYCEND ANGOLO
VIA MASSARI
CUP: C12F22000940005**

PROGETTO ESECUTIVO

**Coordinamento per la sicurezza
in fase di progettazione**

**EP&S ENGINEERING
PROJECT & SERVICE**

Ing. Umberto Siniscalco

Titolo

SICUREZZA

Piano di Sicurezza e Coordinamento

Codice documento

08032401ESEGE_PSC_001a

Numero tavola

File:

08032401ESEGE_PSC_001a.pdf

GE-PSC-001

DATA AGG.

aprile 2025

REV.

a

OGGETTO

Revisione per modifiche introdotte dal Prog. Esecutivo

Fase progetto

PESE

Progetto

Ecocentro

Formato (ISO)

Scala

Revisione

Data emissione

aprile 2025

COMUNE DI TORINO

REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO

IN TORINO, VIA REYCEND ANGOLO VIA MASSARI

COMMITTENTE:



PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

(ai sensi dell'art. 100 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)

DATA PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO (PSC)	Marzo 2024
DATA PSC AGGIORNAMENTO N°1 (SOSTITUISCE IL PRECEDENTE)	Maggio 2024
DATA PSC AGGIORNAMENTO N°2 (SOSTITUISCE IL PRECEDENTE)	Ottobre 2024
DATA PSC AGGIORNAMENTO N°3 (SOSTITUISCE IL PRECEDENTE)	Aprile 2025
FIRMA DEL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE (CSP)	
FIRMA DEL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE (CSE)	
FIRMA DEL COMMITTENTE O DEL RESPONSABILE DEI LAVORI (RL)	

INDICE

0.	OGGETTO DELLA REVISIONE	1
1.	PREMESSE GENERALI	1
1.1.	ACRONIMI UTILIZZATI NELLA REDAZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ..	1
1.2.	INTRODUZIONE	2
1.3.	MODALITÀ DI REVISIONE PERIODICA DEL PIANO	3
2.	ANAGRAFICA DI CANTIERE	5
2.1.	SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA	5
2.1.1.	<i>OBBLIGHI.....</i>	<i>6</i>
2.2.	ALTRI SOGGETTI.....	15
3.	IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA	17
3.1.	INDIRIZZO DEL CANTIERE	17
3.2.	DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DI CANTIERE	17
3.3.	DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA	18
4.	INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI CONCRETI CON RIFERIMENTO ALL'AREA ED ALL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ALLE LAVORAZIONI ED ALLE LORO INTERFERENZE - SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	19
4.1.	AREA DI CANTIERE	19
4.1.1.	<i>RISCHI CONNESSI ALLE CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE</i>	<i>19</i>
4.1.2.	<i>FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE</i>	<i>22</i>
4.1.3.	<i>EVENTUALI RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE POSSONO COMPORTARE PER L'AREA CIRCOSTANTE</i>	<i>23</i>
4.2.	ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	24
4.2.1.	<i>RECINZIONE DEL CANTIERE, ACCESSI E SEGNALAZIONI</i>	<i>24</i>
4.2.2.	<i>SERVIZI IGIENICO-ASSISTENZIALI</i>	<i>28</i>
4.2.3.	<i>VIABILITÀ PRINCIPALE DI CANTIERE.....</i>	<i>29</i>
4.2.4.	<i>IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE E RETI PRINCIPALI DI ELETTRICITÀ, ACQUA, GAS ED ENERGIA DI QUALSIASI TIPO</i>	<i>29</i>
4.2.5.	<i>IMPIANTI DI TERRA E DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE....</i>	<i>29</i>
4.2.6.	<i>CONSULTAZIONE DEI RAPPRESENTANTI DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA (RLS)</i>	<i>30</i>
4.2.7.	<i>MODALITÀ ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO DELLE ATTIVITÀ NONCHÉ DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE TRA I DATORI DI LAVORO E TRA QUESTI E I LAVORATORI AUTONOMI.....</i>	<i>30</i>
4.2.8.	<i>EVENTUALI MODALITÀ DI ACCESSO DEI MEZZI DI FORNITURA DEI MATERIALI ...</i>	<i>30</i>
4.2.9.	<i>DISLOCAZIONE DEGLI IMPIANTI DI CANTIERE.....</i>	<i>31</i>
4.2.10.	<i>DISLOCAZIONE DELLE ZONE DI CARICO E SCARICO</i>	<i>32</i>
4.2.11.	<i>ZONE DI DEPOSITO ATTREZZATURE E DI STOCCAGGIO MATERIALI E DEI RIFIUTI</i>	<i>32</i>
4.2.12.	<i>EVENTUALI ZONE DI DEPOSITO DI MATERIALI CON PERICOLO D'INCENDIO O DI ESPLOSIONE.....</i>	<i>33</i>
4.2.13.	<i>MISURE GENERALI DI PROTEZIONE CONTRO IL RISCHIO DI SEPPELLIMENTO DA ADOTTARE NEGLI SCAVI.....</i>	<i>33</i>



4.2.14.	MISURE GENERALI DI PROTEZIONE DA ADOTTARE CONTRO IL RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO.....	34
4.2.15.	MISURE GENERALI DI PROTEZIONE DA ADOTTARE NELL'USO DI MEZZI DI SOLLEVAMENTO NEI CONFRONTI DEL RISCHIO DI COLLISIONE E CADUTA MATERIALI DALL'ALTO.....	35
4.2.16.	MISURE GENERALI DI SICUREZZA DA ADOTTARE NEL CASO DI LAVORI IN SPAZI CONFINATI.....	35
4.2.17.	MISURE PER ASSICURARE LA SALUBRITÀ DELL'ARIA NEI LAVORI IN GALLERIA ...	36
4.2.18.	MISURE PER ASSICURARE LA STABILITÀ DELLE PARETI E DELLA VOLTA NEI LAVORI IN GALLERIA.....	37
4.2.19.	MISURE GENERALI DI SICUREZZA DA ADOTTARE NEL CASO DI RISCHI DERIVANTI DA ESTESE DEMOLIZIONI O MANUTENZIONI, OVE LE MODALITÀ TECNICHE DI ATTUAZIONE SIANO DEFINITE IN FASE DI PROGETTO.....	37
4.2.20.	MISURE DI SICUREZZA CONTRO I POSSIBILI RISCHI DI INCENDIO O ESPLOSIONE CONNESSI CON LAVORAZIONI E MATERIALI PERICOLOSI UTILIZZATI IN CANTIERE	37
4.2.21.	MISURE GENERALI DI PROTEZIONE DA ADOTTARE CONTRO GLI SBALZI ECCESSIVI DI TEMPERATURA	38
4.2.22.	MISURE GENERALI DI SICUREZZA DA ADOTTARE CONTRO IL RISCHIO DI ELETTROCUZIONE.....	39
4.2.23.	MISURE GENERALI DI SICUREZZA DA ADOTTARE CONTRO IL RISCHIO RUMORE..	40
4.2.24.	MISURE DI SICUREZZA NEI CONFRONTI DELLE INTERFERENZE CON I SOTTOSERVIZI	40
4.2.25.	MISURE GENERALI DI SICUREZZA DA ADOTTARE CONTRO IL RISCHIO PROVENIENTE DALL'USO DI SOSTANZE CHIMICHE	41
4.2.26.	MISURE GENERALI DI SICUREZZA DA ADOTTARE NEL CASO DI RISCHI CONNESSI ALL'ESPOSIZIONE DI AMIANTO	41
4.2.27.	MISURE GENERALI DI SICUREZZA DA ADOTTARE NEL CASO DI RISCHI CONNESSI ALL'ESPOSIZIONE ALLE FIBRE ARTIFICIALI VETROSE (FAV).....	42
4.2.28.	MISURE DI SICUREZZA PER CONTENERE L'ESPOSIZIONE A POLVERI CONTENENTI SILICE LIBERA CRISTALLINA RESPIRABILE	42
4.2.29.	MISURE DI SICUREZZA NEI CONFRONTI DEL RISCHIO ANNEGAMENTO	42
4.2.30.	LAVORAZIONI A CALDO E/O USO DELLE FIAMME LIBERE	42
4.2.31.	MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI.....	43
4.2.32.	MISURE DI SICUREZZA NEI CONFRONTI DEI RISCHI BIOLOGICI.....	43
4.2.33.	MISURE DI SICUREZZA NEI CONFRONTI DEI RISCHIO MICROCLIMA	43
4.2.34.	MISURE DI SICUREZZA PER I LAVORI DI MONTAGGIO DELLE STRUTTURE IN CARPENTERIA METALLICA	44
4.3.	LAVORAZIONI E RELATIVE INTERFERENZE	44
4.3.1.	SUDDIVISIONE DELL'INTERVENTO IN LAVORAZIONI / FASI / SOTTOFASI	44
4.3.2.	ANALISI, VALUTAZIONE E DESCRIZIONE DEI RISCHI E LE RELATIVE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE PER LE LAVORAZIONI NELLE DIVERSE FASI E ATTIVITÀ DI CANTIERE	102
5.	PRESCRIZIONI OPERATIVE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE, IN RIFERIMENTO ALLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI	103

5.1.	MODALITÀ DI VERIFICA DEL RISPETTO DELLE PRESCRIZIONI RIFERITE ALLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI - VERIFICA DELLA COMPATIBILITÀ DEL PSC CON L'ANDAMENTO DEI LAVORI.....	103
5.2.	PROGRAMMA DEI LAVORI	104
5.2.1.	VERIFICHE PARTICOLARI.....	104
5.3.	PREVENZIONE POSSIBILI INTERFERENZE ANCHE TRA ATTIVITÀ DELLA STESSA IMPRESA ESECUTRICE O DI LAVORATORI AUTONOMI	105
5.3.1.	UTILIZZO MACCHINE	105
5.3.2.	VIABILITÀ DI CANTIERE.....	105
5.3.3.	IMPIANTI ELETTRICI E MECCANICI	105
5.3.4.	MEZZI DI SOLLEVAMENTO	105
5.3.5.	OPERE IN CEMENTO ARMATO.....	105
5.3.6.	MOVIMENTO TERRA.....	106
5.3.7.	RISCHIO INCENDIO.....	106
6.	MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DA PARTE DI PIÙ IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI, COME SCELTA DI PIANIFICAZIONE LAVORI FINALIZZATA ALLA SICUREZZA, DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA	107
6.1.	OPERE PROVVISORIALI E DI PROTEZIONE COLLETTIVA	107
6.2.	PROCEDURA PONTEGGI	108
6.3.	VERIFICHE A CONCLUSIONE DELLA GIORNATA LAVORATIVA.....	108
7.	MODALITÀ ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO DELLE ATTIVITÀ NONCHÉ DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE TRA I DATORI DI LAVORO E TRA QUESTI E I LAVORATORI AUTONOMI.....	109
8.	ORGANIZZAZIONE PREVISTA PER IL SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI	110
8.1.	NORME IN CASO DI INFORTUNIO	110
8.2.	PRESIDI SANITARI.....	110
8.3.	NORME IN CASO DI INCENDIO	111
8.3.1.	PRINCIPI DI PREVENZIONE INCENDI.....	111
8.3.2.	REGOLE DI COMPORTAMENTO NEL CASO DI INCENDIO.....	112
8.3.3.	REGOLE FONDAMENTALI PER L'USO DI ESTINTORI.....	112
8.3.4.	AVVISTAMENTO DI UN PRINCIPIO DI INCENDIO	112
8.4.	EVACUAZIONE DEI LAVORATORI	112
8.4.1.	ACCESSIBILITÀ AI LUOGHI DI LAVORO IN CASO DI INFORTUNIO.....	113
8.4.2.	ILLUMINAZIONE VIE E USCITE DI EMERGENZA	113
8.5.	NUMERI TELEFONICI D'EMERGENZA	114
9.	ENTITÀ DEL CANTIERE	117
9.1.	DURATA PREVISTA PER LE LAVORAZIONI, FASI E SOTTOFASI DI LAVORO (CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI)	117
10.	STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA	118
10.1.	CRITERI ADOTTATI PER LA VALUTAZIONE DEI COSTI DELLA SICUREZZA	118
10.1.1.	COSTI GIÀ COMPRESI NELL'IMPORTO LAVORI DA COMPUTO E ASSOGETTABILI A RIBASSO [SOTTOPOSTI A VERIFICA DI CONGRUITÀ]	118
10.1.2.	COSTI GIÀ COMPRESI NELL'IMPORTO LAVORI DA COMPUTO E NON ASSOGETTABILI A RIBASSO.....	118

10.1.3. COSTI AGGIUNTIVI	119
10.2. STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA	119
10.2.1. COSTI DELLA SICUREZZA PER LE ATTIVITÀ PREVISTE A PROGETTO	119
10.3. MODALITÀ DI LIQUIDAZIONE DEI COSTI DELLA SICUREZZA	120
11. PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO AL PSC, CONNESSE ALLE SCELTE AUTONOME DELL'IMPRESA ESECUTRICE, DA ESPlicitARE NEL POS	121
12. NOTE CONCLUSIVE	122
13. FIRME PER PRESA VISIONE E ACCETTAZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	123
14. ELENCO ALLEGATI	125

ALLEGATO 1 – PROGRAMMA DEI LAVORI

ALLEGATO 2 – ANALISI, VALUTAZIONE E DESCRIZIONE DEI RISCHI E LE RELATIVE MISURE PREVENTIVE
E PROTETTIVE PER LE LAVORAZIONI NELLE DIVERSE FASI E ATTIVITÀ DI CANTIERE

ALLEGATO 3 – ELABORATI GRAFICI ESPLICATIVI DEL PROGETTO, RELATIVI AGLI ASPETTI DELLA
SICUREZZA

ALLEGATO 4 – FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA (FO)

ALLEGATO 5 – STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

ALLEGATO 6 – DOCUMENTI PER LA VERIFICA DELL'IDONEITÀ TECNICO-PROFESSIONALE A CURA DEL
COMMITTENTE O DEL RL

ALLEGATO 7 – CONTENUTI MINIMI DEL PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA (POS)

ALLEGATO 8 – PIANO DI MONTAGGIO, USO E SMONTAGGIO (PIMUS)

ALLEGATO 9 – MODULISTICA

0. OGGETTO DELLA REVISIONE

La presente revisione viene redatta a seguito della richiesta della Committenza di adeguamento del Piano di Sicurezza e Coordinamento per le modifiche introdotte dal Progetto Esecutivo, redatto nell'ambito dell'affidamento di Appalto Integrato.

Le principali modifiche apportate dal progetto esecutivo, rispetto ai contenuti del PFTE, consistono in:

- Modifica stratigrafia pavimentazioni aree carrabili e aree cassoni,
- Introduzione area parcheggio biciclette,
- Modifica stratigrafia e conformazione del marciapiede su sedime pubblico,
- Modifica altezza muretto di sostegno e pannelli metallici delle recinzioni,
- Arretramento cancelletto pedonale,
- Modifica sezione pilastri delle tettoie nord e sud da quadrata a circolare,
- Modifica del verde (specie arboree e messa a dimora),
- Cronoprogramma dei lavori.

Il presente documento sostituisce integralmente in PSC rev. c – ottobre 2024, redatto in fase di PFTE.

1. PREMESSE GENERALI

Il presente documento costituisce il Piano di Sicurezza e Coordinamento, redatto sulla base del Progetto Esecutivo.

In fase di gara è stata fornita alle imprese chiamate a presentare l'offerta la documentazione progettuale del PFTE, comprendente il Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Il presente PSC, adeguamento del precedente, sarà, pertanto, parte integrante del contratto d'appalto.

Il presente documento è stato redatto sulla base di dati di input forniti dalla Committenza e dai progettisti e/o reperiti dal CSP durante le fasi di stesura del PSC.

1.1. ACRONIMI UTILIZZATI NELLA REDAZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

ACRONIMO	DESCRIZIONE
ASL	Azienda Sanitaria Locale
ATI	Associazione Temporanea di Imprese
CCNL	Contratto Collettivo Nazionale del Lavoro
CSE	Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione dei Lavori
CSP	Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione dei Lavori
CPT	Comitato Paritetico Territoriale
DIP	Documento di Indirizzo della Progettazione
D.Lgs.	Decreto Legislativo
DPI	Dispositivo di Protezione Individuale
DPC	Dispositivo di Protezione Collettiva
DURC	Documento Unico di Regolarità Contributiva
FO	Fascicolo con le caratteristiche dell'Opera
ISPESL	Istituto Superiore Prevenzione e Sicurezza Lavoro
ITL	Ispettorato Territoriale del Lavoro
NOL	Nulla Osta Lavori
PFTE	Progetto di Fattibilità Tecnico Economica
PSC	Piano di Sicurezza e Coordinamento

ACRONIMO	DESCRIZIONE
POS	Piano Operativo di Sicurezza
RL	Responsabile dei Lavori (ai sensi art. 90 D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)
RUP	Responsabile Unico del Progetto
RLS	Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza
RLSt	Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza Territoriale
RSPP	Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione
RTI	Raggruppamento Temporaneo di Imprese

1.2. INTRODUZIONE

Le prescrizioni contenute nel presente PSC non devono in alcun modo essere interpretate come limitative al processo di prevenzione degli infortuni e alla tutela della salute dei lavoratori e non sollevano l'appaltatore dagli obblighi imposti dalla normativa vigente.

L'impresa che si aggiudicherà i lavori potrà presentare al CSE proposte di integrazione al presente PSC, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza (art. 100, comma 5 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.). In nessun caso le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti.

I datori di lavoro delle imprese esecutrici (affidatarie e subaffidatarie), oltre alla predisposizione del POS, hanno anche l'obbligo di presentare al CSE, ai fini della approvazione, le ulteriori scelte tecniche che hanno implicazione sulla salute e sicurezza del personale, che si rendessero necessarie durante le singole fasi di lavorazione.

Il PSC dovrà essere tenuto in cantiere e messo a disposizione delle autorità competenti preposte alle verifiche ispettive.

Dovrà, inoltre, essere illustrato e diffuso dall'appaltatore prima dell'inizio delle attività lavorative a tutti i soggetti interessati e presenti in cantiere, compreso il personale della Direzione Lavori.

Il CSP ha svolto un'azione di coordinamento nei confronti di tutti i soggetti coinvolti nel progetto, sia selezionando soluzioni che comporteranno minori rischi durante l'esecuzione delle opere, sia accertando che il progetto segua le norme di legge e di buona tecnica.

La pianificazione dei lavori, riportata nel programma dei lavori allegato al presente PSC, è stata sviluppata dal gruppo di progettazione.

A seguito della predisposizione del programma dei lavori stabilito con i progettisti dell'opera, sono stati identificati:

- fasi lavorative, in relazione al programma dei lavori;

- fasi lavorative che si sovrappongono;
- macchine e attrezzature;
- materiali e sostanze;
- figure professionali coinvolte;
- individuazione dei rischi fisici e ambientali presenti;
- individuazione delle misure di prevenzione e protezione da effettuare;
- programmazione delle verifiche periodiche;
- predisposizione delle procedure di lavoro;
- indicazione della segnaletica occorrente;
- individuazione dispositivi di protezione individuali da utilizzare.

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, nel caso se ne presenti l'esigenza, prima dell'inizio delle varie tipologie di intervento dovrà essere aggiornato dal CSE in base alle specifiche scelte operative adottate dalle imprese aggiudicatrici e descritte nel POS, degli interventi che si renderanno necessari o da qualunque altra esigenza tecnica o climatica intervenuta nel corso dei lavori.

Le specifiche, le precauzioni, gli obblighi e tutto quanto previsto dal presente PSC devono essere accettate e controfirmate dall'impresa aggiudicataria dell'appalto senza maggiori oneri di spesa per l'ente appaltatore.

È responsabilità dell'appaltatore assicurarsi che i lavoratori che operano sotto la sua direzione o controllo, compresi il personale di altre ditte e i lavoratori autonomi che per qualsiasi motivo si trovino in cantiere, siano addestrati e informati sui temi della sicurezza del lavoro ed in particolare del cantiere in oggetto.

L'appaltatore deve informare i propri dipendenti dei rischi relativi a tutte le attività da espletare, di costruzione da eseguire e di quelle inerenti al luogo dove si realizzeranno le opere, nonché provvedere alla formazione del personale adibito a specifiche lavorazioni e attività che possano comportare rischi per l'incolumità e la salute.

1.3. MODALITÀ DI REVISIONE PERIODICA DEL PIANO

Il presente PSC sarà aggiornato e/o integrato dal CSP incaricato dall'Affidataria dell'Appalto Integrato.

Sarà, inoltre, aggiornato e/o integrato ogni volta che il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione lo riterrà opportuno e, comunque, in occasione di:

- modifiche organizzative;
- modifiche progettuali;
- varianti in corso d'opera;
- modifiche procedurali;
- introduzione di nuovi materiali;
- modifiche del programma lavori;
- introduzione di nuova tecnologia;
- introduzione di macchine e attrezzature;

- ogni qual volta il caso lo richieda.

Una copia dell'aggiornamento / dell'integrazione del PSC sarà trasmessa al Committente / al Responsabile dei Lavori e all'Impresa Affidataria, con l'obbligo per le imprese affidatarie di trasmettere il documento a tutti i propri subappaltatori (imprese e/o lavoratori autonomi). Copia dell'aggiornamento/integrazione dovrà essere depositata nell'ufficio di cantiere.

Sono, inoltre, previste riunioni di cantiere periodiche per ognuna delle quali il CSE redige un verbale, costituente integrazione al Piano di Sicurezza e Coordinamento (in fase di esecuzione) specificatamente per quanto riferito al programma lavori, alle problematiche emerse e analizzate, alle interferenze e sovrapposizioni, così come descritto nel verbale medesimo. Con la firma di presenza alla riunione oggetto di tale verbale, le imprese sono tenute ad attuare quanto stabilito.

Il recepimento del verbale costituisce anche integrazione ai POS delle imprese laddove sia compiutamente definita una specifica procedura di lavoro; in tutti gli altri casi, le imprese dovranno aggiornare i documenti della sicurezza qualora carenti degli aspetti emersi in sede di riunione.

Ogni impresa potrà presentare, anche per richiesta dei Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS), proposte di integrazione o variazione dell'aggiornamento / integrazione al piano, da valutare e recepire ovvero rigettare a cura del CSE.

L'accettazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento e dei relativi aggiornamenti avverrà tramite dichiarazione scritta del RLS e del datore di lavoro, ovvero mediante l'apposizione della firma degli stessi sulle copie custodite negli uffici di cantiere.

2. ANAGRAFICA DI CANTIERE

2.1. SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

(allegato XV, punto 2.1.2, lettera b)

COMMITTENTE:

<i>NOME</i>	AMIAT S.p.A. nella persona dell'Amministratore Delegato Ing. Enrico CLARA
<i>INDIRIZZO</i>	Via Germagnano 50, 10156 Torino
<i>C.F.</i>	07309150014 (AMIAT) CLRNRC68S30L219U (Ing. Enrico CLARA)

RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO (RUP) E RESPONSABILE DEI LAVORI

<i>NOME</i>	Ing. Flavio FRIZZIERO (per conto AMIAT S.p.A.)
<i>INDIRIZZO</i>	Via Germagnano 50, 10156 Torino
<i>C.F.</i>	07309150014 (AMIAT) FRZFLV68E12L219D (Ing. Flavio FRIZZIERO)

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE (CSP):

<i>NOME</i>	Ing. Umberto SINISCALCO (EP&S S.c.a.r.l.)
<i>INDIRIZZO</i>	via Treviso 12 - 10144 Torino
<i>C.F.</i>	SNSMRT64L23L219Q

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE (CSE):

<i>NOME</i>	Ing. Umberto SINISCALCO (EP&S S.c.a.r.l.)
<i>INDIRIZZO</i>	via Treviso 12 - 10144 Torino
<i>C.F.</i>	SNSMRT64L23L219Q

IMPRESA AFFIDATARIA:

<i>NOME</i>	IMPRESA PIAZZA s.r.l.
<i>INDIRIZZO</i>	Strada del Bramafame 26/3 - 10148 Torino
<i>C.F.</i>	07933950011

DITTA INCARICATA DELLA RICERCA DI OGGETTI METALLICI INTERRATI RICONDUCEBILI A ORDIGNI BELLICI INESPLOSI CON METODO ELETTRO-MAGNETOMETRICO:

NOME	TECHGEA s.r.l.
INDIRIZZO	Via Amedeo Modigliani, 26/a - Torino
C.F.	01154560070

IMPRESA SUBAPPALTATRICE OPERE

NOME	
INDIRIZZO	
C.F.	

LAVORATORE AUTONOMO:

NOME	
INDIRIZZO	
C.F.	

AZIENDA SANITARIA LOCALE TERRITORIALMENTE COMPETENTE PER LA SICUREZZA DEI LAVORATORI (SPRESAL):

NOME	ASL Città di Torino
INDIRIZZO	via Alassio 36/E - 10126 Torino
MAIL	vigilavoro@aslcityof torino.it
PEC	aslto1@postecert.it

2.1.1. OBBLIGHI

2.1.1.1. COMMITTENTE O RESPONSABILE DEI LAVORI

Il COMMITTENTE o il RESPONSABILE DEI LAVORI ha il compito di:

- attenersi ai principi e alle misure generali di tutela secondo normativa vigente (*art.90, comma 1 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.*);
- prevedere la durata dei lavori o delle fasi di lavoro e pianifica le stesse (*art.90, comma 2 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.*);
- valutare attentamente il PSC e il Fascicolo con le caratteristiche dell'Opera (*art.90, comma 2 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.*);
- designare il CSP (*art.90, comma 3 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.*);
- designare il CSE (*art.90, comma 4 e 5 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.*);
- verificare l'idoneità tecnico-professionale dell'impresa affidataria delle imprese Esecutrici e dei lavoratori autonomi richiedendo la documentazione indicata nell'Allegato 6 del presente documento;

- trasmettere il PSC a tutte le imprese invitate a presentare offerte per l'esecuzione dei lavori (*art. 101, comma 1 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.*);
- comunicare alle imprese Affidatarie e ai Lavoratori Autonomi i nominativi del CSP e del CSE da indicare nel cartello di cantiere (*art. 90, comma 7 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.*);
- trasmettere la Notifica Preliminare all'ASL e alla Direzione Provinciale del Lavoro territorialmente competenti (*art. 99, comma 1 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.*);
- assicurare l'attuazione degli obblighi a carico del datore di lavoro dell'impresa affidataria (*art. 100, comma 6-bis del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.*).

N.B.:

Il Committente è esonerato dalle responsabilità connesse all'adempimento degli obblighi limitatamente all'incarico conferito al Responsabile dei lavori (*art.93, comma1, del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.*). In ogni caso il conferimento dell'incarico al Responsabile dei lavori non esonera il Committente dalle responsabilità connesse alla verifica degli adempimenti degli obblighi di cui agli artt. 90, 92, comma 1, lettera e), e 99 del citato decreto.

La designazione del CSP e del CSE non esonera il Committente dalle responsabilità connesse alla verifica dell'adempimento degli obblighi di cui agli artt. 91, comma 1, e 92, comma 1, lettere a), b), c) e d) del citato decreto.

2.1.1.2. COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE DEI LAVORI (CSP)

Durante la progettazione dell'opera e comunque prima della richiesta di presentazione delle offerte, il Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione:

- redige il Piano di Sicurezza e Coordinamento (*art. 100 e Allegato XV del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.*);
- predispone il Fascicolo con le caratteristiche dell'Opera contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e protezione dei rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'Allegato XVI del D.Lgs. 81/08. Per le opere pubbliche il fascicolo tiene conto del piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti, di cui all'art. 38 del DPR 207/2010.
- come previsto dall'art. 91 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., il fascicolo non è predisposto nel caso di lavori di manutenzione ordinaria di cui all'art. 3, comma 1, lettera a) del Testo Unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380.
- il sopracitato decreto del Presidente della Repubblica definisce "interventi di manutenzione ordinaria", gli interventi edilizi che riguardano le opere di riparazione, rinnovamento e sostituzione delle finiture degli edifici e quelle necessarie ad integrare o mantenere in efficienza gli impianti tecnologici esistenti;
- predispone i seguenti documenti allegati al PSC: programma dei lavori, layout di cantiere, eventuali procedure di sicurezza, ecc.

2.1.1.3. COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE DEI LAVORI (CSE)

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori ha il compito di:

- prendere visione del presente PSC e del FO allegato;

- adeguare, se necessario, il presente PSC (modifiche, varianti in corso d'opera, interruzione di lavori, imprevisti, richieste, ecc.) e il FO (durante l'esecuzione dei lavori e all'atto della loro ultimazione);
- verificare all'apertura dei lavori l'affissione nel cantiere della copia della notifica preliminare inviata alla ASL e la presenza di regolare cartello di cantiere con le indicazioni previste dai disposti legislativi;
- verificare con opportune azioni di coordinamento e controllo l'applicazione da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi delle disposizioni contenute nel presente PSC e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
- redigere e trasmettere al Committente / RL ed alle imprese affidatarie le eventuali integrazioni al presente PSC;
- verificare l'idoneità del POS, da considerare come piano complementare di dettaglio del PSC, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, e adeguare il PSC e il FO in relazione all'evoluzione dei lavori e alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici volte a migliorare la sicurezza in cantiere; verificare che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;
- organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
- verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali, al fine di assicurare il coordinamento tra i rappresentanti per la sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
- segnalare al Committente o al Responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli artt. 94, 95 e 96 e 97, comma 1, alle prescrizioni del piano di cui all'art. 100 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. e proporre 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 CSE provvede a dare comunicazione di tale inadempienza alla ASL e alla Direzione Provinciale del Lavoro territorialmente competenti;
- sospendere in caso di pericolo grave ed imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate;
- verificare la messa in esercizio e la conformità degli apprestamenti e mezzi d'opera individuati quali oneri di sicurezza;
- segnalare al Direttore dei Lavori le eventuali non conformità riscontrate chiedendo, in questo caso, la sospensione almeno cautelativa dei pagamenti relativi agli oneri della sicurezza;
- autorizzare il pagamento degli oneri della sicurezza maturati alla data dei SAL contrattuali.

2.1.1.4. DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE

Il Direttore Tecnico di cantiere deve:

- informare i preposti, insieme al CSE, attraverso una riunione di cantiere, dei contenuti del PSC, definire chi deve sovrintendere alle varie lavorazioni, fissare il calendario delle riunioni periodiche necessarie per valutare ed esaminare le lavorazioni critiche, le interferenze tra lavorazioni e gli aggiornamenti al piano stesso;
- informare e formare i lavoratori in merito ai rischi specifici cui sono esposti, alle norme essenziali di prevenzione, ai loro doveri e responsabilità in materia;
- curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere e far rispettare il PSC da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori;
- disporre ed esigere dai lavoratori l'osservanza delle norme di sicurezza e l'utilizzo dei mezzi di protezione messi loro a disposizione;
- informare le imprese che operano in cantiere con contratti di appalto o subappalto dei rischi connessi all'attività generale del cantiere;
- verificare la conformità alla normativa vigente dei macchinari presenti in cantiere.

2.1.1.5. CAPOCANTIERE

Il capocantierista deve:

- sovrintendere e vigilare sulla osservanza da parte dei singoli lavoratori dei loro obblighi di legge, nonché delle disposizioni aziendali in materia di salute e sicurezza sul lavoro e di uso dei mezzi di protezione collettivi e dei dispositivi di protezione individuale messi a loro disposizione e, in caso di rilevazione di comportamenti non conformi alle disposizioni e istruzioni impartite dal datore di lavoro e dirigenti ai fini della protezione collettiva e individuale, intervenire per modificare il comportamento non conforme fornendo le necessarie indicazioni di sicurezza. In caso di mancata attuazione delle disposizioni impartite o di persistenza della inosservanza, interrompere l'attività del lavoratore e informare i superiori diretti,
- verificare affinché soltanto i lavoratori che hanno ricevuto adeguate istruzioni accedano alle zone che li espongono ad un rischio grave e specifico,
- richiedere l'osservanza delle misure per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza e dare istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave, immediato e inevitabile, abbandonino il posto di lavoro o la zona pericolosa,
- informare il più presto possibile i lavoratori esposti al rischio di un pericolo grave e immediato circa il rischio stesso e le disposizioni prese o da prendere in materia di protezione,
- astenersi, salvo eccezioni debitamente motivate, dal richiedere ai lavoratori di riprendere la loro attività in una situazione di lavoro in cui persiste un pericolo grave ed immediato,
- segnalare tempestivamente al datore di lavoro o al dirigente sia le deficienze dei mezzi e delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale, sia ogni altra condizione di pericolo che si verifichi durante il lavoro, delle quali venga a conoscenza sulla base della formazione ricevuta,
- in caso di rilevazione di deficienze dei mezzi e delle attrezzature di lavoro e di ogni condizione di pericolo rilevata durante la vigilanza, se necessario, interrompere

temporaneamente l'attività e, comunque, segnalare tempestivamente al datore di lavoro e al dirigente le non conformità rilevate,

- frequentare appositi corsi di formazione secondo quanto previsto dall'articolo 37 – D.Lgs. 81/2008.

2.1.1.6. LAVORATORI

I lavoratori devono:

- contribuire, insieme al datore di lavoro, ai dirigenti e ai preposti, all'adempimento degli obblighi previsti a tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro,
- osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, ai fini della protezione collettiva ed individuale,
- utilizzare correttamente le attrezzature di lavoro, le sostanze e le miscele pericolose, i mezzi di trasporto e, nonché i dispositivi di sicurezza,
- utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione,
- segnalare immediatamente al datore di lavoro, al dirigente o al preposto le deficienze dei mezzi e dei dispositivi, nonché qualsiasi eventuale condizione di pericolo di cui vengano a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza, nell'ambito delle proprie competenze e possibilità (e fatto salvo l'obbligo di cui punto successivo) per eliminare o ridurre le situazioni di pericolo grave e incombente, dandone notizia al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza,
- non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo,
- non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di loro competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori,
- esporre apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia e contenente le proprie generalità e l'indicazione del datore di lavoro (art. 20, comma 3 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.).

A titolo esemplificativo si riporta di seguito la tessera di riconoscimento per il lavoratore dipendente dell'impresa affidataria e quella del lavoratore dell'impresa in subappalto sulla quale sono indicati i contenuti minimi di legge.

IMPRESA AFFIDATARIA		
IMPRESA	Rossi S.r.l.	
Datore di lavoro	Mario Rossi	
Sede	Milano via Po, 10	
LAVORATORE		
Cognome e nome	Bianchi Carlo	
Nato il	07/07/1980	
Assunto il	01/01/2010	
Tessera conforme all'art. 18 D.Lgs. 81/08 e s.m.i. e art. 5 Legge 136/2010		

Figura 1 – Tessera di riconoscimento "tipo" del lavoratore dell'impresa affidataria

IMPRESA DI SUBAPPALTO		
IMPRESA	Verdi S.r.l.	
Datore di lavoro	Antonio Verdi	
Sede	Milano via Como, 10	
LAVORATORE		
Cognome e nome	Bianchi Carlo	
Nato il	07/07/1980	
Assunto il	01/01/2010	
Tessera conforme all'art. 18 D.Lgs. 81/08 e s.m.i. e art. 5 Legge 136/2010		

* può essere indicata la data dell'autorizzazione, il protocollo o altro elemento che attesti in modo oggettivo l'autorizzazione al subappalto

Figura 2 – Tessera di riconoscimento "tipo" del lavoratore dell'impresa subappaltatrice

2.1.1.7. LAVORATORI AUTONOMI

I lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nei cantieri:

- fanno uso delle attrezzature di lavoro in conformità alle disposizioni del titolo III del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.;
- utilizzano i dispositivi di protezione individuale conformemente a quanto previsto dal titolo III del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.;
- si adeguano alle indicazioni fornite dal CSE, ai fini della sicurezza (art. 94 D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- si muniscono ed espongono apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia e contenente le proprie generalità (art. 20, comma 3 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.). A titolo esemplificativo si riporta di seguito la tessera di riconoscimento per i lavoratori autonomi sulla quale sono indicati i contenuti minimi di legge.

IMPRESA AFF / COMMITTENTE		
nominativo	Rossi S.r.l.	
Datore di lavoro	Mario Rossi	
Sede	Milano via Po, 10	
LAVORATORE		
Cognome e nome	Bianchi Carlo	
Nato il	07/07/1980	
CF/PIVA	
Tessera conforme all'art. 18 D.Lgs. 81/08 e s.m.i. e art. 5 Legge 136/2010		

Figura 3 – Tessera di riconoscimento "tipo" del lavoratore autonomo

2.1.1.8. APPALTATORI (IMPRESE IN APPALTO E IN SUBAPPALTO)

Fermo restando la validità degli obblighi definiti dall'art. 18 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., i datori di lavori delle imprese affidatarie e delle imprese esecutrici (affidatarie e subaffidatarie), anche nel caso in cui nel cantiere operi un'unica impresa, anche familiare o con meno di dieci addetti:

- adottano le misure conformi alle prescrizioni di cui all'Allegato XIII del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.;

- predispongono l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili ed individuabili;
- curano la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;
- curano la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;
- curano le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il Committente o il Responsabile dei lavori;
- curano che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;
- redigono il Piano Operativo di Sicurezza di cui all'art. 89, comma 1, lettera h del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., avente i contenuti indicati nell'Allegato XV (sono escluse da tale obbligo le imprese che per lo specifico cantiere si occupano di mere forniture di materiali o attrezzature). Prima dell'inizio dei rispettivi lavori, ogni impresa esecutrice (*art. 101, comma 3, del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.*) trasmette il proprio POS all'impresa affidataria, la quale, previa verifica della congruenza rispetto al proprio, lo trasmette al CSE; i lavori hanno inizio dopo l'esito positivo delle suddette verifiche.
- muniscono i lavoratori di apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia e contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro (*art. 18, comma 1, lettera u del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.*).

Preliminarmente all'inizio delle attività di cantiere ogni impresa (esecutrice nonché affidataria, ove utilizzi anche proprio personale, macchine o attrezzature per l'esecuzione dell'opera appaltata) è tenuta a fornire al Committente od al Responsabile dei Lavori:

- la documentazione richiesta per attestare la propria idoneità tecnico-professionale (si veda quanto riportato al paragrafo 2.1.1.1);
- l'ulteriore documentazione richiesta dal Committente, come da Contratto/Capitolato Speciale d'Appalto.

Si richiede l'affissione sul cartello di cantiere del nominativo di tutte le ditte operanti in cantiere.

Si richiede a tutte le ditte esecutrici la verifica dei dati riportati sul cartello di cantiere, cartello predisposto dall'impresa affidataria.

Prima dell'accettazione e delle modifiche significative che si intende apportare al PSC, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice deve consultare il proprio Rappresentante per la Sicurezza, il quale può formulare proposte al riguardo.

Prima dell'inizio dei lavori l'impresa affidataria deve trasmettere il presente PSC a tutte le imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi (ai sensi dell'art. 101, comma 2, del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.).

In caso di sub-appalto il datore di lavoro dell'impresa affidataria verifica l'idoneità tecnico professionale dei subappaltatori e dei lavoratori autonomi, come previsto nell'Allegato XVII, punto 3 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

Si riassumono nella tabella sottostante i principali adempimenti e relative annotazioni:

ADEMPIMENTI DELL'IMPRESA ESECUTRICE	ANNOTAZIONI
Presa visione del Piano di Sicurezza e Coordinamento.	Il PSC andrà trasmesso mediante atto formale ad ogni appaltatore.
Presa visione del Fascicolo dell'Opera.	Il FO andrà trasmesso mediante atto formale ad ogni appaltatore.
Predisposizione del Piano di Sicurezza Operativo prima dell'inizio dei lavori.	Il POS andrà trasmesso mediante atto formale al CSE almeno 7 giorni prima dell'inizio delle rispettive lavorazioni.
Messa a disposizione del PSC e del POS nei confronti del RLS.	Da verificare ad appalto aggiudicato.
Revisione del POS in caso di osservazioni e richieste di integrazione da parte del CSE.	Da effettuare con sollecitudine, secondo le prescrizioni del CSE, e trasmettere al CSE prima dell'ingresso in cantiere dei lavoratori.
Presa visione dei costi previsti dal PSC	Prima della presentazione dell'offerta da parte di ogni appaltatore.
Proposte di integrazione da parte degli appaltatori al PSC, senza modifica o adeguamento dei prezzi pattuiti	Da verificare ad appalto aggiudicato.
Prequalificazione delle imprese di subappalto e/o di subfornitura (Art. 26, comma 1, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)	Da verificare ad appalto aggiudicato nel caso di presenza di imprese subaffidatarie di competenza dei singoli appaltatori.
Informazione delle imprese di subappalto e/o di subfornitura sui rischi presenti in cantiere.	Da verificare ad appalto aggiudicato nel caso di presenza di imprese subaffidatarie di competenza dei singoli appaltatori.
Affissione nel luogo di lavoro della Notifica Preliminare.	Da verificare ad appalto aggiudicato.
Esposizione nel cartello di cantiere del nome del CSP, del CSE e del Responsabile dei lavori.	Da verificare ad appalto aggiudicato.
Predisposizione dei singoli appaltatori del POS (D.Lgs. 81/08 e s.m.i.).	Da verificare all'atto dell'inizio dei lavori.

L'appaltatore dovrà organizzare i lavori coinvolgendo, oltre alle proprie maestranze, gli eventuali subappaltatori nel rispetto delle norme di sicurezza previste nel presente piano e/o nei documenti di valutazione dei rischi, nonché previste da norme di legge.

2.1.1.9. NORME GENERALI DI COMPORTAMENTO

Si riportano alcune norme generali di comportamento:

- è assolutamente vietato eseguire indebitamente lavori che esulino dalla propria competenza.

-
- l'accesso nell'area dei lavori è riservato al solo personale autorizzato ed è espressamente vietato introdurre persone estranee.
 - all'interno del cantiere devono essere rispettate tutte le norme di circolazione indicate dai cartelli.
 - è assolutamente vietato introdursi in zone di cantiere o locali per i quali sia vietato l'ingresso alle persone non autorizzate.
 - i lavoratori devono mantenere pulito e ordinato il posto di lavoro.
 - è assolutamente vietato consumare alcolici durante il lavoro o fare uso di sostanze stupefacenti.

Le imprese e i lavoratori addetti alla realizzazione dell'opera devono operare nel pieno rispetto delle norme di legge per la prevenzione degli infortuni e l'igiene del lavoro e devono rispettare le specifiche disposizioni di sicurezza indicate nel presente PSC.

2.2. ALTRI SOGGETTI

PROGETTO ARCHITETTONICO, PROGETTO IMPIANTI ELETTRICI:

<i>NOME</i>	Arch. Corrado CORRADINO (Mandatario RTP)
<i>INDIRIZZO</i>	Via dei Mille, 26 - Torino
<i>C.F.</i>	CRRCRD67H30A479T

<i>NOME</i>	SD2 Engineering Services S.r.l. (Mandante RTP) Arch. Loris GIANETTO
<i>INDIRIZZO</i>	Via Pianezza, 13 - Torino
<i>C.F.</i>	12368010018 (SD2 Engineering Services)

PROGETTO STRUTTURALE:

<i>NOME</i>	SD2 Engineering Services S.r.l. (Mandante RTP) Ing. Andrea BIANCO
<i>INDIRIZZO</i>	Via Pianezza, 13 - Torino
<i>C.F.</i>	12368010018 (SD2 Engineering Services)

PROGETTO IMPIANTI MECCANICI:

<i>NOME</i>	Arch. Pier Carlo PETITTI (Mandante RTP)
<i>INDIRIZZO</i>	Piazza Sella , 7 - Candiolo (TO)
<i>C.F.</i>	PTTPCR67B24L2190

<i>NOME</i>	SD2 Engineering Services S.r.l. (Mandante RTP) Arch. Loris GIANETTO
<i>INDIRIZZO</i>	Via Pianezza, 13 - Torino
<i>C.F.</i>	12368010018 (SD2 Engineering Services)

PROGETTO ANTINCENDIO:

<i>NOME</i>	Ing. Gianluca PANERO (Mandante RTP)
<i>INDIRIZZO</i>	Via Cuneo, 86 - Bra (CN)
<i>C.F.</i>	PNRGLC69L09B111J



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA



CITTA' DI TORINO



PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCEND ANGOLO VIA MASSARI

PSC PE - REV. A

DIRETTORE DEI LAVORI:

<i>NOME</i>	Ing. Stefano DALMASSO (EP&S S.c.a.r.l.)
<i>INDIRIZZO</i>	via Treviso 12 - 10144 Torino
<i>C.F.</i>	DLMSFN57B21D205T

3. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

(Allegato XV, punto 2.1.2. lettera a)

3.1. INDIRIZZO DEL CANTIERE

(allegato XV, punto 2.1.2, lettera a1)

Il cantiere in esame è collocato a Torino, in un'area di proprietà della Città di Torino all'angolo tra Via Massari e Via Reycend, consegnata in "uso temporaneo" alla società AMIAT S.p.A..

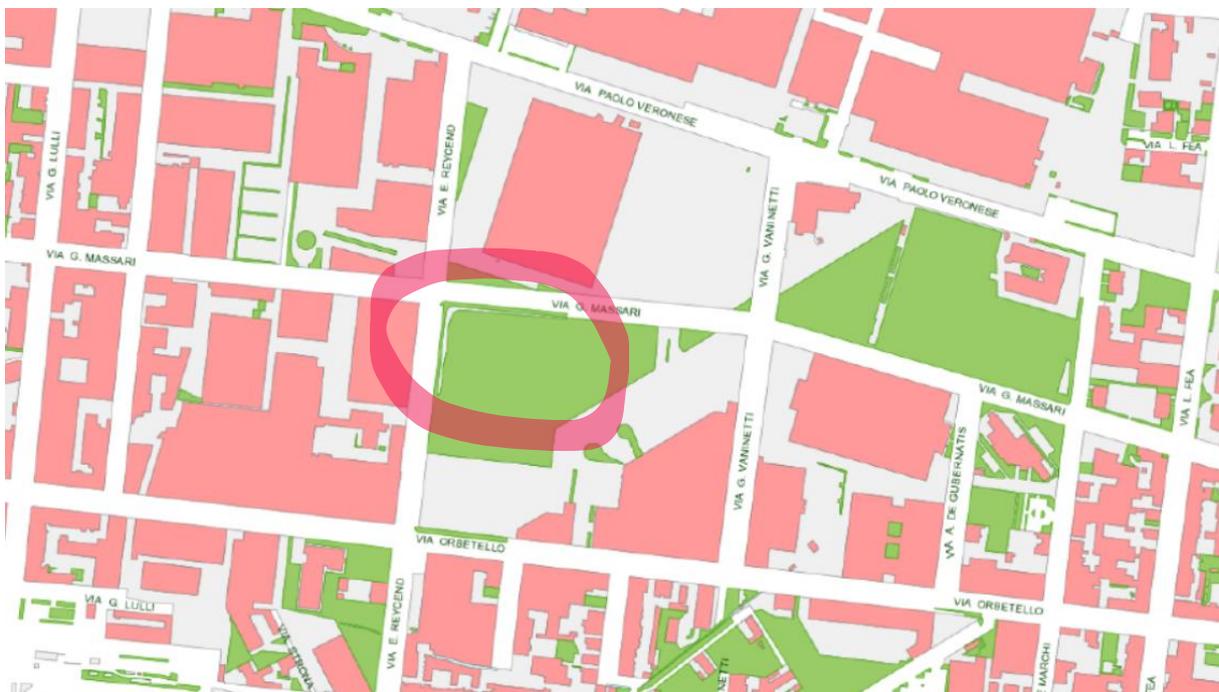


Figura 4 – Mappa del sito di intervento

I numeri di telefono del cantiere dovranno essere resi noti dall'impresa esecutrice prima dell'inizio dei lavori, sul relativo Piano Operativo di Sicurezza.

3.2. DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DI CANTIERE

(allegato XV, punto 2.1.2, lettera a2)

L'area oggetto di intervento è di forma rettangolare, pianeggiante e libera da fabbricati.

La porzione che si affaccia su Via Giuseppe Massari è un'area verde, con arbusti, alberi e vegetazione spontanea, in uno stato di incuria, dove nel tempo sono stati depositati rifiuti di vario genere; l'area è perimetrata da recinzioni in rete metallica tipo pollaio con sovrastante recinzione arancione su tre lati e recinzione di confine con altra proprietà lato est.



La rimozione dei rifiuti e del verde da tale porzione dell'area sarà effettuata a cura della Committenza, prima dell'attivazione dell'Appalto oggetto del presente PSC.



L'altra porzione, accessibile da Via Enrico Reycead, è stata utilizzata da ottobre 2018 sino a novembre 2023 come area stoccaggio del cantiere della Linea Torino-Ceres; si presenta pianeggiante, con terreno apparentemente rullato e risulta recintata con pannelli di rete metallica su basette in calcestruzzo sui lati ove non già presente recinzione di confine con altre proprietà.

A nord del sito è presente il punto vendita METRO, ad ovest il Mercato ingrosso dei fiori di Torino, a sud un deposito Spazio – La Città dell'auto e ad est IDG Elettroforniture.

La viabilità di accesso all'area è costituita dalle vie Massari e Reycead, entrambe a doppio senso di marcia; l'incrocio è regolamentato da impianto semaforico.

3.3. DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

*(Scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche)
(allegato XV, punto 2.1.2, lettera a3)*

L'intervento oggetto del presente PSC riguarda la realizzazione di un nuovo Ecocentro con annesse funzioni per il suo esercizio.

L'ecocentro ospiterà:

- spazi fuori terra destinati al supporto logistico degli automezzi operativi,
- un piccolo fabbricato destinato a guardiola / ufficio, dotato di servizio igienico, con fondazioni e pilastri in c.a.o. e copertura in soletta piena e installazione pannelli fotovoltaici,
- area con cassoni scarrabili per raccolta differenziata e aree di sosta per conferimento materiali, aree rialzate tramite rampa veicolare sostenuta da muri in calcestruzzo armato,
- due tettoie in carpenteria metallica su pilastri in calcestruzzo armato, con copertura in pannelli coibentati, sistemi anticaduta e scala di accesso.

Il tutto sarà completato da:

- vasche di accumulo, prima pioggia, antincendio, con sovrastante locale pompe,
- sottoservizi,
- opere a verde,
- recinzioni,
- segnaletica.

L'intervento sarà preceduto da opere necessarie a consentire l'interramento del cavo elettrico aereo di MT presente su Via Reycead, nel tratto antistante l'area di competenza del nuovo Ecocentro: l'interramento a cura di Iren Smart Solutions sarà corredato da scavi e rinterri a cura dell'Impresa Affidataria dell'Ecocentro.

4. INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI CONCRETI CON RIFERIMENTO ALL'AREA ED ALL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ALLE LAVORAZIONI ED ALLE LORO INTERFERENZE - SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

(allegato XV, punto 2.1.2, lettera c) - (allegato XV, punto 2.1.2, lettera d)

4.1. AREA DI CANTIERE

(Individuazione, analisi e valutazione dei rischi)

(Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive)

4.1.1. RISCHI CONNESSI ALLE CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE

4.1.1.1. RISCHI CONNESSI ALLA PRESENZA DI LINEE AEREE E CONDUTTURE SOTTERRANEE

(allegato XV, punto 2.2.1, lettera a)

Nell'area di cantiere non sono presenti linee aeree o condutture sotterranee.

Lungo le vie adiacenti è nota la presenza di:

- acquedotto all'angolo tra Via Massari e Via Reycend,
- fognatura nera sulle vie Massari e Reycend,
- fognatura bianca sulle vie Massari e Reycend,
- la Bealera Putea a nord di Via Massari,
- cavi elettrici aerei in corrispondenza della perimetrazione dell'area su via Reycend e pali di illuminazione pubblica.

Prima dell'inizio dei lavori l'impresa dovrà verificare la presenza di linee aeree o condutture sotterranee e le eventuali difformità della collocazione delle reti interrato e/o aeree per modifiche intervenute tra la fase dell'elaborazione progettuale e il momento di inizio lavori e darne eventuale evidenza scritta al CSE.

4.1.1.2. RISCHIO INCENDIO CONNESSO ALLA PRESENZA DI MATERIALI INFIAMMABILI

La Committenza provvederà alla rimozione di rifiuti di vario genere depositati nel tempo, nonché della vegetazione, prima dell'attivazione del cantiere.

Si rammenta che nei locali di riposo e di refezione, così come nei locali chiusi di lavoro, è vietato fumare *(allegato XIII, punto 4.4 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)*.

Si raccomanda, comunque, di non lasciare mozziconi di sigaretta accesi anche nelle zone in cui è consentito fumare.

4.1.1.3. RISCHIO DERIVANTE DAL POSSIBILE RINVENIMENTO DI ORDIGNI BELLICI INESPLOSI

(art. 91, comma 2-bis)

Le attività oggetto del presente documento prevedono l'esecuzione di scavi per la esecuzione di: fondazioni di tettoie, muri e recinzioni, pali di illuminazione, realizzazione della vasche di prima pioggia, antincendio e accumulo, sottoservizi.

Le informazioni reperite in fase di progetto di fattibilità tecnico economica non hanno permesso di escludere il rischio in esame.

L'area non risulta essere stata oggetto di edificazione né di bombardamenti.

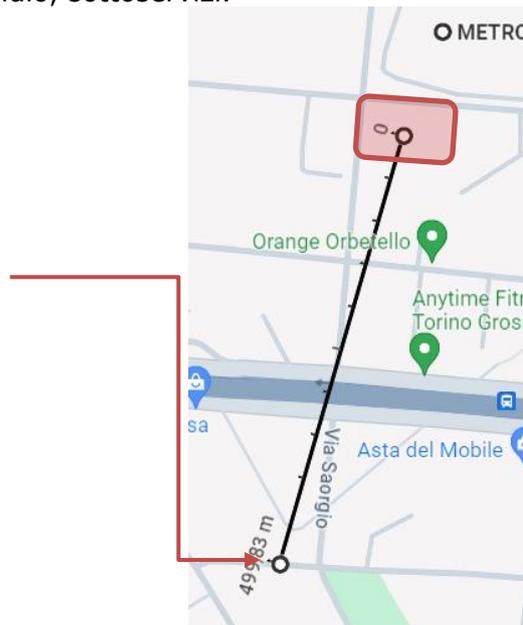
A circa 500 m nel dicembre del 1942 l'area occupata dall'attuale Teatro Cardinal Massaia subì un pesante bombardamento che rase al suolo la chiesa Madonna di Campagna di Torino ed arrecò parecchi danni al teatro (primo Salone Cardinal Massaia, adiacente alla parrocchia).

Alla luce di quanto esposto, in fase di PFTE non si è potuta escludere la possibile presenza di ordigni bellici inesplosi rinvenibili nelle aree d'intervento.

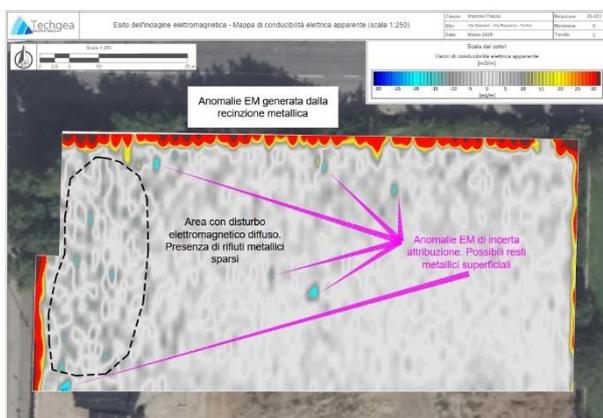
A titolo cautelativo il PFTE ha prescritto inizialmente l'esecuzione di indagini atte a rilevare la presenza nel terreno di anomalie ferrose, a cui eventualmente far seguire la necessità di assoggettare l'area a bonifica bellica, da definire compiutamente nel Documento Unico di Bonifica Bellica (DUB).

In fase di Progetto Esecutivo, a seguito del OdS n.1 del RUP del 26/02/2025 che autorizzava l'avvio parziale del contratto in via d'urgenza limitatamente all'esecuzione dei servizi propedeutici all'avvio delle lavorazioni previste a progetto, la DL ha provveduto alla consegna parziale dei lavori.

Su incarico dell'Impresa Piazza, in data 06/03/2025 è stato eseguito un rilievo geofisico di tipo elettromagnetico in un'area verde sita in Via Massari angolo Via Reycead a Torino, allo scopo di valutare la presenza di eventuali oggetti metallici interrati, potenzialmente assimilabili ad ordigni bellici inesplosi entro i primi 3÷4 m dal piano di indagine.



L'indagine elettromagnetica ha interessato un'area di circa 4000 mq, nella quale la Committenza ha effettuato una pulizia del verde con parziale rimozione di terreno superficiale per circa metà dell'area.



L'indagine geofisica con metodologia elettromagnetica per la ricerca di oggetti metallici interrati, mirata alla localizzazione di oggetti metallici interrati potenzialmente correlabili a ordigni bellici inesplosi, ha evidenziato n.6 anomalie di incerta attribuzione all'interno dell'area indagata.

In data 12/03/2025, ad integrazione della prima indagine, in corrispondenza delle 6 anomalie di incerta attribuzione è stata eseguita una verifica superficiale con magnetometro ferex e, ove necessario, uno scavo cauto per verifica profonda.

Tale indagine integrativa ha permesso di ricondurre tali anomalie a rottami metallici parzialmente sepolti, probabili ciottoli di serpentino, resti metallici superficiali.

A conclusione di tali indagini, di ritiene di poter escludere la presenza del rischio ritrovamento ordigni bellici inesplosi.

4.1.1.4. RISCHIO ARCHEOLOGICO

Come valutato in fase di PFTE, il sito è caratterizzato da indice di rischio archeologico relativo medio, definito sulla base della disamina delle fonti bibliografiche e d'archivio, dell'esame della cartografia storica e della ricognizione diretta delle aree.

In fase propedeutica alla realizzazione delle opere, come richiesto dalla Soprintendenza, è stato elaborato un piano di sondaggi preventivi, localizzato in corrispondenza degli interventi di scavo di maggiore profondità. Il piano di Sondaggi, comprendente 21 trincee, ha dato esito negativo (localizzazione sondaggi nella figura di seguito riportata) (rif. Relazione Tecnica Finale – esecuzione del piano dei sondaggi di archeologia preventiva – 24/03/2025).

4.1.1.5. RISCHIO MICROCLIMA

Nel periodo estivo le lavorazioni in esame, svolgendosi essenzialmente all'aperto e tenuto conto delle particolari condizioni climatiche, hanno luogo in condizioni di ambiente severo caldo.

In considerazione delle eccezionali condizioni climatiche registrate nel periodo estivo in Italia negli ultimi anni, in particolare nella Regione Piemonte, si evidenzia che l'esposizione eccessiva dei lavoratori alle alte temperature comporta negli stessi stress termico e un conseguente aumento del rischio microclima e, quindi, infortunistico.

Anche gli ambienti severi freddi possono esporre i lavoratori a stress termico, con il rischio di effetti negativi sulla loro salute e sicurezza, con temperatura operativa inferiore a 0°C.

4.1.2. FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE

4.1.2.1. RISCHI CONNESSI AL TRAFFICO VEICOLARE

(allegato XV, punto 2.2.1, lettera b1)

Il cantiere in oggetto non comprende lavori stradali, se non per i collegamenti ai sottoservizi in Via Massari.

L'innesto dei mezzi sulla viabilità ordinaria dovrà avvenire sempre con la massima attenzione. Per i mezzi di trasporto delle strutture metalliche, o comunque per i mezzi che per il loro ingombro necessitano di un ampio spazio di manovra, l'accesso dovrà avvenire con l'ausilio di un moviere.

L'ingresso rapido dei mezzi al cantiere, senza intralcio al normale flusso veicolare, è reso possibile dalla predisposizione di un'area di manovra, che precede la prevista collocazione del cancello di cantiere; tale accorgimento consentirà la sosta dei mezzi durante le operazioni di riconoscimento e/o di attesa oppure la manovra in caso l'accesso non debba essere autorizzato.

4.1.2.2. RISCHIO ANNEGAMENTO

(allegato XV, punto 2.2.1, lettera b2)

Rischio non riscontrato.

4.1.2.3. RISCHIO DI INVESTIMENTO DA VEICOLI CIRCOLANTI NELL'AREA DI CANTIERE

(allegato XV, punto 2.2.3, lettera a)

La presenza contemporanea di personale e mezzi di cantiere determina l'esistenza del rischio in esame.

Per ridurre al minimo il rischio di investimento da parte dei mezzi di cantiere devono essere messi in campo i seguenti accorgimenti:

- percorso pedonale distinto da quello carrabile,
- i soli mezzi autorizzati all'accesso al cantiere saranno i mezzi di cantiere nelle aree di cantiere.

In generale le maestranze dovranno porre attenzione ai mezzi in movimento e passare a debita distanza degli stessi, soprattutto quando sono impegnati in manovre di retromarcia o con scarsa visibilità di campo.

4.1.2.4. RISCHIO PROVENIENTE DALLA PRESENZA DI ALTRI CANTIERI O ALTRE ATTIVITÀ INTERFERENTI

Al momento della redazione del presente documento non sono in corso, né è prevista l'attivazione altri cantieri interferenti con i lavori in esame.

Si rimanda al CSE una valutazione aggiornata al momento dell'avvio dei lavori e nel caso in cui le ipotesi di cui prima non dovessero essere rispettate, ossia in caso di un nuovo cantiere interferente, il CSE provvederà a valutare tutte le ulteriori misure di sicurezza da adottare.

4.1.3. EVENTUALI RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE POSSONO COMPORTARE PER L'AREA CIRCOSTANTE

(allegato XV, punto 2.2.1, lettera c)

4.1.3.1. RUMORE

Le lavorazioni particolarmente rumorose da eseguirsi all'interno del cantiere sono limitate. Si tratta, principalmente della fase di esecuzione scavi e realizzazione strutture.

La maggior parte delle lavorazioni rientra nelle classiche lavorazioni civili/edili. Sarà onere dell'impresa appaltatrice delle opere che comportano lavorazioni che producono rumore oltre la soglia limite richiedere eventualmente Deroga al Rumore al Comune di Competenza.

4.1.3.2. POLVERI

Si evidenzia il rischio di esposizione a polveri e polveri silicotigene, in particolare durante le attività di movimento terra e realizzazione fondazioni in cls.

All'Impresa Affidataria è dato l'onere di irrorare il materiale di scavo nonché la viabilità provvisoria di cantiere all'occorrenza.

In caso di terreno particolarmente fangoso, i pneumatici dei mezzi dovranno essere puliti prima di uscire dall'area di cantiere.

4.1.3.3. DEPOSITI SOSTANZE INFIAMMABILI

Rischio non riscontrato.

Si fa divieto di installare depositi di materiale e sostanze infiammabili, quali gasolio e simili, e comunque rientranti per tipo e quantità fra i depositi soggetti a vigilanza da parte dei vigili del fuoco (che necessitano di rilascio di corrispondente autorizzazione).

4.1.3.4. INTERFERENZA CON LA VIABILITÀ ORDINARIA

Ad esclusione delle preliminari attività necessarie all'interramento della linea elettrica su Via Reycend e degli allacciamenti da eseguire su Via Massari, i cantieri si svilupperanno all'interno di aree completamente recintate, interno lotto di proprietà della Città di Torino.

L'esecuzione degli interventi di allacciamento sarà preceduta dal posizionamento di idonee delimitazioni e protezioni, come dettagliato nel paragrafo "4.2.1.1 - Modalità di recinzione del cantiere". Il tutto sarà completato da idonea cartellonistica stradale.

La interferenza con la viabilità ordinaria sarà gestita attraverso il posizionamento di tale segnaletica.

4.2. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

(Individuazione, analisi e valutazione dei rischi)

(Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive)

Nell'Allegato 3 si riporta la planimetria dell'area di cantiere e del campo base individuando:

- vincoli sito;
- situazione di cantiere e vincoli esistenti;
- aree per lo stoccaggio materiali;
- aree per il carico scarico materiali;
- area per la raccolta rifiuti differenziati;
- predisposizione di:
 - ⇒ accessi;
 - ⇒ recinzioni;
 - ⇒ impianto di cantiere;
 - ⇒ logistica.

Tali indicazioni forniscono una possibile ipotesi di soluzione di cantieramento, che sarà eventualmente aggiornata a cura del CSE, di concerto con il Direttore di Cantiere.

È facoltà di ciascuna impresa proporre modifiche o varianti in funzione della propria organizzazione, unitamente ad una relazione giustificativa appositamente compilata.

È facoltà del CSE accettare le richieste di modifica in relazione alla globalità del progetto.

4.2.1. RECINZIONE DEL CANTIERE, ACCESSI E SEGNALAZIONI

(allegato XV, punto 2.2.2, lettera a)

4.2.1.1. MODALITÀ DI RECINZIONE DEL CANTIERE

L'impresa dovrà dichiarare, in sede di presentazione dell'offerta, di aver preso esatta conoscenza dei luoghi e che gli accessi alle aree di cantiere risultano adeguati alla movimentazione e alle operazioni previste dal progetto o dalle specifiche tecniche.

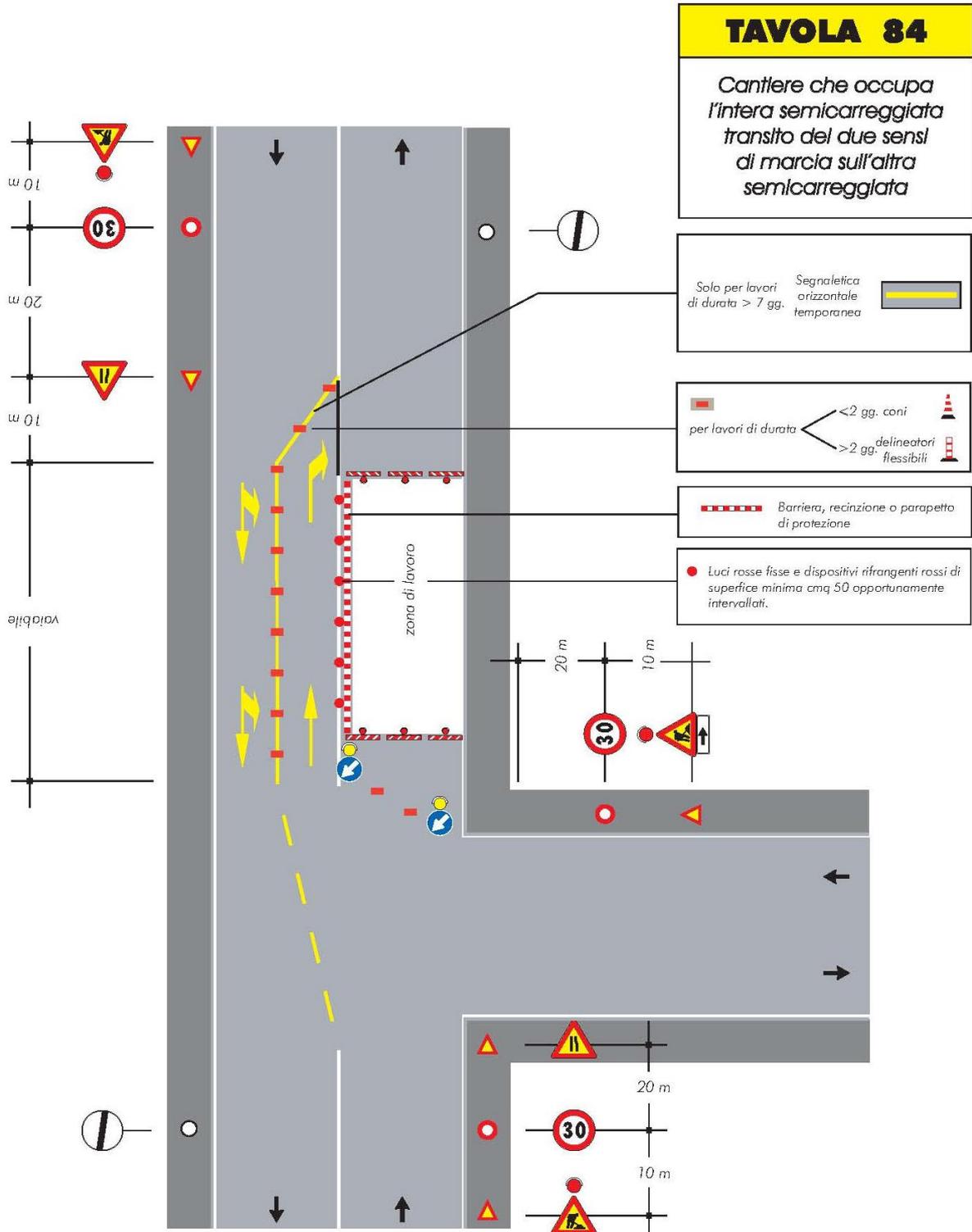
L'area di cantiere dovrà essere sempre recintata dall'impresa appaltatrice con una recinzione avente caratteristiche idonee ad impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni, ai sensi dell'art. 109 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. Nel periodo delle lavorazioni e per tutta la durata del cantiere deve essere precluso l'ingresso di estranei all'interno delle aree di cantiere e la viabilità, pubblica e privata, circostante l'area di intervento, dovrà restare sempre transitabile ai mezzi privati, pubblici e di soccorso. Una sua eventuale chiusura,

anche solo temporanea, ma non prevista dal progetto, dovrà essere comunicata in anticipo al Committente e al CSE, nonché avere l'autorizzazione dei rispettivi enti.

Nello specifico l'area di cantiere dovrà essere recintata dall'Impresa Affidataria con pannelli di rete metallica su basette stabilizzanti in calcestruzzo / fissate su tubi da ponteggio adeguatamente infissi nel suolo.

La recinzione dovrà essere adeguatamente stabilizzata e/o controventata al fine di garantirne sempre la stabilità e, in particolare, in presenza di eventi meteorici (ad esempio mediante la predisposizione di tiranti, irrigidimenti, zavorramenti delle basi di appoggio, ecc.).

L'Impresa dovrà, inoltre, disporre su Via Massari, in corrispondenza degli interventi di allacciamento alla fogna nera e all'acquedotto, barriere in new jersey di cls, nonché segnalare la deviazione del traffico e la presenza del cantiere, come da normativa vigente, coerentemente con le prescrizioni fornite dal DM 10/07/2002 e dal DM 22/01/2019 per strade urbane di quartiere e locali urbane (Strade tipo E ed F urbane), come di seguito riportato.





4.2.1.2. AVVISI E CARTELLONISTICA

La cartellonistica di sicurezza installata sul posto di lavoro dovrà essere conforme a quanto prescritto dall'Allegato XXV del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

La cartellonistica generale andrà affissa in modo ben visibile sui portoni d'accesso all'area e su ogni altro accesso eventualmente previsto successivamente.

Si riporta un elenco indicativo e non esaustivo della cartellonistica minima da affiggere in cantiere.

CARTELLONISTICA MINIMA DA APPORRE IN CANTIERE	LUOGO DI AFFISSIONE
Usare l'elmetto	All'ingresso del cantiere
Indossare i guanti	All'ingresso del cantiere
Calzare le scarpe protettive	All'ingresso del cantiere
Vietato l'ingresso agli estranei	All'ingresso del cantiere
Divieto di accesso alle persone non autorizzate	All'entrata di ogni area di lavoro
Vietato l'ingresso ai non addetti ai lavori	All'entrata di ogni area di lavoro
Tabella oraria di lavoro	Sulla bacheca
Fuori servizio	Sulle opere provvisorie temporaneamente non utilizzate
Vietato fumare o usare fiamme libere	Vicino ai depositi bombole gas e materiali infiammabili
Pericolo alta tensione	Vicino ad ogni quadro elettrico (ove necessario)
Divieto di spegnere l'incendio con acqua	Vicino ad ogni quadro elettrico
Vietato passare o sostare nel raggio d'azione della macchina	Su ogni mezzo operativo
Attenzione carichi sospesi	Sugli apparecchi di sollevamento e nelle zone con movimentazione di carichi in quota
Usare gli schermi protettivi	Su ogni macchina o attrezzatura che ne prevede l'uso
Usare gli occhiali	Su ogni macchina o attrezzatura che ne prevede l'uso
Protezione obbligatoria dell'udito	Sulle macchine particolarmente rumorose

CARTELLONISTICA MINIMA DA APPORRE IN CANTIERE	LUOGO DI AFFISSIONE
Attenzione scavi aperti	In prossimità di eventuali scavi provvisori

4.2.1.3. MODALITÀ DI ACCESSO DEGLI ADDETTI AI LAVORI

L'accesso degli addetti al cantiere avverrà da Via Reycead, come indicato nel Layout di cantiere.

L'accesso alla copertura della guardiania avverrà con scala a pioli (conformemente a quanto riportato nell'Art. 113, comma 6 – D.Lgs.81/2008).

Se l'accesso del personale al cantiere avviene con mezzi dell'impresa, i veicoli dovranno essere in regola con il codice della strada, essere adibiti al trasporto di persone e i conducenti dovranno essere in possesso di regolare patente ed autorizzazione alla guida del mezzo da parte dell'impresa.

4.2.2. SERVIZI IGIENICO-ASSISTENZIALI

(allegato XV, punto 2.2.2, lettera b)

4.2.2.1. NORME GENERALI DI IGIENE DEL LAVORO

Entro 5 giorni lavorativi dall'avvio del cantiere, come previsto al punto 6.1 dell'Allegato XIII del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., si devono mettere a disposizione dei lavoratori occupati, nella zona indicata in planimetria:

- servizi igienici con acqua corrente e disponibilità all'occorrenza di quella calda, dimensionati con 1 lavandino per ogni 5 dipendenti, con 60 cm utili per ogni postazione, e minimo 1 latrina per ogni 10 persone occupate per turno;
- un locale ad uso spogliatoio areato e illuminato, riscaldato durante la stagione invernale, dotato di panche e armadietti in numero proporzionato al numero di addetti occupati contemporaneamente in cantiere;
- locali docce, riscaldati nella stagione fredda, dotati di acqua calda e fredda e di mezzi detergenti e per asciugarsi, mantenuti in buone condizioni di pulizia. Il numero minimo di docce è di uno ogni 10 lavoratori impegnati nel cantiere;
- un locale adibito a refettorio, convenientemente arredato e dotato di superfici facilmente lavabili, riscaldato durante la stagione invernale, se sono occupati più di 30 lavoratori (Allegato IV, punto 1.11.2 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- un locale di ricovero e riposo, munito di sedili e di un tavolo.

Ogni impresa provvede alle proprie necessità in base al numero di operai in servizio in cantiere e sarà cura del relativo datore di lavoro disporre la pulizia di tutti i locali.

Gli apprestamenti possono essere realizzati con baracche monoblocco coibentate metalliche o di legno di tipo fisso ovvero con altri elementi provvisori.

Sul terreno di posa delle baracche si deve assicurare un efficiente sistema di drenaggio, atto ad evitare il ristagno dell'acqua piovana.

4.2.2.2. INSTALLAZIONI DA PREDISPORRE

L'Impresa Affidataria dovrà provvedere all'installazione, alla pulizia e alla manutenzione delle baracche necessarie alle proprie maestranze, compresi subappaltatori e lavoratori autonomi.

Per quanto concerne i servizi igienici, come specificato nell'Allegato XIII, punto 3.5, In condizioni lavorative con mancaza di spazi sufficienti per l'allestimento dei servizi di cantiere, e in prossimità di strutture idonee aperte al pubblico, è consentito attivare delle convenzioni con tali strutture al fine di supplire all'eventuale carenza di servizi in cantiere: copia di tali convenzioni deve essere tenuta in cantiere ed essere portata a conoscenza dei lavoratori.

Nell'Allegato 3 si riportano le rispettive sistemazioni indicative; in fase preliminare all'avviamento del cantiere sarà onere dell'impresa installatrice dei baraccamenti verificare l'effettiva di disponibilità nelle vicinanze degli allacci all'acqua e alla fognatura o in alternativa provvedere all'installazione di serbatoi di accumulo di acqua sanitaria e raccolta delle acque reflue, quest'ultimo da svuotare periodicamente.

In cantiere verranno conservati estintore, cassetta di pronto soccorso, documenti da tenere in cantiere per legge, compresi PSC, POS e Notifica Preliminare, affissa in modo ben visibile.

La ventilazione e l'illuminazione naturale saranno assicurate da porte e finestre.

L'impresa dovrà assicurarsi che il riscaldamento, il raffreddamento e l'illuminazione artificiale siano garantiti con impianti di adeguata potenza e installati in conformità alla vigente normativa.

I rifiuti prodotti nel cantiere dovranno essere identificati, depositati e smaltiti secondo quanto previsto dalla normativa vigente (D.Lgs. 152/2006 parte IV e s.m.i.).

4.2.3. VIABILITÀ PRINCIPALE DI CANTIERE

(allegato XV, punto 2.2.2, lettera c)

La viabilità di cantiere dovrà essere realizzata in modo tale che le zone di influenza dei mezzi di cantiere non impediscano al personale di transitare agevolmente e venga garantita la più ampia visibilità di manovra.

Durante la durata dei lavori i veicoli autorizzati all'accesso al campo base procederanno lungo i percorsi individuati nella planimetria in Allegato 3.

4.2.4. IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE E RETI PRINCIPALI DI ELETTRICITÀ, ACQUA, GAS ED ENERGIA DI QUALSIASI TIPO

(allegato XV, punto 2.2.2, lettera d)

Nel lotto non sono presenti reti di alcun tipo.

4.2.5. IMPIANTI DI TERRA E DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE

(allegato XV, punto 2.2.2, lettera e)

L'uso di attrezzature di cantiere e il montaggio di grosse parti metalliche rendono necessaria la predisposizione di idoneo impianto di terra.

L'installazione di un impianto di protezione contro le scariche atmosferiche dovrà essere valutata dall'Impresa Affidataria in funzione delle strutture metalliche presenti in cantiere e riguardanti le proprie lavorazioni.

4.2.6. CONSULTAZIONE DEI RAPPRESENTANTI DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA (RLS)

Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 102 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. (allegato XV, punto 2.2.2, lettera f)

Si richiede ad ogni impresa di fornire evidenza scritta dell'avvenuta consegna del Piano di Sicurezza e Coordinamento al Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori di competenza, come prescritto (art. 102, comma 1 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.).

L'accettazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento e dei relativi aggiornamenti avverrà tramite dichiarazione scritta del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza, oltre che del Datore di Lavoro, ovvero mediante l'apposizione della firma degli stessi sulle copie custodite negli uffici di cantiere.

Prima dell'accettazione e delle modifiche significative che si intende apportare al PSC, infatti, il Datore di Lavoro di ciascuna impresa esecutrice deve consultare il proprio Rappresentante per la Sicurezza, il quale può formulare proposte al riguardo.

4.2.7. MODALITÀ ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO DELLE ATTIVITÀ NONCHÉ DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE TRA I DATORI DI LAVORO E TRA QUESTI E I LAVORATORI AUTONOMI

(allegato XV, punto 2.1.2, lettera g)

Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 92, comma 1, lettera c del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. (allegato XV, punto 2.2.2, lettera g)

Vedasi quanto riportato nel capitolo 7.

4.2.8. EVENTUALI MODALITÀ DI ACCESSO DEI MEZZI DI FORNITURA DEI MATERIALI

(allegato XV, punto 2.2.2, lettera h)

Gli autisti dei mezzi di fornitura materiali dovranno porre particolare cautela nelle fasi di avvicinamento al cantiere.

Le modalità per l'ingresso in cantiere per la fornitura dei materiali sono le medesime descritte per il personale operativo delle imprese descritto al paragrafo 4.2.1.3 del presente documento.

Il personale non addetto ai lavori dovrà restare a bordo del proprio mezzo e in caso sia necessario per le operazioni di carico e scarico, potrà muoversi solo nelle prossimità dello stesso, per ulteriori spostamenti dovrà essere accompagnato dal capocantiere.

4.2.9. DISLOCAZIONE DEGLI IMPIANTI DI CANTIERE

(allegato XV, punto 2.2.2, lettera i)

4.2.9.1. IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE

All'Impresa Affidataria spetta l'onere di predisporre un quadro elettrico principale per l'area baraccamenti e quadri elettrici principale opportunamente certificati, ai quali attaccare tutte le apparecchiature elettriche necessarie per le lavorazioni.

Saranno posizionati quadri elettrici secondari per tutti gli allacciamenti di cantiere e si prevedono anche quadri "mobili" per le diverse esigenze di cantiere durante l'evoluzione dei lavori.

Nelle ore non lavorative si dovrà togliere corrente a tutti i quadri di cantiere, tranne che a quello necessario a far funzionare l'illuminazione di emergenza o di segnalazione, se presenti.

La realizzazione degli impianti deve essere eseguita a regola d'arte, in modo da non creare ostacoli e/o intralci ai mezzi e al personale, con l'utilizzo del materiale di qualità e certificato.

L'impresa installatrice dell'impianto elettrico di cantiere dovrà consegnare al CSE copia della Dichiarazione di Conformità dell'impianto.

Le imprese in subappalto/subaffido e i lavoratori autonomi potranno servirsi dei quadri già installati dalla impresa affidataria, dopo aver firmato un "Verbale di presa in carico del quadro elettrico" il cui modello è riportato nell'Allegato 9 del presente documento.

4.2.9.2. IMPIANTO DI MESSA A TERRA

Come descritto nel paragrafo 4.2.5, il cantiere dovrà essere dotato di impianto di terra opportunamente dimensionato a cura dell'impresa affidataria.

4.2.9.3. IMPIANTO DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE

Come descritto nel paragrafo 4.2.5, la necessità di installare un impianto di protezione contro le scariche atmosferiche dovrà essere valutata dall'impresa affidataria, in funzione delle dimensioni delle attrezzature e delle strutture presenti in cantiere.

Considerata la natura del cantiere non si prevede la necessità di installare un impianto di protezione contro le scariche atmosferiche.

4.2.9.4. IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE

I baraccamenti, le installazioni tecnico-logistiche e i percorsi di cantiere dovranno essere provvisti di un adeguato impianto di illuminazione artificiale.

Le singole imprese e/o lavoratori autonomi che opereranno in cantiere dovranno provvedere con propri mezzi all'illuminazione dei luoghi dove eseguono i lavori e per l'illuminazione di tipo particolare.

Si riportano di seguito i valori di illuminato minimo da garantire nelle aree di lavoro secondo quanto previsto dalla normativa UNI EN 12464-2:2008.

prospetto 5.3 – Cantieri edili

N° RIFERIMENTO	TIPO DI ZONA, COMPITO O ATTIVITÀ	$\frac{E_m}{Lx}$
5.3.1	Sgombero, scavo e ricarico	20
5.3.2	Aree di costruzione, installazione delle condutture fognarie, trasporto, compiti ausiliari e di immagazzinamento	50
5.3.3	Montaggio degli elementi di una intelaiatura, armatura leggera di intelaiatura, montaggio di intelaiatura e casseforme di legno, condutture elettriche e cablaggi	100
5.3.4	Elementi di raccordo elettrico impegnativi, montaggio di condutture, tubazioni e macchine	200

Quando al mancare dell'illuminazione ordinaria possono determinarsi situazioni di pericolo per le persone, occorre predisporre un'ulteriore illuminazione, denominata di sicurezza.

4.2.10. DISLOCAZIONE DELLE ZONE DI CARICO E SCARICO

(allegato XV, punto 2.2.2, lettera l)

In fase progettuale è prevista la localizzazione delle aree di carico / scarico, come riportato nell'Allegato 3.

4.2.11. ZONE DI DEPOSITO ATTREZZATURE E DI STOCCAGGIO MATERIALI E DEI RIFIUTI

(allegato XV, punto 2.2.2, lettera m)

4.2.11.1. DEPOSITI VARI

I depositi, sia fissi sia temporanei, dovranno essere realizzati in modo da non intralciare le piste, i passaggi e la rete viaria/pedonale pubblica e privata; dovrà essere garantita la stabilità dei materiali stoccati, tale da facilitare al massimo ed in sicurezza le operazioni di movimentazione manuale o con mezzi meccanici.

Si prevede l'ubicazione delle aree di stoccaggio terreno e materiali già descritte al paragrafo precedente, disposte in modo da essere facilmente raggiungibili e intralciando al minimo la viabilità interna al cantiere. Altri depositi saranno concordati all'occorrenza con il CSE.

4.2.11.2. DEPOSITI PARTICOLARI

Sono costituiti da materiali o sostanze intrinsecamente pericolose e/o che possono creare in circostanze particolari rischi per le persone e per l'ambiente, come ad esempio:

- oli disarmanti;
- bombole contenenti gas comburenti e/o combustibili;
- vernici e solventi;
- soluzioni bituminose, ecc.

Il deposito delle suddette sostanze dovrà essere realizzato in conformità alle indicazioni fornite attraverso le schede di sicurezza o altro, dai fabbricanti e/o dai fornitori, nonché dalle norme specifiche vigenti.

Il personale dovrà essere informato e istruito sulle modalità di normale impiego e nei casi di emergenza.

4.2.11.3. DEPOSITI DI MATERIALI RESIDUI

I residui di lavorazione dovranno essere accumulati, accatastati e stoccati in maniera differenziata, in modo da non arrecare danno alle persone e all'ambiente.

I depositi in esame saranno posizionati in prossimità del cancello di cantiere, per essere smaltiti periodicamente a cura delle imprese affidatarie evitando accumuli eccessivi degli stessi.

La raccolta dovrà essere sistematica ed effettuata con cassoni, contenitori, imballaggi in genere in modo da mantenere costantemente pulite e sgombre le zone di lavoro e le aree di cantiere.

Lo smaltimento dovrà avvenire in ottemperanza alle vigenti norme, nazionali e locali, con i conseguenti adempimenti tecnico amministrativi.

4.2.12. EVENTUALI ZONE DI DEPOSITO DI MATERIALI CON PERICOLO D'INCENDIO O DI ESPLOSIONE

(allegato XV, punto 2.2.2, lettera n)

Non si prevede la necessità di stoccare in cantiere grosse quantità di materiali infiammabili.

Si richiede all'impresa di privilegiare un'organizzazione di approvvigionamento materiali che tenga conto della pericolosità dei relativi depositi, portando in cantiere la quantità giornaliera da utilizzare.

4.2.13. MISURE GENERALI DI PROTEZIONE CONTRO IL RISCHIO DI SEPPELLIMENTO DA ADOTTARE NEGLI SCAVI

(allegato XV, punto 2.2.3, lettera b)

Il progetto prevede l'esecuzione degli scavi per le fondazioni, per la posa dei sottoservizi, posa dei nuovi impianti e allacciamenti, realizzazione vasche.

Per la realizzazione degli scavi con pareti a scarpa occorre prendere tutte le dovute precauzioni per la esecuzione in sicurezza da frane e smottamenti, prevedendo angoli di scarpa non superiori alle indicazioni della Direzione Lavori (in particolare, per gli scavi propeedeutici alla realizzazione delle vasche antincendio, prima pioggia, accumulo).

In generale si riporta quanto previsto dall'art. 118 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.:

- Nei lavori di splateamento o sbancamento, se previsto l'accesso di lavoratori, le pareti delle fronti di attacco devono avere una inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti. Quando la parete del fronte di attacco supera l'altezza di m 1,5, è vietato il sistema di scavo manuale per scalzamento alla base e conseguente franamento della parete;

- Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scosscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno.
- Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco.

L'art. 119 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. prescrive:

- Nello scavo di pozzi e di trincee profondi più di m 1,5, quando la consistenza del terreno non dia sufficiente garanzia di stabilità, anche in relazione alla pendenza delle pareti, si deve provvedere, man mano che procede lo scavo, all'applicazione delle necessarie armature di sostegno.
- Le tavole di rivestimento delle pareti devono sporgere dai bordi degli scavi di almeno 30 centimetri.

4.2.14. MISURE GENERALI DI PROTEZIONE DA ADOTTARE CONTRO IL RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO

(allegato XV, punto 2.2.3, lettera c)

Tutti i lavori in quota dovranno essere eseguiti in sicurezza contro il rischio in esame mediante l'uso di idonee opere provvisorie o attrezzature di lavoro.

Nello specifico si prevede l'esecuzione mediante una delle seguenti modalità:

- uso del trabattello, da montare come previsto dal relativo libretto d'uso, che dovrà essere tenuto in cantiere, per:
 - ⇒ Murature in blocchi guardiola,
 - ⇒ Pilastri in c.a. tettoie,
- uso del ponteggio metallico fisso, da installare da parte di personale formato per il montaggio e previa redazione del PIMUS, per:
 - ⇒ muri in calcestruzzo armato,
- dispositivo di protezione anticaduta - palo girevole per:
 - ⇒ soletta piena guardiola
- parapetti anticaduta bordo soletta guardiola per:
 - ⇒ stratigrafia sovrastante soletta, finiture in copertura, installazione linea vita,
- uso della piattaforma di lavoro elevabile per:
 - ⇒ montaggio delle tettoie in carpenteria metallica, montaggio pali di illuminazione, installazione linee vita sulle tettoie, grondaie.

Nell'uso di una PLE, come previsto dal punto 4.1 dell'Allegato VI del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., gli operai addetti devono fare uso di idonea cintura di sicurezza. Tale DPI dovrà essere vincolato alla macchina per l'intera durata dei lavori.

4.2.14.1. SCAVI

In generale gli scavi andranno protetti dalla caduta dall'alto tramite:

- parapetti regolamentari infissi nel terreno (caso di scavo con profondità maggiore di 2 m);

- delimitazioni costituite da transenne o da nastro bianco e rosso su paletti metallici infissi nel terreno posizionati a non meno di 1,5 m dal bordo scavo (caso di scavo con profondità minore di 2 m).

Tali protezioni andranno rimosse solo a riempimento e compattazione ultimati.

Per gli scavi localizzati o puntuali ad esempio quelli dei plinti, si evidenzia la necessità di provvedere ad un'efficace segnalazione visiva che ne elimini l'insidia dovuta alla difficile individuazione.

4.2.15. MISURE GENERALI DI PROTEZIONE DA ADOTTARE NELL'USO DI MEZZI DI SOLLEVAMENTO NEI CONFRONTI DEL RISCHIO DI COLLISIONE E CADUTA MATERIALI DALL'ALTO

Nel caso di interferenza tra mezzi di sollevamento o tra mezzi di sollevamento ed ostacoli fissi presenti nell'area di cantiere o esterne si vieta l'utilizzo di mezzi di sollevamento sprovvisti di idonei limitatori di rotazione.

In generale si vieta l'esecuzione di lavorazioni che sono esposte al rischio di caduta di materiali dall'alto e le aree esposte al rischio in esame dovranno essere segnalate e delimitate, nonché corredate di specifica cartellonistica di pericolo.

Quando le lavorazioni esposte al rischio di caduta di materiali dall'alto non possono essere posticipate esse potranno avere luogo, solo dopo l'eventuale benessere del CSE unitamente dell'adozione di idonee misure di sicurezza, quali la realizzazione di tettoie di protezione, ecc.

4.2.16. MISURE GENERALI DI SICUREZZA DA ADOTTARE NEL CASO DI LAVORI IN SPAZI CONFINATI

Nel caso in cui risultasse necessario operare all'interno del serbatoio / vasca di prima pioggia / accumulo (per lavaggio del serbatoio, fissaggio dell'elettropompa sommersa, ecc,) si configura la condizione di lavoro in spazio confinato; in tal caso gli operatori dovranno essere in possesso dei requisiti previsti dal DPR 177/2011.

Nel caso in cui si presenti la necessità di operare in un ambiente sospetto di inquinamento o confinato, l'impresa prima di procedere con le lavorazioni dovrà dare comunicazione al Responsabile dei Lavori, alla Direzione Lavori e al CSE che valuteranno le necessarie procedure per l'esecuzione dei lavori. Tutte le lavorazioni andranno condotte in accordo a quanto previsto dal D.P.R. 177/2011.

Accertata l'esigenza di lavori in spazi confinati si riportano di seguito tutte le misure minime di sicurezza necessarie affinché gli stessi lavori vengano eseguiti in sicurezza:

- il personale impiegato nelle lavorazioni deve essere dotato di tutti gli attestati necessari a garantire la necessaria formazione, addestramento ed informazione a svolgere le lavorazioni all'interno di ambienti confinati. A tale proposito dovrà essere allegata al POS dell'impresa esecutrice la dichiarazione, da parte del Datore di Lavoro, che attesti che almeno il 30% del personale impiegato sia opportunamente formato e che possieda almeno 3 anni di esperienza nello svolgimento di attività lavorative in ambienti confinati, tale esperienza deve essere necessariamente in possesso dei lavoratori che svolgono la funzione di preposto. Si evidenzia, come precisato dalla nota del 27/06/2013 prot. 37/0011649/MA007.A001 della Direzione Generale per l'Attività Ispettive - DIV III, che la misura del 30% deve intendersi

riferita al personale che esegue le lavorazioni nello specifico cantiere indipendentemente dalla forza lavoro della stessa impresa.

- prima dell'inizio delle lavorazioni l'Appaltatore deve informare, puntualmente e dettagliatamente, tutti i lavoratori, anche i lavoratori autonomi, sulle caratteristiche dei luoghi ove sono chiamati ad operare, su tutti i rischi esistenti negli ambienti, ivi compresi quelli derivanti da eventuali precedenti utilizzi degli ambienti di lavoro confinati, e sulle misure di prevenzione ed emergenza adottate in relazione alle specifiche attività. Tale informazione va realizzata in un tempo sufficientemente adeguato all'effettivo completamento del trasferimento dell'informazione e comunque non inferiore ad un giorno.
- per i lavori in ambienti confinati l'impresa esecutrice degli stessi deve allegare al proprio POS una procedura di lavoro nella quale venga specificato come eliminare o, ove possibile, ridurre al minimo i rischi propri delle attività in ambienti confinati, comprensiva della eventuale fase di soccorso e di coordinamento con il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale e dei Vigili del Fuoco.
- impiegare una squadra composta da almeno 2 persone con turnazione frequente del personale che la compone;
- permanenza continua di almeno un preposto all'esterno dello spazio confinato in costante contatto, visivo e/o audio con gli operatori presenti all'interno del luogo confinato;
- prima dell'accesso nei luoghi confinati e in modo sistematico ad intervalli regolari durante l'intera permanenza al loro interno, occorrerà verificare con idonea strumentazione l'assenza di gas nocivi alla salute e/o la presenza della % minimo di ossigeno;
- predisporre all'esterno ed in prossimità dell'accesso al luogo confinato un treppiede, o altro sistema, dotato di fune per il recupero di eventuale personale infortunato;
- per l'accesso al luogo confinato ogni operatore dovrà essere dotato di un cordino di sicurezza ancorato all'attacco dorsale dell'imbracatura e l'altra estremità assicurata saldamente al sistema di recupero in modo da garantire il recupero dell'operatore in caso di infortunio con impossibilità al movimento dello stesso;
- deve essere garantita un'adeguata aerazione del luogo confinato con eventuale installazione di impianto di ventilazione forzata, ove non fosse possibile garantire tutto ciò si potrà operare solo con autorespiratori;
- deve essere garantita un'adeguata illuminazione del luogo confinato mediante un impianto di illuminazione fisso oppure mediante lampade portatili antideflagrazione e a basso voltaggio.

4.2.17. MISURE PER ASSICURARE LA SALUBRITÀ DELL'ARIA NEI LAVORI IN GALLERIA

(allegato XV, punto 2.2.3, lettera d)

Lavorazioni non contemplate.

4.2.18. MISURE PER ASSICURARE LA STABILITÀ DELLE PARETI E DELLA VOLTA NEI LAVORI IN GALLERIA

(allegato XV, punto 2.2.3, lettera e)

Lavorazioni non contemplate.

4.2.19. MISURE GENERALI DI SICUREZZA DA ADOTTARE NEL CASO DI RISCHI DERIVANTI DA ESTESE DEMOLIZIONI O MANUTENZIONI, OVE LE MODALITÀ TECNICHE DI ATTUAZIONE SIANO DEFINITE IN FASE DI PROGETTO

(allegato XV, punto 2.2.3, lettera f)

Nel cantiere in oggetto non sono previste estese demolizioni o manutenzioni.

4.2.20. MISURE DI SICUREZZA CONTRO I POSSIBILI RISCHI DI INCENDIO O ESPLOSIONE CONNESSI CON LAVORAZIONI E MATERIALI PERICOLOSI UTILIZZATI IN CANTIERE

(allegato XV, punto 2.2.3, lettera g)

Allo stato attuale non è previsto l'utilizzo di sostanze tali da attivare situazioni di rischio come quelli in esame.

Per ogni sostanza o prodotto scelto dal Committente o dalla DL andrà richiesta al fornitore la scheda tecnica di sicurezza del prodotto in modo da evitare, o ridurre al massimo, l'utilizzo di sostanze e prodotti tali da generare rischi d'incendio o di esplosione.

Nel caso l'impresa intenda utilizzare prodotti particolari non previsti da capitolato, dopo averne richiesto l'autorizzazione alla DL, oltre ad approntare tutte le procedure del caso per la sicurezza dei propri lavoratori, dovrà trasmettere la scheda di sicurezza del prodotto al CSE in modo di poter valutare le procedure da attuare all'interno del cantiere, in relazione ad eventuali interferenze con altri prodotti utilizzati o procedure lavorative effettuate al contempo da altre imprese (sovrapposizioni).

Accertata l'impossibilità di impiegare sostanze o materiali privi di rischi, le norme comportamentali per l'utilizzo degli stessi devono essere almeno le seguenti:

- divieto di utilizzare sostanze e/o materiali provenienti da contenitori o imballaggi privi delle prescritte indicazioni ed etichettature;
- divieto di utilizzo di sostanze e/o materiali di cui il fornitore o costruttore non sia in grado di fornire la scheda di sicurezza;
- obbligo di informare preventivamente la Direzione del cantiere ed il Responsabile dei Lavori per conto del Committente circa l'impiego di sostanze e/o materiali che possono sviluppare gas, vapori, aerosol, infiammabili o esplosivi;
- obbligo di attuare tutti gli accorgimenti, le cautele, le precauzioni imposte o consigliate dal fornitore dei prodotti;
- obbligo di informare ed istruire il personale che impiega le sostanze e i materiali, nonché di munirlo dei dispositivi individuali di protezione necessari e idonei.

4.2.21. MISURE GENERALI DI PROTEZIONE DA ADOTTARE CONTRO GLI SBALZI ECCESSIVI DI TEMPERATURA

(allegato XV, punto 2.2.3, lettera h)

4.2.21.1. PROCEDURE IN CASO DI CONDIZIONI ATMOSFERICHE AVVERSE

EVENTO ATMOSFERICO	PRESCRIZIONI
In caso di forte pioggia e/o di persistenza della stessa:	Sospendere le lavorazioni in atto, ad eccezione di getti di opere in c.a. o di interventi di messa in sicurezza di impianti, macchine, attrezzature o opere provvisorie. Assistere le maestranze affinché trovino riparo negli appositi locali e/o servizi di cantiere.
In caso di forte vento:	Sospendere le lavorazioni in atto, ad eccezione di getti di opere in c.a. o di interventi di messa in sicurezza di impianti, macchine, attrezzature o opere provvisorie. Assistere le maestranze affinché trovino riparo negli appositi locali e/o servizi di cantiere.
In caso di neve:	Sospendere le lavorazioni in atto, ad eccezione di getti di opere in c.a. o di interventi di messa in sicurezza di impianti, macchine, attrezzature o opere provvisorie. Assistere le maestranze affinché trovino riparo negli appositi locali di ricovero e/o servizi di cantiere.
In caso di gelo:	Sospendere le lavorazioni in atto, ad eccezione di getti di opere in c.a. o di interventi di messa in sicurezza di impianti, macchine, attrezzature o opere provvisorie.
In caso di forte nebbia:	All'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione. Sospendere l'attività dei mezzi di sollevamento in caso di scarsa visibilità. Sospendere, in caso di scarsa visibilità, l'eventuale attività dei mezzi di movimento terra, stradali ed autocarri.
In caso di freddo con temperature sotto lo zero e/o particolarmente rigida:	All'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione. Assistere le maestranze affinché trovino riparo negli appositi locali di ricovero e/o servizi di cantiere.
In caso di forte caldo con temperatura oltre 35°:	All'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione. Riprendere le lavorazioni a seguito del raggiungimento di una temperatura accettabile.

La **ripresa dei lavori** deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.

Prima della ripresa dei lavori, in particolare se sospesi per forte pioggia, forte vento, neve, occorre procedere a:

- verificare la consistenza delle pareti degli scavi;

- verificare la stabilità delle strutture coperte dalla neve e sgomberare le strutture dalla presenza della neve (nelle aree di stretta competenza dell'impresa);
- controllare che i collegamenti elettrici siano attivi ed efficaci;
- controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni;
- controllare la conformità degli apparecchi di sollevamento;
- controllare la regolarità di ponteggi, parapetti, impalcature e opere provvisori in genere.

4.2.21.2. PROCEDURE IN CASO DI SBALZI TERMICI DURANTE L'ESECUZIONE DELLE ATTIVITÀ DI CANTIERE

I lavori sono eseguiti all'aperto. Non si prevedono misure particolari per fronteggiare sbalzi termici.

Si richiama quanto indicato al paragrafo 4.2.33 - Misure di sicurezza nei confronti del rischio microclima.

In caso di possibili sbalzi termici che si ritengano possano essere influenti negativamente sulla salute dei lavoratori, sarà necessario sospendere le lavorazioni ed informare il Committente/Responsabile dei Lavori, il Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione ed il Direttore dei Lavori che valuteranno la situazione e decideranno le eventuali misure necessarie.

4.2.22. MISURE GENERALI DI SICUREZZA DA ADOTTARE CONTRO IL RISCHIO DI ELETTROCUZIONE

(allegato XV, punto 2.2.3, lettera i)

A ridosso delle aree di lavoro sono presenti impianti elettrici in esercizio; in particolare su Via Reycend sono presenti pali di illuminazione pubblica e una linea elettrica in media tensione. Durante lo svolgimento del cantiere oggetto del presente PSC tale linea sarà interrata a cura di Iren Smart Solutions nel tratto antistante il lotto di intervento.

Individuati e segnalati gli impianti in tensione, le lavorazioni che si svolgono in prossimità di linee elettriche o parti elettriche in tensione non protette o non sufficientemente protette devono rispettare scrupolosamente le distanze di sicurezza previste nell'allegato IX del D.lgs. 81/2008:

Un (kV)	D (m)
≤ 1	3
1 < Un ≤ 30	3,5
30 < Un ≤ 132	5
> 132	7

La verifica del rispetto di tali distanze di sicurezza potrà essere effettuata dopo l'avvenuto rilievo della posizione dei cavi a cura dell'Impresa Affidataria.

La presenza di impianti elettrici di cantiere e l'uso di attrezzature e utensili con alimentazione elettrica rendono presente il rischio in esame.

Al fine di ridurre al minimo il rischio di elettrocuzione dovrà essere realizzato l'impianto di messa a terra di tutte le masse metalliche, gli impianti di cantiere dovranno essere certificati e conformi alle norme vigenti e potranno intervenire sugli stessi solo persone qualificate ed autorizzate.

Le attrezzature di lavoro devono essere installate in modo da proteggere i lavoratori dai rischi di natura elettrica ed in particolare dai contatti elettrici diretti ed indiretti con parti attive sotto tensione.

Per la sicurezza dei lavoratori è bene predisporre un comando di emergenza, "avente lo scopo di interrompere in modo istantaneo l'alimentazione dell'intero impianto o di una sua parte, come i soli apparecchi utilizzatori, in caso di pericolo improvviso". Come comando si può anche utilizzare l'interruttore generale del quadro, "purché non chiudibile a chiave, che deve essere individuato mediante apposita targa posta in modo ben visibile sul quadro stesso". In alternativa si può utilizzare "un pulsante a fungo di colore rosso posto sul quadro in modo che sia facilmente accessibile e raggiungibile, e reso noto a tutte le maestranze coinvolte nel cantiere".

In relazione al rischio in esame quando derivante dalla presenza degli impianti elettrici interrati si rimanda anche all'analisi del paragrafo 4.1.1.1 - "Rischi connessi alla presenza di linee aeree e condutture sotterranee".

La posa dei pannelli fotovoltaici e le successive attività di connessione andranno eseguite da addetti in possesso di attestazione PES/PAV.

Tale prescrizione potrà eventualmente essere oggetto di nuova valutazione da parte del CSE nel caso in cui i pannelli forniti siano dotati di morsetti isolati (in classe II) e, pertanto, siano garantiti i lavori fuori tensione.

4.2.23. MISURE GENERALI DI SICUREZZA DA ADOTTARE CONTRO IL RISCHIO RUMORE

(allegato XV, punto 2.2.3, lettera I)

Sulla base di esperienze su analoghi cantieri e sui macchinari attualmente in commercio, si può affermare che le lavorazioni previste comportano rischi da rumore tali da imporre ai datori di lavoro delle imprese esecutrici un'attenta valutazione del rumore (che andrà a integrare la valutazione dei rischi contenuta nel PSC in oggetto).

Laddove non sia possibile ridurre i livelli di rumore con protezioni di tipo collettivo o attraverso una differente organizzazione del lavoro, si raccomanda l'utilizzo degli idonei dispositivi di protezione individuale, come previsto dal proprio documento di valutazione dei rischi.

Ogni impresa dovrà riportare all'interno del proprio POS gli esiti della valutazione del rumore relativi alle attività di competenza (valutazione condotta ai sensi del Titolo VIII, Capo II del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.).

4.2.24. MISURE DI SICUREZZA NEI CONFRONTI DELLE INTERFERENZE CON I SOTTOSERVIZI

I lavori previsti non comportano interferenze con sottoservizi interrati.

Tutte le lavorazioni che interessano il suolo, ossia attività di scavo, di perforazione, ecc devono prevedere una preliminare verifica della presenza di sottoservizi. Detta verifica andrà condotta mediante:

- ispezione diretta del sito (allo scopo di individuare la presenza di pozzetti, tubazioni affioranti dal suolo, presenza di quadri o cabine, ecc);
- esame cartografico, ovvero la consultazione delle planimetrie fornite dagli enti proprietari dei principali sottoservizi;
- in caso di riscontrata interferenza occorrerà interpellare il proprietario del sottoservizio e richiederne il preventivo spostamento, ovvero le prescrizioni di sicurezza da rispettare.

In generale anche quando le sopraccitate verifiche non dovessero evidenziare la presenza di sottoservizi le attività che interessano il suolo andranno eseguite con le dovute precauzioni, procedendo con prudenza. In caso di affioramento di sottoservizi, o di elementi di segnalazione degli stessi, occorrerà interrompere immediatamente le attività e procedere con il preventivo accertamento dello specifico sottoservizio. Individuato il sottoservizio si contatterà L'Ente Gestore per concordare tutti i provvedimenti del caso. Analogamente si procederà in caso di rottura accidentale di un sottoservizio utilizzando questa volta il canale di emergenza per contattare lo specifico Ente gestore.

4.2.25. MISURE GENERALI DI SICUREZZA DA ADOTTARE CONTRO IL RISCHIO PROVENIENTE DALL'USO DI SOSTANZE CHIMICHE

(allegato XV, punto 2.2.3, lettera m)

Allo stato attuale non è previsto l'utilizzo di particolari sostanze tali da attivare situazioni di rischio per la salute, di particolare gravità; non si prevede l'uso di sostanze e/o preparati chimici pericolosi, pertanto il rischio può essere considerato contenuto.

Per ogni sostanza o prodotto scelto dal Committente o dalla DL andrà richiesta al fornitore la scheda tecnica di sicurezza del prodotto in modo da evitare, o ridurre al massimo, l'utilizzo di sostanze e prodotti tali da generare rischio chimico.

Nel caso in cui sia necessario impiegare sostanze pericolose, le norme comportamentali per l'utilizzo di sostanze e materiali ritenuti e/o riconosciuti pericolosi o comunque nocivi alle persone e/o all'ambiente sono le seguenti:

- divieto di utilizzare sostanze e/o materiali provenienti da contenitori o imballaggi privi delle prescritte indicazioni ed etichettature;
- divieto di utilizzo di sostanze e/o materiali di cui il fornitore o costruttore non sia in grado di fornire la scheda tossicologica;
- obbligo di informare preventivamente la Direzione del cantiere ed il Responsabile dei Lavori per conto del Committente circa l'impiego di sostanze e/o materiali che possono sviluppare gas, vapori, aerosol, nocivi in luoghi ove operano anche altre imprese;
- obbligo di attuare tutti gli accorgimenti, le cautele, le precauzioni imposte o consigliate dal fornitore dei prodotti;
- obbligo di informare ed istruire il personale che impiega le sostanze e i materiali, nonché di munirlo dei dispositivi individuali di protezione necessari e idonei.

4.2.26. MISURE GENERALI DI SICUREZZA DA ADOTTARE NEL CASO DI RISCHI CONNESSI ALL'ESPOSIZIONE DI AMIANTO

Rischio non riscontrato al momento della redazione del presente documento.

Durante i lavori di pulizia delle aree di cantiere (attività propedeutiche svolte nel mese di marzo) sono stati rinvenuti alcuni tubi con sospetto contenuto di amianto. Le lavorazioni intorno alle aree del ritrovamento sono state fatte sospendere immediatamente. A cura della Committenza detti manufatti sono stati campionati mediante laboratorio qualificato, rimossi e smaltiti.

4.2.27. MISURE GENERALI DI SICUREZZA DA ADOTTARE NEL CASO DI RISCHI CONNESSI ALL'ESPOSIZIONE ALLE FIBRE ARTIFICIALI VETROSE (FAV)

Rischio non riscontrato.

4.2.28. MISURE DI SICUREZZA PER CONTENERE L'ESPOSIZIONE A POLVERI CONTENENTI SILICE LIBERA CRISTALLINA RESPIRABILE

In considerazione delle lavorazioni previste nel progetto non si può escludere la possibile presenza del rischio in esame, in particolare durante le attività di movimento terra e realizzazione fondazioni in calcestruzzo.

Considerando che le attività di lavorazione a secco espongono i lavoratori a concentrazioni di silice cristallina respirabile, che possono superare anche il valore limite previsto dalla normativa, occorre:

- ⇒ privilegiare le lavorazioni a umido;
- ⇒ separare fisicamente, se possibile le lavorazioni più polverose quali le eventuali lavorazioni a secco dalle lavorazioni ad umido.

Al fine di ridurre il più possibile l'esposizione a silice libera cristallina è necessario:

- ⇒ mantenere la pulizia delle attrezzature al fine di evitare fenomeni di sollevamento delle polveri;
- ⇒ prevedere l'utilizzo di dispositivi di protezione delle vie respiratorie adeguati, come da valutazione del rischio dell'Impresa.

In particolare l'impresa dovrà fare un'attenta valutazione del rischio in esame specificando nel proprio POS le idonee misure di prevenzione e protezione da adottare per contenerne la produzione.

4.2.29. MISURE DI SICUREZZA NEI CONFRONTI DEL RISCHIO ANNEGAMENTO

(allegato XV, punto 2.2.1, lettera b2)

Rischio non riscontrato.

4.2.30. LAVORAZIONI A CALDO E/O USO DELLE FIAMME LIBERE

Le attività in esame non prevedono l'uso di fiamme libere o l'introduzione di corpi caldi.

In generale si vieta l'esecuzione di lavori suscettibili ad innescare esplosioni o incendi, in particolare in ambienti chiusi. Ove questi lavori si rendessero comunque necessari e nell'impossibilità di poterli eseguirli in luoghi/spazi idonei, nelle immediate vicinanze delle aree d'intervento dovranno essere allertati e resi disponibili i servizi antincendio e predisposti idonei estintori.

Se le carpenterie metalliche previste dovessero richiedere delle piccole operazioni di taglio e saldatura queste lavorazioni, oltre a rispettare quanto sopra esposto, dovranno

essere condotte impedendo la diffusione di particelle di metallo incandescente al fine di evitare ustioni e focolai di incendio.

4.2.31. MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Si prevede una movimentazione dei carichi in cantiere con l'ausilio di idonei mezzi e attrezzature di sollevamento. Ove ciò non fosse possibile, occorre prendere le opportune precauzioni affinché:

- il peso del carico non superi i 25 kg (per i lavoratori di sesso maschile);
- il carico non sia ingombrante o difficile da afferrare né in equilibrio instabile;
- la movimentazione del carico non obblighi a torsione o inclinazione del tronco;
- lo spazio di movimentazione sia sufficiente per l'attività richiesta;
- il pavimento non presenti irregolarità o dislivelli né sia instabile;
- gli sforzi fisici richiesti non siano troppo frequenti né prolungati;
- sia previsto un periodo di riposo e recupero sufficiente.

4.2.32. MISURE DI SICUREZZA NEI CONFRONTI DEI RISCHI BIOLOGICI

Secondo quanto previsto dagli art. 271 e 272 del D.lgs. 81/08, l'impresa dovrà valutare tutti i rischi biologici in capo alla propria attività, quali eventuali interferenze con fognature, residui di flora e fauna in decomposizione, ecc. e provvedere allo smaltimento con proprie procedure o affidarsi a ditte specializzate.

4.2.33. MISURE DI SICUREZZA NEI CONFRONTI DEI RISCHIO MICROCLIMA

Al fine di tutelare la salute la sicurezza dei lavoratori si prescrive che Datori di Lavoro delle imprese Affidataria ed esecutrici inseriscano nel proprio POS la valutazione del rischio microclima (in particolare con riferimento a caldo e freddo).

4.2.33.1. AMBIENTE SEVERO CALDO

Qualora non fosse possibile evitare il lavoro in condizioni di esposizione diretta e prolungata al sole negli orari di maggiore irraggiamento solare, l'Impresa dovrà almeno:

- garantire la presenza sul posto di lavoro di acqua potabile da bere e acqua per rinfrescarsi,
- provvedere ad una adeguata informazione e formazione del personale di cantiere rispetto al rischio in esame e alle misure di sicurezza previste dal Datore di Lavoro e da adottare,
- predisporre tettoie di protezione per le postazioni di lavoro fisse,
- verificare l'idoneità dei DPI rispetto alle condizioni climatiche stagionali,
- prevedere pause o anticipo/posticipo delle lavorazioni,
- verificare che i mezzi d'opera siano dotati di cabine climatizzate con impianto funzionante,
- verificare il rispetto del divieto di assunzione di bevande alcoliche,
- assicurare che non vi siano lavoratori che operano da soli,
- fornire creme solari per la protezione dai raggi UVA,

- incaricare il Preposto/i di consultare giornalmente la mappa di rischio pubblicata sul sito internet <https://www.workclimate.it> e di verificare la corretta applicazione delle misure previste dal Datore di Lavoro.

4.2.34. MISURE DI SICUREZZA PER I LAVORI DI MONTAGGIO DELLE STRUTTURE IN CARPENTERIA METALLICA

In fase di progetto si prevede che le tettoie in carpenteria metallica siano montate con l'ausilio di PLE, con sollevamento degli elementi, singoli o preassemblati, a mezzo di apparecchi di sollevamento.

La messa in opera deve essere effettuata con apparecchi e mezzi adatti all'impiego particolare (portata, velocità, oscillazioni) e l'apertura dei ganci degli apparecchi di sollevamento deve avvenire da posizioni sicure e solo dopo aver accertato la completa stabilizzazione degli elementi.

Durante le fasi transitorie di assemblaggio, i singoli elementi devono essere mantenuti stabili con opere provvisorie o apparecchi di sollevamento.

Il montaggio in quota avverrà mediante bullonatura degli elementi metallici.

Le travi o gli interi telai devono essere solidamente sostenuti o puntellati fino all'entrata in efficienza dei collegamenti definitivi alla parte di opera già montata e in condizioni stabili.

L'area sottostante il montaggio dovrà essere segregata mediante delimitazione e segnalazione.

4.3. LAVORAZIONI E RELATIVE INTERFERENZE

(Individuazione, analisi e valutazione dei rischi)

(Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive)

4.3.1. SUDDIVISIONE DELL'INTERVENTO IN LAVORAZIONI / FASI / SOTTOFASI

(allegato XV, Punto 2.2.3)

Si riporta l'indice delle lavorazioni di seguito riportate e suddivise in fasi e sottofasi:

ALLESTIMENTO DI CANTIERE

- Realizzazione della recinzione e dell'accesso al cantiere
- Allestimento dei servizi igienico-assistenziali del cantiere
- Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali, impianti fissi e rifiuti
- Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere
- Realizzazione di impianto elettrico del cantiere
- Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere
- Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere

ATTIVITÀ GENERALI

- Movimentazione di carichi di peso e/o dimensioni notevoli
- Montaggio, smontaggio e modifica del ponteggio metallico fisso

SCAVI E RINTERRI

- Scavo a sezione ristretta o obbligata
- Scavo di sbancamento
- Rinterro di scavo e compattazione

OPERE EDILI

- Rimozione di recinzione esistente

- Demolizione di struttura in ca
- Realizzazione di recinzione
- Montaggio di strutture in acciaio imbullonate
- Posa di pavimenti
- Formazione intonaci
- Posa di rivestimenti
- Posa di infissi interni
- Tinteggiatura di superfici
- Formazione di fondazione stradale
- Formazione di manto di usura e collegamento
- Pozzetti di ispezione
- Realizzazione di segnaletica orizzontale e verticale
- Installazione linee vita
- Installazione scala alla marinara
- Montaggio di pannelli di copertura
- Posa di vasche interrate
- Realizzazione di tamponature
- Realizzazione di divisori interni in cartongesso
- Realizzazione di controsoffitti
- OPERE IN CLS**
- Realizzazione della carpenteria per le strutture in C.A.
- Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in C.A.
- Getto in calcestruzzo per le strutture in C.A.
- Disarmo per le strutture in C.A.
- Realizzazione di solaio in c.a. in opera
- OPERE IMPIANTISTICHE**
- Realizzazione di impianto elettrico
- Installazione impianto fotovoltaico
- Posa di pali per illuminazione
- Montaggio di apparecchi illuminanti
- Realizzazione dell'impianto antincendio
- Realizzazione impianti meccanici
- Realizzazione di impianto idrico-sanitario
- Realizzazione di impianto di irrigazione
- OPERE A VERDE**
- Messa a dimora di piante
- Formazione di tappeto erboso
- OPERE ESTERNO LOTTO**
- Scavo a sezione ristretta o obbligata
- Rinterro di scavo e compattazione
- Realizzazione di marciapiedi
- SMOBLIZZO CANTIERE**
- Rimozione dei servizi igienico-assistenziali del cantiere
- Smobilizzo del cantiere
- Pulizia generale dell'area di cantiere

ALLESTIMENTO DI CANTIERE (fase)

Realizzazione della recinzione e dell'accesso al cantiere (sottofase)

L'impresa appaltatrice dovrà realizzare la recinzione del cantiere e allestire l'accesso allo stesso così come descritto nel paragrafo 4.2.1.

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

Gli addetti alla realizzazione della recinzione devono indossare indumenti ad alta visibilità..

Interferenze

Le interferenze tra le attività di cantiere e la viabilità pubblica ed i mezzi di cantiere verranno gestite a mezzo di idonee segnaletica e delimitazione delle aree di interesse.

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere

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

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



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Investimento, ribaltamento [P1 x E1]= BASSO				
---	---	--	--	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro con gru;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Sega circolare;
- 4) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 5) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni; Punture, tagli, abrasioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello.

Allestimento dei servizi igienico-assistenziali del cantiere (sottofase)

All'Impresa appaltatrice spetta allestire per le proprie maestranze e per i propri subappaltatori idonei box prefabbricati, come prescritto nel paragrafo 4.2.3.2 "Installazioni da predisporre".

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

All'interno dell'area già allestita e delimitata con le recinzioni previste nel PSC, saranno posizionati i baraccamenti necessari. Questi ultimi saranno trasportati in cantiere e successivamente scaricati con l'ausilio di un idoneo mezzo di sollevamento, ad esempio un autocarro con gru.

Interferenze

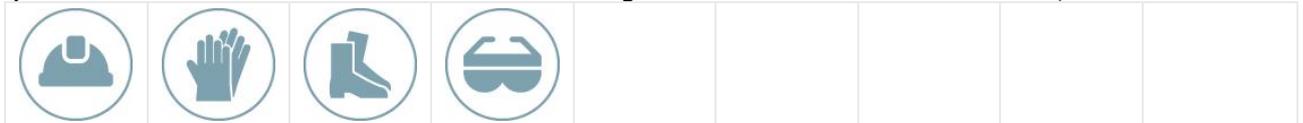
Durante la movimentazione dei carichi deve essere interdetto il passaggio delle maestranze sotto i carichi sospesi e la presenza dei lavoratori nel raggio di azione del mezzo di sollevamento. All'occorrenza l'area dovrà essere segnalata e/o delimitata.

LAVORATORI:

Adetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere

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

a) DPI: addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro con gru;
- 2) Andatoie e Passerelle;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Scala semplice;
- 5) Sega circolare;
- 6) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 7) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali, impianti fissi e rifiuti (sottofase)

come riportato sul Layout di cantiere l'appaltatore dovrà allestire, oltre ai baraccamenti, anche i depositi per materiali e attrezzature; eventuali zone scoperte per lo stoccaggio dei materiali, zone per l'installazione di impianti fissi di cantiere e postazione fisse di lavoro idoneamente protette se esposte alla caduta di materiali. Dovrà inoltre essere allestita un'area per lo stoccaggio differenziato dei rifiuti.

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

Lo stoccaggio dei rifiuti avverrà in modo differenziato, in una zona dell'area facilmente raggiungibile. Lo smaltimento periodico dei rifiuti eviterà accumuli eccessivi degli stessi.

Interferenze

Non si evidenziano interferenze. All'occorrenza sarà segnalata e/o delimitata l'area da predisporre.

LAVORATORI:

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

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

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



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro con gru;
- 2) Andatoie e Passerelle;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Scala semplice;
- 5) Sega circolare;
- 6) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 7) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere (sottofase)

La fase riguarda la installazione dell'impianto di messa a terra del cantiere. L'impianto è composto, essenzialmente, dai dispersori (puntazze), dai conduttori di terra e dai conduttori di protezione. A questi si aggiungono i conduttori equipotenziali destinati alla messa a terra delle masse e delle eventuali masse estranee.

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

L'impresa Appaltatrice provvederà all'installazione dell'impianto di messa a terra a servizio della rispettiva area baraccamenti, dei quadri per la realizzazione dell'impianto di cantiere a servizio delle lavorazioni e del ponteggio.

Interferenze

Considerate le lavorazioni in oggetto, non si prevedono marcate interferenze, poiché gli

scavi necessari al posizionamento dei cavi di terra sono di piccole dimensioni e poco profondi. Si prevede inoltre una rapida chiusura degli stessi.

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere

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

a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Elettrocuzione				
	[P3 x E3]= RILEVANTE				

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Scala semplice;
- 3) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

Realizzazione di impianto elettrico del cantiere (sottofase)

Si tratta della posa in opera dell'impianto elettrico del cantiere mediante la predisposizione di quadri, interruttori di protezione, cavi, prese, spine, ecc., per l'alimentazione dell'area baraccamenti e di tutte le apparecchiature elettriche che saranno usate nelle lavorazioni.

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

Tutti gli impianti devono essere realizzati a regola d'arte secondo le norme CEI.

Eventuali scale a mano da utilizzare dovranno essere con pioli incastrati ai montanti e con estremità antisdrucciolo. Durante il lavoro su scale, gli utensili non utilizzati dovranno essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.

L'impianto e le macchine devono essere elettricamente collegati a terra.

L'impianto elettrico di cantiere sarà realizzato utilizzando quadri principali e secondari (di zona) costruiti in serie per cantieri (ASC), muniti di targa indelebile indicante il nome del costruttore e la conformità alle norme (CEI 17.13/4).

Tutti i componenti dell'impianto elettrico devono avere grado di protezione minimo IP44, ad eccezione delle prese a spina di tipo mobile (volanti), che avranno grado di protezione IP67 (protette contro l'immersione) e degli apparecchi illuminanti, che avranno un grado

di protezione IP55.

Le prese a spina saranno protette da interruttore differenziale con Idn non inferiore a 30 mA.

Nei quadri elettrici ogni interruttore proteggerà al massimo 6 prese.

Ad evitare che il circuito sia richiuso intempestivamente durante l'esecuzione di lavori elettrici o per manutenzione apparecchi e impianti, gli interruttori generali di quadro saranno del tipo bloccabili in posizione di aperto o alloggiati entro quadri chiudibili a chiave.

Tutti i quadri saranno dotati di interruttore generale di emergenza:

- del tipo a fungo di colore rosso, posizionato all'esterno per i quadri dotati di sportello chiudibile a chiave;
- coincidente con l'interruttore generale di quadro, per i quadri privi di chiave.

Subito a valle del gruppo di misura sarà installato l'interruttore generale, del tipo automatico differenziale con potere d'interruzione in funzione della corrente di corto circuito che sarà comunicata dall'ente erogatore del servizio, posto entro un contenitore con chiusura a chiave. Nei pressi dell'interruttore generale sarà installato, su base propria, il quadro generale, costituito in materiale isolante chiudibile a chiave. Ogni linea di alimentazione dei quadri secondari (sega circolare, tagliaferro, piegaferri, illuminazione, prese a spina, ...) sarà dotata di proprio interruttore automatico.

Le linee elettriche fisse saranno in parte aeree e in parte interrate.

È vietato installare cavi elettrici con guaina in PVC quando sono da temersi temperature inferiori a zero gradi.

Le lampade portatili saranno alimentate a 220 V direttamente dalla rete, oppure a 24 V tramite trasformatore di sicurezza (SELV). Nei luoghi conduttori ristretti, come ad esempio i cunicoli, vasche, ecc., saranno utilizzate lampade a bassissima tensione di sicurezza. In alternativa saranno utilizzate lampade con sorgente autonoma.

Gli apparecchi elettrici trasportabili (mobili o portatili) da utilizzare in luoghi conduttori ristretti, saranno alimentati a bassissima tensione di sicurezza (trasformatore di sicurezza 220 - 24 V) oppure saranno protetti con separazione elettrica (mediante trasformatore d'isolamento 220 - 220 V). In alternativa saranno utilizzati apparecchi elettrici dotati di sorgente autonoma.

Sarà proibito collegare a terra gli apparecchi elettrici alimentati a bassissima tensione di sicurezza o quelli alimentati da trasformatore d'isolamento.

Interferenze

L'installazione degli impianti elettrici di cantiere, sarà eseguita cercando di minimizzare le interferenze con le lavorazioni che si dovranno svolgere. Particolare attenzione sarà posta nel posizionamento dei quadri elettrici che dovranno essere posti in modo da non intralciare le attività di cantiere e, contemporaneamente, essere facilmente accessibili. Nel posizionamento dei cavi, si dovranno seguire percorsi che permettano di ridurre al minimo le interferenze e l'intralcio alla viabilità; dovranno essere installati aerei o, in alternativa, interrati. In entrambi i casi dovranno essere idoneamente protetti e segnalati contro il danneggiamento meccanico.

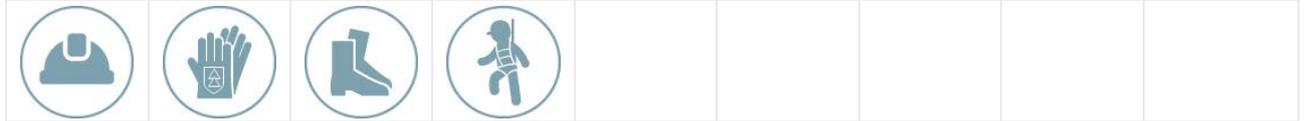
LAVORATORI:

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 antisdrucciolo e impermeabile; **d)** cinture di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Elettrocuzione [P3 x E3]= RILEVANTE		Vibrazioni [P3 x E2]= MEDIO		Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE
--	---	--	---	--	---

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Escavatore mini;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Ponteggio mobile o trabattello;
- 4) Scala doppia;
- 5) Scala semplice;
- 6) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere (sottofase)

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

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

L'impresa Appaltatrice provvederà all'installazione dell'impianto idrico per i servizi igienico-assistenziali. L'allaccio alla rete pubblica, ove disponibile, sarà effettuato previa autorizzazione dell'ente erogatore del servizio.

Interferenze

In questa fase le interferenze sono limitate poiché riguardano esclusivamente il posizionamento dei tubi di alimentazione dal punto di allaccio fino al campo base. Gli eventuali scavi per il posizionamento dei tubi sono di piccole dimensioni e poco profondi. Si prevede inoltre una rapida chiusura degli stessi.

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere

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

successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari 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 antidrucciolo e impermeabile; **e)** occhiali o visiera di sicurezza; **f)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore [P1 x E1]= BASSO		Vibrazioni [P3 x E2]= MEDIO		R.O.A. (operazioni di saldatura) [P4 x E4]= ALTO
--	---------------------------------------	--	---	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Escavatore mini;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
- 4) Scala semplice;
- 5) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Caduta dall'alto; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere (sottofase)

Le strutture metalliche degli edifici e delle opere provvisorie, i recipienti e gli apparecchi metallici, di notevoli dimensioni, situati all'aperto, devono essere collegati elettricamente a terra, oppure deve essere redatta una dichiarazione di autoprotezione da parte di tecnico abilitato secondo quanto prescritto dal DM 37/2008.

Per masse di notevoli dimensioni devono considerarsi quelle che risultino tali a seguito del calcolo probabilistico contenuto nel DM 37/2008 che corrisponde alla determinazione di un numero probabile di fulmini annuale che si scarichino sulla massa in questione che deve risultare maggiore o uguale al limite di eventi ritenuti pericolosi.

NOTA: Il collegamento incondizionato delle masse metalliche di grosse dimensioni senza verifica attraverso il calcolo di fulminazione costituisce situazione peggiorativa in quanto aumenta il rischio di accadimento.

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

L'impresa Appaltatrice avrà l'onere di verificare la necessità di installazione dell'impianto di protezione da scariche atmosferiche.

Interferenze

Non si prevedono marcate interferenze, poiché le lavorazioni in oggetto sono di carattere locale.

LAVORATORI:

Adetto alla realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere

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

a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Elettrocuzione				
	[P3 x E3]= RILEVANTE				

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Scala semplice;
- 3) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

ATTIVITÀ GENERALI (fase)

Movimentazione di carichi di peso e/o dimensioni notevoli (sottofase)

Le lavorazioni in oggetto riguardano la movimentazione dei carichi di dimensione e/o peso notevoli, che avviene mediante l'utilizzo di un idoneo mezzo di sollevamento. Le prescrizioni descritte di seguito si applicano ad esempio nella movimentazione degli elementi pesanti che compongono alcuni impianti.

L'attività è composta da tre fasi:

- imbracatura del carico;
- sollevamento e movimentazione per portarlo nella posizione prevista;
- distacco dell'imbracatura.

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

La movimentazione di un carico avviene con idonei mezzi meccanici, che devono essere adeguati alla natura, alla forma e al volume dei carichi.

Nel caso specifico si prevede l'utilizzo di una di autogrù.

Nell'esercizio dei mezzi di sollevamento semoventi, in relazione al tipo di mezzo, alla sua velocità alle sue accelerazioni in fase di avviamento e di arresto ed alle caratteristiche del percorso, devono essere adottate le necessarie misure per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico, secondo quanto previsto dal libretto di uso e manutenzione del mezzo.

Tutti i carichi devono essere correttamente imbracati per evitare la loro caduta o il loro spostamento dalla primitiva posizione di ammaraggio.

Le funi ed i ganci di sollevamento devono avere caratteristiche adeguate al carico ed alle dimensioni geometriche dei pezzi.

I ganci da utilizzare per il sollevamento devono essere provvisti di dispositivo di chiusura dell'imbocco ed avere in rilievo o incisa la loro portata massima. Le funi e le catene devono essere munite di attestazione e apposto contrassegno in modo leggibile su ogni tratto.

L'utilizzatore deve effettuare un controllo visivo ad ogni aggancio che consiste nella verifica del funzionamento della molla di sicurezza del chiavistello ed un controllo funzionale da effettuarsi sempre ad ogni aggancio che consiste nella verifica degli scorrimenti del chiavistello; il controllo dimensionale che consiste nella verifica delle eventuali deformazioni del corpo maniglione, dei denti d'appoggio piastra, del chiavistello, dell'anello e degli snodi va effettuato ogni tre mesi.

Le operazioni di sollevamento devono sempre avvenire tenendo presente le condizioni atmosferiche e devono essere sospese in presenza di vento.

Nel caso in cui il sollevamento dei carichi sia finalizzato ad esempio al montaggio di elementi in precise posizioni, ciascun elemento sospeso è tenuto in guida con corda da terra, dalla parte di struttura già finita o mediante l'uso di opere provvisorie e/o ponteggi. Il distacco dell'attrezzatura di imbracatura dal gancio del mezzo di movimentazione avverrà solo quando è stata assicurata la stabilità dell'elemento.

Interferenze

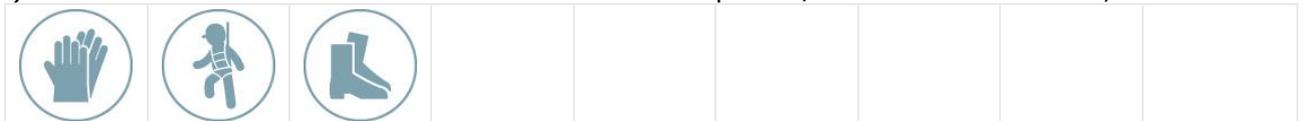
Durante la movimentazione dei carichi, sarà interdetto il transito nell'area al di sotto dei carichi sospesi. Spetta al capocantiere, o ad un suo delegato, vigilare affinché in nessun caso sia consentito il transito dei mezzi o di persone in corrispondenza e al di sotto dell'area interessata. L'area sottostante i carichi sospesi sarà segregata per tutto il periodo di movimentazione del carico, fino alla sua completa messa in sicurezza.

LAVORATORI:

Adetto alla movimentazioni di carichi di peso e/o dimensioni notevoli

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

a) DPI: addetto alla movimentazioni di carichi di peso e/o dimensioni notevoli;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** elmetto (tali elmetti devono essere corredati da cinghia sottogola, soprattutto per chi lavora in elevazione, con conseguente difficoltà nel recuperare facilmente il casco eventualmente perduto); **b)** guanti; **c)** cintura di sicurezza a dissipazione di energia; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P2 x E3]= MEDIO				
---	---	--	--	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autogrù;
- 2) Autocarro con gru;

3) Attrezzi manuali.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Elettrocuzione; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Montaggio, smontaggio e modifica del ponteggio metallico fisso (sottofase)

Si tratta delle operazioni di montaggio, eventuale trasformazione e smontaggio del ponteggio metallico fisso.

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

La movimentazione dei carichi avviene manualmente, nei limiti previsti dalla normativa vigente. Per il trasporto in quota dei materiali (tubi, giunti, tavole e/o pedane) viene utilizzato l'argano a bandiera e/o un idoneo mezzo di sollevamento.

Quando il ponteggio è installato in adiacenza ad un camminamento o su delle aperture, deve essere predisposta una mantovana a protezione dei passaggi.

Interferenze

Le possibili interferenze sono legate alla presenza di lavori in quota. In particolare, durante le lavorazioni di montaggio, smontaggio e trasformazione, sarà interdetta la zona al di sotto dell'area di lavoro in quota, impedendo l'accesso di personale estraneo alle lavorazioni.

LAVORATORI:

Adetto al montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso

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

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



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** elmetto (sia per gli addetti al montaggio che per quanti partecipano al lavoro da terra; tali elmetti devono essere corredati da cinghia sottogola, indispensabile soprattutto per chi, lavorando in elevazione, è impossibilitato a recuperare facilmente il casco eventualmente perduto); **b)** guanti; **c)** cintura di sicurezza a dissipazione di energia; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Carrello elevatore;

- 3) Argano a bandiera;
- 4) Attrezzi manuali;
- 5) Scala semplice;
- 6) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Inalazione fumi, gas, vapori; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Punture, tagli, abrasioni.

SCAVI E RINTERRI (fase)

Scavo a sezione ristretta o obbligata (sottofase)

Le lavorazioni riguardano l'esecuzione di scavi a sezione ristretta (scavi continui, correnti usati generalmente per la posa di tubazioni) o obbligata (scavi con le due dimensioni definite, usati ad esempio per raggiungere il piano di posa di fondazioni dirette) di profondità compresa tra 1 m e 2,50 m, eseguiti a cielo aperto.

Tali scavi sono eseguiti prevalentemente con l'ausilio di mezzi meccanici. E' prevista altresì l'esecuzione di piccoli scavi a mano con l'uso di attrezzi manuali.

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

Si procede con l'esecuzione degli scavi prevalentemente con l'ausilio di mezzi meccanici. E' prevista altresì l'esecuzione di piccoli scavi a mano con l'uso di attrezzi manuali. Nel passaggio e nell'operare dei mezzi d'opera occorrerà procedere con la massima cautela in funzione della distanza della catenaria (rif. paragrafo 4.2.22). Le attività andranno eseguite costantemente sotto la supervisione del Preposto.

La stabilità delle pareti di scavo deve essere garantita come descritto nel paragrafo 4.2.13. Tutti gli scavi aperti dovranno essere segnalati e/o protetti come descritto nel paragrafo 4.2.14.

Il terreno di scavo deve essere accumulato in un'apposita area adibita all'accumulo del materiale, per poi essere riutilizzato per i rinterrati. In ogni caso, l'accumulo del materiale di scavo deve avvenire a sufficiente distanza dal bordo dello stesso al fine di evitare la caduta del materiale all'interno dello scavo stesso.

Interferenze

Durante le escavazioni con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza di lavoratori nel raggio di azione dei mezzi meccanici e sul ciglio o alla base del fronte di attacco.

L'area dovrà essere segnalata e delimitata per impedire l'accesso involontario di personale estraneo alle lavorazioni.

LAVORATORI:

Adetto allo scavo a sezione ristretta e/o obbligata

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

successivo capitolo:

a) DPI: addetto allo scavo a sezione ristretta e/o obbligata;



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 antidrucciolo e impermeabile; **e)** mascherina antipolvere; **f)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Scivolamenti, cadute a livello [P1 x E2]= BASSO		Seppellimento, sprofondamento [P2 x E3]= MEDIO		
---	---	---	--	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Dumper;
- 3) Escavatore;
- 4) Escavatore mini;
- 5) Pala meccanica;
- 6) Pala meccanica (minipala);
- 7) Attrezzi manuali;
- 8) Andatoie e Passerelle;
- 9) Scala semplice.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

Scavo di sbancamento (sottofase)

Si tratta dello scotico da eseguire come da progetto, per la livellatura del terreno, in modo da raggiungere le quote di progetto e ottenere un fondo adeguato per gli strati superiori.

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

Il ciglio superiore dello scavo dovrà risultare pulito e spianato così come le pareti, che devono essere sgombre da irregolarità o blocchi.

Sono eseguiti a cielo aperto con l'ausilio di mezzi meccanici.

E' vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature. Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno.

Interferenze

Durante le escavazioni con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza di lavoratori nel raggio di azione dei mezzi meccanici e sul ciglio o alla base del fronte di attacco.

L'area dovrà essere segnalata e delimitata per impedire l'accesso involontario di personale estraneo alle lavorazioni.

LAVORATORI:

Addetto allo scavo di sbancamento

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

a) DPI: addetto allo scavo di sbancamento;



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 antidrucciolo e impermeabile; **e)** mascherina antipolvere; **f)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Seppellimento, sprofondamento [P2 x E3]= MEDIO		Scivolamenti, cadute a livello [P1 x E2]= BASSO		
--	---	--	--	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Escavatore;
- 2) Pala meccanica;
- 3) Dumper;
- 4) Attrezzi manuali;
- 5) Andatoie e Passerelle.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

Rinterro di scavo e compattazione (sottofase)

Si tratta delle attività di rinterro degli scavi, precedentemente eseguiti con l'ausilio di mezzi meccanici e/o a mano e della successiva compattazione.

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

Il terreno per il rinterro è prelevato dall'area di stoccaggio dei materiali. Si procede quindi con il rinterro degli scavi aperti con l'uso di mezzi meccanici. Successivamente il terreno viene compattato con mezzi meccanici.

Interferenze

Deve essere vietata la presenza del personale nel raggio di azione dei mezzi meccanici. L'area dovrà all'occorrenza essere segnalata e/o delimitata per impedire l'accesso involontario di personale estraneo alle lavorazioni.

LAVORATORI:

Addetto al rinterro di scavo

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

a) DPI: addetto al rinterro di scavo;



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 antidrucciolo e impermeabile; **e)** mascherina antipolvere; **f)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Scivolamenti, cadute a livello [P1 x E2]= BASSO		Seppellimento, sprofondamento [P2 x E3]= MEDIO		
--	--	--	---	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Dumper;
- 2) Pala meccanica;
- 3) Escavatore;
- 4) Rullo compressore vibrante;
- 5) Attrezzi manuali;
- 6) Andatoie e Passerelle;
- 7) Compattatore a piatto vibrante.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

OPERE EDILI (fase)

Rimozione di recinzione esistente (sottofase)

Le lavorazioni riguardano la rimozione della recinzione esistente costituita da montanti metallici e rete metallica.

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

La movimentazione dei carichi è manuale (nel rispetto della normativa vigente). Non si prevedono lavorazioni in quota.

Interferenze

Considerato il carattere locale delle lavorazioni in oggetto, non si evidenziano interferenze. All'occorrenza l'area di lavoro sarà delimitata e/o segnalata.

LAVORATORI:

Addetto alla rimozione della recinzione

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

a) DPI: addetto alla realizzazione della recinzione;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE				
--	---	--	--	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro con gru;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Scala semplice;
- 4) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 5) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Elettrocuzione.

Demolizione di struttura in ca (sottofase)

Trattasi delle demolizione della fondazione in c.a. della recinzione preesistente.

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

Le operazioni di demolizione avverranno sempre sotto la sorveglianza di un preposto. Gli operatori utilizzeranno gli opportuni otoprotettori durante tale fase lavorativa e, se del caso, i guanti antivibrazione.

Interferenze

Le attività in esame possono interferire con gli utenti della strada pubblica adiacente. La movimentazione dei mezzi deve essere sempre assistita da movieri.

Tutte le aree saranno idoneamente delimitate e/o segnalate al fine di impedire l'accesso di persone o mezzi non autorizzati.

Per le attività potenzialmente interferenti con il traffico pubblico, gli addetti coinvolti indosseranno indumenti ad alta visibilità.

LAVORATORI:

Addetto alla demolizione di struttura in ca

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

successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla demolizione di struttura in c.a.;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Inalazione polveri, fibre [P3 x E2]= MEDIO		Vibrazioni [P3 x E3]= RILEVANTE		M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO
	Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE				

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Pala meccanica;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Martello demolitore elettrico;
- 5) Martello demolitore pneumatico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni; Scivolamenti, cadute a livello; Punture, tagli, abrasioni; Elettrocuzione; Inalazione fumi, gas, vapori; Inalazione polveri, fibre; Movimentazione manuale dei carichi; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Realizzazione di recinzione (sottofase)

Le lavorazioni riguardano la realizzazione della recinzione costituita da moduli metallici su base in calcestruzzo.

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

La movimentazione dei carichi avverrà attraverso idonei mezzi meccanici o manualmente (nel rispetto della normativa vigente). Non si prevedono lavorazioni in quota, fatta eccezione per le fasi di fissaggio dei moduli di recinzione nella parte alta. Per le attività in quota i lavoratori utilizzeranno idonee opere provvisorie, quali il trabattello.

Interferenze

Considerato il carattere locale delle lavorazioni in oggetto, non si evidenziano interferenze. All'occorrenza l'area di lavoro sarà delimitata e/o segnalata.

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione della recinzione

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

a) DPI: addetto alla realizzazione della recinzione;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore				
	[P3 x E3]= RILEVANTE				

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro con gru;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 4) Trapano elettrico;
- 5) Ponteggio mobile o trabattello.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

Montaggio di strutture in acciaio imbullonate (sottofase)

Si tratta delle attività di montaggio delle pensiline metalliche.

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

La movimentazione degli elementi avviene con un idoneo mezzo di sollevamento come l'autogrù, idoneamente dimensionato sulla base dei carichi da movimentare e dello sbraccio necessario per il posizionamento degli elementi.

Per la movimentazione degli elementi in esame occorrerà rispettare le prescrizioni generali espresse nell'attività "Movimentazione di carichi di peso e/o dimensioni notevoli" inclusa nella sezione "ATTIVITÀ GENERALI".

Le attività di montaggio prevedono l'imbraco di ogni singolo elemento, successivamente avviene il sollevamento per portarlo nella posizione di montaggio, il fissaggio alla parte di struttura già completata e infine il distacco dell'attrezzatura di sollevamento. La fase di sollevamento, di posizionamento e il successivo fissaggio dell'elemento avviene con un operatore che comanda la movimentazione da terra e da uno o più lavoratori addetti a guidare il suo posizionamento, al suo fissaggio e al distacco dell'attrezzatura di sollevamento.

Il montaggio deve avvenire seguendo le fasi previste dal progetto.

In ogni caso occorrerà rispettare quanto previsto al paragrafo 4.2.14 "Misure generali di protezione da adottare contro il rischio di caduta dall'alto".

Interferenze

Durante le fasi di movimentazione dei materiali con i mezzi meccanici dovrà essere vietata la presenza degli operai e/o estranei alle lavorazioni nel campo di azione del braccio del mezzo. L'area di lavoro dovrà essere delimitata e segnalata.

LAVORATORI:

Adetto al montaggio di strutture in acciaio

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

a) DPI: addetto al montaggio di strutture in acciaio;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** elmetto (sia per gli addetti al montaggio che per quanti partecipano al lavoro da terra; tali elmetti devono essere corredati da cinghia sottogola, indispensabile soprattutto per chi, lavorando in elevazione, è impossibilitato a recuperare facilmente il casco eventualmente perduto); **b)** guanti; **c)** cintura di sicurezza a dissipazione di energia; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; **e)** otoprotettori; **f)** occhiali.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto		R.O.A. (operazioni di saldatura)		M.M.C. (sollevamento e trasporto)
	[P4 x E4]= ALTO		[P4 x E4]= ALTO		[P1 x E1]= BASSO

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autogrù;
- 2) Carrello elevatore sviluppabile;
- 3) Piattaforma di lavoro elevabile (PLE);
- 4) Attrezzi manuali;
- 5) Avvitatore elettrico;
- 6) Saldatrice elettrica;
- 7) Smerigliatrice angolare (flessibile).

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

Posa di pavimenti (sottofase)

Le lavorazioni riguardano la posa di pavimenti realizzati in battuto in c.a., rete elettrosaldata e/o con piastrelle.

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

Le operazioni saranno precedute da:

- Sgombero e pulizia dello spazio di lavoro;
- Verifica che l'ambiente dove si svolgono le lavorazioni sia adeguatamente aerato;
- Verifica della compatibilità dalla lavorazione con le attività limitrofe anche se competenti alla stessa impresa, con particolare riferimento al rischio di emissione di rumore e di polveri, e provvedendo a distribuire i necessari DPI anche agli operai interessati dai rischi residui derivanti dall'attività limitrofa.
- Messa a disposizione delle maestranze delle schede tecniche dei prodotti ed informazione sulla corretta modalità d'uso ai fini della sicurezza.

Prima del taglio delle mattonelle con taglierina elettrica, occorre accertarsi del corretto funzionamento della macchina (accensione e arresto), dell'integrità dei cavi elettrici, dell'avvenuto collegamento all'impianto di messa a terra nonché della presenza delle protezioni meccaniche ed elettriche.

Prima dell'uso del collante sarà consultata la relativa scheda tecnica del prodotto da acquisire dalla ditta produttrice, ai lavoratori interessati sarà garantita una adeguata formazione ed informazione sui rischi a cui saranno esposti.

La movimentazione manuale del materiale può essere fatta esclusivamente da personale appositamente formato e, comunque, il peso del materiale da manipolare non deve superare i limiti consentiti. Saranno appositamente esposte agli addetti le norme e i segnali per la corretta movimentazione meccanica dei carichi.

Interferenze

Non si prevedono interferenze. In ogni caso le aree saranno idoneamente delimitate e/o segnalate al fine di impedire l'accesso di persone non autorizzate.

LAVORATORI:

Addetto alla posa di pavimenti

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 antidrucciolo e impermeabile e puntale d'acciaio; **e)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Vibrazioni [P2 x E2]= MODERATO		Chimico [P1 x E1]= BASSO		M.M.C. (elevata frequenza) [P1 x E1]= BASSO
	Rumore [P2 x E2]= MODERATO				

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Carrello elevatore;

- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Taglierina elettrica.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

Formazione intonaci (sottofase)

Si tratta della formazione di intonacatura su superfici sia verticali, sia orizzontali, realizzata a mano.

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

La movimentazione dei materiali sarà essenzialmente manuale.

Interferenze

Non si prevedono interferenze. In ogni caso le aree saranno idoneamente delimitate e/o segnalate al fine di impedire l'accesso di persone non autorizzate.

LAVORATORI:

Addetto alla formazione intonaci

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 antisdrucciolo e impermeforabile; **d)** maschera respiratoria a filtri; **e)** occhiali.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore [P1 x E1]= BASSO		Chimico [P1 x E1]= BASSO		M.M.C. (elevata frequenza) [P1 x E1]= BASSO
--	-----------------------------------	--	------------------------------------	--	---

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Carrello elevatore;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Impastatrice;
- 4) Ponteggio mobile o trabattello.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

Posa di rivestimenti (sottofase)

Le operazioni riguardano la posa di rivestimenti.

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

Il tutto sarà realizzato dopo aver:

- Pulito e liberato l'area di lavoro;
- verificato la corretta aerazione dell'ambiente di lavoro;
- verificato la compatibilità dalla lavorazione con le attività limitrofe anche se competenti alla stessa impresa, con particolare riferimento al rischio di emissione di rumore e di polveri, e provvedendo a distribuire i necessari DPI anche agli operai interessati dai rischi residui derivanti dall'attività limitrofa;
- Aver messo a disposizione delle maestranze le schede tecniche dei prodotti ed aver effettuato la dovuta informazione/formazione in merito;
- Aver installato le opere provvisorie necessarie (parapetti, delimitazioni, ecc.) e aver verificato la idoneità di quelle eventualmente già precedentemente predisposte.

Per l'esecuzione delle lavorazioni in esame, si disporranno ordinatamente i materiali e le attrezzature, strettamente necessarie, sul piano di lavoro senza provocare ingombro dello stesso. Nella disposizione suddetta dovranno essere valutati ed assicurati tutti gli spazi di lavoro e di transito minimi per garantire lo svolgimento in sicurezza delle lavorazioni.

Prima del taglio delle mattonelle con taglierina elettrica, occorre accertarsi del corretto funzionamento della macchina (accensione e arresto), dell'integrità dei cavi elettrici, dell'avvenuto collegamento all'impianto di messa a terra nonché della presenza delle protezioni meccaniche ed elettriche.

Prima dell'uso del collante sarà consultata la relativa scheda tecnica del prodotto da acquisire dalla ditta produttrice, ai lavoratori interessati sarà garantita una adeguata formazione ed informazione sui rischi a cui saranno esposti.

La movimentazione manuale del materiale può essere fatta esclusivamente da personale appositamente formato e comunque il peso del materiale da manipolare non deve superare i limiti consentiti. Saranno appositamente esposte agli addetti le norme e i segnali per la corretta movimentazione meccanica dei carichi.

Durante l'uso dei collanti occorre ventilare l'ambiente di lavoro ed utilizzare guanti protettivi e occhiali.

Il trapano elettrico miscelatore da utilizzare dovrà essere del tipo a doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (inferiore a 50V) e munito di protezioni contro gli schizzi.

Durante la posa dei rivestimenti sulle scale, è possibile che i parapetti provvisori presenti debbano essere smontati per consentire la corretta posa degli stessi. In questo caso i lavoratori addetti alla posa dovranno indossare un'imbracatura idoneamente vincolata alle strutture esistenti.

Interferenze

Non si prevedono interferenze. In ogni caso le aree saranno idoneamente delimitate e/o segnalate al fine di impedire l'accesso di persone non autorizzate.

LAVORATORI:

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 antidrucciolo e impermeabile e puntale d'acciaio; **e)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Vibrazioni [P2 x E2]= MODERATO		Chimico [P1 x E1]= BASSO		Rumore [P2 x E2]= MODERATO
---	--	---	--	---	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Carrello elevatore;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Taglierina elettrica;
- 4) Ponteggio mobile o trabattello.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto.

Posa di infissi interni (sottofase)

Le lavorazioni consistono nella posa di porte e serramenti interni.

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

Le lavorazioni consistono nella posa dei telai e successivamente dell'infisso. La movimentazione dei carichi sarà manuale. La maggioranza delle operazioni avviene direttamente al piano senza pericolo di caduta dall'alto, ove le lavorazioni necessitassero di attività in quota si utilizzeranno, trabattelli.

Interferenze

Non si prevedono interferenze, fatta eccezione per l'eventuale movimentazione verticale dei materiali. In questo caso sarà interdetta l'area a terra al di sotto della zona di sollevamento dei materiali.

LAVORATORI:

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:

	Rumore [P2 x E2]= MODERATO		M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO		
--	--	--	---	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Carrello elevatore;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Ponteggio mobile o trabattello.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Tinteggiatura di superfici (sottofase)

Si tratta della tinteggiatura di superfici, eseguita a mano con rullo o pennello.

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

Le attività saranno precedute, sotto la supervisione del Capo Cantiere, da:

1. - sgombero dello spazio di lavoro e verifica dei piani di lavoro;
2. - verifica della compatibilità dalla lavorazione con le attività limitrofe.
3. - messa a disposizione delle maestranze delle schede tecniche dei prodotti ed informazione sulla corretta modalità d'uso ai fini della sicurezza;
4. - installazione di tutte le opere provvisorie necessarie (ponti su ruote, ponti su cavalletti, parapetti, delimitazioni, ecc.).

Le quote per l'esecuzione dei lavori possono essere raggiunte su trabattelli opportunamente montati, muniti di regolare parapetto. In ogni caso occorrerà rispettare e fare riferimento a quanto previsto al paragrafo 4.2.14 "Misure generali di protezione da adottare contro il rischio di caduta dall'alto".

Interferenze

Non si prevedono interferenze se non di carattere locale: eventuale delimitazione dell'area di lavoro e/ fornire mascherine ai non addetti ai lavori operanti in prossimità.

LAVORATORI:

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;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Chimico [P1 x E1]= BASSO		M.M.C. (elevata frequenza) [P1 x E1]= BASSO		Rumore [P1 x E1]= BASSO
---	------------------------------------	---	---	---	-----------------------------------

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Ponteggio mobile o trabattello.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

Formazione di fondazione stradale (sottofase)

Le attività riguardano la formazione, per strati, della fondazione stradale con materiale proveniente da cave.

La lavorazione è suddivisa nelle seguenti attività:

- preparazione del piano di posa,
- stesa del materiale,
- compattazione.

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

Le attività di movimento terra avvengono con idonei mezzi meccanici. Si procede con la livellatura e infine viene eseguita la compattazione con mezzi meccanici e/o con attrezzi manuali.

Interferenze

Tutte le lavorazioni in oggetto avvengono all'interno di un'area completamente recintata e segnalata, interdetta agli estranei. Durante le attività di movimento terra con i movimenti dei mezzi meccanici, sarà vietata la presenza delle maestranze nel raggio di azione dei mezzi.

LAVORATORI:

Addetto alla formazione di fondazione stradale

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

successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla formazione di fondazione stradale;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** guanti; **e)** maschera per la protezione delle vie respiratorie; **f)** ottoprotettori; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Investimento, ribaltamento [P3 x E3]= RILEVANTE		Rumore [P1 x E1]= BASSO		
--	---	--	-----------------------------------	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Pala meccanica;
- 2) Rullo compressore;
- 3) Escavatore;
- 4) Attrezzi manuali;
- 5) Compattatore a piatto vibrante.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Scivolamenti, cadute a livello; Rumore; Vibrazioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Formazione di manto di usura e collegamento (sottofase)

Si tratta della formazione di manto stradale in conglomerato mediante esecuzione di uno o più strati di collegamento e del finale strato di usura.

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

La prima attività è la stesura del conglomerato, segue la compattazione. Tutte le attività sono eseguite con mezzi meccanici. Il personale impegnato nelle attività dovrà essere preventivamente formato nell'uso di eventuali sostanze pericolose e le schede di sicurezza delle stesse dovranno sempre essere disponibili in cantiere. Le attività si svolgeranno in ambiente esterno ed il personale dovrà essere dotato degli indumenti ad alta visibilità quando si riscontra interferenza con la viabilità di cantiere.

Interferenze

Non si prevedono interferenze fatta eccezione per la movimentazione dei materiali e per i movimenti dei mezzi; sarà vietata la presenza delle maestranze nel raggio di azione dei mezzi meccanici.

LAVORATORI:

Addetto alla formazione di manto di usura e collegamento

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

successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla formazione di manto di usura e collegamento;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** guanti; **e)** maschera per la protezione delle vie respiratorie; **f)** otoprotettori; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Investimento, ribaltamento [P3 x E3]= RILEVANTE		Ustioni [P2 x E2]= MODERATO		Cancerogeno e mutageno [P4 x E4]= ALTO
	Rumore [P2 x E2]= MODERATO				

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Rullo compressore;
- 2) Finitrice;
- 3) Attrezzi manuali.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoamenti, stritolamenti; Inalazione fumi, gas, vapori; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Vibrazioni; Scivolamenti, cadute a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Pozzetti di ispezione (sottofase)

Le lavorazioni riguardano la posa di pozzetti di ispezione prefabbricati.

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

Dopo l'apertura degli scavi vengono posati i vari pozzetti usando un mezzo meccanico. Le attività si svolgeranno in ambiente esterno ed il personale dovrà essere dotato degli indumenti ad alta visibilità quando si riscontra interferenza con la viabilità di cantiere.

Interferenze

Durante la movimentazione dei materiali sarà vietata la presenza delle maestranze nel raggio di azione dei mezzi.

LAVORATORI:

Addetto alla posa pozzetti di ispezione

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

successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla posa pozzetti di ispezione e opere d'arte;



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 antidrucciolo e impermeabile; **e)** occhiali o visiera di sicurezza; **f)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO		Scivolamenti, cadute a livello [P1 x E2]= BASSO		
--	--	--	---	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Carrello elevatore;
- 2) Autocarro con gru;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Scala semplice.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto.

Realizzazione di segnaletica orizzontale e verticale (sottofase)

Realizzazione della segnaletica stradale orizzontale e verticale.

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

La posa della segnaletica orizzontale avviene mediante mezzo meccanico. La posa della segnaletica verticale avviene con l'ausilio di autocarro con gru.

Interferenze

Durante la movimentazione dei mezzi sarà vietata la presenza delle maestranze nel raggio di azione degli stessi.

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di segnaletica orizzontale e verticale

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

successivo capitolo:

a) DPI: addetto verniciatrice segnaletica stradale;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** guanti; **e)** maschera per la protezione delle vie respiratorie; **f)** otoprotettori; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Investimento, ribaltamento [P3 x E3]= RILEVANTE		Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		Chimico [P1 x E1]= BASSO
--	---	--	---------------------------------------	--	------------------------------------

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro con gru;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Compressore elettrico;
- 4) Pistola per verniciatura a spruzzo.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Scoppio; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori; Nebbie.

Installazione linee vita (sottofase)

Le lavorazioni riguardano l'installazione della linea vita sulle tettoie e sulla copertura della guardiola.

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

La linea vita sulle tettoie verrà installata con l'ausilio di PLE.

I bordi della copertura della guardiola durante l'installazione della linea vita saranno protetti con parapetti provvisori.

In ogni caso occorrerà rispettare e fare riferimento a quanto previsto al paragrafo 4.2.14 "Misure generali di protezione da adottare contro il rischio di caduta dall'alto".

Interferenze

Le aree a terra devono essere segnalate e delimitate.

LAVORATORI:

Addetto all'installazione di linea vita

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

successivo capitolo:

a) DPI: addetto all'installazione di linee vita in copertura;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza a sfilamento rapido con suola antiscivolo e impermeabile; **d)** mascherina con filtro specifico; **e)** occhiali di protezione; **f)** indumenti protettivi (tute); **g)** imbracatura.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P3 x E4]= ALTO		Scivolamenti, cadute a livello [P1 x E1]= BASSO		Urti, colpi, impatti, compressioni [P1 x E1]= BASSO
	Rumore [P1 x E1]= BASSO		Polveri [P1 x E1]= BASSO		

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro con gru;
- 2) Carrello elevatore sviluppabile;
- 3) Piattaforma di lavoro mobile elevabile a pantografo;
- 4) Piattaforma sviluppabile;
- 5) Attrezzi manuali.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

Installazione scala alla marinara (sottofase)

Le lavorazioni riguardano l'installazione di una scala alla marinara per ogni tettoia.

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

Il personale accederà alla tettoia mediante idonea opera previsionale (ponteggio precedentemente installato).

Il materiale necessario verrà trasportato in quota mediante idonei mezzo di sollevamento. I bordi delle tettoie durante i lavori saranno protetti mediante il ponteggio perimetrale.

In ogni caso occorrerà rispettare e fare riferimento a quanto previsto al paragrafo 4.2.14 "Misure generali di protezione da adottare contro il rischio di caduta dall'alto".

Interferenze

Le aree a terra devono essere segnalate e delimitate.

LAVORATORI:

Addetto all'installazione di scala marinara

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

a) DPI: addetto all'installazione di scala alla marinara;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza a sfilamento rapido con suola antiscivolo e impermeabile; **d)** mascherina con filtro specifico; **e)** occhiali di protezione; **f)** indumenti protettivi (tute); **g)** imbracatura.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P3 x E4]= ALTO		Scivolamenti, cadute a livello [P1 x E1]= BASSO		Urti, colpi, impatti, compressioni [P1 x E1]= BASSO
	Rumore [P1 x E1]= BASSO		Polveri [P1 x E1]= BASSO		

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro con gru;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Ponteggio metallico fisso.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

Montaggio di pannelli di copertura (sottofase)

Le lavorazioni riguardano la posa dei pannelli di copertura sulle tettoie in carpenteria metallica.

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

La movimentazione dei pannelli avviene principalmente con l'ausilio di idonei mezzi meccanici.

Per le prescrizioni riguardanti la movimentazione dei carichi si fa riferimento alla scheda "Movimentazione di carichi di peso e/o dimensioni notevoli".

Ciascun pannello di copertura è imbracato, movimentato e posizionato in quota con l'ausilio di un mezzo meccanico di sollevamento. È mantenuto in sospensione fino al posizionamento definitivo del pannello e al suo fissaggio alla struttura esistente.

In ogni caso occorrerà rispettare e fare riferimento a quanto previsto al paragrafo 4.2.14 "Misure generali di protezione da adottare contro il rischio di caduta dall'alto".

Interferenze

Le lavorazioni devono avvenire in assenza di altre lavorazioni al di sotto. Per questo motivo, l'area a terra in corrispondenza dei lavori in quota dovrà essere interdetta con opportuna segnalazione e/o delimitazione.

LAVORATORI:

Addetto al montaggio di pannelli di copertura

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

a) DPI: addetto al montaggio di pannelli di copertura;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** grembiuli di cuoio; **d)** calzature di sicurezza con suola antidrucciolo e impermeabile; **e)** mascherina antipolvere; **f)** otoprotettori; **g)** imbracatura; **h)** occhiali o schermi facciali paraschegge.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto				
	[P3 x E4] = ALTO				

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autogrù;
- 2) Piattaforma sviluppabile;
- 3) Autocarro con gru;
- 4) Attrezzi manuali;
- 5) Avvitatore elettrico;
- 6) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

Posa di vasche interrato (sottofase)

Le lavorazioni sono relative alla posa in opera di vasche interrate, su idoneo piano di posa precedentemente realizzato come da progetto.

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

La discesa dei lavoratori all'interno degli scavi può avvenire esclusivamente dopo la messa in sicurezza degli stessi, attraverso una rampa di idonea pendenza o, in alternativa, con idonea scala opportunamente vincolata.

La movimentazione dei materiali avverrà con mezzi meccanici.

Interferenze

Durante le fasi di movimentazione dei materiali con i mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel raggio di azione del mezzo; l'area di lavoro dovrà essere delimitata e segnalata.

LAVORATORI:

Addetto alla posa di vasche prefabbricate

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

a) DPI: addetto alla posa di vasche interrate;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro con gru;
- 2) Autogru;
- 3) Andatoie e Passerelle;
- 4) Attrezzi manuali;
- 5) Scala semplice;
- 6) Smerigliatrice angolare (flessibile).

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

Realizzazione di tamponature (sottofase)

Le lavorazioni riguardano la realizzazione di muratura in blocchi di calcestruzzo della guardiola.

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

La movimentazione dei materiali avverrà con idonei mezzi di sollevamento. Ciascun blocco sarà successivamente movimentato a mano e posizionato.

In ogni caso occorrerà rispettare quanto previsto al paragrafo 4.2.14 "Misure generali di protezione da adottare contro il rischio di caduta dall'alto".

Interferenze

Durante la movimentazione in verticale dei carichi, l'area a terra, al di sotto della zona di lavoro, sarà delimitata e segnalata, vietando l'accesso di estranei in tale area.

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di tamponature

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

successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di tamponature;



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 antidrucciolo e impermeabile e puntale d'acciaio; **e)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P3 x E4]= ALTO		Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO		Chimico [P1 x E1]= BASSO
	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO		Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Carrello elevatore;
- 2) Autocarro con gru;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Betoniera a bicchiere;
- 5) Taglierina elettrica;
- 6) Ponteggio mobile o trabattello.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Punture, tagli, abrasioni; Inalazione polveri, fibre; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello.

Realizzazione di divisori interni in cartongesso (sottofase)

Si tratta della realizzazione delle tramezzature in cartongesso della guardiola.

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

Per l'esecuzione delle partizioni, per le lavorazioni in quota, saranno utilizzate idonee opere provvisorie come il trabattello.

La movimentazione dei carichi è di tipo manuale.

In ogni caso occorrerà rispettare quanto previsto al paragrafo 4.2.14 "Misure generali di protezione da adottare contro il rischio di caduta dall'alto".

Interferenze

Durante la movimentazione in verticale dei carichi, l'area a terra, al di sotto della zona di lavoro, sarà delimitata e segnalata, vietando l'accesso di estranei in tale area.

LAVORATORI:

Adetto alla realizzazione di divisori interni

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

a) DPI: addetto alla realizzazione di divisori 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 antidrucciolo e impermeabile e puntale d'acciaio; **e)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Chimico [P1 x E1]= BASSO		M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO		Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE
--	--	--	---	--	---

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Carrello elevatore;
- 2) Autocarro con gru;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Betoniera a bicchiere;
- 5) Scala semplice;
- 6) Taglierina elettrica;
- 7) Ponteggio mobile o trabattello.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Punture, tagli, abrasioni; Inalazione polveri, fibre; Caduta dall'alto; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello.

Realizzazione di controsoffitti (sottofase)

Le lavorazioni sono relative alla realizzazione di controsoffitti in cartongesso.

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

Le lavorazioni consistono nella posa del cartongesso, per le lavorazioni in quota si prevede l'uso di ponteggi metallici fissi e/o trabattelli.

In ogni caso occorrerà rispettare quanto previsto al paragrafo 4.2.14 "Misure generali di protezione da adottare contro il rischio di caduta dall'alto".

Interferenze

Non si prevedono interferenze, fatta eccezione per l'eventuale movimentazione verticale dei materiali. In questo caso sarà interdetta l'area a terra al di sotto della zona di

sollevamento dei materiali.

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di controsoffitti

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

a) DPI: addetto alla realizzazione di contropareti e controsoffitti;



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 antidrucciolo e impermeabile e puntale d'acciaio; **e)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore [P1 x E1]= BASSO				
--	---------------------------------------	--	--	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Carrello elevatore;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Taglierina elettrica;
- 4) Ponteggio mobile o trabattello.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto.

OPERE IN CLS (fase)

Realizzazione della carpenteria per le strutture in C.A. (sottofase)

Si tratta della preparazione e del posizionamento delle casseforme, per contenere il successivo getto di calcestruzzo, per la realizzazione delle strutture di fondazione e in elevazione.

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

E' previsto l'utilizzo di ponteggi metallici fissi contro il rischio di caduta dall'alto.

Quando non fosse possibile utilizzare una delle opere provvisorie di cui sopra è richiesto l'uso di DPI specifici quali l'imbracatura opportunamente dotata di cordino di sicurezza da vincolare alle strutture portanti esistenti e di adeguata resistenza.

La movimentazione dei materiali avverrà con mezzi meccanici.

In ogni caso occorrerà rispettare quanto previsto al paragrafo 4.2.14 "Misure generali di protezione da adottare contro il rischio di caduta dall'alto".

Interferenze

Poiché nelle lavorazioni si prevede una movimentazione verticale dei carichi, la zona a terra al di sotto del sollevamento dovrà essere delimitata e segnalata, al fine di impedire l'accesso di estranei alle lavorazioni.

Durante le fasi di movimentazione dei materiali con i mezzi meccanici dovrà essere vietata la presenza degli operai e/o estranei alle lavorazioni nel campo di azione del braccio del mezzo.

L'area di lavoro dovrà essere delimitata, nello specifico in prossimità degli scavi di fondazione.

LAVORATORI:

Adetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione e seminterrate

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

a) DPI: addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P3 x E4]= ALTO		Chimico [P1 x E1]= BASSO		Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE
--	--	--	------------------------------------	--	---------------------------------------

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro con gru;
- 2) Carrello elevatore sviluppabile;
- 3) Autogrù;
- 4) Andatoie e Passerelle;
- 5) Attrezzi manuali;
- 6) Ponteggio metallico fisso;
- 7) Ponteggio mobile o trabattello;
- 8) Sega circolare.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in C.A. (sottofase)

Le lavorazioni riguardano la preparazione delle armature di strutture di fondazione, al piano o in elevazione come travi, pilastri, muretti, plinti di fondazione, ecc., attraverso operazioni di sagomatura, taglio e saldatura, e la posa nella casseratura di tondini di ferro.

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

E' previsto l'utilizzo di ponteggi metallici fissi contro il rischio di caduta dall'alto.

Quando non fosse possibile utilizzare una delle opere provvisorie di cui sopra è richiesto l'uso di DPI specifici quali l'imbracatura opportunamente dotata di cordino di sicurezza da vincolare alle strutture portanti esistenti e di adeguata resistenza.

La movimentazione dei materiali avverrà sia con mezzi meccanici, sia manualmente nel rispetto della normativa vigente.

In ogni caso occorrerà rispettare quanto previsto al paragrafo 4.2.14 "Misure generali di protezione da adottare contro il rischio di caduta dall'alto".

Interferenze

Poiché nelle lavorazioni si prevede una movimentazione verticale dei carichi, la zona a terra al di sotto del sollevamento dovrà essere delimitata e segnalata, al fine di impedire l'accesso di estranei alle lavorazioni.

Durante le fasi di movimentazione dei materiali con i mezzi meccanici dovrà essere vietata la presenza degli operai e/o estranei alle lavorazioni nel campo di azione del braccio del mezzo.

L'area di lavoro dovrà essere delimitata, nello specifico in prossimità degli scavi di fondazione.

LAVORATORI:

Adetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione e seminterrate

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

a) DPI: addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo e impermeabile; **d)** cintura di sicurezza; **e)** occhiali o schermi facciali paraschegge.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P3 x E4]= ALTO		Punture, tagli, abrasioni [P3 x E1]= MODERATO		
--	-------------------------------------	--	--	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro con gru;
- 2) Carrello elevatore sviluppabile;
- 3) Autogrù;
- 4) Attrezzi manuali;
- 5) Ponteggio metallico fisso;
- 6) Ponteggio mobile o trabattello;
- 7) Trancia-piegaferri.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi,

esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Inalazione fumi, gas, vapori; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto.

Getto in calcestruzzo per le strutture in C.A. (sottofase)

Si tratta dell'esecuzione di getti di cls per la realizzazione di strutture di fondazione, al piano o in elevazione come travi, pilastri, muretti, plinti di fondazione, ecc.

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

Per le lavorazioni in oggetto sarà usata un'autopompa per cls.

E' previsto l'utilizzo di ponteggi metallici fissi contro il rischio di caduta dall'alto.

Quando non fosse possibile utilizzare una delle opere provvisorie di cui sopra è richiesto l'uso di DPI specifici quali l'imbracatura opportunamente dotata di cordino di sicurezza da vincolare alle strutture portanti esistenti e di adeguata resistenza.

Le attività di fondazione in esame avverranno in spazi preventivamente delimitati e durante le stesse le maestranze non addette alle lavorazioni dovranno tenersi a debita distanza. Dove è garantito l'accesso diretto ai mezzi meccanici si procederà con l'autobetoniera; ove ciò non sia possibile, si farà uso dell'autopompa per cls.

In ogni caso occorrerà rispettare quanto previsto al paragrafo 4.2.14 "Misure generali di protezione da adottare contro il rischio di caduta dall'alto".

Interferenze

Deve essere vietata la presenza di personale nel raggio di azione dei mezzi di cantiere. L'area di lavoro deve delimitata e segnalata, al fine di impedire l'accesso di estranei alle lavorazioni.

LAVORATORI:

Addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione

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

a) DPI: addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P3 x E4]= ALTO		Chimico [P1 x E1]= BASSO		Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE
---	-------------------------------------	---	-----------------------------	---	--------------------------------

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autobetoniera;
- 2) Autopompa per cls;

- 3) Andatoie e Passerelle;
- 4) Attrezzi manuali;
- 5) Ponteggio metallico fisso;
- 6) Ponteggio mobile o trabattello;
- 7) Vibratore elettrico per calcestruzzo.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Punture, tagli, abrasioni.

Disarmo per le strutture in C.A. (sottofase)

Le lavorazioni riguardano il disarmo delle casseforme precedentemente preparate, a seguito della maturazione del cls.

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

E' previsto l'utilizzo di ponteggi metallici fissi contro il rischio di caduta dall'alto.

Quando non fosse possibile utilizzare una delle opere provvisorie di cui sopra è richiesto l'uso di DPI specifici quali l'imbracatura opportunamente dotata di cordino di sicurezza da vincolare alle strutture portanti esistenti e di adeguata resistenza.

La movimentazione dei materiali avverrà sia con mezzi meccanici, sia manualmente nel rispetto della normativa vigente.

In ogni caso occorrerà rispettare quanto previsto al paragrafo 4.2.14 "Misure generali di protezione da adottare contro il rischio di caduta dall'alto".

Interferenze

Poiché nelle lavorazioni si prevede una movimentazione verticale dei carichi, la zona a terra al di sotto del sollevamento dovrà essere delimitata e segnalata, al fine di impedire l'accesso di estranei alle lavorazioni.

Durante le fasi di movimentazione dei materiali con i mezzi meccanici dovrà essere vietata la presenza degli operai e/o estranei alle lavorazioni nel campo di azione del braccio del mezzo.

L'area di lavoro dovrà essere delimitata, nello specifico in prossimità degli scavi di fondazione.

LAVORATORI:

Adetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione e seminterrate

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P3 x E4]= ALTO		Chimico [P1 x E1]= BASSO		Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE
---	--	---	------------------------------------	---	---------------------------------------

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autogrù;
- 2) Autocarro con gru;
- 3) Andatoie e Passerelle;
- 4) Attrezzi manuali;
- 5) Ponteggio metallico fisso;
- 6) Ponteggio mobile o trabattello;
- 7) Scala semplice;
- 8) Sega circolare.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

Realizzazione di solaio in c.a. in opera (sottofase)

Trattasi della realizzazione di solai in c.a. a soletta piena, ovvero, della cassetta delle strutture, del posizionamento delle armature, del getto del calcestruzzo ed, infine, della rimozione casseri a seguito della maturazione del calcestruzzo.

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

La movimentazione dei materiali avverrà con l'ausilio mezzi meccanici.

Per scongiurare il pericolo di caduta dall'alto è previsto l'utilizzo di palo girevole.

In ogni caso occorrerà rispettare quanto previsto al paragrafo 4.2.14 "Misure generali di protezione da adottare contro il rischio di caduta dall'alto".

Interferenze

Poiché nelle lavorazioni si prevede una movimentazione verticale dei carichi, la zona a terra al di sotto dell'area di lavoro in quota sarà delimitata e segnalata, al fine di impedire l'accesso di estranei alle lavorazioni.

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P3 x E4]= ALTO		M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO		Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE
---	--	---	---	---	---

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autobetoniera;
- 2) Autopompa per cls;
- 3) Andatoie e Passerelle;
- 4) Attrezzi manuali;
- 5) Sega circolare;
- 6) Scala semplice.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

OPERE IMPIANTISTICHE (fase)

Realizzazione di impianto elettrico (sottofase)

Le lavorazioni sono relative alla realizzazione dell'impianto elettrico a partire dal quadro di zona, fino all'installazione degli utilizzatori (prese, interruttori, corpi illuminanti, ...).

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

Per i lavori in quota sono usati trabattelli o piattaforma aerea, in funzione delle quote da raggiungere.

Durante l'uso della PLE i lavoratori indossano l'imbracatura, opportunamente vincolata alla macchina.

Occorrerà rispettare quanto previsto al paragrafo 4.2.14 "Misure generali di protezione da adottare contro il rischio di caduta dall'alto" e al paragrafo 4.2.22 "Misure generali di sicurezza da adottare contro il rischio di elettrocuzione".

Interferenze

Nelle fasi di lavoro in quota con rischio di caduta di materiale dall'alto, l'area a terra al di sotto della zona di lavoro sarà delimitata e sarà interdetta la presenza di operai al suo interno.

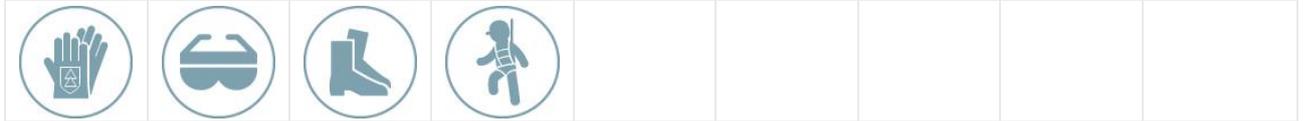
LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di impianto elettrico interno

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

successivo capitolo:

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



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti isolanti; **b)** occhiali protettivi; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo; **d)** imbracatura.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Vibrazioni [P3 x E2]= MEDIO		Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		
---	---	---	---	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Piattaforma sviluppabile;
- 2) Piattaforma di lavoro elevabile (PLE);
- 3) Ponteggio mobile o trabattello;
- 4) Attrezzi manuali;
- 5) Scala semplice;
- 6) Scanalatrice per muri ed intonaci;
- 7) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

Installazione impianto fotovoltaico (sottofase)

Si tratta dell'installazione dell'impianto fotovoltaico sulla guardiola.

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

Le attività si svolgono sulla guardiola.

I bordi della copertura della guardiola saranno protetti da parapetti provvisori.

In ogni caso occorrerà rispettare e fare riferimento a quanto previsto al paragrafo 4.2.14 "Misure generali di protezione da adottare contro il rischio di caduta dall'alto".

La movimentazione dei carichi dipende dalla natura del carico e avverrà sia manualmente, nel rispetto della normativa vigente, sia con idonei mezzi meccanici di sollevamento. Per le prescrizioni riguardanti la movimentazione dei carichi si fa riferimento alla scheda "Movimentazione di carichi di peso e/o dimensioni notevoli". Si fa divieto di realizzare grandi accumuli di materiali sul solaio al fine di evitare la concentrazione dei carichi.

Tutti gli elementi dell'impianto giungono in cantiere già pronti e devono essere montati sulle strutture esistenti, mediante imbullonatura e/o tassellatura.

Per la tipologia di lavorazioni, si fa pertanto riferimento alla scheda "*Realizzazione di impianto elettrico*".

In ogni caso occorrerà rispettare quanto previsto al paragrafo 4.2.22 "Misure generali di sicurezza da adottare contro il rischio di elettrocuzione".

Interferenze

Nelle fasi di movimentazione dei carichi, sarà interdetta la presenza di operai nel raggio di azione del mezzo. L'area a terra, al di sotto della zona di movimentazione dei carichi e di lavoro sarà delimitata e sarà interdetto il transito al suo interno.

LAVORATORI:

Adetto alla posa moduli fotovoltaici

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

a) DPI: addetto alla posa moduli fotovoltaici;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P3 x E4]= ALTO		Elettrocuzione [P3 x E3]= RILEVANTE		Vibrazioni [P3 x E2]= MEDIO
	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO		Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autogrù;
- 2) Carrello elevatore sviluppabile;
- 3) Autocarro con gru;
- 4) Attrezzi manuali;
- 5) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

Posa di pali per illuminazione (sottofase)

Le lavorazioni riguardano la posa dei pali di illuminazione, come da progetto, completi di pozzetto di connessione alla rete elettrica.

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

Si procederà alla loro installazione mediante l'uso di un'ideale autogrù, al loro ancoraggio

ai relativi basamenti e al collegamento elettrico con l'impianto precedentemente installato. gli addetti opereranno in quota da piattaforma elevabile.

Le attività si svolgeranno in ambiente esterno ed il personale dovrà essere dotato degli indumenti ad alta visibilità quando si riscontra interferenza con la viabilità di cantiere.

Interferenze

L'area a terra in corrispondenza dei lavori in quota dovrà essere interdetta con opportuna segnalazione e/o delimitazione.

LAVORATORI:

Addetto alla posa di pali di illuminazione

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

a) DPI: addetto alla posa di pali per pubblica illuminazione;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** guanti; **e)** maschera per la protezione delle vie respiratorie; **f)** otoprotettori; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO		Investimento, ribaltamento [P3 x E3]= RILEVANTE		Rumore [P1 x E1]= BASSO
--	---	--	--	--	-----------------------------------

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Escavatore;
- 2) Autocarro con gru;
- 3) Piattaforma di lavoro elevabile (PLE);
- 4) Attrezzi manuali.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

Montaggio di apparecchi illuminanti (sottofase)

La lavorazione riguarda il montaggio di apparecchi illuminanti su pali per impianto di illuminazione già posizionati in opera.

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

Si procederà alla loro installazione in quota mediante l'uso di piattaforma elevabile.

In ogni caso occorrerà rispettare quanto previsto al paragrafo 4.2.14 "Misure generali di protezione da adottare contro il rischio di caduta dall'alto".

Interferenze

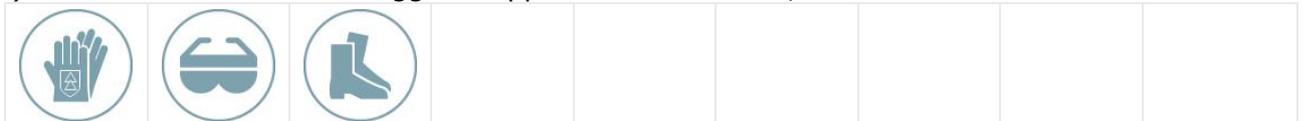
Le lavorazioni avvengono con la possibile presenza di altre lavorazioni al di sotto. Per questo motivo, l'area a terra in corrispondenza dei lavori in quota dovrà essere interdetta con opportuna segnalazione e/o delimitazione.

LAVORATORI:

Addetto al montaggio di apparecchi illuminanti

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

a) DPI: addetto al montaggio di apparecchi illuminanti;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Elettrocuzione [P3 x E3]= RILEVANTE				
---	---	--	--	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Piattaforma sviluppabile;
- 2) Piattaforma di lavoro elevabile (PLE);
- 3) Attrezzi manuali.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

Realizzazione dell'impianto antincendio (sottofase)

Le lavorazioni riguardano la realizzazione dell'impianto antincendio (rete idrica, attacchi e sistemi di controllo), mediante la posa in opera delle tubazioni, degli idranti interni ed esterni ai locali e dei relativi attacchi.

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

Per la posa delle tubazioni interrato esterne, si procede preliminarmente all'esecuzione degli scavi e successivamente alla posa delle tubazioni con l'utilizzo di mezzi meccanici. Per le prescrizioni riguardanti lo scavo si fa riferimento alla scheda "Scavo a sezione ristretta e/o obbligata".

Si procede con l'installazione delle tubazioni verticali e orizzontali, delle valvole e degli idranti. Terminata l'installazione meccanica si procede con il collegamento dell'impianto alla rete idrica.

Per le lavorazioni in quota le maestranze addette al montaggio utilizzano idonee opere provvisorie quali il ponteggio metallico fisso e il trabattello. In alternativa sarà utilizzata una piattaforma elevabile; l'operatore sulla piattaforma indosserà l'imbracatura correttamente vincolata alla macchina.

Per la tipologia di lavorazioni, l'installazione dei sistemi di controllo è assimilabile alla

realizzazione degli impianti elettrici, si fa pertanto riferimento alla scheda "Realizzazione di impianto elettrico".

Interferenze

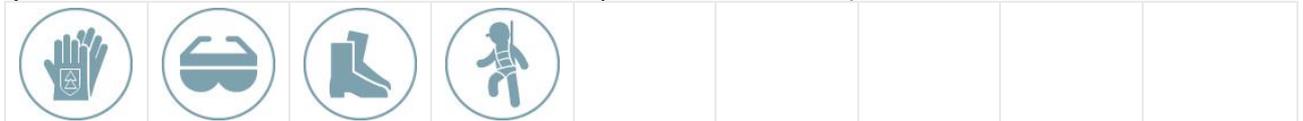
Le interferenze riguardano la movimentazione dei vari elementi dell'impianto (tubazioni, valvole, idranti, ...) e il loro posizionamento. Per la presenza di carichi sospesi, sarà vietata la presenza delle maestranze nel campo di azione del braccio del mezzo di sollevamento e, in particolare, al di sotto delle zone di lavoro.

LAVORATORI:

Adetto alla realizzazione dell' impianto antincendio

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

a) DPI: addetto alla realizzazione dell'impianto antincendio;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Vibrazioni [P3 x E2]= MEDIO		Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE				
---	---	---	---	--	--	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Carrello elevatore;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Scanalatrice per muri ed intonaci;
- 4) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni; Punture, tagli, abrasioni; Inalazione polveri, fibre.

Realizzazione impianti meccanici (sottofase)

Si tratta delle attività di installazione di impianti meccanici.

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

Le lavorazioni riguardano la posa dei vari componenti degli impianti meccanici. Le attività si svolgono in parte a terra e in parte in quota.

Le lavorazioni in quota avverranno con l'ausilio di trabattello.

Per la tipologia di lavorazioni, l'attività di collegamento elettrico dell'impianto meccanico è compresa nella realizzazione degli impianti elettrici, si fa pertanto riferimento alla scheda "Realizzazione di impianto elettrico".

Interferenze

Le aree di intervento saranno idoneamente delimitate.

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di impianti meccanici

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

a) DPI: addetto alla realizzazione di impianti meccanici;



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 antidrucciolo e imperforabile; **e)** occhiali o visiera di sicurezza; **f)** otoprotettori; **g)** imbracatura.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Vibrazioni [P3 x E2]= MEDIO		Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		
--	---	--	---	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Carrello elevatore;
- 2) Ponteggio mobile o trabattello;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Scala semplice;
- 5) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni; Caduta dall'alto; Punture, tagli, abrasioni; Inalazione polveri, fibre.

Realizzazione di impianto idrico-sanitario (sottofase)

Trattasi della realizzazione delle canalizzazioni relative agli impianti idrico e posa delle rubinetterie e degli apparecchi sanitari.

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

La maggioranza delle lavorazioni avverranno al piano, senza il rischio di caduta dall'alto. Per le eventuali lavorazioni in quota si prescrive l'utilizzo di idonee opere provvisorie quali il trabattello. Durante la realizzazione delle canalizzazioni contenere la emissione di polveri mediante bagnatura dei materiali e aerare sufficientemente i locali. In ogni caso occorrerà rispettare quanto previsto al paragrafo 4.2.14 "Misure generali di protezione da adottare contro il rischio di caduta dall'alto".

Interferenze

Le lavorazioni potranno interferire con altre attività di cantiere ed in tali circostanze si richiede di evitare tassativamente le attività che avvengono lungo la stessa verticale, quando esiste il pericolo di caduta di gravi, e nello stesso spazio confinato. L'area di lavoro sarà delimitata e segnalata.

LAVORATORI:

Adetto alla realizzazione di impianto idrico-sanitario

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

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



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 antisdrucchio e impermeabile; **e)** occhiali o visiera di sicurezza; **f)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Vibrazioni [P3 x E2]= MEDIO		Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		R.O.A. (operazioni di saldatura) [P4 x E4]= ALTO
---	---------------------------------------	---	---------------------------------------	---	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Carrello elevatore;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
- 4) Trapano elettrico;
- 5) Ponteggio mobile o trabattello;
- 6) Scala semplice;
- 7) Scala doppia.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

Realizzazione di impianto di irrigazione (sottofase)

Trattasi della realizzazione delle canalizzazioni relative all'impianto di irrigazione aree verdi.

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

Le lavorazioni avverranno al piano campagna.

Interferenze

Le aree di intervento dovranno essere idoneamente delimitate / segnalate.

LAVORATORI:

Adetto alla realizzazione di impianto irrigazione

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

successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto di irrigazione;



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 antidrucciolo e impermeabile; **e)** occhiali o visiera di sicurezza; **f)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Vibrazioni [P3 x E2]= MEDIO		Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		R.O.A. (operazioni di saldatura) [P4 x E4]= ALTO
--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Carrello elevatore;
- 2) Autocarro con gru;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
- 5) Scala semplice;
- 6) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni; Cesoiamenti, stritolamenti; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Caduta dall'alto; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

OPERE A VERDE (fase)

Messa a dimora di piante (sottofase)

Si tratta delle opere necessarie alla sistemazione delle aree verdi e la messa a dimora di nuova alberatura.

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

La sistemazione delle aree a verde è ottenuta mediante limitati movimenti terra, scavo da eseguirsi a macchina o a mano. Le attività si svolgeranno in ambiente esterno.

Interferenze

Non si prevedono interferenze. Durante la movimentazione dei mezzi sarà vietata la presenza delle maestranze nel raggio di azione degli stessi.

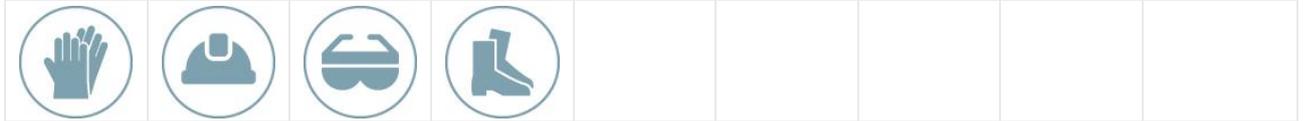
LAVORATORI:

Addetto alla messa a dimora di piante

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

successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla messa a dimora di piante;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Scivolamenti, cadute a livello [P1 x E1]= BASSO				
---	---	--	--	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Trattore;
- 2) Escavatore mini;
- 3) Pala meccanica (minipala);
- 4) Attrezzi manuali;
- 5) Andatoie e Passerelle.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoiamenti, stritolamenti; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello.

Formazione di tappeto erboso (sottofase)

Sistemazione di area a verde attrezzato, ottenuta mediante limitati movimenti terra (per la modifica e/o correzione del profilo del terreno), la preparazione del terreno per la successiva semina di prato.

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

La movimentazione del terreno vegetale avviene mediante mezzi meccanici e manuale. Durante l'uso dei mezzi meccanici allontanare il personale nel raggio d'azione degli stessi. Le aree interessate saranno delimitate ed accederanno alle stesse solo le maestranze interessate alla lavorazione specifica. Le attività si svolgeranno in ambiente esterno.

Interferenze

Non si prevedono interferenze. Durante la movimentazione dei materiali sarà vietata la presenza delle maestranze nel raggio di azione dei mezzi.

LAVORATORI:

Addetto alla formazione di tappeto erboso

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

successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla formazione di tappeto erboso;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Scivolamenti, cadute a livello [P1 x E1]= BASSO				
---	---	--	--	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Trattore;
- 2) Pala meccanica (minipala);
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Andatoie e Passerelle.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoiamenti, stritolamenti; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello.

OPERE ESTERNO LOTTO (fase)

Scavo a sezione ristretta o obbligata (sottofase)

Le lavorazioni riguardano l'esecuzione dello scavo propedeutico alla posa del cavo di MT a cura di IREN SMART SOLUTIONS su via Reycend.

Tali scavi sono eseguiti prevalentemente con l'ausilio di mezzi meccanici.

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

Si procede con l'esecuzione degli scavi di profondità pari a circa 1 m, con l'ausilio di mezzi meccanici.

Nel passaggio e nell'operare dei mezzi d'opera occorrerà procedere con la massima cautela in funzione della quota della catenaria (rif. paragrafo 4.2.22). Le attività andranno eseguite costantemente sotto la supervisione del Preposto.

Tutti gli scavi aperti dovranno essere segnalati e/o protetti come descritto nel paragrafo 4.2.14.

Il terreno di scavo deve essere accumulato in un'apposita area adibita all'accumulo del materiale per essere poi utilizzato per il rinterro. In ogni caso, l'accumulo del materiale di scavo deve avvenire a sufficiente distanza dal bordo dello stesso al fine di evitare la caduta del materiale all'interno dello scavo stesso.

Interferenze

Durante le escavazioni con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza di lavoratori nel raggio di azione dei mezzi meccanici e sul ciglio o alla base del fronte di attacco. L'area dovrà essere segnalata e delimitata per impedire l'accesso involontario di personale estraneo alle lavorazioni.

LAVORATORI:

Addetto allo scavo a sezione ristretta e/o obbligata

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

a) DPI: addetto allo scavo a sezione ristretta e/o obbligata;



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 antidrucciolo e imperforabile; **e)** mascherina antipolvere; **f)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Scivolamenti, cadute a livello [P1 x E2]= BASSO		Seppellimento, sprofondamento [P2 x E3]= MEDIO		
---	---	---	--	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Escavatore mini;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Andatoie e Passerelle;
- 5) Scala semplice.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

Rinterro di scavo e compattazione (sottofase)

Si tratta delle attività di rinterro degli scavi, precedentemente eseguiti con l'ausilio di mezzi meccanici e/o a mano e della successiva compattazione.

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

Il terreno per il rinterro è prelevato dall'area di stoccaggio dei materiali. Si procede quindi con il rinterro degli scavi aperti con l'uso di mezzi meccanici. Successivamente il terreno viene compattato con mezzi meccanici.

Interferenze

Deve essere vietata la presenza del personale nel raggio di azione dei mezzi meccanici. L'area dovrà all'occorrenza essere segnalata e/o delimitata per impedire l'accesso

involontario di personale estraneo alle lavorazioni.

LAVORATORI:

Addetto al rinterro di scavo

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

a) DPI: addetto al rinterro di scavo;



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 antidrucciolo e impermeabile; **e)** mascherina antipolvere; **f)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Scivolamenti, cadute a livello [P1 x E2]= BASSO		Seppellimento, sprofondamento [P2 x E3]= MEDIO		
--	---	--	--	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Dumper;
- 2) Rullo compressore vibrante;
- 3) Pala meccanica (minipala);
- 4) Escavatore mini;
- 5) Attrezzi manuali;
- 6) Andatoie e Passerelle;
- 7) Compattatore a piatto vibrante.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

Realizzazione di marciapiedi (sottofase)

Realizzazione di marciapiede, eseguito mediante la preventiva posa in opera di cordoli in calcestruzzo prefabbricato, riempimento parziale con sabbia e ghiaia, realizzazione di massetto e posa finale della pavimentazione.

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

La movimentazione dei carichi avviene manualmente e con l'ausilio di mezzi meccanici. Le attività si svolgeranno in ambiente esterno ed il personale dovrà essere dotato degli indumenti ad alta visibilità quando si riscontra interferenza con la viabilità di cantiere.

Interferenze

Non si prevedono interferenze. Durante la movimentazione dei materiali sarà vietata la presenza delle maestranze nel raggio di azione dei mezzi.

LAVORATORI:

Adetto alla realizzazione di marciapiedi

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

a) DPI: addetto alla realizzazione di marciapiedi;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** guanti; **e)** maschera per la protezione delle vie respiratorie; **f)** ottoprotettori; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Investimento, ribaltamento [P3 x E3]= RILEVANTE		Vibrazioni [P1 x E2]= BASSO		Chimico [P1 x E1]= BASSO
	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO		Rumore [P2 x E2]= MODERATO		

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Carrello elevatore;
- 2) Autocarro con gru;
- 3) Attrezzi manuali.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Punture, tagli, abrasioni.

SMOBLIZZO CANTIERE (fase)

Rimozione dei servizi igienico-assistenziali del cantiere (sottofase)

Ogni Impresa appaltatrice, terminate le attività di competenza, provvede alla rimozione dei box prefabbricati precedentemente allestiti per le proprie maestranze e per i propri subappaltatori.

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

Le attività in oggetto si svolgono all'interno dell'area di cantiere ancora allestita, delimitata con le recinzioni e idoneamente segnalata al traffico. Le operazioni di sollevamento e movimentazione dei box si svolgono con l'ausilio di un idoneo mezzo meccanico di sollevamento, ad esempio un autocarro con gru.

Interferenze

Durante la movimentazione dei carichi deve essere interdetto il passaggio delle maestranze sotto i carichi sospesi e la presenza dei lavoratori nel raggio di azione del mezzo di sollevamento.

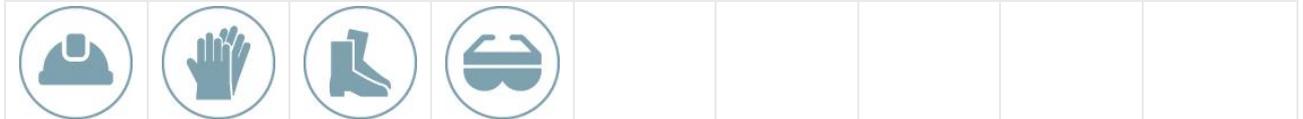
All'occorrenza i movimenti del mezzo meccanico saranno assistiti da moviere a terra.

LAVORATORI:

Adetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere

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

a) DPI: addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro con gru;
- 2) Andatoie e Passerelle;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Scala doppia;
- 5) Scala semplice;
- 6) Sega circolare;
- 7) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 8) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

Smobilizzo del cantiere (sottofase)

Le lavorazioni riguardano lo smobilizzo del cantiere attraverso lo smontaggio delle eventuali postazioni di lavoro fisse, di tutti gli impianti di cantiere, delle opere provvisionali e di protezione e della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso.

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

Si procede preliminarmente alla rimozione della recinzione e, successivamente, della segnaletica stradale. Le attività si svolgeranno in ambiente esterno ed il personale dovrà essere dotato degli indumenti ad alta visibilità quando si riscontra interferenza con la

viabilità di cantiere.

Interferenze

Le maestranze devono indossare tutti i necessari DPI e in particolare indumenti ad alta visibilità.

Nelle fasi finali di smobilizzo del cantiere è necessaria la presenza di moviere che segnali, provvisoriamente, la presenza delle ultime attività di cantiere sulla strada.

LAVORATORI:

Adetto allo smobilizzo del cantiere

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

a) DPI: addetto allo smobilizzo del cantiere;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro con gru;
- 2) Argano a bandiera;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Scala semplice;
- 5) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

Pulizia generale dell'area di cantiere (sottofase)

L'impresa affidataria, terminate le attività di competenza, provvede alla pulizia generale delle aree di cantiere prima di concederla alla Committenza.

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

Le attività in oggetto si svolgono sia all'interno che all'esterno dell'edificio, in area delimitata e segnalata.

Interferenze

In assenza di delimitazioni, poiché in fase di rimozione, le operazioni di pulizia dovranno avvenire sotto la supervisione di un preposto che provvederà ad interrompere le lavorazioni

in caso di interferenza con le attività al contorno.

LAVORATORI:

Addetto alla pulizia generale dell'area di cantiere

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

a) DPI: addetto alla pulizia generale dell'area di cantiere;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera con filtro specifico; **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.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Investimento, ribaltamento [P3 x E3]= RILEVANTE				
---	---	--	--	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

1) Attrezzi manuali.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

4.3.2. ANALISI, VALUTAZIONE E DESCRIZIONE DEI RISCHI E LE RELATIVE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE PER LE LAVORAZIONI NELLE DIVERSE FASI E ATTIVITÀ DI CANTIERE

Si fa riferimento a quanto riportato nell'Allegato 2.

5. PRESCRIZIONI OPERATIVE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE, IN RIFERIMENTO ALLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI

(allegato XV, punto 2.1.2, lettera e)

L'articolazione delle varie lavorazioni determina la sovrapposizione temporale di alcune attività lavorative come meglio evidenziato graficamente nel cronoprogramma, disponibile in allegato 1 al presente documento.

Il tempo stimato per la realizzazione dell'opera, in accordo con le esigenze di disponibilità dell'opera finita espresse dalla Committenza, è di **8 mesi** (da intendersi in mesi/giorni naturali e consecutivi). Se dovessero sopraggiungere cause di impedimento all'esecuzione di alcune delle attività nei tempi o periodi stabiliti e questo dovesse comportare anche la sovrapposizione spaziale di alcune attività, la prosecuzione di tutte le operazioni di cantiere andrà svolta previa attenta pianificazione e riorganizzazione da parte del Coordinatore per l'Esecuzione.

In generale si prescrive che, qualora risulti inevitabile lo svolgimento contemporaneo di più attività, sarà, comunque, tassativamente vietato far avvenire lavorazioni differenti nello stesso spazio/locale, o lungo la stessa verticale, quando sussiste il pericolo di caduta di gravi e non sono state adottate idonee protezioni.

In ogni caso la contemporaneità di diverse lavorazioni potrà richiedere l'utilizzo di dispositivi di protezione individuale e/o collettiva non contemplati nelle singole attività. Si prescrive che, nel caso ciò si verifichi, i lavoratori coinvolti nelle attività in qualche modo interferenti fra loro siano informati e formati sui possibili rischi derivanti e su come lavorare nel rispetto della sicurezza e della salute di tutti gli addetti presenti a qualsiasi titolo in cantiere. Sarà onere del capocantierista dell'impresa appaltatrice impegnata nelle lavorazioni oggetto di interferenza avvisare il CSE e il RL, convocare una riunione a tale scopo.

Per quanto riguarda le lavorazioni che possono potenzialmente arrecare danno ai non addetti, perché non formati né protetti in tal senso, si prescrive, come indicato anche nelle descrizioni delle principali attività, di recintare le aree di lavoro e non consentire né la sosta né il passaggio dei non addetti e/o di terzi non autorizzati.

Le lavorazioni che per varie cause durante l'esecuzione dei lavori dovessero subire degli slittamenti temporali tali da renderle interferenti saranno oggetto di valutazione del Coordinatore per l'Esecuzione, che dopo averne stimato i rischi, definirà le soluzioni più idonee.

5.1. MODALITÀ DI VERIFICA DEL RISPETTO DELLE PRESCRIZIONI RIFERITE ALLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI - VERIFICA DELLA COMPATIBILITÀ DEL PSC CON L'ANDAMENTO DEI LAVORI

(allegato XV, punto 2.3.2)

(allegato XV, punto 2.3.3)

In riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, durante il procedere del cantiere il Coordinatore per l'Esecuzione valuterà il permanere della validità delle prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale e/o temporale delle lavorazioni interferenti previste in fase progettuale.

Nel caso in cui durante l'evolversi del cantiere il CSE dovesse riscontrare la permanenza di rischi di interferenza, convocherà una riunione straordinaria atta ad individuare, di concerto con le imprese esecutrici (direttore tecnico di cantiere e capocantiere), i lavoratori autonomi, la direzione lavori e il Responsabile dei Lavori, ove presente, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale da adottare finalizzati a ridurre al minimo tali rischi.

Le misure individuate e le nuove prescrizioni rese necessarie in fase esecutiva saranno di input per l'aggiornamento del Piano di Sicurezza e Coordinamento, nelle sezioni coinvolte dalle modifiche operative apportate, e, se necessario, per l'aggiornamento del cronoprogramma dei lavori.

La verifica periodica della compatibilità della relativa parte di PSC con l'andamento dei lavori, effettuata durante l'andamento dei lavori, terrà anche conto di quanto già riscontrato e verbalizzato a seguito dei sopralluoghi di cantiere e durante le riunioni di sicurezza e coordinamento.

5.2. PROGRAMMA DEI LAVORI

Parte integrante del presente piano è il cronoprogramma riportato nell'Allegato 1, sulla base del quale sono state individuate le interferenze tra le varie lavorazioni, elaborato progettuale facente parte del Progetto di Fattibilità Tecnico Economica.

Tale cronoprogramma dovrà essere aggiornato in fase di aggiornamento del Piano di Sicurezza e Coordinamento a lavori appaltati (Appalto Integrato).

Prima delle lavorazioni contemporanee e comuni a più imprese, i Responsabili per la sicurezza delle singole imprese interessate alle lavorazioni, che possono essere per le loro specificità e complessità definite critiche, unitamente al CSE, provvederanno alla definizione dei provvedimenti da adottare al fine di ridurre o eliminare i rischi.

5.2.1. VERIFICHE PARTICOLARI

In riferimento alle attività considerate come più rischiose, si prevedono opportune riunioni preliminari di coordinamento; durante le prime attività è assicurata la presenza del Coordinatore per l'Esecuzione al fine di verificare che, anche per il futuro:

- durante la fase montaggio siano rispettate le indicazioni riguardanti l'imbracatura dei carichi e il corretto utilizzo delle cinture da parte degli operatori sul cestello;
- che l'area sia stata opportunamente sgomberata da personale non addetto alle lavorazioni e che le altre maestranze siano in luoghi protetti;
- che i mezzi di sollevamento siano stati oggetto di manutenzione periodica;
- che le aree interessate dalla caduta di gravi siano state interdette alla circolazione mediante idonea delimitazione.

Con riferimento alle fasi di montaggio carpenterie metalliche, si verificherà:

- che sia stata fatta la regolare manutenzione sui mezzi sollevamento;
- che in carichi siano imbracati in maniera corretta;
- che gli operatori siano correttamente imbracati e vincolati a linee di ancoraggio;
- che la zona sottostante quella interessata dal montaggio sia sgombra e interdetta al passaggio.

5.3. PREVENZIONE POSSIBILI INTERFERENZE ANCHE TRA ATTIVITÀ DELLA STESSA IMPRESA ESECUTRICE O DI LAVORATORI AUTONOMI

5.3.1. UTILIZZO MACCHINE

Tutte le fasi lavorative comportanti l'utilizzo di macchine vanno precedute da una attenta e mirata informazione e formazione dei lavoratori da parte delle imprese coinvolte al fine di scongiurare l'insorgere di incidenti e infortuni derivanti da incuria o ignoranza sull'utilizzo delle macchine.

Occorre, in particolare:

- leggere attentamente il manuale di istruzione e utilizzare la macchina in conformità ad esso;
- far eseguire periodicamente da persona qualificata la manutenzione ordinaria e straordinaria;
- trasmettere ai lavoratori addetti le conoscenze necessarie all'uso in sicurezza della macchina, accertare che le persone abbiano capito le istruzioni e vigilare affinché si comportino correttamente;
- far sì che a macchine complesse sia destinato personale specializzato adeguatamente addestrato.

L'utilizzo delle macchine in sicurezza previene rischi sia per il lavoratore addetto che per quelli della stessa impresa operanti nelle vicinanze coinvolti nella stessa fase lavorativa.

5.3.2. VIABILITÀ DI CANTIERE

Occorre vigilare affinché i lavoratori non camminino nell'area di cantiere lungo il percorso dei mezzi, per evitare il rischio di investimento.

Per lo stesso motivo le manovre in retromarcia vanno assistite da un addetto a terra.

I percorsi e le vie di fuga devono essere sempre sgombri da materiali e attrezzi, per evitare il rischio di inciampo e di impossibilità di evacuare rapidamente il luogo di lavoro nel caso di emergenza.

5.3.3. IMPIANTI ELETTRICI E MECCANICI

Prima di mettere in servizio un impianto occorre verificare che nessun lavoratore stia operando sull'impianto stesso.

Viceversa, prima di iniziare a operare su un impianto occorre verificare che lo stesso sia fuori servizio e/o in sicurezza.

5.3.4. MEZZI DI SOLLEVAMENTO

Il gruista e l'operaio addetto alla imbracatura dei carichi devono essere tra loro in comunicazione visiva e verbale.

Entrambi non opereranno se non dopo aver avuto il via libera dall'altro.

5.3.5. OPERE IN CEMENTO ARMATO

È assolutamente vietato operare su livelli successivi; si evitano, così, i rischi legati alla caduta di materiale dall'alto (durante cassetatura, scassetatura, posa armatura, movimentazione braccio della pompa per il getto, ecc.).

5.3.6. MOVIMENTO TERRA

L'operatore del mezzo non dovrà sostare in prossimità del ciglio di scavi, ed in generale di salti di quota, al fine di evitare il pericolo di smottamento del terreno e/o il ribaltamento del mezzo.

Gli addetti non entreranno nello scavo se non dopo che sia conclusa l'armatura dello stesso ovvero dopo che si sia proceduto alla verifica che la scarpa è stata eseguita come da progetto.

5.3.7. RISCHIO INCENDIO

In fase esecutiva il Direttore dei Lavori e il Direttore Tecnico di Cantiere dovranno mettere al corrente il Coordinatore per l'Esecuzione dell'eventuale sostituzione dei materiali da costruzione previsti a progetto. Le schede di sicurezza dei materiali e delle sostanze pericolose saranno di ausilio al Coordinatore per prevenire eventuali situazioni di pericolo e l'innescarsi di incendi.

Si rammenta a imprese e lavoratori autonomi l'assoluto divieto di fumare nei pressi di materiale infiammabile o combustibile.

6. MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DA PARTE DI PIÙ IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI, COME SCELTA DI PIANIFICAZIONE LAVORI FINALIZZATA ALLA SICUREZZA, DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

(allegato XV, punto 2.1.2, lettera f)

La realizzazione dell'opera nelle tempistiche concordate con la Committenza, con l'intento di disturbare il meno possibile le attività circostanti l'area di cantiere e la viabilità al contorno, suggeriscono l'utilizzo di ponteggi, parapetti, baraccamenti (per quanto possibile) e mezzi di sollevamento in comune tra le diverse imprese e lavoratori autonomi di cui si ipotizza la presenza in cantiere.

Questa considerazione comporta un'attenta verifica da parte dei Capocantieri, dei Responsabili della Sicurezza e del Coordinatore per l'Esecuzione della corretta fruibilità degli apprestamenti, nonché del loro mantenimento in efficienza per tutta la durata dei lavori.

Eventuali manomissioni delle recinzioni, dei parapetti, delle protezioni, ecc. dovranno prontamente essere segnalate e ripristinate nel minor tempo possibile.

Le attrezzature, gli apprestamenti e quanto necessario per la protezione collettiva, devono essere corredate della dovuta documentazione inerente la loro conformità alle norme di sicurezza (libretti di uso e manutenzione, omologazione degli apparecchi di sollevamento, marchio CE delle attrezzature, ecc.).

L'uso comune di attrezzature ed apprestamenti prevede che le imprese ed i lavoratori autonomi debbano concordare e segnalare all'impresa affidataria l'inizio dell'uso, le anomalie rilevate, la cessazione o la sospensione dello stesso.

6.1. OPERE PROVVISORIALI E DI PROTEZIONE COLLETTIVA

L'Impresa Affidataria sarà responsabile del mantenimento in efficienza e sicurezza delle opere provvisorie e di protezione collettiva:

- recinzioni di cantiere conformi a quanto previsto nel presente PSC;
- chiusura del cancello di cantiere durante le lavorazioni e chiusura con lucchetto/serratura durante le ore notturne e nei fine settimana (e relativa manutenzione);
- stabile posizionamento della segnaletica di cantiere e di sicurezza sulle recinzioni (e relativa manutenzione).

Al Capocantiere dell'Impresa Affidataria è demandato il compito di verificare quotidianamente:

- la presenza e la regolarità dei parapetti/delimitazioni;
- la presenza di cappellotti sui ferri di ripresa verticali;
- la corretta ed evidente individuazione dei percorsi dei mezzi di cantiere all'interno dell'area e il corretto funzionamento dei sistemi di segnalazione acustica per l'indicazione delle manovre dei mezzi stessi.

Ogni verifica evidenziante un'inidoneità deve essere seguita da un ripristino delle condizioni di sicurezza da parte dell'impresa implicata.

6.2. PROCEDURA PONTEGGI

A conclusione del montaggio di ogni ponteggio, l'impresa installatrice dovrà redigere un Verbale di corretto montaggio e consegna ponteggi.

Tale verbale, il cui modello è riportato nell'Allegato 9, deve essere firmato da ogni impresa utilizzatrice del ponteggio per:

- conferma del corretto montaggio;
- presa in carico;
- impegno a non effettuare manomissioni.

Ad ogni capocantiere delle imprese affidatarie operanti in cantiere spetta la verifica quotidiana della fruibilità in sicurezza dei percorsi e delle vie di fuga. Questo comporta la verifica della pulizia e fruibilità di tutti i piani dei ponteggi, dei pianerottoli e delle rampe delle scale, degli spazi antistanti l'arrivo delle scale ad ogni livello.

6.3. VERIFICHE A CONCLUSIONE DELLA GIORNATA LAVORATIVA

All'Impresa Affidataria spetta, inoltre, verificare a fine giornata:

- lo spegnimento dei quadri elettrici principali di cantiere,
- la chiusura delle baracche di cantiere.

7. MODALITÀ ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO DELLE ATTIVITÀ NONCHÉ DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE TRA I DATORI DI LAVORO E TRA QUESTI E I LAVORATORI AUTONOMI

(allegato XV, punto 2.1.2, lettera g)

Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 92, comma 1, lettera c del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. (allegato XV, punto 2.2.2, lettera g)

Il CSE allo scopo di dare evidenza dell'opera di organizzazione messa in atto tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, e della cooperazione e coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione, provvederà ad organizzare delle riunioni.

Prima dell'inizio dei lavori oggetto dell'appalto il Coordinatore per l'Esecuzione convocherà una riunione preliminare. In tale occasione si informeranno i lavoratori sull'intervento da eseguire, nella sua globalità, e saranno consegnati al CSE i Piani Operativi di Sicurezza e al Responsabile dei Lavori tutta la documentazione necessaria per legge a verificare la idoneità delle imprese e dei Lavoratori Autonomi chiamati a operare in cantiere.

Si richiede la presenza di un "Referente unico per gli aspetti inerenti la sicurezza" per ogni impresa affidataria.

Tale figura avrà il compito di collaborare con il CSE e avrà il compito di:

- raccogliere e trasmettere tempestivamente i Piani Operativi di Sicurezza delle imprese, redatti secondo quanto prescritto nell'Allegato 6 e le dichiarazioni dei Lavoratori Autonomi (vedasi Allegato 9) al CSE;
- raccogliere e trasmettere tempestivamente i documenti richiesti dal Responsabile dei Lavori ai sensi dell'art. 90, comma 9, del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.;
- partecipare a tutte le Riunioni di Coordinamento della Sicurezza, diffondendo il verbale redatto dal CSE alle imprese coinvolte.

Sono previste riunioni di cantiere periodiche a cui sarà chiamato a partecipare il Capocantiere/Preposto dell'Impresa Affidataria, Lavoratori Autonomi, Coordinatore per l'Esecuzione e, se necessario Responsabile dei Lavori e Direzione Lavori. Tali incontri sono finalizzati a fare il punto della situazione, informare imprese e lavoratori autonomi sulle rispettive lavorazioni, coordinando le attività previste per il periodo successivo, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. Se del caso, in questa occasione sarà aggiornato il Cronoprogramma dei lavori.

Saranno, inoltre, convocate riunioni di coordinamento generale prima di attività critiche o di importanza rilevante che richiedono particolari azioni di coordinamento.

Per ogni riunione il CSE redigerà un verbale che sarà firmato dai partecipanti e a questi consegnato in copia. L'insieme di tali verbali andrà a costituire il Registro Giornale di Coordinamento, costituente integrazione al Piano di Sicurezza e Coordinamento (in fase di esecuzione).

In riferimento agli eventuali subappaltatori o lavoratori autonomi l'impresa appaltatrice dovrà dare evidenza scritta al CSE dell'avvenuta informazione dei subappaltatori e dei lavoratori autonomi in riferimento alle specifiche attività da svolgere e della esauriente illustrazione del proprio POS.

8. ORGANIZZAZIONE PREVISTA PER IL SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI

(allegato XV, punto 2.1.2, lettera h)

8.1. NORME IN CASO DI INFORTUNIO

In caso di infortunio, il preposto deve seguire l'infortunato presso l'ospedale più vicino per spiegare la dinamica dell'incidente al medico di guardia. Nella tabella "Numeri telefonici d'emergenza" è indicato a titolo di esempio tale ospedale.

Ogni infortunio deve essere denunciato agli enti di competenza. In particolare *"tutti i datori di lavoro, compresi i datori di lavoro privati di lavoratori assicurati presso altri enti o con polizze private, nonché i soggetti abilitati ad intermediazione hanno l'obbligo di comunicare all'Inail entro 48 ore dalla ricezione dei riferimenti del certificato medico (obbligo che deriva dall'art. 21 del d.lgs. 151/2015), i dati relativi agli infortuni che comportano un'assenza dal lavoro di almeno un giorno, escluso quello dell'evento"*.

È onere dell'impresa appaltatrice, nelle persone del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere, avvisare prontamente il CSE e il Responsabile dei Lavori e presentare entro 2 giorni lavorativi una relazione sull'accaduto (nominativo dell'infortunato, preposti, lavorazioni in corso, illuminazione del luogo, superficie di calpestio, ecc.) corredata dal primo referto medico.

Gli eventuali referti medici seguenti saranno da inviare non appena disponibili, per portare il CSE a conoscenza della gravità dell'infortunio e dell'eventuale prosieguo della malattia.

8.2. PRESIDI SANITARI

Come previsto dall'art. 48 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., *"il datore di lavoro, tenendo conto della natura della attività e delle dimensioni del cantiere, consultato il medico competente, prende i provvedimenti necessari in materia di primo soccorso e di assistenza medica di emergenza, tenendo conto delle altre eventuali persone presenti sui luoghi di lavoro e stabilendo i necessari rapporti con i servizi esterni, anche per il trasporto dei lavoratori infortunati"*. L'organizzazione del primo soccorso deve essere pianificata tenendo conto non soltanto dei lavoratori, ma di tutte le persone che possono trovarsi a qualsiasi titolo all'interno del cantiere (fornitori, clienti, direzione lavori, ecc.).

Il datore di lavoro è pertanto tenuto a:

- nominare gli addetti al primo soccorso, garantendo loro un'adeguata formazione in materia;
- predisporre le attrezzature di primo soccorso (cassetta di pronto soccorso, pacchetto di medicazione, ecc).

Le caratteristiche minime delle attrezzature di primo soccorso, i requisiti del personale addetto e la sua formazione, individuati in relazione alla natura dell'attività, al numero dei lavoratori occupati ed ai fattori di rischio sono individuati dal decreto ministeriale 15 luglio 2003, n. 388.

Le imprese operanti in cantiere sono obbligate a tenere una cassetta di pronto soccorso (o un pacchetto di medicazione) secondo quanto indicato nel decreto del Ministero

della Salute n°388 del 15/07/2003, vicino alla quale dovrà essere riportato il nome del preposto a conoscenza delle nozioni di primo soccorso, a cui occorre, quindi, far effettuare un corso ad hoc.

Tale presidio dovrà essere custodito in un luogo facilmente accessibile e individuabile con segnaletica appropriata.

I materiali usati dovranno essere immediatamente rimpiazzati.

8.3. NORME IN CASO DI INCENDIO

8.3.1. PRINCIPI DI PREVENZIONE INCENDI

In caso di incendio si provvederà a sgomberare l'area interessata senza causare panico e cercare di mantenere l'incendio sotto controllo sino all'arrivo dei Vigili del Fuoco.

Le installazioni del cantiere e tutte le zone con le principali lavorazioni dovranno essere dotate di una serie di idonei estintori a polvere. Su ogni estintore deve essere indicata la data della verifica semestrale e la firma di chi la ha eseguita.

È vietato, per motivi ambientali l'utilizzo dell'Halon come agente estinguente.

Per eliminare o ridurre i rischi di incendio è necessario avere le seguenti avvertenze:

- non fumare, saldare, smerigliare o introdurre fiamme libere in luoghi dove esista pericolo di incendio e di esplosione per presenza di gas, vapori e polveri facilmente infiammabili o esplosive (ad esempio i locali di ricarica degli accumulatori);
- spegnere il motore dei veicoli e delle installazioni durante il rifornimento di carburante;
- non gettare mozziconi di sigaretta all'interno di depositi e di ambienti dove sono presenti materiali o strutture incendiabili;
- evitare l'accumulo di materiali infiammabili (ad esempio legna, carta, stracci) in luoghi dove, per le condizioni ambientali o per le lavorazioni svolte, esiste pericolo di incendio;
- adottare schermi e ripari idonei, durante lavori di saldatura, smerigliatura e molatura in vicinanza di materiali e strutture incendiabili;
- non causare spandimenti effettuando il travaso di liquidi infiammabili e se ciò dovesse accadere provvedere immediatamente ad asciugarli;
- non sottoporre a saldatura recipienti metallici che abbiano contenuto liquidi infiammabili; l'operazione deve essere eseguita soltanto adottando particolari misure (ad esempio riempiendoli di acqua o di sabbia) e esclusivamente da personale esperto;
- non esporre le bombole di gas combustibile e comburente a forti fonti di calore ed escludere nel modo più assoluto l'uso di fiamme per individuare eventuali perdite;
- tenere sempre a portata di mano un estintore di tipo adeguato alle sostanze eventualmente infiammabili;
- mantenere sgombre da ostacoli le vie di accesso ai presidi antincendio e le uscite di sicurezza.

8.3.2. REGOLE DI COMPORTAMENTO NEL CASO DI INCENDIO

Per incendi di modesta entità:

- intervenire tempestivamente con gli estintori di tipo adeguato alle sostanze che hanno preso fuoco;
- a fuoco estinto controllare accuratamente l'avvenuto spegnimento totale delle braci;
- arieggiare i locali prima di permettere l'accesso delle persone.

Per incendi di vaste proporzioni:

- dare il più celermente possibile l'allarme e fare allontanare tutte le persone accertandosi che tutte siano state avvertite;
- interrompere l'alimentazione elettrica nella zona interessata dall'incendio;
- richiedere l'intervento dei Vigili del Fuoco;
- allontanare dalla zona di incendio i materiali infiammabili.

8.3.3. REGOLE FONDAMENTALI PER L'USO DI ESTINTORI

Per un efficace intervento di spegnimento con estintori portatili, dopo avere scelto il tipo più idoneo a disposizione e averlo attivato secondo le istruzioni d'uso, occorre:

- agire con progressione iniziando lo spegnimento del focolaio più vicino sino a raggiungere il principale dirigendo il getto alla base delle fiamme e avvicinandosi il più possibile senza pericoli per la persona;
- erogare il getto con precisione evitando gli sprechi;
- non erogare il getto controvento né contro le persone;
- non erogare sostanze conduttrici della corrente elettrica (ad esempio acqua e schiuma) su impianti e apparecchiature in tensione.

8.3.4. AVVISTAMENTO DI UN PRINCIPIO DI INCENDIO

Chiunque avverta indizi di fuoco deve telefonare al servizio antincendio specificando:

- il proprio nome e le proprie mansioni;
- la natura dell'incendio (qualità e tipo del materiale incendiato);
- l'esatta ubicazione dell'incendio, in modo da dare gli elementi necessari per giudicare se occorra o meno l'intervento dei VV.F.

Dovrà, inoltre, facilitare il transito dei mezzi antincendio esterni e dei mezzi di Pronto Soccorso, impedendo l'accesso al cantiere a persone estranee.

8.4. EVACUAZIONE DEI LAVORATORI

(allegato XVIII, punti 1.5, 1.6, 1.7, 1.8)

Si prevede un servizio di gestione delle emergenze di tipo comune.

Al capocantiere dell'Impresa Affidataria è demandato il compito di verificare che:

- i luoghi destinati al passaggio e al lavoro non presentino buche o sporgenze pericolose e siano in condizioni tali da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto, nonché correttamente aerati ed illuminati;
- le vie ed uscite di emergenza restino sgombre e consentano di raggiungere il più rapidamente possibile un luogo sicuro;

- in caso di pericolo i posti di lavoro possano essere evacuati rapidamente e in condizioni di massima sicurezza da parte di tutti i lavoratori;
- il numero, la distribuzione e le dimensioni delle vie e delle uscite di emergenza siano proporzionate all'impiego, all'attrezzatura e all'entità del cantiere;
- le vie e le uscite di emergenza siano dotate di illuminazione di emergenza di intensità sufficiente in caso di guasto all'impianto.

L'Impresa Affidataria dovrà redigere un Piano di Emergenza ed Evacuazione (PEE) valido per tutte le imprese e per l'intera durata dei lavori, da aggiornare all'occorrenza in funzione dell'evoluzione del cantiere.

8.4.1. ACCESSIBILITÀ AI LUOGHI DI LAVORO IN CASO DI INFORTUNIO

Non si riscontrano particolari problematiche connesse al recupero di eventuali infortunati da zone difficilmente accessibili; tutti i luoghi sono facilmente accessibili.

In caso malore / infortunio il trasbordo dell'addetto dai piani di lavoro sui ponteggi sarà reso possibile con l'ausilio di un "**sistema di recupero uomo sospeso**", Kit di recupero per il soccorso di un infortunato sospeso, progettato per liberare ed evacuare col minimo sforzo un infortunato verso il basso.

L'eventuale mezzo di soccorso potrà, quindi, effettuare il trasbordo con semplici barelle.

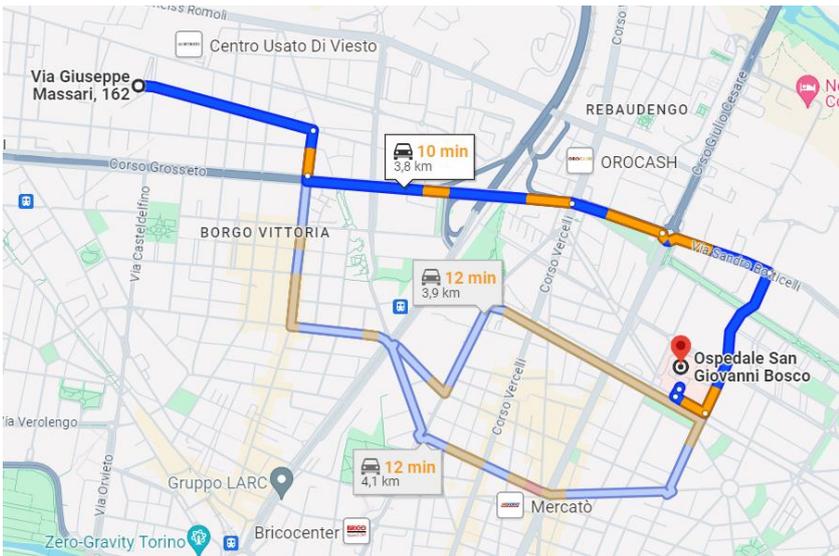
8.4.2. ILLUMINAZIONE VIE E USCITE DI EMERGENZA

(allegato XVIII, punto 1.9)

Per tutte le vie e uscite di emergenza individuate durante le fasi di cantiere dovrà essere sempre garantita una illuminazione di sufficiente intensità. Dopo il tramonto e comunque durante le ore buie e lavorative l'illuminazione sarà garantita dal posizionamento di luci collegate all'impianto di cantiere.

8.5. NUMERI TELEFONICI D'EMERGENZA

In cantiere dovrà essere affisso, in posizione ben visibile in vicinanza delle baracche e in posti significativi del cantiere, un cartello con riportati i numeri di telefono, sempre aggiornati, necessari in caso di emergenza.

ENTE	RIFERIMENTI
<p><i>SOCORSO PUBBLICO DI EMERGENZA – CARABINIERI – VIGILI DEL FUOCO – EMERGENZA SANITARIA</i></p>	
<p><i>OSPEDALE SAN GIOVANNI BOSCO</i></p>	 <p>Piazza del Donatore di Sangue, 3 - 10154 Torino</p>



Finanziato dall'Unione europea
NextGenerationEU



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA

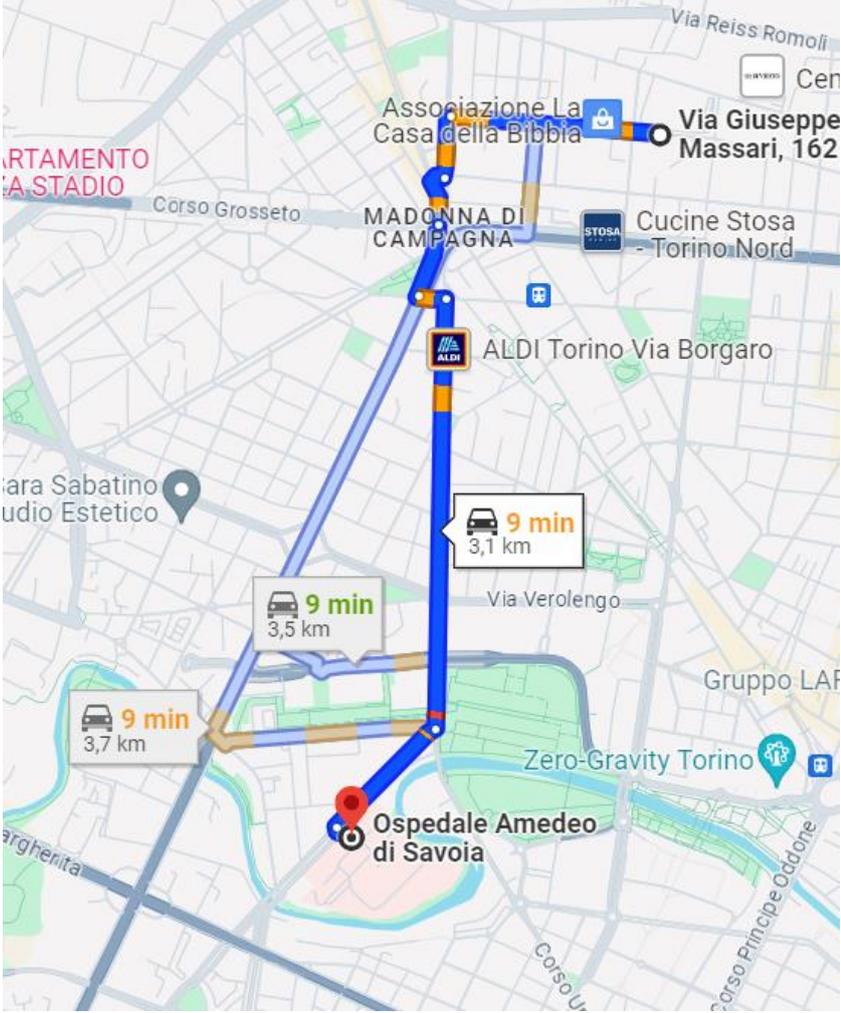


CITTA' DI TORINO



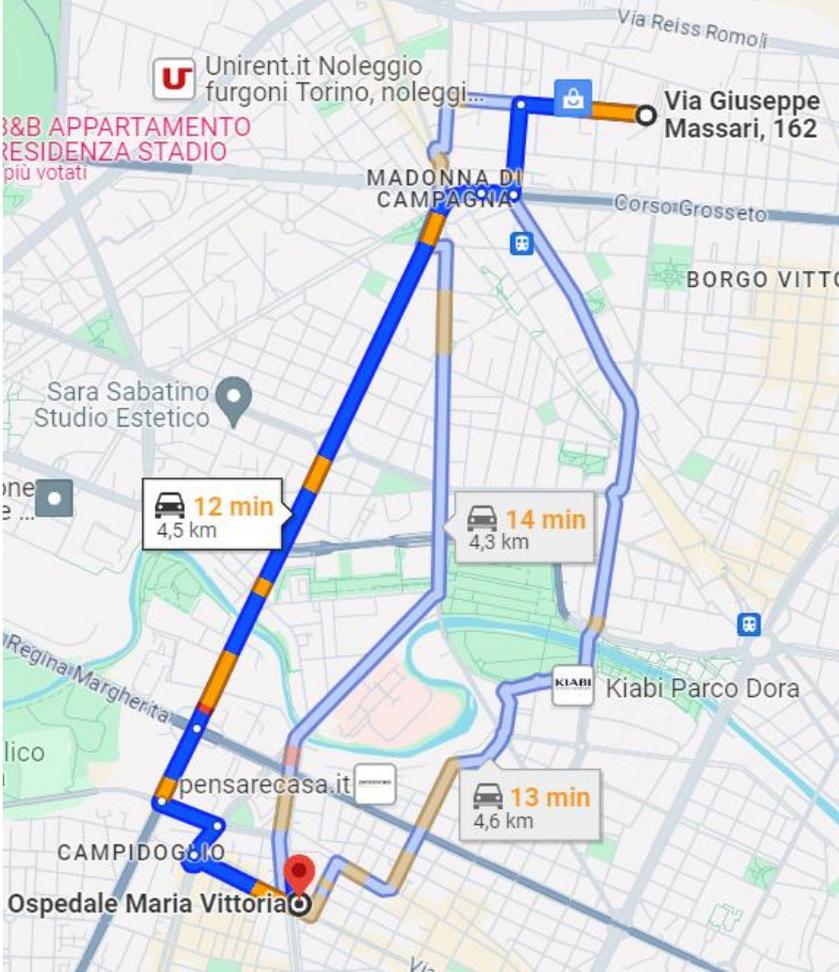
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCEND ANGOLO VIA MASSARI

PSC PE - REV. A

ENTE	RIFERIMENTI
<p>OSPEDALE AMEDEO DI SAVOIA</p>	 <p>Corso Svizzera, 164 - 10149 Torino</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCEND ANGOLO VIA MASSARI

PSC PE - REV. A

ENTE	RIFERIMENTI
<p>OSPEDALE MARIA VITTORIA</p>	 <p>Via Luigi Cibrario, 72 - 10144 Torino</p>

9. ENTITÀ DEL CANTIERE

(allegato XV, punto 2.1.2, lettera i)

IMPORTO PRESUNTO DEI LAVORI A BASE D'ASTA SOGGETTI A RIBASSO	Vedasi Computo Metrico Estimativo dell'opera
ONERI PER ADEMPIMENTI DELLA SICUREZZA AI SENSI DEL D.LGS. 81/08 E S.M.I., NON SOGGETTI A RIBASSO D'ASTA	Vedasi Allegato 5
DATA PRESUNTA INIZIO LAVORI	<i>Da definire</i>
DURATA PRESUNTA DEI LAVORI	8 mesi
MASSIMO NUMERO DI UOMINI CONTEMPORANEAMENTE PRESENTI	10

9.1. DURATA PREVISTA PER LE LAVORAZIONI, FASI E SOTTOFASI DI LAVORO (CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI)

Per l'intera opera, come concordato con il Committente, nella persona del Responsabile dei Lavori si prevedono **8 mesi** di lavorazione.

Le fasi di lavorazione sono suddivise in modo da permettere la rapida successione delle operazioni, senza mai far avvenire sovrapposizioni sulle diverse aree.

10. STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

(Art. 100, comma 1 e Allegato XV, punto 4)

10.1. CRITERI ADOTTATI PER LA VALUTAZIONE DEI COSTI DELLA SICUREZZA

In relazione al D.Lgs. 81/08 e s.m.i., vanno stimati, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, i costi della sicurezza qui di seguito suddivisi e riportati:

- degli apprestamenti previsti nel PSC;
- delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;
- degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;
- dei mezzi e servizi di protezione collettiva;
- delle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;
- degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

10.1.1. COSTI GIÀ COMPRESI NELL'IMPORTO LAVORI DA COMPUTO E ASSOGGETTABILI A RIBASSO [SOTTOPOSTI A VERIFICA DI CONGRUITÀ]

Con riferimento ai contenuti delle singole voci di prezzo, il Prezzario Regione Piemonte precisa che i valori di prezzo pubblicati rappresentano, come definito dalla normativa, la somma delle componenti relative a materiali, manodopera, noli, trasporti, necessari per la realizzazione delle quantità unitarie di ogni voce, nonché delle relative incidenze per utili e spese generali dell'impresa, comprensivi di tutto quanto necessario per l'esecuzione della singola lavorazione in sicurezza (costi cosiddetti "ex lege", rappresentativi cioè dei soli "rischi propri" dell'appaltatore, in quanto insiti in ciascuna lavorazione attuata, ai sensi della normativa vigente D.Lgs. 81/08 e s.m.i.).

I costi per la sicurezza afferenti all'esercizio dell'attività svolta da ciascuna impresa dovranno essere indicati dal singolo operatore economico nella propria offerta e saranno sottoposti alla verifica di congruità, rispetto all'entità e alle caratteristiche del lavoro.

Tal quota NON rappresenta un costo della sicurezza da sottrarre dal ribasso.

10.1.2. COSTI GIÀ COMPRESI NELL'IMPORTO LAVORI DA COMPUTO E NON ASSOGGETTABILI A RIBASSO

Se il Computo del Progettista contiene voci afferenti alla sicurezza riconducibili all'allegato XV del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., il CSP le estrapola dall'importo totale delle opere per garantire che non vengano assoggettate a ribasso d'asta.

Tali voci fanno parte della quota parte degli oneri della sicurezza compresi nell'importo delle opere.

Tali oneri non si aggiungono al costo complessivo dell'opera in quanto già presenti nella stima predisposta dal progettista.

10.1.3. COSTI AGGIUNTIVI

Per la definizione della quota di costo della sicurezza da non assoggettare a ribasso, ai sensi della normativa vigente, quota da indicare separatamente all'interno del quadro economico di progetto, il coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione (quando nominato) o il progettista medesimo, potrà attingere alle voci di prezzo preesistenti, per la quantificazione dell'onere derivante dalle prescrizioni e previsioni appositamente definite per l'attuazione delle misure di sicurezza stabilite all'interno del cantiere (con i contenuti di cui al punto 4 dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.). Tali voci dovranno essere considerate nella loro totalità quali rientranti nel computo metrico estimativo relativo alla sicurezza, e come tali da sottrarre dal ribasso in fase di gara, mentre per le voci non presenti nel prezzo regionale, o anche non perfettamente rispondenti in termini prestazionali alle proprie specifiche necessità, ad apposite analisi prezzi o a listini e/o prezzi ufficiali vigenti nell'area interessata dai lavori.

I costi aggiuntivi sono quelli NON compresi nel computo e, pertanto, si aggiungono al costo complessivo dell'opera

10.2. STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

10.2.1. COSTI DELLA SICUREZZA PER LE ATTIVITÀ PREVISTE A PROGETTO

Per la valutazione delle spese prevedibili per l'attuazione delle misure di sicurezza previste nel PSC, in relazione alle diverse tipologie di lavori, vedasi quanto riportato nell'Allegato 5.

Si evidenzia che, data le caratteristiche e la localizzazione del cantiere, il CSP non ha stimato tra i costi della sicurezza quelli relativi ai baraccamenti di cantiere; la stima è stata, infatti, condotta utilizzando le voci del Prezzo Regionale Piemonte 2024, in cui viene esplicitato che i baraccamenti risultano di norma già riconosciuti nell'ambito delle spese generali (rif. D.P.R. 207/10 art. 32 c.4), come riportato nella colonna note del succitato prezzo regionale – sezione 28.

Con riferimento al succitato Prezzo Regionale Piemonte 2024, qualora per la definizione delle misure di sicurezza previste, sia stato necessario utilizzare voci contenute in sezioni del prezzo diverse dalla Sezione 28 – “Salute e Sicurezza sul Lavoro – D.Lgs. 81/2009 e s.m.i.”, si è proceduto ad un ricalcolo della stima del prezzo pubblicato incorporando dallo stesso la quota di utile prevista del 10% (*tale operazione si traduce nell'applicazione di un coefficiente unico pari a 100/110*). Questo in ottemperanza a quanto indicato nell'Allegato A – Nota Metodologica del Prezzo in esame (paragrafo 2.2.4), e alla normativa per i lavori pubblici (art.5, comma 9, dell'ALLEGATO I.14 del D.Lgs. 31 marzo 2023, n. 36 Codice dei contratti pubblici).

L'Appalto integrato ex art. 44 D.Lgs. 36/2023 per l'esecuzione dei lavori è un “appalto a corpo”.

L'importo contrattuale, IVA esclusa, delle misure di sicurezza computate nel PSC e necessarie per la realizzazione delle opere in esame, sarà, pertanto, “a corpo”, fisso, invariabile e non soggetto a revisione prezzi, salvo quanto espressamente previsto dall'art. 1664, I comma Codice Civile, pertanto, non suscettibile a variazioni.

I costi per le opere relative alla sicurezza, così come evidenziati nel Piano di Sicurezza e Coordinamento, non sono sottoposti a ribasso d'asta, ai sensi dell'allegato XV, punto 4.1.4 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

10.3. MODALITÀ DI LIQUIDAZIONE DEI COSTI DELLA SICUREZZA

La liquidazione dei costi della sicurezza nei confronti degli appaltatori, come previsto dalla normativa dei lavori pubblici, è subordinata all'effettiva predisposizione delle misure di prevenzione e protezione, opere provvisoriale, DPC, DPI, ecc., prevista da PSC e POS.

È compito del CSE verificare la corretta applicazione delle misure di sicurezza e dare parere favorevole, o se del caso motivare il parere contrario, alla liquidazione degli oneri della sicurezza previsti nel PSC.

La competenza in merito alla liquidazione degli oneri di sicurezza resta pertanto a carico del DL, previo parere tecnico del CSE.

Il Direttore dei Lavori liquida l'importo relativo ai costi della sicurezza previsti in base allo stato di avanzamento lavori, previa approvazione da parte del Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori (Allegato XV, punto 4 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.) e coerentemente con quanto previsto dal Contratto di Appalto.

Se in sede di gara / di offerta l'impresa ritenesse sottostimate alcune voci, dovrà tenerne conto nella formulazione del prezzo complessivamente offerto.

Nel caso dovessero essere previsti ulteriori apprestamenti per la sicurezza al momento imprevedibili ed imprevedibili, si provvederà, a cura dell'impresa, a redigere apposita tavola esplicativa con relativo computo metrico estimativo, da presentare per approvazione al CSE e al Committente.

N.B.: In relazione ai lavori affidati in subappalto, ove gli apprestamenti, gli impianti e le altre attività di cui al punto 4 dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. siano effettuati dalle imprese esecutrici, l'impresa affidataria corrisponde ad esse senza alcun ribasso i relativi oneri della sicurezza (art. 97, comma 3-bis, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.).

Si richiede di esplicitare tale obbligo nel contratto di subappalto.

11. PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO AL PSC, CONNESSE ALLE SCELTE AUTONOME DELL'IMPRESA ESECUTRICE, DA ESPlicitARE NEL POS

(allegato XV, punto 2.1.3)

Si richiede di esplicitare dettagliatamente nei POS le modalità lavorative per lo specifico cantiere.

Qualora la esecuzione delle lavorazioni non esplicitate nella documentazione a disposizione del CSP per la redazione del PSC dovesse produrre l'emissione di radiazioni ionizzanti, si richiede all'impresa di fornire adeguata e approfondita relazione tecnica all'interno del Piano Operativo di Sicurezza, in base alla quale il Coordinatore per l'Esecuzione revisionerà il PSC, fornendo le opportune prescrizioni a garanzia della salute e sicurezza dei lavoratori coinvolti in tali attività.

Nel caso di CND (controlli non distruttivi) sulle saldature l'impresa dovrà fornire una relazione del Tecnico Qualificato con la previsione di emissione e una Relazione successivamente della effettuazione dei controlli per dichiarare le emissioni già effettuate.

Nel caso la previsione di emissioni superi il massimo previsto dalla normativa vigente, sarà obbligo dell'impresa esecutrice posizionare nell'area di cantiere un numero idoneo di rilevatori secondo le indicazioni di un Esperto Qualificato prescelto dal Committente.

12. NOTE CONCLUSIVE

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento è parte integrante del contratto d'appalto delle opere in oggetto e la mancata osservanza di quanto previsto nel piano e di quanto formulato dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione rappresentano violazione delle norme contrattuali.

Del presente piano (e delle successive eventuali integrazioni) una copia sarà depositata presso l'ufficio di cantiere e sarà visionabile in loco da tutti i lavoratori che lo richiedano e firmata dai datori di lavoro di tutte le imprese e da tutti i lavoratori autonomi operanti in cantiere.

13. FIRME PER PRESA VISIONE E ACCETTAZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

IMPRESA AFFIDATARIA OPERE _____ :		
____ / ____ / ____	_____	_____
DATA	NOME E COGNOME	FIRMA

IMPRESA AFFIDATARIA OPERE _____ :		
____ / ____ / ____	_____	_____
DATA	NOME E COGNOME	FIRMA

IMPRESA ESECUTRICE OPERE _____ :		
____ / ____ / ____	_____	_____
DATA	NOME E COGNOME	FIRMA

IMPRESA ESECUTRICE OPERE _____ :		
____ / ____ / ____	_____	_____
DATA	NOME E COGNOME	FIRMA

IMPRESA ESECUTRICE OPERE _____ :		
____ / ____ / ____	_____	_____
DATA	NOME E COGNOME	FIRMA

LAVORATORE AUTONOMO ESECUTORE OPERE _____ :		
____ / ____ / ____	_____	_____
DATA	NOME E COGNOME	FIRMA

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCEND ANGOLO VIA MASSARI

PSC PE - REV. A

LAVORATORE AUTONOMO ESECUTORE OPERE _____ :

___ / ___ /

DATA

NOME E COGNOME

FIRMA

14. ELENCO ALLEGATI

ALLEGATO 1 – PROGRAMMA DEI LAVORI

ALLEGATO 2 – ANALISI, VALUTAZIONE E DESCRIZIONE DEI RISCHI E LE RELATIVE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE PER LE LAVORAZIONI NELLE DIVERSE FASI E ATTIVITÀ DI CANTIERE

ALLEGATO 3 – ELABORATI GRAFICI ESPLICATIVI DEL PROGETTO, RELATIVI AGLI ASPETTI DELLA SICUREZZA

ALLEGATO 4 – FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA (FO)

ALLEGATO 5 – STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

ALLEGATO 6 – DOCUMENTI PER LA VERIFICA DELL'IDONEITÀ TECNICO-PROFESSIONALE A CURA DEL COMMITTENTE O DEL RL

ALLEGATO 7 – CONTENUTI MINIMI DEL PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA (POS)

ALLEGATO 8 – PIANO DI MONTAGGIO, USO E SMONTAGGIO (PIMUS)

ALLEGATO 9 – MODULISTICA



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA



CITTA' DI TORINO



PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCEND ANGOLO VIA MASSARI

PSC PE - REV. A

ALLEGATO 1 – PROGRAMMA DEI LAVORI

Si allega di seguito il cronoprogramma elaborato dal Raggruppamento Temporaneo di Professionisti, elaborato progettuale del Progetto Esecutivo.

Approvazione Progetto esecutivo 60 giorni

Durata dei lavori 240 giorni

Collaudo 30 giorni

			26° settimana					27° settimana					28° settimana					29° settimana					30° settimana					31° settimana					32° settimana					33° settimana																												
			116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171								
ATTIVITÀ			GG	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d
1	Approvazione Progetto Esecutivo	60																																																																
2	Allestimento di cantiere e baraccamenti	10																																																																
3	Interramento linea elettrica area su via Reycond	20																																																																
4	Scavi e movimenti terra - 1° fase	25																																																																
5	Posa vasche interrato	8																																																																
6	Opere in c.a. - fondazioni muri	30																																																																
7	Opere in c.a. - realizzazione delle fondazioni della tettoia nord	10																																																																
8	Opere in c.a. - realizzazioni muri	65																																																																
9	Opere in c.a. - struttura ufficio vigilante	30																																																																
10	Realizzazione sottoservizi	70																																																																
11	Murature, impianti tecnologici, posa pavimenti e rivestimenti, realizzazione copertura e posa serramenti - ufficio vigilante	45																																																																
12	Movimenti terra fase 2 - realizzazione pavimentazioni	25																																																																
13	Posa tettoie in carpenteria metallica	20																																																																
14	Realizzazione allacci fognari e sistemazione marciapiedi	30																																																																
15	Recinzione (muro in c.a. e posa recinzione)	25																																																																
16	Realizzazione aree a verde e sistemazioni esterne	20																																																																
17	Pulizia e smobilizzo del cantiere	6																																																																
18	Collaudo	30																																																																

Approvazione Progetto esecutivo 60 giorni

Durata dei lavori 240 giorni

Collaudo 30 giorni

		42° settimana							43° settimana							44° settimana							45° settimana							46° settimana							47° settimana							48° settimana							
		228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	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	
ATTIVITÀ		GG	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d
1	Approvazione Progetto Esecutivo	60																																																	
2	Allestimento di cantiere e baraccamenti	10																																																	
3	Interramento linea elettrica area su via Reycend	20																																																	
4	Scavi e movimenti terra - 1° fase	25																																																	
5	Posa vasche interrato	8																																																	
6	Opere in c.a. - fondazioni muri	30																																																	
7	Opere in c.a. - realizzazione delle fondazioni della tettoia nord	10																																																	
8	Opere in c.a. - realizzazioni muri	65																																																	
9	Opere in c.a. - struttura ufficio vigilante	30																																																	
10	Realizzazione sottoservizi	70																																																	
11	Murature, impianti tecnologici, posa pavimenti e rivestimenti, realizzazione copertura e posa serramenti - ufficio vigilante	45																																																	
12	Movimenti terra fase 2 - realizzazione pavimentazioni	25																																																	
13	Posa tettoie in carpenteria metallica	20																																																	
14	Realizzazione allacci fognari e sistemazione marciapiedi	30																																																	
15	Recinzione (muro in c.a. e posa recinzione)	25																																																	
16	Realizzazione aree a verde e sistemazioni esterne	20																																																	
17	Pulizia e smobilizzo del cantiere	6																																																	
18	Collaudo	30																																																	



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA



CITTA' DI TORINO



PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCEND ANGOLO VIA MASSARI

PSC PE - REV. A

ALLEGATO 2 – ANALISI, VALUTAZIONE E DESCRIZIONE DEI RISCHI E LE RELATIVE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE PER LE LAVORAZIONI NELLE DIVERSE FASI E ATTIVITÀ DI CANTIERE

RISCHI individuati nelle Lavorazioni e relative MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.

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

 Caduta dall'alto	 Caduta di materiale dall'alto o a livello	 Cancerogeno e mutageno	 Cesoiamenti, stritolamenti	 Chimico
 Elettrocuzione	 Inalazione polveri, fibre	 Incendi, esplosioni	 Investimento, ribaltamento	 M.M.C. (elevata frequenza)
 M.M.C. (sollevamento e trasporto)	 Punture, tagli, abrasioni	 R.O.A. (operazioni di saldatura)	 Rumore	 Scivolamenti, cadute a livello
 Seppellimento, sprofondamento	 Urti, colpi, impatti, compressioni	 Ustioni	 Vibrazioni	

RISCHIO: "Caduta dall'alto"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Movimentazione di carichi di peso e/o dimensioni notevoli;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Il personale addetto al montaggio ed alla manutenzione della gru, dovrà indossare le cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e doppia fune di trattenuta, la cui lunghezza non deve superare 1,5 m, nei lavori lungo il traliccio ed il braccio della gru, quando si operi al di fuori delle protezioni fisse.



b) Nelle lavorazioni: Montaggio, smontaggio e modifica del ponteggio metallico fisso; Montaggio di strutture in acciaio imbullonate; Installazione linee vita; Installazione scala alla marinara; Montaggio di pannelli di copertura; Realizzazione di tamponature; Realizzazione della carpenteria per le strutture in C.A.; Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in C.A.; Getto in calcestruzzo per le strutture in C.A.; Disarmo per le strutture in C.A.; Realizzazione di solaio in c.a. in opera; Installazione impianto fotovoltaico;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Nei lavori in quota, ogni qualvolta non siano attuabili le misure di prevenzione e protezione collettiva, si devono utilizzare dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. 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.

c) Nelle lavorazioni: Realizzazione della carpenteria per le strutture in C.A.; Disarmo per le strutture in C.A.;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Nella esecuzione di opere a struttura in conglomerato cementizio, quando non si provveda alla costruzione da terra di una normale impalcatura con montanti, prima di iniziare la erezione delle casseformi per il getto dei pilastri perimetrali, deve essere sistemato, in corrispondenza al piano raggiunto, un regolare ponte di sicurezza a sbalzo, avente larghezza utile di almeno m 1,20. Le armature di sostegno del cassero per il getto della successiva soletta o della trave perimetrale, non devono essere lasciate sporgere dal filo del fabbricato più di cm 40 per l'affrancamento della sponda esterna del cassero medesimo. Come sotto ponte può servire l'impalcato o ponte a sbalzo costruito in corrispondenza al piano sottostante. In corrispondenza ai luoghi di transito o stazionamento deve essere sistemato, all'altezza del solaio di copertura del piano terreno, un impalcato di sicurezza (mantovana) a protezione contro la caduta di materiali dall'alto.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 129.

d) Nelle lavorazioni: Realizzazione della carpenteria per le strutture in C.A.; Disarmo per le strutture in C.A.;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Deve provvedersi a proteggere le rampe di scale fin dalla fase della loro armatura; i parapetti dovranno essere rifatti subito dopo il disarmo e mantenuti fino alla posa in opera delle ringhiere definitive.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 146.

e) Nelle lavorazioni: Realizzazione di solaio in c.a. in opera;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Nella esecuzione di opere a struttura in conglomerato cementizio, quando non si provveda alla costruzione da terra di una normale impalcatura con montanti, prima di iniziare la erezione delle casseformi per il getto dei pilastri perimetrali, deve essere sistemato, in corrispondenza al piano raggiunto, un regolare ponte di sicurezza a sbalzo, avente larghezza utile di almeno m 1,20. Le armature di sostegno del cassero per il getto della successiva soletta o della trave perimetrale, non devono essere lasciate sporgere dal filo del fabbricato più di cm 40 per l'affrancamento della sponda esterna del cassero medesimo. Come sotto ponte può servire l'impalcato o ponte a sbalzo costruito in corrispondenza al piano sottostante. In corrispondenza ai luoghi di transito o stazionamento deve essere sistemato, all'altezza del solaio di copertura del piano terreno, un impalcato di sicurezza (mantovana) a protezione contro la caduta di materiali dall'alto.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 129.

f) Nelle lavorazioni: Realizzazione di solaio in c.a. in opera;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Le aperture lasciate nei solai (vani ascensori, cavedi, ecc.) devono essere protette al momento stesso del disarmo, per evitare cadute di persone attraverso le medesime.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 146.

g) Nelle lavorazioni: Installazione impianto fotovoltaico;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Prima di procedere alla esecuzione di lavori su tetti, lucernari, coperture simili, deve essere accertato che questi abbiano resistenza sufficiente per sostenere il peso degli operai e dei materiali di impiego. Nel caso in cui sia dubbia tale resistenza, devono essere adottati i necessari apprestamenti atti a garantire la incolumità delle persone addette, disponendo a seconda dei casi, tavole sopra le orditure, sottopalchi e facendo uso di cinture di sicurezza.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 148.

h) Nelle macchine: Piattaforma di lavoro elevabile (PLE);

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Prima dell'uso: **1)** verificare la posizione delle linee elettriche che possano interferire con le manovre; **2)** verificare l'idoneità dei percorsi; **3)** verificare il funzionamento dei dispositivi di manovra posti sulla piattaforma e sull'autocarro; **4)** verificare che le piattaforme siano munite di parapetto su tutti i lati verso il vuoto.

Durante l'uso: **1)** posizionare il carro su terreno solido ed in posizione orizzontale, controllando con la livella o il pendolino; **2)** utilizzare gli appositi stabilizzatori; **3)** le manovre devono essere eseguite con i comandi posti nella piattaforma; **4)** salire o scendere solo con la piattaforma in posizione di riposo; **5)** durante gli spostamenti portare in posizione di riposo ed evacuare la piattaforma; **6)** non sovraccaricare la piattaforma; **7)** non aggiungere sovrastrutture alla piattaforma; **8)** l'area sottostante la zona operativa del cestello deve essere opportunamente delimitata; **9)** utilizzare i dispositivi di protezione individuale anticaduta, da collegare agli appositi attacchi; **10)** segnalare tempestivamente eventuali gravi malfunzionamenti; **11)** eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare.

Dopo l'uso: **1)** posizionare correttamente il mezzo portando la piattaforma in posizione di riposo ed azionando il freno di stazionamento; **2)** lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia e la manutenzione secondo le indicazioni del costruttore.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

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

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Allestimento dei servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali, impianti fissi e rifiuti; Pozzetti di ispezione; Realizzazione di tamponature; Posa di pali per illuminazione; Rimozione dei servizi igienico-assistenziali del cantiere; Smobilizzo del cantiere;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

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.

b) Nelle macchine: Piattaforma di lavoro elevabile (PLE);

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Prima dell'uso: **1)** verificare la posizione delle linee elettriche che possano interferire con le manovre; **2)** verificare l'idoneità dei percorsi; **3)** verificare il funzionamento dei dispositivi di manovra posti sulla piattaforma e sull'autocarro; **4)** verificare che le piattaforme siano munite di parapetto su tutti i lati verso il vuoto.

Durante l'uso: **1)** posizionare il carro su terreno solido ed in posizione orizzontale, controllando con la livella o il pendolino; **2)** utilizzare gli appositi stabilizzatori; **3)** le manovre devono essere eseguite con i comandi posti nella piattaforma; **4)** salire o scendere solo con la piattaforma in posizione di riposo; **5)** durante gli spostamenti portare in posizione di riposo ed evacuare la piattaforma; **6)** non sovraccaricare la piattaforma; **7)** non aggiungere sovrastrutture alla piattaforma; **8)** l'area sottostante la zona operativa del cestello deve essere opportunamente delimitata; **9)** utilizzare i dispositivi di protezione individuale anticaduta, da collegare agli appositi attacchi; **10)** segnalare tempestivamente eventuali gravi malfunzionamenti; **11)** eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare.

Dopo l'uso: **1)** posizionare correttamente il mezzo portando la piattaforma in posizione di riposo ed azionando il freno di stazionamento; **2)** lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia e la manutenzione secondo le indicazioni del costruttore.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

c) Nelle macchine: Autogrù;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Prima dell'uso: **1)** verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre; **2)** controllare i percorsi e le aree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti; **3)** verificare l'efficienza dei comandi; **4)** ampliare con apposite plance la superficie di appoggio degli stabilizzatori; **5)** verificare che la macchina sia posizionata in modo da lasciare lo spazio sufficiente per il passaggio pedonale o delimitare la zona d'intervento; **6)** verificare la presenza in cabina di un estintore.

Durante l'uso: **1)** segnalare l'operatività del mezzo col girofaro; **2)** preavvisare l'inizio delle manovre con apposita segnalazione acustica; **3)** attenersi alle segnalazioni per procedere con le manovre; **4)** evitare, nella movimentazione del carico, posti di lavoro e/o di passaggio; **5)**



eseguire le operazioni di sollevamento e scarico con le funi in posizione verticale; **6)** illuminare a sufficienza le zone per il lavoro notturno; **7)** segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose; **8)** non compiere su organi in movimento operazioni di manutenzione; **9)** mantenere i comandi puliti da grasso e olio; **10)** eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare.

Dopo l'uso: **1)** non lasciare nessun carico sospeso; **2)** posizionare correttamente la macchina raccogliendo il braccio telescopico ed azionando il freno di stazionamento; **3)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motori spenti; **4)** nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

RISCHIO: Cancerogeno e mutageno

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Formazione di manto di usura e collegamento;

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

Misure tecniche, organizzative e procedurali. Al fine di evitare ogni esposizione ad agenti cancerogeni e/o mutageni devono essere adottate le seguenti misure: **a)** i metodi e le procedure di lavoro devono essere progettate in maniera adeguata, ovvero in modo che nelle varie operazioni lavorative siano impiegati quantitativi di agenti cancerogeni o mutageni non superiori alle necessità della lavorazione; **b)** i metodi e le procedure di lavoro devono essere progettate in maniera adeguata, ovvero in modo che nelle varie operazioni lavorative gli agenti cancerogeni e mutageni in attesa di impiego, in forma fisica tale da causare rischio di introduzione, non siano accumulati sul luogo di lavoro in quantità superiori alle necessità della lavorazione stessa; **c)** il numero di lavoratori presenti durante l'attività specifica, o che possono essere esposti ad agenti cancerogeni o mutageni, deve essere quello minimo in funzione della necessità della lavorazione; **d)** le lavorazioni che possono esporre ad agenti cancerogeni o mutageni devono essere effettuate in aree predeterminate, isolate e accessibili soltanto dai lavoratori che devono recarsi per motivi connessi alla loro mansione o con la loro funzione; **e)** le lavorazioni che possono esporre ad agenti cancerogeni o mutageni effettuate in aree predeterminate devono essere indicate con adeguati segnali di avvertimento e di sicurezza; **f)** le lavorazioni che possono esporre ad agenti cancerogeni o mutageni, per cui sono previsti mezzi per evitarne o limitarne la dispersione nell'aria, devono essere soggette a misurazioni per la verifica dell'efficacia delle misure adottate e per individuare precocemente le esposizioni anomale causate da un evento non prevedibile o da un incidente, con metodi di campionatura e di misurazione conformi alle indicazioni dell'allegato XLI del D.Lgs. 81/2008; **g)** i locali, le attrezzature e gli impianti destinati o utilizzati in lavorazioni che possono esporre ad agenti cancerogeni o mutageni devono essere regolarmente e sistematicamente puliti; **h)** l'attività lavorativa specifica deve essere progettata e organizzata in modo da garantire con metodi di lavoro appropriati la gestione della conservazione, della manipolazione del trasporto sul luogo di lavoro di agenti cancerogeni o mutageni; **i)** l'attività lavorativa specifica deve essere progettata e organizzata in modo da garantire con metodi di lavoro appropriati la gestione della raccolta e l'immagazzinamento degli scarti e dei residui delle lavorazioni contenenti agenti cancerogeni o mutageni; **j)** i contenitori per la raccolta e l'immagazzinamento degli scarti e dei residui delle lavorazioni contenenti agenti cancerogeni o mutageni devono essere a



chiusura ermetica e etichettati in modo chiaro, netto e visibile.

Misure igieniche. Devono essere assicurate le seguenti misure igieniche: **a)** i lavoratori devono disporre di servizi sanitari adeguati, provvisti di docce con acqua calda e fredda, nonché, di lavaggi oculari e antisettici per la pelle; **b)** i lavoratori devono avere in dotazione idonei indumenti protettivi, o altri indumenti, che devono essere riposti in posti separati dagli abiti civili; **c)** i dispositivi di protezione individuali devono essere custoditi in luoghi ben determinati e devono essere controllati, disinfettati e ben puliti dopo ogni utilizzazione; **d)** nelle lavorazioni, che possono esporre ad agenti biologici, devono essere indicati con adeguati segnali di avvertimento e di sicurezza i divieti di fumo, di assunzione di bevande o cibi, di utilizzare pipette a bocca e applicare cosmetici.

RISCHIO: "Cesoamenti, stritolamenti"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle macchine: Autocarro con gru;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Prima dell'uso: **1)** verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere; **2)** verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi; **3)** garantire la visibilità del posto di guida; **4)** controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo; **5)** verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre; **6)** verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere; **7)** ampliare con apposite plance la superficie di appoggio degli stabilizzatori; **8)** verificare l'efficienza della gru, compresa la sicura del gancio; **9)** verificare la presenza in cabina di un estintore.

Durante l'uso: **1)** non trasportare persone all'interno del cassone; **2)** adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; **3)** non azionare la gru con il mezzo in posizione inclinata; **4)** non superare la portata massima e del mezzo e dell'apparecchio di sollevamento; **5)** non superare l'ingombro massimo; **6)** posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto; **7)** assicurarsi della corretta chiusura delle sponde; **8)** durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; **9)** segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose; **10)** utilizzare adeguati accessori di sollevamento; **11)** mantenere i comandi puliti da grasso e olio; **12)** in caso di visibilità insufficiente richiedere l'aiuto di personale per eseguire le manovre.

Dopo l'uso: **1)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego a motore spento; **2)** posizionare correttamente il braccio della gru e bloccarlo in posizione di riposo; **3)** pulire convenientemente il mezzo; **4)** segnalare eventuali guasti.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

b) Nelle macchine: Piattaforma di lavoro elevabile (PLE);

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Prima dell'uso: **1)** verificare la posizione delle linee elettriche che possano interferire con le manovre; **2)** verificare l'idoneità dei percorsi; **3)** verificare il funzionamento dei dispositivi di manovra posti sulla piattaforma e sull'autocarro; **4)** verificare che le piattaforme siano munite di parapetto su tutti i lati verso il vuoto.

Durante l'uso: **1)** posizionare il carro su terreno solido ed in posizione orizzontale, controllando con la livella o il pendolino; **2)** utilizzare gli appositi stabilizzatori; **3)** le manovre devono essere eseguite con i comandi posti nella piattaforma; **4)** salire o scendere solo con la



piattaforma in posizione di riposo; **5)** durante gli spostamenti portare in posizione di riposo ed evacuare la piattaforma; **6)** non sovraccaricare la piattaforma; **7)** non aggiungere sovrastrutture alla piattaforma; **8)** l'area sottostante la zona operativa del cestello deve essere opportunamente delimitata; **9)** utilizzare i dispositivi di protezione individuale anticaduta, da collegare agli appositi attacchi; **10)** segnalare tempestivamente eventuali gravi malfunzionamenti; **11)** eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare.

Dopo l'uso: **1)** posizionare correttamente il mezzo portando la piattaforma in posizione di riposo ed azionando il freno di stazionamento; **2)** lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia e la manutenzione secondo le indicazioni del costruttore.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

RISCHIO: Chimico

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Posa di pavimenti; Formazione intonaci; Posa di rivestimenti; Tinteggiatura di superfici; Realizzazione di segnaletica orizzontale e verticale; Realizzazione di tamponature; Realizzazione di divisori interni in cartongesso; Realizzazione della carpenteria per le strutture in C.A.; Getto in calcestruzzo per le strutture in C.A.; Disarmo per le strutture in C.A.; Realizzazione di marciapiedi;

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"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere; Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere; Montaggio di apparecchi illuminanti;

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.

b) Nelle lavorazioni: Installazione impianto fotovoltaico;

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.

c) Nelle macchine: Autocarro con gru;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Prima dell'uso: **1)** verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere; **2)** verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi; **3)** garantire la visibilità del posto di guida; **4)** controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo; **5)** verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre; **6)** verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere; **7)** ampliare con apposite plance la superficie di appoggio degli stabilizzatori; **8)** verificare l'efficienza della gru, compresa la sicura del gancio; **9)** verificare la presenza in cabina di un estintore.

Durante l'uso: **1)** non trasportare persone all'interno del cassone; **2)** adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; **3)** non azionare la gru con il mezzo in posizione inclinata; **4)** non superare la portata massima e del mezzo e dell'apparecchio di sollevamento; **5)** non superare l'ingombro massimo; **6)** posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto; **7)** assicurarsi della corretta chiusura delle sponde; **8)** durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; **9)** segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose; **10)** utilizzare adeguati accessori di sollevamento; **11)** mantenere i comandi puliti da grasso e olio; **12)** in caso di visibilità insufficiente richiedere l'aiuto di personale per eseguire le manovre.

Dopo l'uso: **1)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego a motore spento; **2)** posizionare correttamente il braccio della gru e bloccarlo in posizione di riposo; **3)** pulire convenientemente il mezzo; **4)** segnalare eventuali guasti.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

d) Nelle macchine: Piattaforma di lavoro elevabile (PLE);

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Prima dell'uso: **1)** verificare la posizione delle linee elettriche che possano interferire con le manovre; **2)** verificare l'idoneità dei percorsi; **3)** verificare il funzionamento dei dispositivi di manovra posti sulla piattaforma e sull'autocarro; **4)** verificare che le piattaforme siano munite di parapetto su tutti i lati verso il vuoto.

Durante l'uso: **1)** posizionare il carro su terreno solido ed in posizione orizzontale, controllando con la livella o il pendolino; **2)** utilizzare gli appositi stabilizzatori; **3)** le manovre devono essere eseguite con i comandi posti nella piattaforma; **4)** salire o scendere solo con la piattaforma in posizione di riposo; **5)** durante gli spostamenti portare in posizione di riposo ed evacuare la piattaforma; **6)** non sovraccaricare la piattaforma; **7)** non aggiungere sovrastrutture alla piattaforma; **8)** l'area sottostante la zona operativa del cestello deve essere opportunamente delimitata; **9)** utilizzare i dispositivi di protezione individuale anticaduta, da collegare agli appositi attacchi; **10)** segnalare tempestivamente eventuali gravi

malfunzionamenti; **11)** eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare. **Dopo l'uso:** **1)** posizionare correttamente il mezzo portando la piattaforma in posizione di riposo ed azionando il freno di stazionamento; **2)** lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia e la manutenzione secondo le indicazioni del costruttore.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

e) Nelle macchine: Autogrù;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Prima dell'uso: **1)** verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre; **2)** controllare i percorsi e le aree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti; **3)** verificare l'efficienza dei comandi; **4)** ampliare con apposite plance la superficie di appoggio degli stabilizzatori; **5)** verificare che la macchina sia posizionata in modo da lasciare lo spazio sufficiente per il passaggio pedonale o delimitare la zona d'intervento; **6)** verificare la presenza in cabina di un estintore.

Durante l'uso: **1)** segnalare l'operatività del mezzo col girofaro; **2)** preavvisare l'inizio delle manovre con apposita segnalazione acustica; **3)** attenersi alle segnalazioni per procedere con le manovre; **4)** evitare, nella movimentazione del carico, posti di lavoro e/o di passaggio; **5)** eseguire le operazioni di sollevamento e scarico con le funi in posizione verticale; **6)** illuminare a sufficienza le zone per il lavoro notturno; **7)** segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose; **8)** non compiere su organi in movimento operazioni di manutenzione; **9)** mantenere i comandi puliti da grasso e olio; **10)** eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare.

Dopo l'uso: **1)** non lasciare nessun carico sospeso; **2)** posizionare correttamente la macchina raccogliendo il braccio telescopico ed azionando il freno di stazionamento; **3)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motori spenti; **4)** nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

RISCHIO: "Inalazione polveri, fibre"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Demolizione di struttura in ca;

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: "Incendi, esplosioni"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle macchine: Autocarro con gru;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Prima dell'uso: **1)** verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere; **2)** verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi; **3)** garantire la visibilità del posto di guida; **4)** controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo; **5)** verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre; **6)** verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere; **7)** ampliare con apposite plance la superficie di appoggio degli stabilizzatori; **8)** verificare l'efficienza della gru, compresa la sicura del gancio; **9)** verificare la presenza in cabina di un estintore.

Durante l'uso: **1)** non trasportare persone all'interno del cassone; **2)** adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; **3)** non azionare la gru con il mezzo in posizione inclinata; **4)** non superare la portata massima e del mezzo e dell'apparecchio di sollevamento; **5)** non superare l'ingombro massimo; **6)** posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto; **7)** assicurarsi della corretta chiusura delle sponde; **8)** durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; **9)** segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose; **10)** utilizzare adeguati accessori di sollevamento; **11)** mantenere i comandi puliti da grasso e olio; **12)** in caso di visibilità insufficiente richiedere l'aiuto di personale per eseguire le manovre.

Dopo l'uso: **1)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego a motore spento; **2)** posizionare correttamente il braccio della gru e bloccarlo in posizione di riposo; **3)** pulire convenientemente il mezzo; **4)** segnalare eventuali guasti.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

b) Nelle macchine: Piattaforma di lavoro elevabile (PLE);

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Prima dell'uso: **1)** verificare la posizione delle linee elettriche che possano interferire con le manovre; **2)** verificare l'idoneità dei percorsi; **3)** verificare il funzionamento dei dispositivi di manovra posti sulla piattaforma e sull'autocarro; **4)** verificare che le piattaforme siano munite di parapetto su tutti i lati verso il vuoto.

Durante l'uso: **1)** posizionare il carro su terreno solido ed in posizione orizzontale, controllando con la livella o il pendolino; **2)** utilizzare gli appositi stabilizzatori; **3)** le manovre devono essere eseguite con i comandi posti nella piattaforma; **4)** salire o scendere solo con la piattaforma in posizione di riposo; **5)** durante gli spostamenti portare in posizione di riposo ed evacuare la piattaforma; **6)** non sovraccaricare la piattaforma; **7)** non aggiungere sovrastrutture alla piattaforma; **8)** l'area sottostante la zona operativa del cestello deve essere opportunamente delimitata; **9)** utilizzare i dispositivi di protezione individuale anticaduta, da collegare agli appositi attacchi; **10)** segnalare tempestivamente eventuali gravi malfunzionamenti; **11)** eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare.

Dopo l'uso: **1)** posizionare correttamente il mezzo portando la piattaforma in posizione di riposo ed azionando il freno di stazionamento; **2)** lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia e la manutenzione secondo le indicazioni del costruttore.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81,



Allegato 6.

c) Nelle macchine: Autogrù;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Prima dell'uso: **1)** verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre; **2)** controllare i percorsi e le aree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti; **3)** verificare l'efficienza dei comandi; **4)** ampliare con apposite plance la superficie di appoggio degli stabilizzatori; **5)** verificare che la macchina sia posizionata in modo da lasciare lo spazio sufficiente per il passaggio pedonale o delimitare la zona d'intervento; **6)** verificare la presenza in cabina di un estintore.

Durante l'uso: **1)** segnalare l'operatività del mezzo col girofaro; **2)** preavvisare l'inizio delle manovre con apposita segnalazione acustica; **3)** attenersi alle segnalazioni per procedere con le manovre; **4)** evitare, nella movimentazione del carico, posti di lavoro e/o di passaggio; **5)** eseguire le operazioni di sollevamento e scarico con le funi in posizione verticale; **6)** illuminare a sufficienza le zone per il lavoro notturno; **7)** segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose; **8)** non compiere su organi in movimento operazioni di manutenzione; **9)** mantenere i comandi puliti da grasso e olio; **10)** eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare.

Dopo l'uso: **1)** non lasciare nessun carico sospeso; **2)** posizionare correttamente la macchina raccogliendo il braccio telescopico ed azionando il freno di stazionamento; **3)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motori spenti; **4)** nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

RISCHIO: "Investimento, ribaltamento"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Formazione di fondazione stradale; Formazione di manto di usura e collegamento; Realizzazione di segnaletica orizzontale e verticale; Posa di pali per illuminazione; Realizzazione di marciapiedi;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Indumenti da lavoro ad alta visibilità, per tutti gli operatori impegnati nei lavori stradali o che operano in zone con forte flusso di mezzi d'opera.

b) Nelle lavorazioni: Formazione di manto di usura e collegamento;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

L'addetto a terra nei lavori stradali dovrà opportunamente segnalare l'area di lavoro della macchina e provvedere adeguatamente a deviare il traffico stradale.

c) Nelle lavorazioni: Pulizia generale dell'area di cantiere;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Precauzioni in presenza di traffico veicolare. Nelle attività lavorative in presenza di traffico veicolare devono essere rispettate le seguenti precauzioni: **a)** le operazioni di installazione della segnaletica, così come le fasi di rimozione, sono precedute e supportate da addetti, muniti di bandierina arancio fluorescente, preposti a preavvisare all'utenza la presenza di uomini e veicoli sulla carreggiata; **b)** la composizione minima delle squadre deve essere



determinata in funzione della tipologia di intervento, della categoria di strada, del sistema segnaletico da realizzare e dalle condizioni atmosferiche e di visibilità. La squadra dovrà essere composta in maggioranza da operatori che abbiano esperienza nel campo delle attività che prevedono interventi in presenza di traffico veicolare e che abbiano già completato il percorso formativo previsto dalla normativa vigente; **c)** in caso di nebbia, di precipitazioni nevose o, comunque, condizioni che possano limitare notevolmente la visibilità o le caratteristiche di aderenza della pavimentazione, non è consentito effettuare operazioni che comportino l'esposizione al traffico di operatori e di veicoli nonché l'installazione di cantieri stradali e relativa segnaletica di preavviso e di delimitazione. Nei casi in cui le condizioni negative dovessero sopraggiungere successivamente all'inizio delle attività, queste sono immediatamente sospese con conseguente rimozione di ogni e qualsiasi sbarramento di cantiere e della relativa segnaletica (sempre che lo smantellamento del cantiere e la rimozione della segnaletica non costituisca un pericolo più grave per i lavoratori e l'utenza stradale); **d)** la gestione operativa degli interventi, consistente nella guida e nel controllo dell'esecuzione delle operazioni, deve essere effettuata da un preposto adeguatamente formato. La gestione operativa può anche essere effettuata da un responsabile non presente nella zona di intervento tramite centro radio o sala operativa.

Presegnalazione di inizio intervento. In caso di presegnalazione di inizio intervento tramite sbandieramento devono essere rispettate le seguenti precauzioni: **a)** nella scelta del punto di inizio dell'attività di sbandieramento devono essere privilegiati i tratti in rettilineo e devono essere evitati stazionamenti in curva, immediatamente prima e dopo una galleria e all'interno di una galleria quando lo sbandieramento viene eseguito per presegnalare all'utenza la posa di segnaletica stradale; **b)** al fine di consentire un graduale rallentamento è opportuno che la segnalazione avvenga a debita distanza dalla zona dove inizia l'interferenza con il normale transito veicolare, comunque nel punto che assicura maggiore visibilità e maggiori possibilità di fuga in caso di pericolo; **c)** nel caso le attività si protraggano nel tempo, per evitare pericolosi abbassamenti del livello di attenzione, gli sbandieratori devono essere avvicendati nei compiti da altri operatori; **d)** tutte le volte che non è possibile la gestione degli interventi a vista, gli operatori impegnati nelle operazioni di sbandieramento si tengono in contatto, tra di loro o con il preposto, mediante l'utilizzo di idonei sistemi di comunicazione di cui devono essere dotati; **e)** in presenza di particolari caratteristiche planimetriche della tratta interessata (ad esempio, gallerie, serie di curve, svincoli, ecc.), lo sbandieramento può comprendere anche più di un operatore.

Regolamentazione del traffico. Per la regolamentazione del senso unico alternato, quando non sono utilizzati sistemi semaforici temporizzati, i movieri devono rispettare le seguenti precauzioni: **a)** i movieri si devono posizionare in posizione anticipata rispetto al raccordo obliquo ed in particolare, per le strade tipo "C" ed "F" extraurbane, dopo il segnale di "strettoia", avendo costantemente cura di esporsi il meno possibile al traffico veicolare; **b)** nel caso in cui queste attività si protraggano nel tempo, per evitare pericolosi abbassamenti del livello di attenzione, i movieri devono essere avvicendati nei compiti da altri operatori; **c)** tutte le volte che non è possibile la gestione degli interventi a vista, gli operatori impegnati come movieri si tengono in contatto tra di loro o con il preposto, mediante l'utilizzo di idonei sistemi di comunicazione di cui devono essere dotati; **d)** le fermate dei veicoli in transito con movieri, sono comunque effettuate adottando le dovute cautele per evitare i rischi conseguenti al formarsi di code.

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Istruzioni per gli addetti. Per l'esecuzione in sicurezza delle attività di sbandieramento gli operatori devono: **a)** scendere dal veicolo dal lato non esposto al traffico veicolare; **b)** iniziare subito la segnalazione di sbandieramento facendo oscillare lentamente la bandiera orizzontalmente, posizionata all'altezza della cintola, senza movimenti improvvisi, con cadenza regolare, stando sempre rivolti verso il traffico, in modo da permettere all'utente in transito di percepire l'attività in corso ed effettuare una regolare e non improvvisa manovra di

rallentamento; **c)** camminare sulla banchina o sulla corsia di emergenza fino a portarsi in posizione sufficientemente anticipata rispetto al punto di intervento in modo da consentire agli utenti un ottimale rallentamento; **d)** segnalare con lo sbandieramento fino a che non siano cessate le esigenze di presegnalazione; **e)** la presegnalazione deve durare il minor tempo possibile ed i lavoratori che la eseguono si devono portare, appena possibile, a valle della segnaletica installata o comunque al di fuori di zone direttamente esposte al traffico veicolare; **f)** utilizzare dispositivi luminosi o analoghi dispositivi se l'attività viene svolta in ore notturne.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.I. 4 marzo 2013, Allegato I; D.I. 4 marzo 2013, Allegato II.

d) Nelle macchine: Autocarro con gru;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Prima dell'uso: **1)** verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere; **2)** verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi; **3)** garantire la visibilità del posto di guida; **4)** controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo; **5)** verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre; **6)** verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere; **7)** ampliare con apposite plance la superficie di appoggio degli stabilizzatori; **8)** verificare l'efficienza della gru, compresa la sicura del gancio; **9)** verificare la presenza in cabina di un estintore.

Durante l'uso: **1)** non trasportare persone all'interno del cassone; **2)** adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; **3)** non azionare la gru con il mezzo in posizione inclinata; **4)** non superare la portata massima e del mezzo e dell'apparecchio di sollevamento; **5)** non superare l'ingombro massimo; **6)** posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto; **7)** assicurarsi della corretta chiusura delle sponde; **8)** durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; **9)** segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose; **10)** utilizzare adeguati accessori di sollevamento; **11)** mantenere i comandi puliti da grasso e olio; **12)** in caso di visibilità insufficiente richiedere l'aiuto di personale per eseguire le manovre.

Dopo l'uso: **1)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego a motore spento; **2)** posizionare correttamente il braccio della gru e bloccarlo in posizione di riposo; **3)** pulire convenientemente il mezzo; **4)** segnalare eventuali guasti.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

e) Nelle macchine: Autogrù;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Prima dell'uso: **1)** verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre; **2)** controllare i percorsi e le aree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti; **3)** verificare l'efficienza dei comandi; **4)** ampliare con apposite plance la superficie di appoggio degli stabilizzatori; **5)** verificare che la macchina sia posizionata in modo da lasciare lo spazio sufficiente per il passaggio pedonale o delimitare la zona d'intervento; **6)** verificare la presenza in cabina di un estintore.

Durante l'uso: **1)** segnalare l'operatività del mezzo col girofaro; **2)** preavvisare l'inizio delle manovre con apposita segnalazione acustica; **3)** attenersi alle segnalazioni per procedere con le manovre; **4)** evitare, nella movimentazione del carico, posti di lavoro e/o di passaggio; **5)** eseguire le operazioni di sollevamento e scarico con le funi in posizione verticale; **6)** illuminare a sufficienza le zone per il lavoro notturno; **7)** segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose; **8)** non compiere su organi in movimento operazioni di manutenzione; **9)** mantenere i comandi puliti da grasso e olio; **10)** eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare.

Dopo l'uso: **1)** non lasciare nessun carico sospeso; **2)** posizionare correttamente la macchina raccogliendo il braccio telescopico ed azionando il freno di stazionamento; **3)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motori spenti; **4)** nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

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

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Posa di pavimenti; Formazione intonaci; Tinteggiatura di superfici;

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)

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Montaggio, smontaggio e modifica del ponteggio metallico fisso; Demolizione di struttura in ca; Montaggio di strutture in acciaio imbullonate; Posa di infissi interni; Realizzazione di tamponature; Realizzazione di divisori interni in cartongesso; Realizzazione di solaio in c.a. in opera; Installazione impianto fotovoltaico; Realizzazione di marciapiedi;

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: "Punture, tagli, abrasioni"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in C.A.;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

I ferri d'attesa sporgenti vanno adeguatamente segnalati e protetti.



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

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere; Montaggio di strutture in acciaio imbullonate; Realizzazione di impianto idrico-sanitario; Realizzazione di impianto di irrigazione;

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.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

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



RISCHIO: Rumore

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Rimozione di recinzione esistente; Demolizione di struttura in ca; Realizzazione di recinzione; Realizzazione di segnaletica orizzontale e verticale; Realizzazione di tamponature; Realizzazione di divisorii interni in cartongesso; Realizzazione della carpenteria per le strutture in C.A.; Getto in calcestruzzo per le strutture in C.A.; Disarmo per le strutture in C.A.; Realizzazione di solaio in c.a. in opera; Realizzazione di impianto elettrico;



Installazione impianto fotovoltaico; Realizzazione dell'impianto antincendio; Realizzazione impianti meccanici; Realizzazione di impianto idrico-sanitario; Realizzazione di impianto di irrigazione;

Nelle macchine: Dumper; Rullo compressore vibrante; Rullo compressore; Finitrice;

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.

b) Nelle lavorazioni: Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere; Montaggio, smontaggio e modifica del ponteggio metallico fisso; Formazione intonaci; Tinteggiatura di superfici; Formazione di fondazione stradale; Realizzazione di controsoffitti; Posa di pali per illuminazione;

Nelle macchine: Autocarro con gru; Escavatore mini; Autogrù; Autocarro con gru; Autocarro; Carrello elevatore; Escavatore; Pala meccanica; Pala meccanica (minipala); Carrello elevatore sviluppabile; Autogru; Autogrù; Autobetoniera; Autopompa per cls; Pala meccanica (minipala);

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

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

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

contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

c) Nelle lavorazioni: Posa di pavimenti; Posa di rivestimenti; Posa di infissi interni; Formazione di manto di usura e collegamento; Realizzazione di marciapiedi;

Nelle macchine: Autobetoniera; Autopompa per cls;

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

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

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

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

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

RISCHIO: "Scivolamenti, cadute a livello"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Scavo a sezione ristretta o obbligata; Scavo di sbancamento; Rinterro di scavo e compattazione; Scavo a sezione ristretta o obbligata;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Il ciglio del fronte di scavo dovrà essere reso inaccessibile mediante barriere mobili, posizionate ad opportuna distanza di sicurezza e spostabili con l'avanzare del fronte dello scavo stesso. Dovrà provvedersi, inoltre, a segnalare la presenza dello scavo con opportuni cartelli. A scavo ultimato, tali barriere mobili provvisorie dovranno essere sostituite da regolari parapetti.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 118.

b) Nelle lavorazioni: Pozzetti di ispezione;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Il ciglio del fronte di scavo dovrà essere reso inaccessibile mediante barriere mobili, posizionate ad opportuna distanza di sicurezza e spostabili con l'avanzare del fronte dello scavo stesso. Dovrà provvedersi, inoltre, a segnalare la presenza dello scavo con opportuni cartelli. A scavo ultimato, tali barriere mobili provvisorie dovranno essere sostituite da regolari parapetti.



RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 118.

c) Nelle lavorazioni: Messa a dimora di piante; Formazione di tappeto erboso;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

L'area circostante il posto di lavoro dovrà essere sempre mantenuta in condizioni di ordine e pulizia ad evitare ogni rischio di inciampi o cadute.

RISCHIO: "Seppellimento, sprofondamento"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Scavo a sezione ristretta o obbligata; Scavo di sbancamento; Scavo a sezione ristretta o obbligata;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 118.

b) Nelle lavorazioni: Rinterro di scavo e compattazione;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Nei lavori di rinterro con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai, oltre che nel campo di azione dell'escavatore, anche alla base dello scavo.



RISCHIO: "Urti, colpi, impatti, compressioni"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle macchine: Autocarro con gru;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Prima dell'uso: **1)** verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere; **2)** verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi; **3)** garantire la visibilità del posto di guida; **4)** controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo; **5)** verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre; **6)** verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere; **7)** ampliare con apposite plance la superficie di appoggio degli stabilizzatori; **8)** verificare l'efficienza della gru, compresa la sicura del gancio; **9)** verificare la presenza in cabina di un estintore.

Durante l'uso: **1)** non trasportare persone all'interno del cassone; **2)** adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; **3)** non azionare la gru con il mezzo in posizione inclinata; **4)** non superare la portata massima e del mezzo e dell'apparecchio di sollevamento; **5)** non superare l'ingombro massimo; **6)** posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto; **7)** assicurarsi della corretta chiusura delle sponde; **8)** durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; **9)** segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose; **10)** utilizzare



adeguati accessori di sollevamento; **11)** mantenere i comandi puliti da grasso e olio; **12)** in caso di visibilità insufficiente richiedere l'aiuto di personale per eseguire le manovre.

Dopo l'uso: **1)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego a motore spento; **2)** posizionare correttamente il braccio della gru e bloccarlo in posizione di riposo; **3)** pulire convenientemente il mezzo; **4)** segnalare eventuali guasti.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

b) Nelle macchine: Autogrù;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Prima dell'uso: **1)** verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre; **2)** controllare i percorsi e le aree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti; **3)** verificare l'efficienza dei comandi; **4)** ampliare con apposite plance la superficie di appoggio degli stabilizzatori; **5)** verificare che la macchina sia posizionata in modo da lasciare lo spazio sufficiente per il passaggio pedonale o delimitare la zona d'intervento; **6)** verificare la presenza in cabina di un estintore.

Durante l'uso: **1)** segnalare l'operatività del mezzo col girofaro; **2)** preavvisare l'inizio delle manovre con apposita segnalazione acustica; **3)** attenersi alle segnalazioni per procedere con le manovre; **4)** evitare, nella movimentazione del carico, posti di lavoro e/o di passaggio; **5)** eseguire le operazioni di sollevamento e scarico con le funi in posizione verticale; **6)** illuminare a sufficienza le zone per il lavoro notturno; **7)** segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose; **8)** non compiere su organi in movimento operazioni di manutenzione; **9)** mantenere i comandi puliti da grasso e olio; **10)** eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare.

Dopo l'uso: **1)** non lasciare nessun carico sospeso; **2)** posizionare correttamente la macchina raccogliendo il braccio telescopico ed azionando il freno di stazionamento; **3)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motori spenti; **4)** nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

RISCHIO: "Ustioni"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Formazione di manto di usura e collegamento;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

L'addetto a terra della finitrice dovrà tenersi a distanza di sicurezza dai bruciatori.



RISCHIO: Vibrazioni

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere; Demolizione di struttura in ca; Realizzazione di impianto elettrico; Installazione impianto fotovoltaico; Realizzazione dell'impianto antincendio; Realizzazione impianti meccanici; Realizzazione di impianto idrico-sanitario; Realizzazione di impianto di irrigazione;

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.

b) Nelle lavorazioni: Posa di pavimenti; Posa di rivestimenti; Realizzazione di marciapiedi;

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 macchine: Autocarro con gru; Autogrù; Autocarro con gru; Autocarro; Autogrù; Autogrù; Autobetoniera; Autopompa per cls;

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.

d) Nelle macchine: Escavatore mini; Carrello elevatore; Dumper; Escavatore; Pala meccanica; Pala meccanica (minipala); Rullo compressore vibrante; Carrello elevatore sviluppabile; Rullo compressore; Finitrice; Pala meccanica (minipala);

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

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

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

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

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

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

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

ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

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

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

Testo coordinato con:

- **D.L. 3 giugno 2008, n. 97**, convertito con modificazioni dalla **L. 2 agosto 2008, n. 129**;
- **D.L. 25 giugno 2008, n. 112**, convertito con modificazioni dalla **L. 6 agosto 2008, n. 133**;
- **D.L. 30 dicembre 2008, n. 207**, convertito con modificazioni dalla **L. 27 febbraio 2009, n. 14**;
- **L. 18 giugno 2009, n. 69**;
- **L. 7 luglio 2009, n. 88**;
- **D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106**;
- **D.L. 30 dicembre 2009, n. 194**, convertito con modificazioni dalla **L. 26 febbraio 2010, n. 25**;
- **D.L. 31 maggio 2010, n. 78**, convertito con modificazioni dalla **L. 30 luglio 2010, n. 122**;
- **L. 4 giugno 2010, n. 96**;
- **L. 13 agosto 2010, n. 136**;
- **Sentenza della Corte costituzionale 2 novembre 2010, n. 310**;
- **D.L. 29 dicembre 2010, n. 225**, convertito con modificazioni dalla **L. 26 febbraio 2011, n. 10**;
- **D.L. 12 maggio 2012, n. 57**, convertito con modificazioni dalla **L. 12 luglio 2012, n. 101**;
- **L. 1 ottobre 2012, n. 177**;
- **L. 24 dicembre 2012, n. 228**;
- **D.Lgs. 13 marzo 2013, n. 32**;
- **D.P.R. 28 marzo 2013, n. 44**;
- **D.L. 21 giugno 2013, n. 69**, convertito con modificazioni dalla **L. 9 agosto 2013, n. 98**;
- **D.L. 28 giugno 2013, n. 76**, convertito con modificazioni dalla **L. 9 agosto 2013, n. 99**;
- **D.L. 14 agosto 2013, n. 93**, convertito con modificazioni dalla **L. 15 ottobre 2013, n. 119**;
- **D.L. 31 agosto 2013, n. 101**, convertito con modificazioni dalla **L. 30 ottobre 2013, n. 125**;
- **D.L. 23 dicembre 2013, n. 145**, convertito con modificazioni dalla **L. 21 febbraio 2014, n. 9**;
- **D.Lgs. 19 febbraio 2014, n. 19**;
- **D.Lgs. 15 giugno 2015, n. 81**;
- **L. 29 luglio 2015, n. 115**;
- **D.Lgs. 14 settembre 2015, n. 151**;
- **D.L. 30 dicembre 2015, n. 210** convertito con modificazioni dalla **L. 25 febbraio 2016, n. 21**;
- **D.Lgs. 15 febbraio 2016, n. 39**;
- **D.Lgs. 1 agosto 2016, n. 159**;
- **D.L. 30 dicembre 2016, n. 244** convertito con modificazioni dalla **L. 27 febbraio 2017, n. 19**;
- **D.L. 4 ottobre 2018, n. 113** convertito con modificazioni dalla **L. 1 dicembre 2018, n. 132**;
- **D.Lgs. 19 febbraio 2019, n. 17**;
- **D.I. 02 maggio 2020**;
- **D.Lgs. 1 giugno 2020, n. 44**;
- **D.Lgs. 31 luglio 2020, n. 101**;
- **D.L. 7 ottobre 2020, n. 125** convertito con modificazioni dalla **L. 27 novembre 2020, n. 159**;
- **D.L. 28 ottobre 2020, n. 137** convertito con modificazioni dalla **L. 18 dicembre 2020, n. 176**;
- **D.I. 11 febbraio 2021**;
- **D.I. 20 dicembre 2021**;
- **D.I. 27 dicembre 2021**.

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 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
	- LAVORAZIONI E FASI -	
LF	ECOCENTRO	
LF	ALLESTIMENTO DI CANTIERE (fase)	
LF	Realizzazione della recinzione e dell'accesso al cantiere (sottofase)	
LV	Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Sega circolare	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	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
RS	Investimento, ribaltamento	E1 * P1 = 1
MA	Autocarro con gru	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
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
LF	Allestimento dei servizi igienico-assistenziali del cantiere (sottofase)	
LV	Addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere	
AT	Andatoie e Passerelle	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCEND ANGOLO VIA MASSARI

PSC PE - REV. A

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
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	Sega circolare	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	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
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
MA	Autocarro con gru	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
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	Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali, impianti fissi e rifiuti (sottofase)	
LV	Addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi	
AT	Andatoie e Passerelle	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
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	Sega circolare	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	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
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCEND ANGOLO VIA MASSARI

PSC PE - REV. A

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
MA	Autocarro con gru	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
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	Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere (sottofase)	
LV	Addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere	
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	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E3 * P3 = 9
LF	Realizzazione di impianto elettrico del cantiere (sottofase)	
LV	Addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere	
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	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoamenti, stritolamenti	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	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	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
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
MA	Escavatore mini	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RM	Rumore per "Operatore escavatore" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore escavatore" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "]	E2 * P3 = 6
LF	Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del	

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCOND ANGOLO VIA MASSARI

PSC PE - REV. A

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
	cantiere (sottofase)	
LV	Addetto alla realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	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	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	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Idraulico" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."]	E1 * P1 = 1
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
MA	Escavatore mini	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RM	Rumore per "Operatore escavatore" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."]	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore escavatore" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "]	E2 * P3 = 6
LF	Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere (sottofase)	
LV	Addetto alla realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere	
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	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E3 * P3 = 9
LF	ATTIVITÀ GENERALI (fase)	
LF	Movimentazione di carichi di peso e/o dimensioni notevoli (sottofase)	
LV	Addetto alla movimentazioni di carichi di peso e/o dimensioni notevoli	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E3 * P2 = 6
MA	Autogrù	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E1 * P2 = 2
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCOND ANGOLO VIA MASSARI

PSC PE - REV. A

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RM	Rumore per "Operatore autogrù" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."]	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore autogrù" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "]	E2 * P1 = 2
MA	Autocarro con gru	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
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	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "]	E2 * P1 = 2
LF	Montaggio, smontaggio e modifica del ponteggio metallico fisso (sottofase)	
LV	Addetto al montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso	
AT	Argano a bandiera	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
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	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P1 = 4
RM	Rumore per "Ponteggiatore" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."]	E1 * P1 = 1
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto non comportano alcun rischio per la maggior parte della popolazione.]	E1 * P1 = 1
MA	Autocarro	
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
MA	Carrello elevatore	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P2 = 2
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
RM	Rumore per "Magazziniere" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."]	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Magazziniere" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "]	E2 * P3 = 6

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCOND ANGOLO VIA MASSARI

PSC PE - REV. A

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
LF	SCAVI E RINTERRI (fase)	
LF	Scavo a sezione ristretta o obbligata (sottofase)	
LV	Addetto allo scavo a sezione ristretta e/o obbligata	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Andatoie e Passerelle	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E2 * P1 = 2
RS	Seppellimento, sprofondamento	E3 * P2 = 6
MA	Autocarro	
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
MA	Dumper	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RM	Rumore per "Operatore dumper" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)."]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Operatore dumper" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "]	E2 * P3 = 6
MA	Escavatore	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore escavatore" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "]	E2 * P3 = 6
RM	Rumore per "Operatore escavatore" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."]	E1 * P1 = 1
MA	Escavatore mini	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore escavatore" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "]	E2 * P3 = 6
RM	Rumore per "Operatore escavatore" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."]	E1 * P1 = 1
MA	Pala meccanica	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operatore pala meccanica" [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 pala meccanica" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "]	E2 * P3 = 6
MA	Dumper	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RM	Rumore per "Operatore dumper" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)."]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Operatore dumper" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "]	E2 * P3 = 6
LF	Rinthero di scavo e compattazione (sottofase)	
LV	Addetto al rinterro di scavo	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Andatoie e Passerelle	

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCOND ANGOLO VIA MASSARI

PSC PE - REV. A

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RM	Rumore per "Operatore pala meccanica" [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 pala meccanica" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "]	E2 * P3 = 6
MA	Pala meccanica (minipala)	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RM	Rumore per "Operatore pala meccanica" [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 pala meccanica" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "]	E2 * P3 = 6
LF	Scavo di sbancamento (sottofase)	
LV	Addetto allo scavo di sbancamento	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Andatoie e Passerelle	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Seppellimento, sprofondamento	E3 * P2 = 6
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E2 * P1 = 2
MA	Escavatore	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore escavatore" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "]	E2 * P3 = 6
RM	Rumore per "Operatore escavatore" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."]	E1 * P1 = 1
MA	Pala meccanica	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operatore pala meccanica" [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 pala meccanica" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "]	E2 * P3 = 6
MA	Dumper	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RM	Rumore per "Operatore dumper" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)."]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Operatore dumper" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "]	E2 * P3 = 6
LF	Rinthero di scavo e compattazione (sottofase)	
LV	Addetto al rinterro di scavo	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Andatoie e Passerelle	

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCEND ANGOLO VIA MASSARI

PSC PE - REV. 4

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E2 * P1 = 2
RS	Seppellimento, sprofondamento	E3 * P2 = 6
AT	Compattatore a piatto vibrante	
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
MA	Dumper	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RM	Rumore per "Operatore dumper" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)."]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Operatore dumper" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "]	E2 * P3 = 6
MA	Pala meccanica	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operatore pala meccanica" [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 pala meccanica" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "]	E2 * P3 = 6
MA	Escavatore	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore escavatore" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "]	E2 * P3 = 6
RM	Rumore per "Operatore escavatore" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."]	E1 * P1 = 1
MA	Rullo compressore vibrante	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P2 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RM	Rumore per "Operatore rullo compressore" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)."]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Operatore rullo compressore" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "]	E2 * P3 = 6
LF	OPERE EDILI (fase)	
LF	Rimozione di recinzione esistente (sottofase)	
LV	Addetto alla rimozione della recinzione	
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

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCEND ANGOLO VIA MASSARI

PSC PE - REV. 4

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)."]	E3 * P3 = 9
MA	Autocarro con gru	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
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	Demolizione di struttura in ca (sottofase)	
LV	Addetto alla demolizione di struttura in ca	
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
RS	Inalazione polveri, fibre	E2 * P3 = 6
AT	Martello demolitore pneumatico	
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	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 non comportano alcun rischio per la maggior parte della popolazione.]	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	
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
AT	Martello demolitore pneumatico	
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCENTO ANGOLO VIA MASSARI

PSC PE - REV. A

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
MA	Pala meccanica	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operatore pala meccanica" [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 pala meccanica" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "]	E2 * P3 = 6
LF	Realizzazione di recinzione (sottofase)	
LV	Addetto alla realizzazione della recinzione	
AT	Attrezzi manuali	
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
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	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
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)."]	E3 * P3 = 9
MA	Autocarro con gru	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
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	Montaggio di strutture in acciaio imbullonate (sottofase)	
LV	Addetto al montaggio di strutture in acciaio	
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	Saldatrice elettrica	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	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	Caduta dall'alto	E4 * P4 = 16
ROA	R.O.A. per "Saldatura ad elettrodi rivestiti" [Rischio alto per la salute.]	E4 * P4 = 16
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto non comportano alcun rischio per la maggior parte della popolazione.]	E1 * P1 = 1

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCENTO ANGOLO VIA MASSARI

PSC PE - REV. A

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
MA	Autogrù	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E1 * P2 = 2
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RM	Rumore per "Operatore autogrù" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."]	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore autogrù" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "]	E2 * P1 = 2
MA	Carrello elevatore sviluppabile	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P2 = 2
RM	Rumore per "Magazziniere" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."]	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
VB	Vibrazioni per "Magazziniere" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "]	E2 * P3 = 6
MA	Piattaforma di lavoro elevabile (PLE)	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P1 = 3
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
LF	Posa di pavimenti (sottofase)	
LV	Addetto alla posa di pavimenti	
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
VB	Vibrazioni per "Posatore pavimenti e rivestimenti" [HAV "Inferiore a 2,5 m/s ² ", 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
MA	Autocarro	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."]	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "]	E2 * P1 = 2
MA	Carrello elevatore	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCOND ANGOLO VIA MASSARI

PSC PE - REV. A

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RM	Rumore per "Magazziniere" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P2 = 2
VB	Vibrazioni per "Magazziniere" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²"]	E2 * P3 = 6
LF	Formazione intonaci (sottofase)	
LV	Addetto alla formazione intonaci	
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
RM	Rumore per "Riquadratore (intonaci tradizionali)" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	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
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
MA	Carrello elevatore	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P2 = 2
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
RM	Rumore per "Magazziniere" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Magazziniere" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²"]	E2 * P3 = 6
LF	Posa di rivestimenti (sottofase)	
LV	Addetto alla posa di rivestimenti interni	
AT	Attrezzi manuali	
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
AT	Taglierina elettrica	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	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
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
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
MA	Carrello elevatore	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCOND ANGOLO VIA MASSARI

PSC PE - REV. A

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P2 = 2
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
RM	Rumore per "Magazziniere" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Magazziniere" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²"]	E2 * P3 = 6
LF	Posa di infissi interni (sottofase)	
LV	Addetto alla posa di serramenti interni	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Serramentista" [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
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto non comportano alcun rischio per la maggior parte della popolazione.]	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
MA	Carrello elevatore	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P2 = 2
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
RM	Rumore per "Magazziniere" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Magazziniere" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²"]	E2 * P3 = 6
LF	Tinteggiatura di superfici (sottofase)	
LV	Addetto alla tinteggiatura di superfici interne	
AT	Attrezzi manuali	
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
RM	Rumore per "Decoratore" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	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
LF	Formazione di fondazione stradale (sottofase)	
LV	Addetto alla formazione di fondazione stradale	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Compattatore a piatto vibrante	
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P3 = 9
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente (costruzioni stradali)" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
MA	Pala meccanica	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCOND ANGOLO VIA MASSARI

PSC PE - REV. A

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operatore pala meccanica" [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 pala meccanica" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²"]	E2 * P3 = 6
MA	Rullo compressore	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P2 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RM	Rumore per "Operatore rullo compressore" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)."]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Operatore rullo compressore" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²"]	E2 * P3 = 6
MA	Escavatore	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore escavatore" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²"]	E2 * P3 = 6
RM	Rumore per "Operatore escavatore" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."]	E1 * P1 = 1
LF	Formazione di manto di usura e collegamento (sottofase)	
LV	Addeito alla formazione di manto di usura e collegamento	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P3 = 9
RS	Ustioni	E2 * P2 = 4
CM	Cancerogeno e mutageno [Rischio alto per la salute.]	E4 * P4 = 16
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente (costruzioni stradali)" [Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)."]	E2 * P2 = 4
MA	Rullo compressore	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P2 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RM	Rumore per "Operatore rullo compressore" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)."]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Operatore rullo compressore" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²"]	E2 * P3 = 6
MA	Finitrice	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	Investimento, ribaltamento	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operatore rifinitrice" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)."]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Operatore rifinitrice" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²"]	E2 * P3 = 6
LF	Pozzetti di ispezione (sottofase)	

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCOND ANGOLO VIA MASSARI

PSC PE - REV. A

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
LV	Addeito alla posa pozzetti di ispezione	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E2 * P1 = 2
MA	Carrello elevatore	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P2 = 2
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
RM	Rumore per "Magazziniere" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."]	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Magazziniere" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²"]	E2 * P3 = 6
MA	Autocarro con gru	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Punture, tagli, abrasioni	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	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
LF	Realizzazione di segnaletica orizzontale e verticale (sottofase)	
LV	Addeito alla realizzazione di segnaletica orizzontale e verticale	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Compressore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Scoppio	E1 * P1 = 1
AT	Pistola per verniciatura a spruzzo	
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Nebbie	E1 * P1 = 1
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P3 = 9
RM	Rumore per "Addeito verniciatrice segnaletica stradale" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)."]	E3 * P3 = 9
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
MA	Autocarro con gru	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Punture, tagli, abrasioni	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	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCEND ANGOLO VIA MASSARI

PSC PE - REV. A

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "]	E2 * P1 = 2
LF	Installazione linee vita (sottofase)	
LV	Addetto all'installazione di linea vita	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Polveri	E1 * P1 = 1
MA	Autocarro con gru	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
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	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
MA	Carrello elevatore sviluppabile	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P2 = 2
RM	Rumore per "Magazziniere" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."]	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
VB	Vibrazioni per "Magazziniere" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "]	E2 * P3 = 6
MA	Piattaforma di lavoro mobile elevabile a pantografo	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P1 = 3
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E1 * P1 = 1
MA	Piattaforma sviluppabile	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P1 = 3
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
LF	Installazione scala alla marinara (sottofase)	
LV	Addetto all'installazione di scala marinara	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Polveri	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCEND ANGOLO VIA MASSARI

PSC PE - REV. A

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
MA	Autocarro con gru	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Punture, tagli, abrasioni	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	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "]	E2 * P1 = 2
LF	Montaggio di pannelli di copertura (sottofase)	
LV	Addetto al montaggio di pannelli di copertura	
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
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
MA	Autogrù	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E1 * P2 = 2
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RM	Rumore per "Operatore autogrù" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."]	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore autogrù" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "]	E2 * P1 = 2
MA	Piattaforma sviluppabile	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P1 = 3
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
MA	Autocarro con gru	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Punture, tagli, abrasioni	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	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "]	E2 * P1 = 2
LF	Posa di vasche interrate (sottofase)	
LV	Addetto alla posa di vasche prefabbricate	
AT	Andatoie e Passerelle	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCENTO ANGOLO VIA MASSARI

PSC PE - REV. A

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
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
MA	Autocarro con gru	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
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
MA	Autogru	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Getti, schizzi	E1 * P2 = 2
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operatore autogru" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)"]	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autogru" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "]	E2 * P1 = 2
LF	Realizzazione di tamponature (sottofase)	
LV	Addetto alla realizzazione di tamponature	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	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
AT	Taglierina elettrica	
RS	Punture, tagli, abrasioni	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
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto non comportano alcun rischio per la maggior parte della popolazione.]	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
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
MA	Carrello elevatore	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P2 = 2
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
RM	Rumore per "Magazziniere" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)"]	E1 * P1 = 1

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCENTO ANGOLO VIA MASSARI

PSC PE - REV. A

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P2 = 2
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
RM	Rumore per "Magazziniere" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)"]	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Magazziniere" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "]	E2 * P3 = 6
MA	Autocarro con gru	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Punture, tagli, abrasioni	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	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "]	E2 * P1 = 2
LF	Realizzazione di divisori interni in cartongesso (sottofase)	
LV	Addetto alla realizzazione di divisori interni	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	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
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
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto non comportano alcun rischio per la maggior parte della popolazione.]	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
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
MA	Carrello elevatore	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P2 = 2
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
RM	Rumore per "Magazziniere" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)"]	E1 * P1 = 1

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCENTO ANGOLO VIA MASSARI

PSC PE - REV. A

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
VB	Vibrazioni per "Magazziniere" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "]	E2 * P3 = 6
MA	Autocarro con gru	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Punture, tagli, abrasioni	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	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "]	E2 * P1 = 2
LF	Realizzazione di controsoffitti (sottofase)	
LV	Addetto alla realizzazione di controsoffitti	
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
RM	Rumore per "Decoratore" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	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
MA	Carrello elevatore	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P2 = 2
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
RM	Rumore per "Magazziniere" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Magazziniere" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "]	E2 * P3 = 6
LF	OPERE IN CLS (fase)	
LF	Realizzazione della carpenteria per le strutture in C.A. (sottofase)	
LV	Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione e seminterrate	
AT	Andatoie e Passerelle	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
AT	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	Sega circolare	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCENTO ANGOLO VIA MASSARI

PSC PE - REV. A

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Carpentiere" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
MA	Autocarro con gru	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
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
MA	Carrello elevatore sviluppabile	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P2 = 2
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
RM	Rumore per "Magazziniere" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Magazziniere" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "]	E2 * P3 = 6
MA	Autogrù	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RM	Rumore per "Operatore autogrù" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autogrù" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "]	E2 * P1 = 2
LF	Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in C.A. (sottofase)	
LV	Addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione e seminterrate	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
AT	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	Trancia-piegaferrì	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCEND ANGOLO VIA MASSARI

PSC PE - REV. A

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P3 = 3
MA	Autocarro con gru	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
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
MA	Carrello elevatore sviluppabile	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P2 = 2
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
RM	Rumore per "Magazziniere" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)"]	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Magazziniere" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²"]	E2 * P3 = 6
MA	Autogrù	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RM	Rumore per "Operatore autogrù" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)"]	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autogrù" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	Getto in calcestruzzo per le strutture in C.A. (sottofase)	
LV	Addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione	
AT	Andatoie e Passerelle	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
AT	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	Vibratore elettrico per calcestruzzo	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Carpentiere" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)"]	E3 * P3 = 9
MA	Autobetoniera	

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCEND ANGOLO VIA MASSARI

PSC PE - REV. A

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P2 = 4
RS	Getti, schizzi	E1 * P2 = 2
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P2 = 2
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
RM	Rumore per "Operatore autobetoniera" [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
VB	Vibrazioni per "Operatore autobetoniera" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
MA	Autopompa per cls	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P2 = 4
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Getti, schizzi	E1 * P2 = 2
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P2 = 2
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
RM	Rumore per "Operatore autobetoniera" [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
VB	Vibrazioni per "Operatore autobetoniera" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LV	Disarmo per le strutture in C.A. (sottofase)	
LF	Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione e seminterrate	
AT	Andatoie e Passerelle	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
AT	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	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Sega circolare	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Carpentiere" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)"]	E3 * P3 = 9
MA	Autogrù	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E1 * P2 = 2
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCENTO ANGOLO VIA MASSARI

PSC PE - REV. A

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RM	Rumore per "Operatore autogrù" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."]	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore autogrù" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "]	E2 * P1 = 2
MA	Autocarro con gru	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
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	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "]	E2 * P1 = 2
LF	Realizzazione di solaio in c.a. in opera (sottofase)	
LV	Addetto alla realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato	
AT	Andatoie e Passerelle	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Sega circolare	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto non comportano alcun rischio per la maggior parte della popolazione.]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Carpentiere" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)."]	E3 * P3 = 9
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
MA	Autobetoniera	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P2 = 4
RS	Getti, schizzi	E1 * P2 = 2
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P2 = 2
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
RM	Rumore per "Operatore autobetoniera" [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 autobetoniera" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "]	E2 * P1 = 2
MA	Autopompa per cls	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P2 = 4
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Getti, schizzi	E1 * P2 = 2
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P2 = 2
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
RM	Rumore per "Operatore pompa per il cls (autopompa)" [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 autobetoniera" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "]	E2 * P1 = 2

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCENTO ANGOLO VIA MASSARI

PSC PE - REV. A

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
LF	OPERE IMPIANTISTICHE (fase)	
LF	Realizzazione di impianto elettrico (sottofase)	
LV	Addetto alla realizzazione di impianto elettrico interno	
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	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	Scanalatrice per muri ed intonaci	
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
VB	Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)" [HAV "Compresso tra 2,5 e 5,0 m/s ² ", WBV "Non presente"]	E2 * P3 = 6
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
MA	Piattaforma sviluppabile	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P1 = 3
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
MA	Piattaforma di lavoro elevabile (PLE)	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P1 = 3
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
LF	Installazione impianto fotovoltaico (sottofase)	
LV	Addetto alla posa moduli fotovoltaici	
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	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
RS	Elettrocuzione	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)" [HAV "Compresso tra 2,5 e 5,0 m/s ² ", WBV "Non presente"]	E2 * P3 = 6
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto non comportano alcun rischio per la maggior parte della popolazione.]	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
MA	Autogrù	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E1 * P2 = 2
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCEND ANGOLO VIA MASSARI

PSC PE - REV. A

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RM	Rumore per "Operatore autogrù" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."]	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore autogrù" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "]	E2 * P1 = 2
MA	Carrello elevatore sviluppabile	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P2 = 2
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
RM	Rumore per "Magazziniere" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."]	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Magazziniere" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "]	E2 * P3 = 6
MA	Autocarro con gru	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Punture, tagli, abrasioni	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	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "]	E2 * P1 = 2
LF	Posa di pali per illuminazione (sottofase)	
LV	Addetto alla posa di pali di illuminazione	
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	E3 * P2 = 6
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P3 = 9
RM	Rumore per "Operaio comune polyvalente" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."]	E1 * P1 = 1
MA	Escavatore	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore escavatore" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "]	E2 * P3 = 6
RM	Rumore per "Operatore escavatore" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."]	E1 * P1 = 1
MA	Autocarro con gru	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
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	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
MA	Piattaforma di lavoro elevabile (PLE)	

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCEND ANGOLO VIA MASSARI

PSC PE - REV. A

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Caduta dall'alto	E3 * P1 = 3
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
LF	Montaggio di apparecchi illuminanti (sottofase)	
LV	Addetto al montaggio di apparecchi illuminanti	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E3 * P3 = 9
MA	Piattaforma sviluppabile	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P1 = 3
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
MA	Piattaforma di lavoro elevabile (PLE)	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P1 = 3
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
LF	Realizzazione dell'impianto antincendio (sottofase)	
LV	Addetto alla realizzazione dell'impianto antincendio	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scanalatrice per muri ed intonaci	
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
VB	Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² ", WBV "Non presente"]	E2 * P3 = 6
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
MA	Carrello elevatore	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P2 = 2
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
RM	Rumore per "Magazziniere" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."]	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Magazziniere" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "]	E2 * P3 = 6
LF	Realizzazione impianti meccanici (sottofase)	
LV	Addetto alla realizzazione di impianti meccanici	
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	Attrezzi manuali	

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCENTO ANGOLO VIA MASSARI

PSC PE - REV. A

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
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	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operaio comune (impianti)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² ", WBV "Non presente"]	E2 * P3 = 6
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
MA	Carrello elevatore	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P2 = 2
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
RM	Rumore per "Magazziniere" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)"]	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Magazziniere" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "]	E2 * P3 = 6
LF	Realizzazione di impianto idrico-sanitario (sottofase)	
LV	Addetto alla realizzazione di impianto idrico-sanitario	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	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	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
VB	Vibrazioni per "Operaio comune (impianti)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² ", WBV "Non presente"]	E2 * P3 = 6
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
ROA	R.O.A. per "Saldatura a gas (acetilene)" [Rischio alto per la salute.]	E4 * P4 = 16
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	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
MA	Carrello elevatore	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCENTO ANGOLO VIA MASSARI

PSC PE - REV. A

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RM	Rumore per "Magazziniere" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)"]	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P2 = 2
VB	Vibrazioni per "Magazziniere" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "]	E2 * P3 = 6
LF	Realizzazione di impianto di irrigazione (sottofase)	
LV	Addetto alla realizzazione di impianto irrigazione	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	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	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	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operaio comune (impianti)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² ", WBV "Non presente"]	E2 * P3 = 6
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
ROA	R.O.A. per "Saldatura a gas (acetilene)" [Rischio alto per la salute.]	E4 * P4 = 16
MA	Carrello elevatore	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RM	Rumore per "Magazziniere" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)"]	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P2 = 2
VB	Vibrazioni per "Magazziniere" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "]	E2 * P3 = 6
MA	Autocarro con gru	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Punture, tagli, abrasioni	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	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "]	E2 * P1 = 2
LF	OPERE A VERDE (fase)	
LF	Messa a dimora di piante (sottofase)	
LV	Addetto alla messa a dimora di piante	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Andatoie e Passerelle	

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCOND ANGOLO VIA MASSARI

PSC PE - REV. A

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
MA	Trattore	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P2 = 6
MA	Escavatore mini	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RM	Rumore per "Operatore escavatore" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."]	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore escavatore" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "]	E2 * P3 = 6
MA	Pala meccanica (minipala)	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RM	Rumore per "Operatore pala meccanica" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."]	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore pala meccanica" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "]	E2 * P3 = 6
LF	Formazione di tappeto erboso (sottofase)	
LV	Adetto alla formazione di tappeto erboso	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Andatoie e Passerelle	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
MA	Trattore	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P2 = 6
MA	Pala meccanica (minipala)	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RM	Rumore per "Operatore pala meccanica" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."]	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore pala meccanica" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "]	E2 * P3 = 6
LF	OPERE ESTERNO LOTTO (fase)	
LF	Scavo a sezione ristretta o obbligata (sottofase)	
LV	Adetto allo scavo a sezione ristretta e/o obbligata	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Andatoie e Passerelle	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCOND ANGOLO VIA MASSARI

PSC PE - REV. A

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E2 * P1 = 2
RS	Seppellimento, sprofondamento	E3 * P2 = 6
MA	Autocarro	
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
MA	Escavatore mini	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore escavatore" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "]	E2 * P3 = 6
RM	Rumore per "Operatore escavatore" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."]	E1 * P1 = 1
LF	Rinterro di scavo e compattazione (sottofase)	
LV	Adetto al rinterro di scavo	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Andatoie e Passerelle	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E2 * P1 = 2
RS	Seppellimento, sprofondamento	E3 * P2 = 6
AT	Compattatore a piatto vibrante	
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
MA	Dumper	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RM	Rumore per "Operatore dumper" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)."]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Operatore dumper" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "]	E2 * P3 = 6
MA	Rullo compressore vibrante	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P2 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RM	Rumore per "Operatore rullo compressore" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)."]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Operatore rullo compressore" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "]	E2 * P3 = 6
MA	Pala meccanica (minipala)	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCARD ANGOLO VIA MASSARI

PSC PE - REV. A

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RM	Rumore per "Operatore pala meccanica" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."]	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore pala meccanica" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "]	E2 * P3 = 6
MA	Escavatore mini	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RM	Rumore per "Operatore escavatore" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."]	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore escavatore" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "]	E2 * P3 = 6
LF	Realizzazione di marciapiedi (sottofase)	
LV	Addetto alla realizzazione di marciapiedi	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Carpentiere o aiuto carpentiere (costruzioni stradali)" [HAV "Inferiore a 2,5 m/s ² ", WBV "Non presente"]	E2 * P1 = 2
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto non comportano alcun rischio per la maggior parte della popolazione.]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Carpentiere o aiuto carpentiere (costruzioni stradali)" [Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)."]	E2 * P2 = 4
MA	Carrello elevatore	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P2 = 2
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
RM	Rumore per "Magazziniere" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."]	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Magazziniere" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "]	E2 * P3 = 6
MA	Autocarro con gru	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Punture, tagli, abrasioni	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	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "]	E2 * P1 = 2
LF	SMOBLIZZO CANTIERE (fase)	
LF	Rimozione dei servizi igienico-assistenziali del cantiere (sottofase)	

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCARD ANGOLO VIA MASSARI

PSC PE - REV. A

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
LV	Addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere	
AT	Andatoie e Passerelle	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
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	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Sega circolare	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	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
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
MA	Autocarro con gru	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
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	Smobilizzo del cantiere (sottofase)	
LV	Addetto allo smobilizzo del cantiere	
AT	Argano a bandiera	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
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	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
MA	Autocarro con gru	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
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	Pulizia generale dell'area di cantiere (sottofase)	
LV	Addetto alla pulizia generale dell'area di cantiere	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P3 = 9

LEGENDA:

[CA] = Caratteristiche area del Cantiere; [FE] = Fattori esterni che comportano rischi per il Cantiere; [RT] = Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante; [OR] = Organizzazione del Cantiere; [LF] = Lavorazione; [MA] = Macchina; [LV] = Lavoratore; [AT] = Attrezzo; [RS] = Rischio; [RM] = Rischio rumore; [VB] = Rischio vibrazioni; [CH] = Rischio chimico; [CHS] = Rischio chimico (sicurezza); [MC1] = Rischio M.M.C.(sollevamento e trasporto); [MC2] = Rischio M.M.C.(spinta e traino); [MC3] = Rischio M.M.C.(elevata frequenza); [ROA] = Rischio R.O.A.(operazioni di saldatura); [CM] = Rischio cancerogeno e mutageno; [BIO] = Rischio biologico; [RL] = Rischio R.O.A. (laser); [RNC] = Rischio R.O.A. (non coerenti); [CEM] = Rischio campi elettromagnetici; [AM] = Rischio amianto; [RON] = Rischio radiazioni ottiche naturali; [MCS] = Rischio microclima (caldo severo); [MFS] = Rischio microclima (freddo severo); [SA] = Rischio scariche atmosferiche; [IN] = Rischio incendio; [PR] = Prevenzione; [IC] = Coordinamento; [SG] = Segnaletica; [CG] = Coordinamento delle Lavorazioni e Fasi; [UO] = Ulteriori osservazioni; [E1] = Danno lieve; [E2] = Danno significativo; [E3] = Danno grave; [E4] = Danno gravissimo; [P1] = Improbabile; [P2] = Poco probabile; [P3] = Probabile; [P4] = Molto probabile.

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 CTIPL (Rev. 01 del 21 luglio 2021), "Indicazioni operative per la prevenzione del rischio da agenti fisici ai sensi del Decreto Legislativo 81/08".**

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 458:2016, "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:

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

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 nella precedente banca dati anche questa approvata dalla Commissione Consultiva Permanente.

Interazione con altri fattori

L'art.190, comma 1, lettera d) esplicita che la valutazione del rischio rumore comprende e comporta la raccolta di informazioni relative sia all'esposizione acustica che a quella non acustica che possa comprendere un rischio per l'apparato uditivo. L'esposizione non acustica è riferita a fattori di rischio che interagiscono con il rumore e ne amplificano gli effetti, quali le vibrazioni, al sistema mano braccio e/o al corpo intero, e le sostanze ototossiche. Tali fattori concorrono ad incrementare il rischio di insorgenza di danni uditivi, anche per livelli espositivi inferiori ai valori di azione. E' dunque di notevole ausilio la costruzione di un quadro sinottico delle principali informazioni acustiche e non, rilevanti ai fini della valutazione del rischio rumore, realizzabile individuando le mansioni per le quali è presente una concomitante esposizione a sostanze ototossiche (indicando il nome della sostanza) e/o a vibrazioni (precisando se HAV o WBV), specificando ulteriormente se l'esposizione a rumore si associ a rumori impulsivi o meno.

Il quadro di sintesi così costituito consente al datore di lavoro di riporre ancor maggiore attenzione alla bonifica di questi rischi per la salute e il medico competente, qualora previsto, disponga delle informazioni sulla presenza di questi fattori accentuanti il rischio.

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 getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
2) Addetto al montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
3) Addetto alla demolizione di struttura in ca	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
4) Addetto alla formazione di fondazione stradale	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
5) Addetto alla formazione di manto di usura e collegamento	"Compreso tra i valori: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)"
6) Addetto alla formazione intonaci	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
7) Addetto alla posa di pali di illuminazione	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
8) Addetto alla posa di pavimenti	"Compreso tra i valori: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)"
9) Addetto alla posa di rivestimenti interni	"Compreso tra i valori: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)"
10) Addetto alla posa di serramenti interni	"Compreso tra i valori: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)"
11) Addetto alla posa moduli fotovoltaici	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
12) Addetto alla realizzazione dell' impianto antincendio	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
13) Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione e seminterrate	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
14) Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione e seminterrate	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
15) Addetto alla realizzazione della recinzione	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
16) Addetto alla realizzazione di controsoffitti	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
17) Addetto alla realizzazione di divisori interni	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
18) Addetto alla realizzazione di impianti meccanici	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
19) Addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
20) Addetto alla realizzazione di impianto elettrico interno	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
21) Addetto alla realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
22) Addetto alla realizzazione di impianto idrico-sanitario	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
23) Addetto alla realizzazione di impianto irrigazione	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
24) Addetto alla realizzazione di marciapiedi	"Compreso tra i valori: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)"
25) Addetto alla realizzazione di segnaletica orizzontale e verticale	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
26) Addetto alla realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
27) Addetto alla realizzazione di tamponature	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
28) Addetto alla rimozione della recinzione	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
29) Addetto alla tinteggiatura di superfici interne	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
30) Autobetoniera	"Compreso tra i valori: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)"
31) Autobetoniera	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
32) Autocarro	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
33) Autocarro	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
34) Autocarro con gru	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
35) Autocarro con gru	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
36) Autocarro con gru	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
37) Autogrù	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
38) Autogrù	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
39) Autogrù	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"

Lavoratori e Macchine

Mansione	ESITO DELLA VALUTAZIONE
40) Autogrù	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
41) Autopompa per cls	"Compreso tra i valori: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)"
42) Autopompa per cls	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
43) Carrello elevatore	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
44) Carrello elevatore	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
45) Carrello elevatore sviluppabile	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
46) Dumper	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
47) Escavatore	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
48) Escavatore mini	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
49) Finitrice	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
50) Pala meccanica (minipala)	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
51) Pala meccanica (minipala)	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
52) Pala meccanica	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
53) Rullo compressore	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
54) Rullo compressore	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
55) Rullo compressore vibrante	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 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 getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione	SCHEDA N.1 - Rumore per "Carpentiere"
Addetto al montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso	SCHEDA N.2 - Rumore per "Ponteggiatore"
Addetto alla demolizione di struttura in ca	SCHEDA N.3 - Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
Addetto alla formazione di fondazione stradale	SCHEDA N.4 - Rumore per "Operaio comune"

Tabella di correlazione Mansione - Scheda di valutazione

Mansione	Scheda di valutazione
Addetto alla formazione di manto di usura e collegamento	polivalente (costruzioni stradali)" SCHEDA N.5 - Rumore per "Operaio comune polivalente (costruzioni stradali)"
Addetto alla formazione intonaci	SCHEDA N.6 - Rumore per "Riquadratore (intonaci tradizionali)"
Addetto alla posa di pali di illuminazione	SCHEDA N.7 - Rumore per "Operaio comune polivalente"
Addetto alla posa di pavimenti	SCHEDA N.8 - Rumore per "Posatore pavimenti e rivestimenti"
Addetto alla posa di rivestimenti interni	SCHEDA N.8 - Rumore per "Posatore pavimenti e rivestimenti"
Addetto alla posa di serramenti interni	SCHEDA N.9 - Rumore per "Serramentista"
Addetto alla posa moduli fotovoltaici	SCHEDA N.10 - Rumore per "Elettricista (ciclo completo)"
Addetto alla realizzazione dell' impianto antincendio	SCHEDA N.10 - Rumore per "Elettricista (ciclo completo)"
Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione e seminterrate	SCHEDA N.1 - Rumore per "Carpentiere"
Addetto alla realizzazione della recinzione	SCHEDA N.11 - Rumore per "Operaio comune polivalente"
Addetto alla realizzazione di controsoffitti	SCHEDA N.12 - Rumore per "Decoratore"
Addetto alla realizzazione di divisori interni	SCHEDA N.13 - Rumore per "Operaio comune (murature)"
Addetto alla realizzazione di impianti meccanici	SCHEDA N.14 - Rumore per "Operaio comune (impianti)"
Addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere	SCHEDA N.15 - Rumore per "Elettricista (ciclo completo)"
Addetto alla realizzazione di impianto elettrico interno	SCHEDA N.10 - Rumore per "Elettricista (ciclo completo)"
Addetto alla realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere	SCHEDA N.16 - Rumore per "Idraulico"
Addetto alla realizzazione di impianto idrico-sanitario	SCHEDA N.14 - Rumore per "Operaio comune (impianti)"
Addetto alla realizzazione di impianto irrigazione	SCHEDA N.14 - Rumore per "Operaio comune (impianti)"
Addetto alla realizzazione di marciapiedi	SCHEDA N.17 - Rumore per "Carpentiere o aiuto carpentiere (costruzioni stradali)"
Addetto alla realizzazione di segnaletica orizzontale e verticale	SCHEDA N.18 - Rumore per "Addetto verniciatrice segnaletica stradale"
Addetto alla realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato	SCHEDA N.19 - Rumore per "Carpentiere"
Addetto alla realizzazione di tamponature	SCHEDA N.13 - Rumore per "Operaio comune (murature)"
Addetto alla rimozione della recinzione	SCHEDA N.11 - Rumore per "Operaio comune polivalente"
Addetto alla tinteggiatura di superfici interne	SCHEDA N.20 - Rumore per "Decoratore"
Autobetoniera	SCHEDA N.21 - Rumore per "Operatore autobetoniera"
Autobetoniera	SCHEDA N.22 - Rumore per "Operatore autobetoniera"
Autocarro con gru	SCHEDA N.23 - Rumore per "Operatore autocarro"
Autocarro con gru	SCHEDA N.24 - Rumore per "Operatore autocarro"
Autocarro	SCHEDA N.23 - Rumore per "Operatore autocarro"
Autocarro	SCHEDA N.24 - Rumore per "Operatore autocarro"

Tabella di correlazione Mansione - Scheda di valutazione

Mansione	Scheda di valutazione
Autogrù	SCHEDA N.25 - Rumore per "Operatore autogrù"
Autogrù	SCHEDA N.25 - Rumore per "Operatore autogrù"
Autogrù	SCHEDA N.26 - Rumore per "Operatore autogrù"
Autogrù	SCHEDA N.27 - Rumore per "Operatore autogrù"
Autopompa per cls	SCHEDA N.28 - Rumore per "Operatore autobetoniera"
Autopompa per cls	SCHEDA N.29 - Rumore per "Operatore pompa per il cls (autopompa)"
Carrello elevatore sviluppabile	SCHEDA N.30 - Rumore per "Magazziniere"
Carrello elevatore	SCHEDA N.30 - Rumore per "Magazziniere"
Carrello elevatore	SCHEDA N.31 - Rumore per "Magazziniere"
Dumper	SCHEDA N.32 - Rumore per "Operatore dumper"
Escavatore mini	SCHEDA N.33 - Rumore per "Operatore escavatore"
Escavatore	SCHEDA N.33 - Rumore per "Operatore escavatore"
Finitrice	SCHEDA N.34 - Rumore per "Operatore rifinitrice"
Pala meccanica (minipala)	SCHEDA N.35 - Rumore per "Operatore pala meccanica"
Pala meccanica	SCHEDA N.35 - Rumore per "Operatore pala meccanica"
Rullo compressore vibrante	SCHEDA N.36 - Rumore per "Operatore rullo compressore"
Rullo compressore	SCHEDA N.37 - Rumore per "Operatore rullo compressore"
Rullo compressore	SCHEDA N.36 - Rumore per "Operatore rullo compressore"

SCHEDA N.1 - Rumore per "Carpentiere"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 81 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									L	M	H	SNR		
					Banda d'ottava APV				125	250	500	1k	2k					4k	8k
					P _{peak} dB(C)	Orig.	P _{peak} eff. dB(C)												
1) Casserature (A51)																			
80.0	85.0	NO	73.8	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]									15.0	-	-	-		
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-							
2) Utilizzo sega circolare (B591)																			
10.0	93.0	NO	74.3	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]									25.0	-	-	-		
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-							
3) Fisiologico e pause tecniche (A315)																			

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCEND ANGOLO VIA MASSARI

PSC PE - REV. A

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														
					125	250	500	1k	2k	4k	8k	L	M	H	SNR				
10.0	64.0	NO	64.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L_{EX}			87.0																
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 al getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione; Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione e seminterrate; Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione e seminterrate.																			

SCHEDA N.2 - Rumore per "Ponteggiatore"

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

Tipo di esposizione: Settimanale

Rumore																		
T[%]	L _{A,eq} dB(A)	Imp.	L _{A,eq} eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione													
					Banda d'ottava APV													
					125	250	500	1k	2k	4k	8k	L	M	H	SNR			
1) Montaggio e smontaggio ponteggi (A20)																		
70.0	78.0	NO	78.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0.0	[A]	0.0															
2) Movimentazione materiale (B289)																		
25.0	77.0	NO	77.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0.0	[A]	0.0															
3) Fisiologico e pause tecniche (A315)																		
5.0	64.0	NO	64.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0.0	[A]	0.0															
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:																		
Addetto al montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso.																		

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCEND ANGOLO VIA MASSARI

PSC PE - REV. A

SCHEDA N.3 - 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													
					125	250	500	1k	2k	4k	8k	L	M	H	SNR			
1) MARTELLO - SCLAVERANO - SGD 90 [Scheda: 918-TO-1253-1-RPR-11]																		
30.0	104.6	NO	78.4	Accettabile/Buona	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	125.8	[B]	125.8										35.0					
L_{EX}			100.0															
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 demolizione di struttura in ca.																		

SCHEDA N.4 - Rumore per "Operaio comune polivalente (costruzioni stradali)"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 148 del C.P.T. Torino (Costruzioni stradali in genere - Nuove costruzioni).

Tipo di esposizione: Settimanale

Rumore																		
T[%]	L _{A,eq} dB(A)	Imp.	L _{A,eq} eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione													
					Banda d'ottava APV													
					125	250	500	1k	2k	4k	8k	L	M	H	SNR			
1) BETONIERA - OFF. BRAGAGNOLO - STD 300 [Scheda: 916-TO-1289-1-RPR-11]																		
10.0	80.7	NO	80.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	103.9	[B]	103.9															
L_{EX}			71.0															
L_{EX}(effettivo)			71.0															
Fascia di appartenenza:																		
Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".																		
Mansioni:																		
Addetto alla formazione di fondazione stradale.																		

SCHEDA N.5 - Rumore per "Operaio comune polivalente (costruzioni stradali)"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 148 del C.P.T. Torino (Costruzioni stradali in genere - Nuove costruzioni).

Tipo di esposizione: Settimanale

T[%]	Rumore												
	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	4k	8k				
1) Confezione malta (B141)													
10.0	81.0	NO	69.8	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]								
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	15.0	-
2) Stesura manto (con attrezzi manuali) (A101)													
50.0	87.0	NO	75.8	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]								
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	15.0	-
3) Pulizia attrezzature e movimentazione materiale (A317)													
35.0	68.0	NO	68.0	-	-								
	100.0	[A]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-
4) Fisiologico (A317)													
5.0	68.0	NO	68.0	-	-								
	100.0	[A]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-
L_{EX} 85.0													
L_{EX}(effettivo) 74.0													
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 formazione di manto di usura e collegamento.													

SCHEDA N.6 - Rumore per "Riquadratore (intonaci tradizionali)"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 35 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Tipo di esposizione: Settimanale

T[%]	Rumore												
	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	4k	8k				
1) Formazione intonaci (A26)													
95.0	75.0	NO	75.0	-	-								
	0.0	[B]	0.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-
2) Fisiologico e pause tecniche (A315)													
5.0	64.0	NO	64.0	-	-								
	0.0	[B]	0.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-
L_{EX} 75.0													
L_{EX}(effettivo) 75.0													

Tipo di esposizione: Settimanale

T[%]	Rumore												
	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	4k	8k				
Fascia di appartenenza: Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".													
Mansioni: Addetto alla formazione intonaci.													

SCHEDA N.7 - Rumore per "Operaio comune polivalente"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 148 del C.P.T. Torino (Costruzioni stradali in genere - Nuove costruzioni).

Tipo di esposizione: Settimanale

T[%]	Rumore												
	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	4k	8k				
1) BETONIERA - OFF. BRAGAGNOLO - STD 300 [Scheda: 916-TO-1289-1-RPR-11]													
10.0	80.7	NO	80.7	-	-								
	103.9	[B]	103.9		-	-	-	-	-	-	-	-	-
L_{EX} 71.0													
L_{EX}(effettivo) 71.0													
Fascia di appartenenza: Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".													
Mansioni: Addetto alla posa di pali di illuminazione.													

SCHEDA N.8 - 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

T[%]	Rumore												
	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	4k	8k				
1) Formazione fondo (A29)													
35.0	74.0	NO	74.0	-	-								
	100.0	[A]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-
2) Posa piastrelle (A30)													

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCEMD ANGOLO VIA MASSARI

PSC PE - REV. A

Tipo di esposizione: Settimanale

T[%]	L _{A,eq} dB(A)	Imp.	L _{A,eq} eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Rumore											
					Dispositivo di protezione											
					Banda d'ottava APV								L	M	H	SNR
125	250	500	1k	2k	4k	8k	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]									
55.0	82.0	NO	70.8	Accettabile/Buona	-	-	-	-	-	-	-	-	15.0	-	-	-
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3) Battitura pavimento (utilizzo 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	-	-
4) Fisiologico e pause tecniche (A315)																
5.0	64.0	NO	64.0	-	-											
	100.0	[A]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L_{EX} 84.0																
L_{EX}(effettivo) 73.0																
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; Addetto alla posa di rivestimenti interni.																

SCHEDA N.9 - Rumore per "Serramentista"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 89 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni).

Tipo di esposizione: Settimanale

T[%]	L _{A,eq} dB(A)	Imp.	L _{A,eq} eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Rumore											
					Dispositivo di protezione											
					Banda d'ottava APV								L	M	H	SNR
125	250	500	1k	2k	4k	8k	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]									
95.0	83.0	NO	71.8	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]											
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	15.0	-	-
2) Fisiologico e pause tecniche (A315)																
5.0	64.0	NO	64.0	-	-											
	100.0	[A]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L_{EX} 83.0																
L_{EX}(effettivo) 72.0																
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 serramenti interni.																

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCEMD ANGOLO VIA MASSARI

PSC PE - REV. A

Tipo di esposizione: Settimanale

T[%]	L _{A,eq} dB(A)	Imp.	L _{A,eq} eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Rumore											
					Dispositivo di protezione											
					Banda d'ottava APV								L	M	H	SNR
125	250	500	1k	2k	4k	8k	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]									
55.0	82.0	NO	70.8	Accettabile/Buona	-	-	-	-	-	-	-	-	15.0	-	-	-
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

SCHEDA N.10 - 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

T[%]	L _{A,eq} dB(A)	Imp.	L _{A,eq} eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Rumore											
					Dispositivo di protezione											
					Banda d'ottava APV								L	M	H	SNR
125	250	500	1k	2k	4k	8k	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]									
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 alla posa moduli fotovoltaici; Addetto alla realizzazione dell' impianto antincendio; Addetto alla realizzazione di impianto elettrico interno.																

SCHEDA N.11 - Rumore per "Operaio comune polivalente"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 49 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Tipo di esposizione: Settimanale

T[%]	L _{A,eq} dB(A)	Imp.	L _{A,eq} eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Rumore											
					Dispositivo di protezione											
					Banda d'ottava APV								L	M	H	SNR
125	250	500	1k	2k	4k	8k	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]									
10.0	80.0	NO	80.0	-	-											
	100.0	[A]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2) Assistenza impiantisti (utilizzo scanalatrice) (B580)																
15.0	97.0	NO	78.3	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]											
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	25.0	-	-

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCEAD ANGOLO VIA MASSARI

PSC PE - REV. A

Tipo di esposizione: Settimanale

T[%]	L _{A,eq} dB(A) P _{peak} dB(C)	Imp. Orig.	L _{A,eq} eff. dB(A) P _{peak} eff. dB(C)	Efficacia DPI-u	Rumore										
					Dispositivo di protezione										
					Banda d'ottava APV				L	M	H	SNR			
					125	250	500	1k	2k	4k	8k				
3) Assistenza murature (A21)															
30.0	79.0	NO	79.0	-	-										
	100.0	[A]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4) Assistenza intonaci tradizionali (A26)															
30.0	75.0	NO	75.0	-	-										
	100.0	[A]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5) Pulizia cantiere (A315)															
10.0	64.0	NO	64.0	-	-										
	100.0	[A]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6) Fisiologico e pause tecniche (A315)															
5.0	64.0	NO	64.0	-	-										
	100.0	[A]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L_{EX}					90.0										
L_{EX}(effettivo)					78.0										
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 della recinzione; Addetto alla rimozione della recinzione.															

SCHEDA N.12 - Rumore per "Decoratore"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 127 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Manutenzioni).

Tipo di esposizione: Settimanale

T[%]	L _{A,eq} dB(A) P _{peak} dB(C)	Imp. Orig.	L _{A,eq} eff. dB(A) P _{peak} eff. dB(C)	Efficacia DPI-u	Rumore										
					Dispositivo di protezione										
					Banda d'ottava APV				L	M	H	SNR			
					125	250	500	1k	2k	4k	8k				
1) Stuccatura e carteggiatura di facciate (A93)															
40.0	80.0	NO	80.0	-	-										
	0.0	[A]	0.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2) Tinteggiature (A94)															
55.0	74.0	NO	74.0	-	-										
	0.0	[A]	0.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3) Fisiologico e pause tecniche (A315)															
5.0	64.0	NO	64.0	-	-										
	0.0	[A]	0.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L_{EX}					78.0										
L_{EX}(effettivo)					78.0										

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCEAD ANGOLO VIA MASSARI

PSC PE - REV. A

Tipo di esposizione: Settimanale

T[%]	L _{A,eq} dB(A) P _{peak} dB(C)	Imp. Orig.	L _{A,eq} eff. dB(A) P _{peak} eff. dB(C)	Efficacia DPI-u	Rumore										
					Dispositivo di protezione										
					Banda d'ottava APV				L	M	H	SNR			
					125	250	500	1k	2k	4k	8k				
Fascia di appartenenza: Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".															
Mansioni: Addetto alla realizzazione di controsoffitti.															

SCHEDA N.13 - 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

T[%]	L _{A,eq} dB(A) P _{peak} dB(C)	Imp. Orig.	L _{A,eq} eff. dB(A) P _{peak} eff. dB(C)	Efficacia DPI-u	Rumore										
					Dispositivo di protezione										
					Banda d'ottava APV				L	M	H	SNR			
					125	250	500	1k	2k	4k	8k				
1) Confezione malta (B143)															
25.0	80.0	NO	80.0	-	-										
	100.0	[A]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2) Movimentazione materiale (A21)															
40.0	79.0	NO	79.0	-	-										
	100.0	[A]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3) Utilizzo sega circolare per laterizi (B595)															
8.0	100.0	NO	73.8	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	35.0	-	-
4) Pulizia cantiere (A315)															
22.0	64.0	NO	64.0	-	-										
	100.0	[A]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5) Fisiologico e pause tecniche (A315)															
5.0	64.0	NO	64.0	-	-										
	100.0	[A]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L_{EX}					90.0										
L_{EX}(effettivo)					78.0										
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; Addetto alla realizzazione di tamponature.															

SCHEDA N.14 - Rumore per "Operaio comune (impianti)"

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCEAD ANGOLO VIA MASSARI

PSC PE - REV. A

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. Orig.	L _{A,eq} eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione											
					Banda d'ottava APV								L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k	8k					
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 alla realizzazione di impianti meccanici; Addetto alla realizzazione di impianto idrico-sanitario; Addetto alla realizzazione di impianto irrigazione.																

SCHEDA N.15 - 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. Orig.	L _{A,eq} eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione											
					Banda d'ottava APV								L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k	8k					
1) Utilizzo scanalatrice elettrica (B581)																
15.0	97.0	NO	78.3	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]											
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	25.0	-	-	-	
2) Scanalature con attrezzi manuali (A60)																
15.0	87.0	NO	75.8	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]											
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	15.0	-	-	-	
3) Movimentazione e posa tubazioni (A61)																
25.0	80.0	NO	80.0	-	-											
	100.0	[A]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4) Posa cavi, interruttori e prese (A315)																
40.0	64.0	NO	64.0	-	-											
	100.0	[A]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5) Fisiologico e pause tecniche (A315)																
5.0	64.0	NO	64.0	-	-											
	100.0	[A]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCEAD ANGOLO VIA MASSARI

PSC PE - REV. A

Tipo di esposizione: Settimanale

Rumore																
T[%]	L _{A,eq} dB(A)	Imp. Orig.	L _{A,eq} eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione											
					Banda d'ottava APV								L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k	8k					
L_{EX}			90.0													
L_{EX}(effettivo)			77.0													
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 impianto elettrico di cantiere.																

SCHEDA N.16 - Rumore per "Idraulico"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 91 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni).

Tipo di esposizione: Settimanale

Rumore																
T[%]	L _{A,eq} dB(A)	Imp. Orig.	L _{A,eq} eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione											
					Banda d'ottava APV								L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k	8k					
1) Preparazione e posa tubazioni (A61)																
95.0	80.0	NO	80.0	-	-											
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
2) Fisiologico e pause tecniche (A315)																
5.0	64.0	NO	64.0	-	-											
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
L_{EX}			80.0													
L_{EX}(effettivo)			80.0													
Fascia di appartenenza: Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".																
Mansioni: Addetto alla realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere.																

SCHEDA N.17 - Rumore per "Carpentiere o aiuto carpentiere (costruzioni stradali)"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 149 del C.P.T. Torino (Costruzioni stradali in genere - Nuove costruzioni (Opere d'arte)).

Tipo di esposizione: Settimanale

Rumore													
T[%]	L _{A,eq}	Imp.	L _{A,eq} eff.	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione								
					125	250	500	1k	2k	4k	8k	L	M

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCEAD ANGOLO VIA MASSARI

PSC PE - Rev. A

	dB(A)		Orig.	P _{peak} eff. dB(C)	Efficacia DPI-u	Banda d'ottava APV								L	M	H	SNR
	P _{peak} dB(C)					125	250	500	1k	2k	4k	8k					
1) Carpenteria (A106)																	
50.0	79.0	NO	79.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	100.0	[A]	100.0			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2) Getti con vibrazione (utilizzo vibratore per cls) (A108)																	
40.0	87.0	NO	75.8	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]	-	-	-	-	-	-	-	15.0	-	-	-	
	100.0	[B]	100.0			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3) Disarmo (A109)																	
5.0	89.0	NO	77.8	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]	-	-	-	-	-	-	-	15.0	-	-	-	
	100.0	[B]	100.0			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4) Fisiologico e pause tecniche (A317)																	
5.0	68.0	NO	68.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	100.0	[A]	100.0			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L_{EX}		85.0															
L_{EX}(effettivo)		78.0															
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 realizzazione di marciapiedi.																	

SCHEDA N.18 - Rumore per "Addetto verniciatrice segnaletica stradale"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 299 del C.P.T. Torino (Verniciatura industriale - Segnaletica stradale).

Tipo di esposizione: Settimanale

T[%]	L _{A,eq} dB(A)		Imp.	L _{A,eq} eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione								L	M	H	SNR	
	P _{peak} dB(C)	Orig.				P _{peak} eff. dB(C)	Banda d'ottava APV											
							125	250	500	1k	2k	4k	8k					
1) VERNICIATRICE STRADALE (B668)																		
70.0	90.0	NO	75.0	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]	-	-	-	-	-	-	-	20.0	-	-	-		
	100.0	[B]	100.0			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
L_{EX}		89.0																
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 realizzazione di segnaletica orizzontale e verticale.																		

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCEAD ANGOLO VIA MASSARI

PSC PE - Rev. A

SCHEDA N.19 - Rumore per "Carpentiere"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 32 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Tipo di esposizione: Settimanale

T[%]	L _{A,eq} dB(A)		Imp.	L _{A,eq} eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione								L	M	H	SNR	
	P _{peak} dB(C)	Orig.				P _{peak} eff. dB(C)	Banda d'ottava APV											
							125	250	500	1k	2k	4k	8k					
1) SEGA CIRCOLARE - EDILSIDER - MASTER 03C MF [Scheda: 908-TO-1281-1-RPR-11]																		
10.0	99.6	NO	77.1	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]	-	-	-	-	-	-	-	-	30.0	-	-	-	
	122.4	[B]	122.4			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
L_{EX}		90.0																
L_{EX}(effettivo)		68.0																
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 solaio in c.a. in opera o prefabbricato.																		

SCHEDA N.20 - Rumore per "Decoratore"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 127 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Manutenzioni).

Tipo di esposizione: Settimanale

T[%]	L _{A,eq} dB(A)		Imp.	L _{A,eq} eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione								L	M	H	SNR	
	P _{peak} dB(C)	Orig.				P _{peak} eff. dB(C)	Banda d'ottava APV											
							125	250	500	1k	2k	4k	8k					
1) Stuccatura e carteggiatura di facciate (A93)																		
40.0	80.0	NO	80.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	0.0	[B]	0.0			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2) Tinteggiature (A94)																		
55.0	74.0	NO	74.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	0.0	[B]	0.0			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3) Fisiologico e pause tecniche (A315)																		
5.0	64.0	NO	64.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	0.0	[B]	0.0			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
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)".																		

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCEAD ANGOLO VIA MASSARI

PSC PE - REV. A

Tipo di esposizione: Settimanale

T [%]	Rumore															
	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
					125	250	500	1k	2k	4k	8k					
P _{peak} dB(C)	Orig.	P _{peak} eff. dB(C)														
Mansioni: Addetto alla tinteggiatura di superfici interne.																

SCHEDA N.21 - Rumore per "Operatore autobetoniera"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 28 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Tipo di esposizione: Settimanale

T [%]	Rumore															
	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
					125	250	500	1k	2k	4k	8k					
P _{peak} dB(C)	Orig.	P _{peak} eff. dB(C)														
1) Carico materiale (B27)																
15.0	84.0	NO	75.0	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]											
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	12.0	-	-	
2) Trasporto materiale (B34)																
30.0	79.0	NO	79.0	-	-											
	100.0	[A]	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
3) Scarico materiale (B10)																
40.0	80.0	NO	80.0	-	-											
	100.0	[A]	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
4) Manutenzione e pause tecniche (A315)																
10.0	64.0	NO	64.0	-	-											
	100.0	[A]	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
5) Fisiologico (A315)																
5.0	64.0	NO	64.0	-	-											
	100.0	[A]	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
L_{EX} 81.0																
L_{EX}(effettivo) 79.0																
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: Autobetoniera.																

SCHEDA N.22 - Rumore per "Operatore autobetoniera"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 28 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCEAD ANGOLO VIA MASSARI

PSC PE - REV. A

Tipo di esposizione: Settimanale

T [%]	Rumore															
	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
					125	250	500	1k	2k	4k	8k					
P _{peak} dB(C)	Orig.	P _{peak} eff. dB(C)														
1) AUTOBETONIERA (B10)																
80.0	80.0	NO	80.0	-	-											
	100.0	[B]	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
L_{EX} 80.0																
L_{EX}(effettivo) 80.0																
Fascia di appartenenza: Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".																
Mansioni: Autobetoniera.																

SCHEDA N.23 - 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

T [%]	Rumore															
	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
					125	250	500	1k	2k	4k	8k					
P _{peak} dB(C)	Orig.	P _{peak} eff. dB(C)														
1) Utilizzo autocarro (B36)																
85.0	78.0	NO	78.0	-	-											
	0.0	[B]	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
2) Manutenzione e pause tecniche (A315)																
10.0	64.0	NO	64.0	-	-											
	0.0	[B]	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
3) Fisiologico (A315)																
5.0	64.0	NO	64.0	-	-											
	0.0	[B]	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
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; Autocarro con gru.																

SCHEDA N.24 - Rumore per "Operatore autocarro"

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCEAD ANGOLO VIA MASSARI

PSC PE - Rev. A

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

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

SCHEDA N.25 - Rumore per "Operatore autogru"

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

Tipo di esposizione: Settimanale

T[%]	L _{A,eq} dB(A)		Imp. Orig.	L _{A,eq} eff. dB(A)	P _{peak} eff. dB(C)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione												
	P _{peak} dB(C)	Orig.					P _{peak} dB(C)	Banda d'ottava APV				L	M	H	SNR				
								125	250	500	1k					2k	4k	8k	
75.0	81.0	NO	81.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	100.0	[B]	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L_{EX}		80.0																	
L_{EX}(effettivo)		80.0																	

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

Mansioni:
Autogrù; Autogrù.

SCHEDA N.26 - Rumore per "Operatore autogrù"

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

Tipo di esposizione: Settimanale

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCEAD ANGOLO VIA MASSARI

PSC PE - Rev. A

T[%]	L _{A,eq} dB(A)		Imp. Orig.	L _{A,eq} eff. dB(A)	P _{peak} eff. dB(C)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione														
	P _{peak} dB(C)	Orig.					P _{peak} dB(C)	Banda d'ottava APV				L	M	H	SNR						
								125	250	500	1k					2k	4k	8k			
1) Movimentazione carichi (B90)																					
75.0	81.0	NO	81.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	0.0	[B]	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
2) Manutenzione e pause tecniche (A315)																					
20.0	64.0	NO	64.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	0.0	[B]	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
3) Fisiologico (A315)																					
5.0	64.0	NO	64.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	0.0	[B]	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
L_{EX}		80.0																			
L_{EX}(effettivo)		80.0																			

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

Mansioni:
Autogrù.

SCHEDA N.27 - Rumore per "Operatore autogrù"

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

Tipo di esposizione: Settimanale

T[%]	L _{A,eq} dB(A)		Imp. Orig.	L _{A,eq} eff. dB(A)	P _{peak} eff. dB(C)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione														
	P _{peak} dB(C)	Orig.					P _{peak} dB(C)	Banda d'ottava APV				L	M	H	SNR						
								125	250	500	1k					2k	4k	8k			
1) AUTOGRU' (B90)																					
75.0	81.0	NO	81.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	100.0	[B]	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
L_{EX}		80.0																			
L_{EX}(effettivo)		80.0																			

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

Mansioni:
Autogrù.

SCHEDA N.28 - Rumore per "Operatore autobetoniera"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 28 del

C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Tipo di esposizione: Settimanale

T[%]	Rumore															
	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
					125	250	500	1k	2k	4k	8k					
P _{peak} dB(C)	Orig.	P _{peak} eff. dB(C)														
1) Carico materiale (B27)																
15.0	84.0	NO	75.0	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]											
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	12.0	-	-	-	
2) Trasporto materiale (B34)																
30.0	79.0	NO	79.0	-												
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3) Scarico materiale (B10)																
40.0	80.0	NO	80.0	-												
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4) Manutenzione e pause tecniche (A315)																
10.0	64.0	NO	64.0	-												
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5) Fisiologico (A315)																
5.0	64.0	NO	64.0	-												
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
L_{EX}			81.0													
L_{EX}(effettivo)			79.0													
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:				Autopompa per cls.												

SCHEDA N.29 - Rumore per "Operatore pompa per il cls (autopompa)"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 29 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Tipo di esposizione: Settimanale

T[%]	Rumore															
	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
					125	250	500	1k	2k	4k	8k					
P _{peak} dB(C)	Orig.	P _{peak} eff. dB(C)														
1) AUTOPOMPA (B117)																
85.0	79.0	NO	79.0	-												
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
L_{EX}			79.0													
L_{EX}(effettivo)			79.0													

Tipo di esposizione: Settimanale

T[%]	Rumore															
	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
					125	250	500	1k	2k	4k	8k					
P _{peak} dB(C)	Orig.	P _{peak} eff. dB(C)														
Fascia di appartenenza:																
Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".																
Mansioni:																
Autopompa per cls.																

SCHEDA N.30 - Rumore per "Magazziniere"

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

Tipo di esposizione: Settimanale

T[%]	Rumore															
	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
					125	250	500	1k	2k	4k	8k					
P _{peak} dB(C)	Orig.	P _{peak} eff. dB(C)														
1) CARRELLO ELEVATORE (B184)																
40.0	82.0	NO	82.0	-												
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
L_{EX}			79.0													
L_{EX}(effettivo)			79.0													
Fascia di appartenenza:				Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".												
Mansioni:				Carrello elevatore; Carrello elevatore sviluppabile.												

SCHEDA N.31 - Rumore per "Magazziniere"

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

Tipo di esposizione: Settimanale

T[%]	Rumore															
	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
					125	250	500	1k	2k	4k	8k					
P _{peak} dB(C)	Orig.	P _{peak} eff. dB(C)														
1) Attività di ufficio in genere (uso moderato di videoterminale) (A304)																
15.0	70.0	NO	70.0	-												
	0.0	[B]	0.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
2) Movimentazione materiali (utilizzo carrello elevatore) (B184)																

Tipo di esposizione: Settimanale

		Rumore																	
T[%]	L _{A,eq} dB(A) P _{peak} dB(C)	Imp. Orig.	L _{A,eq} eff. dB(A) P _{peak} eff. dB(C)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione														
					Banda d'ottava APV								L	M	H	SNR			
					125	250	500	1k	2k	4k	8k								
40.0	82.0 0.0	NO [B]	82.0 0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3) Accatastamento materiali (movimentazione manuale) (A305)																			
20.0	74.0 0.0	NO [B]	74.0 0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4) Immagazzinaggio a scaffale di materiali ed attrezzature minute (A305)																			
20.0	74.0 0.0	NO [B]	74.0 0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5) Fisiologico (A321)																			
5.0	64.0 0.0	NO [B]	64.0 0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L_{EX}				79.0															
L_{EX}(effettivo)				79.0															
Fascia di appartenenza: Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".																			
Mansioni: Carrello elevatore.																			

SCHEDA N.32 - Rumore per "Operatore dumper"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 27 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Tipo di esposizione: Settimanale

		Rumore																	
T[%]	L _{A,eq} dB(A) P _{peak} dB(C)	Imp. Orig.	L _{A,eq} eff. dB(A) P _{peak} eff. dB(C)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione														
					Banda d'ottava APV								L	M	H	SNR			
					125	250	500	1k	2k	4k	8k								
85.0	88.0 100.0	NO [B]	79.0 100.0	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]									12.0	-	-	-		
2) Manutenzione e pause tecniche (A315)																			
10.0	64.0 100.0	NO [B]	64.0 100.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3) Fisiologico (A315)																			
5.0	64.0 100.0	NO [B]	64.0 100.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L_{EX}				88.0															
L_{EX}(effettivo)				79.0															

Tipo di esposizione: Settimanale

		Rumore																	
T[%]	L _{A,eq} dB(A) P _{peak} dB(C)	Imp. Orig.	L _{A,eq} eff. dB(A) P _{peak} eff. dB(C)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione														
					Banda d'ottava APV								L	M	H	SNR			
					125	250	500	1k	2k	4k	8k								
Fascia di appartenenza: Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".																			
Mansioni: Dumper.																			

SCHEDA N.33 - Rumore per "Operatore escavatore"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 23 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Tipo di esposizione: Settimanale

		Rumore																	
T[%]	L _{A,eq} dB(A) P _{peak} dB(C)	Imp. Orig.	L _{A,eq} eff. dB(A) P _{peak} eff. dB(C)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione														
					Banda d'ottava APV								L	M	H	SNR			
					125	250	500	1k	2k	4k	8k								
85.0	76.7 113.0	NO [B]	76.7 113.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L_{EX}				76.0															
L_{EX}(effettivo)				76.0															
Fascia di appartenenza: Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".																			
Mansioni: Escavatore; Escavatore mini.																			

SCHEDA N.34 - Rumore per "Operatore rifinitrice"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 146 del C.P.T. Torino (Costruzioni stradali in genere - Nuove costruzioni).

Tipo di esposizione: Settimanale

		Rumore															
T[%]	L _{A,eq} dB(A) P _{peak} dB(C)	Imp. Orig.	L _{A,eq} eff. dB(A) P _{peak} eff. dB(C)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione												
					Banda d'ottava APV								L	M	H	SNR	
					125	250	500	1k	2k	4k	8k						
85.0	89.0 100.0	NO [B]	80.0 100.0	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]									12.0	-	-	-

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCEND ANGOLO VIA MASSARI

PSC PE - REV. A

Tipo di esposizione: Settimanale

T[%]	L _{A,eq} dB(A) P _{peak} dB(C)	Imp. Orig.	L _{A,eq} eff. dB(A) P _{peak} eff. dB(C)	Efficacia DPI-u	Rumore										
					Dispositivo di protezione										
					Banda d'ottava APV								L	M	H
					125	250	500	1k	2k	4k	8k				
2) Manutenzione e pause tecniche (A317)															
10.0	68.0	NO	68.0	-	-										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3) Fisiologico (A317)															
5.0	68.0	NO	68.0	-	-										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L_{EX} 89.0															
L_{EX}(effettivo) 80.0															
Fascia di appartenenza: Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".															
Mansioni: Finitrice.															

SCHEDA N.35 - Rumore per "Operatore pala meccanica"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 72 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni).

Tipo di esposizione: Settimanale

T[%]	L _{A,eq} dB(A) P _{peak} dB(C)	Imp. Orig.	L _{A,eq} eff. dB(A) P _{peak} eff. dB(C)	Efficacia DPI-u	Rumore										
					Dispositivo di protezione										
					Banda d'ottava APV								L	M	H
					125	250	500	1k	2k	4k	8k				
1) PALA MECCANICA - CATERPILLAR - 950H [Scheda: 936-TO-1580-1-RPR-11]															
85.0	68.1	NO	68.1	-	-										
	119.9	[B]	119.9		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L_{EX} 68.0															
L_{EX}(effettivo) 68.0															
Fascia di appartenenza: Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".															
Mansioni: Pala meccanica (minipala); Pala meccanica (minipala); Pala meccanica.															

SCHEDA N.36 - Rumore per "Operatore rullo compressore"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 144 del C.P.T. Torino (Costruzioni stradali in genere - Nuove costruzioni).

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCEND ANGOLO VIA MASSARI

PSC PE - REV. A

Tipo di esposizione: Settimanale

T[%]	L _{A,eq} dB(A) P _{peak} dB(C)	Imp. Orig.	L _{A,eq} eff. dB(A) P _{peak} eff. dB(C)	Efficacia DPI-u	Rumore										
					Dispositivo di protezione										
					Banda d'ottava APV								L	M	H
					125	250	500	1k	2k	4k	8k				
1) RULLO COMPRESSORE (B550)															
85.0	89.0	NO	74.0	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	20.0	-	-
L_{EX} 89.0															
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: Rullo compressore; Rullo compressore vibrante.															

SCHEDA N.37 - Rumore per "Operatore rullo compressore"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 144 del C.P.T. Torino (Costruzioni stradali in genere - Nuove costruzioni).

Tipo di esposizione: Settimanale

T[%]	L _{A,eq} dB(A) P _{peak} dB(C)	Imp. Orig.	L _{A,eq} eff. dB(A) P _{peak} eff. dB(C)	Efficacia DPI-u	Rumore										
					Dispositivo di protezione										
					Banda d'ottava APV								L	M	H
					125	250	500	1k	2k	4k	8k				
1) Utilizzo rullo compressore (B550)															
85.0	89.0	NO	80.0	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	12.0	-	-
2) Manutenzione e pause tecniche (A317)															
10.0	68.0	NO	68.0	-	-										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3) Fisiologico (A317)															
5.0	68.0	NO	68.0	-	-										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L_{EX} 89.0															
L_{EX}(effettivo) 80.0															
Fascia di appartenenza: Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".															
Mansioni: Rullo compressore.															

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCEAD ANGOLO VIA MASSARI

PSC PE - REV. A

Viene ulteriormente riportato il quadro sinottico delle principali informazioni acustiche e non, rilevanti ai fini della valutazione del rischio rumore.

Cognome e Nome	Mansione	Parametro di riferimento	L _{EX} dB(A)	L _{picco,C} dB(C)	Esposizione e a vibrazioni	Esposizione a ototossici	Rumori impulsivi
-	Addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione	L _{EX,8h}	74.0	100.0	no	no	<input type="checkbox"/>
-	Addetto al montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso	L _{EX,8h}	78.0	0.0	no	no	<input type="checkbox"/>
-	Addetto alla demolizione di struttura in ca	L _{EX,8h}	74.0	125.8	no	no	<input type="checkbox"/>
-	Addetto alla formazione di fondazione stradale	L _{EX,8h}	71.0	103.9	no	no	<input type="checkbox"/>
-	Addetto alla formazione di manto di usura e collegamento	L _{EX,8h}	74.0	100.0	no	no	<input type="checkbox"/>
-	Addetto alla formazione intonaci	L _{EX,8h}	75.0	0.0	no	no	<input type="checkbox"/>
-	Addetto alla posa di pali di illuminazione	L _{EX,8h}	71.0	103.9	no	no	<input type="checkbox"/>
-	Addetto alla posa di pavimenti	L _{EX,8h}	73.0	100.0	no	no	<input type="checkbox"/>
-	Addetto alla posa di rivestimenti interni	L _{EX,8h}	73.0	100.0	no	no	<input type="checkbox"/>
-	Addetto alla posa di serramenti interni	L _{EX,8h}	72.0	100.0	no	no	<input type="checkbox"/>
-	Addetto alla posa moduli fotovoltaici	L _{EX,8h}	71.0	122.5	no	no	<input type="checkbox"/>
-	Addetto alla realizzazione dell' impianto antincendio	L _{EX,8h}	71.0	122.5	no	no	<input type="checkbox"/>
-	Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione e seminterrate	L _{EX,8h}	74.0	100.0	no	no	<input type="checkbox"/>
-	Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione e seminterrate	L _{EX,8h}	74.0	100.0	no	no	<input type="checkbox"/>
-	Addetto alla realizzazione della recinzione	L _{EX,8h}	78.0	100.0	no	no	<input type="checkbox"/>
-	Addetto alla realizzazione di controsoffitti	L _{EX,8h}	78.0	0.0	no	no	<input type="checkbox"/>
-	Addetto alla realizzazione di divisori interni	L _{EX,8h}	78.0	100.0	no	no	<input type="checkbox"/>
-	Addetto alla realizzazione di impianti meccanici	L _{EX,8h}	71.0	122.5	no	no	<input type="checkbox"/>
-	Addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere	L _{EX,8h}	77.0	100.0	no	no	<input type="checkbox"/>
-	Addetto alla realizzazione di impianto elettrico interno	L _{EX,8h}	71.0	122.5	no	no	<input type="checkbox"/>
-	Addetto alla realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del	L _{EX,8h}	80.0	100.0	no	no	<input type="checkbox"/>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCEAD ANGOLO VIA MASSARI

PSC PE - REV. A

Cognome e Nome	Mansione	Parametro di riferimento	L _{EX} dB(A)	L _{picco,C} dB(C)	Esposizione e a vibrazioni	Esposizione a ototossici	Rumori impulsivi
-	cantiere						
-	Addetto alla realizzazione di impianto idrico-sanitario	L _{EX,8h}	71.0	122.5	no	no	<input type="checkbox"/>
-	Addetto alla realizzazione di impianto irrigazione	L _{EX,8h}	71.0	122.5	no	no	<input type="checkbox"/>
-	Addetto alla realizzazione di marciapiedi	L _{EX,8h}	78.0	100.0	no	no	<input type="checkbox"/>
-	Addetto alla realizzazione di segnaletica orizzontale e verticale	L _{EX,8h}	74.0	100.0	no	no	<input type="checkbox"/>
-	Addetto alla realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato	L _{EX,8h}	68.0	122.4	no	no	<input type="checkbox"/>
-	Addetto alla realizzazione di tamponature	L _{EX,8h}	78.0	100.0	no	no	<input type="checkbox"/>
-	Addetto alla rimozione della recinzione	L _{EX,8h}	78.0	100.0	no	no	<input type="checkbox"/>
-	Addetto alla tinteggiatura di superfici interne	L _{EX,8h}	78.0	0.0	no	no	<input type="checkbox"/>
-	Autobetoniera	L _{EX,8h}	79.0	100.0	no	no	<input type="checkbox"/>
-	Autobetoniera	L _{EX,8h}	80.0	100.0	no	no	<input type="checkbox"/>
-	Autocarro con gru	L _{EX,8h}	78.0	0.0	no	no	<input type="checkbox"/>
-	Autocarro con gru	L _{EX,8h}	78.0	100.0	no	no	<input type="checkbox"/>
-	Autocarro con gru	L _{EX,8h}	78.0	100.0	no	no	<input type="checkbox"/>
-	Autocarro	L _{EX,8h}	78.0	0.0	no	no	<input type="checkbox"/>
-	Autocarro	L _{EX,8h}	78.0	100.0	no	no	<input type="checkbox"/>
-	Autogrù	L _{EX,8h}	80.0	100.0	no	no	<input type="checkbox"/>
-	Autogrù	L _{EX,8h}	80.0	100.0	no	no	<input type="checkbox"/>
-	Autogrù	L _{EX,8h}	80.0	0.0	no	no	<input type="checkbox"/>
-	Autogrù	L _{EX,8h}	80.0	100.0	no	no	<input type="checkbox"/>
-	Autopompa per cls	L _{EX,8h}	79.0	100.0	no	no	<input type="checkbox"/>
-	Autopompa per cls	L _{EX,8h}	79.0	100.0	no	no	<input type="checkbox"/>
-	Carrello elevatore sviluppabile	L _{EX,8h}	79.0	100.0	no	no	<input type="checkbox"/>
-	Carrello elevatore	L _{EX,8h}	79.0	100.0	no	no	<input type="checkbox"/>
-	Carrello elevatore	L _{EX,8h}	79.0	0.0	no	no	<input type="checkbox"/>
-	Dumper	L _{EX,8h}	79.0	100.0	no	no	<input type="checkbox"/>
-	Escavatore mini	L _{EX,8h}	76.0	113.0	no	no	<input type="checkbox"/>
-	Escavatore	L _{EX,8h}	76.0	113.0	no	no	<input type="checkbox"/>
-	Finitrice	L _{EX,8h}	80.0	100.0	no	no	<input type="checkbox"/>
-	Pala meccanica (minipala)	L _{EX,8h}	68.0	119.9	no	no	<input type="checkbox"/>
-	Pala meccanica (minipala)	L _{EX,8h}	68.0	119.9	no	no	<input type="checkbox"/>
-	Pala meccanica	L _{EX,8h}	68.0	119.9	no	no	<input type="checkbox"/>
-	Rullo compressore vibrante	L _{EX,8h}	74.0	100.0	no	no	<input type="checkbox"/>
-	Rullo compressore	L _{EX,8h}	80.0	100.0	no	no	<input type="checkbox"/>

Cognome e Nome	Mansione	Parametro di riferimento	L _{EX} dB(A)	L _{picco,C} dB(C)	Esposizione e a vibrazioni	Esposizione a ototossici	Rumori impulsivi
-	Rullo compressore	L _{EX,gh}	74.0	100.0	no	no	<input type="checkbox"/>

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 CTIPL (Rev. 01 del 21 luglio 2021)**, "Indicazioni operative per la prevenzione del rischio da agenti fisici ai sensi del Decreto Legislativo 81/08".

In particolare, per il calcolo del livello di esposizione si è tenuto conto della specifica normativa tecnica di riferimento:

- **UNI EN ISO 5349-1**, "Vibrazioni meccaniche - Misurazione e valutazione dell'esposizione dell'uomo alle vibrazioni trasmesse alla mano - Parte 1: Requisiti generali";
- **UNI EN ISO 5349-2**, "Vibrazioni meccaniche - Misurazione e valutazione dell'esposizione dell'uomo alle vibrazioni trasmesse alla mano - Parte 2: Guida pratica per la misurazione al posto di lavoro";
- **UNI EN ISO 2631-1**, "Vibrazioni meccaniche e urti - Valutazione dell'esposizione dell'uomo alle vibrazioni trasmesse al corpo intero - Parte 1: Requisiti generali".

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) e dunque facendo riferimento rispettivamente alle norme UNI EN ISO 5349 (Parte 1 e 2) e UNI EN ISO 2631-1 adottate in toto dal testo unico per la sicurezza.

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 bordo di mezzi di trasporto o di movimentazione espongono il corpo a vibrazioni o impatti, che possono risultare nocivi per i soggetti esposti.

Individuazione dei tempi di esposizione

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

Individuazione delle singole macchine o attrezzature utilizzate

La "Direttiva Macchine" obbliga i costruttori a progettare e costruire le attrezzature di lavoro in modo tale che i rischi dovuti alle vibrazioni trasmesse dalla macchina siano ridotti al livello minimo, tenuto conto del progresso tecnico e della disponibilità di mezzi atti a ridurre le vibrazioni, in particolare alla fonte. Inoltre, prescrive che le istruzioni per l'uso contengano anche le seguenti indicazioni: a) il valore quadratico medio ponderato, in frequenza, dell'accelerazione cui sono esposte le membra superiori quando superi 2,5 m/s²; se tale livello è inferiore o pari a 2,5 m/s², 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 m/s²; se tale livello è inferiore o pari a 0,5 m/s², occorre indicarlo; c) l'incertezza della misurazione; d) i coefficienti moltiplicativi che consentono di stimare i dati in campo a partire dai dati di certificazione.

Individuazione del livello di esposizione durante l'utilizzo

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

[A] - Valore misurato attrezzatura in BDV ISPESL

Per la macchina o l'utensile considerato sono disponibili, in Banca Dati Vibrazioni dell'ISPESL, i valori di vibrazione misurati, in condizioni d'uso rapportabili a quelle operative, comprensivi delle informazioni sull'incertezza della misurazione. Si assume quale valore di riferimento quello misurato, riportato in Banca Dati Vibrazioni dell'ISPESL, comprensivo dell'incertezza estesa della misurazione.

[B] - Valore del fabbricante opportunamente corretto

Per la macchina o l'utensile considerato sono disponibili i valori di vibrazione dichiarati dal fabbricante. Se i valori di vibrazioni dichiarati dal fabbricante fanno riferimento a normative tecniche di non recente emanazione, salva la programmazione di successive misure di controllo in opera, è assunto quale valore di riferimento quello indicato dal fabbricante, maggiorato del fattore di correzione definito in Banca Dati Vibrazione dell'ISPESL o forniti dal rapporto tecnico UNI CEN/TR 15350:2014. Qualora i valori di vibrazioni dichiarati dal fabbricante fanno riferimento alle più recenti normative tecniche in conformità alla nuova direttiva macchine (Direttiva 2006/42/CE, recepita in Italia con D.Lgs. 17/2010), salva la programmazione di successive misure di controllo in opera, è stato assunto quale

valore di riferimento quello indicato dal fabbricante comprensivo del valore di incertezza esteso.

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

Per la macchina o l'utensile considerato, non sono disponibili dati specifici ma sono disponibili i valori di vibrazioni misurati di attrezzature similari (stessa categoria, stessa potenza). Salva la programmazione di successive misure di controllo in opera, è stato assunto quale valore di riferimento quello misurato, riportato in Banca Dati Vibrazioni dell'ISPESL, di una attrezzatura similare (stessa categoria, stessa potenza) comprensivo dell'incertezza estesa della misurazione.

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

Per la macchina o l'utensile considerato, non sono disponibili dati specifici né dati per attrezzature similari (stessa categoria, stessa potenza), ma sono disponibili i valori di vibrazioni misurati per attrezzature della stessa tipologia. Salva la programmazione di successive misure di controllo in opera, è stato assunto quale valore di riferimento quello misurato, riportato in Banca Dati Vibrazioni dell'ISPESL, dell'attrezzatura peggiore comprensivo dell'incertezza estesa della misurazione.

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

Nella redazione del Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) vige l'obbligo di valutare i rischi specifici delle lavorazioni, anche se non sono ancora noti le macchine e gli utensili utilizzati dall'impresa esecutrice e, quindi, i relativi valori di vibrazioni. In questo caso viene assunto, come valore base di vibrazione, quello più comune per la tipologia di attrezzatura utilizzata in fase di esecuzione.

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

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

Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio

La valutazione del livello di esposizione alle vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio si basa principalmente sulla determinazione del valore di esposizione giornaliera normalizzato ad 8 ore di lavoro, A(8) (m/s²), calcolato sulla base della radice quadrata della somma dei quadrati (A(w)_{sum}) dei valori quadratici medi delle accelerazioni ponderate in frequenza, determinati sui tre assi ortogonali x, y, z, in accordo con quanto prescritto dallo standard ISO 5349-1: 2001. L'espressione matematica per il calcolo di A(8) è di seguito riportata.

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

dove:

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

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

Nel caso in cui il lavoratore sia esposto a differenti valori di vibrazioni, come nel caso di impiego di più utensili vibranti nell'arco della giornata lavorativa, o nel caso dell'impiego di uno stesso macchinario in

differenti condizioni operative, l'esposizione quotidiana a vibrazioni A(8), in m/s², sarà ottenuta mediante l'espressione:

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

dove:

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

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

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

Vibrazioni trasmesse al corpo intero

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

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

secondo la formula di seguito riportata:

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

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

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

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

dove:

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

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

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

ESITO DELLA VALUTAZIONE

RISCHIO VIBRAZIONI

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

Mansione	ESITO DELLA VALUTAZIONE	
	Mano-braccio (HAV)	Corpo intero (WBV)
1) Addetto alla demolizione di struttura in ca	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² "	"Non presente"
2) Addetto alla posa di pavimenti	"Inferiore a 2,5 m/s ² "	"Non presente"
3) Addetto alla posa di rivestimenti interni	"Inferiore a 2,5 m/s ² "	"Non presente"
4) Addetto alla posa moduli fotovoltaici	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² "	"Non presente"
5) Addetto alla realizzazione dell' impianto antincendio	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² "	"Non presente"
6) Addetto alla realizzazione di impianti meccanici	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² "	"Non presente"
7) Addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² "	"Non presente"
8) Addetto alla realizzazione di impianto elettrico interno	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² "	"Non presente"
9) Addetto alla realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² "	"Non presente"
10) Addetto alla realizzazione di impianto idrico-sanitario	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² "	"Non presente"
11) Addetto alla realizzazione di impianto irrigazione	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² "	"Non presente"
12) Addetto alla realizzazione di marciapiedi	"Inferiore a 2,5 m/s ² "	"Non presente"
13) Autobetoniera	"Non presente"	"Inferiore a 0,5 m/s ² "
14) Autocarro	"Non presente"	"Inferiore a 0,5 m/s ² "
15) Autocarro con gru	"Non presente"	"Inferiore a 0,5 m/s ² "
16) Autocarro con gru	"Non presente"	"Inferiore a 0,5 m/s ² "
17) Autogrù	"Non presente"	"Inferiore a 0,5 m/s ² "
18) Autogrù	"Non presente"	"Inferiore a 0,5 m/s ² "
19) Autogrù	"Non presente"	"Inferiore a 0,5 m/s ² "
20) Autopompa per cls	"Non presente"	"Inferiore a 0,5 m/s ² "
21) Carrello elevatore	"Non presente"	"Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "
22) Carrello elevatore sviluppabile	"Non presente"	"Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "
23) Dumper	"Non presente"	"Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "
24) Escavatore	"Non presente"	"Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "
25) Escavatore mini	"Non presente"	"Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "
26) Finitrice	"Non presente"	"Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "
27) Pala meccanica (minipala)	"Non presente"	"Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "
28) Pala meccanica (minipala)	"Non presente"	"Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "
29) Pala meccanica	"Non presente"	"Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "
30) Rullo compressore	"Non presente"	"Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "
31) Rullo compressore vibrante	"Non presente"	"Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "

SCHEDE DI VALUTAZIONE

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

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

Tabella di correlazione Mansione - Scheda di valutazione

Mansione	Scheda di valutazione
Addetto alla demolizione di struttura in ca	SCHEDA N.1 - Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
Addetto alla posa di pavimenti	SCHEDA N.2 - Vibrazioni per "Posatore pavimenti e rivestimenti"
Addetto alla posa di rivestimenti interni	SCHEDA N.2 - Vibrazioni per "Posatore pavimenti e rivestimenti"
Addetto alla posa moduli fotovoltaici	SCHEDA N.3 - Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)"
Addetto alla realizzazione dell' impianto antincendio	SCHEDA N.3 - Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)"
Addetto alla realizzazione di impianti meccanici	SCHEDA N.4 - Vibrazioni per "Operaio comune (impianti)"
Addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere	SCHEDA N.3 - Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)"
Addetto alla realizzazione di impianto elettrico interno	SCHEDA N.3 - Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)"
Addetto alla realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere	SCHEDA N.4 - Vibrazioni per "Operaio comune (impianti)"
Addetto alla realizzazione di impianto idrico-sanitario	SCHEDA N.4 - Vibrazioni per "Operaio comune (impianti)"
Addetto alla realizzazione di impianto irrigazione	SCHEDA N.4 - Vibrazioni per "Operaio comune (impianti)"
Addetto alla realizzazione di marciapiedi	SCHEDA N.5 - Vibrazioni per "Carpentiere o aiuto carpentiere (costruzioni stradali)"
Autobetoniera	SCHEDA N.6 - Vibrazioni per "Operatore autobetoniera"
Autocarro con gru	SCHEDA N.7 - Vibrazioni per "Operatore autocarro"
Autocarro	SCHEDA N.7 - Vibrazioni per "Operatore autocarro"
Autogrù	SCHEDA N.8 - Vibrazioni per "Operatore autogrù"
Autogrù	SCHEDA N.8 - Vibrazioni per "Operatore autogrù"
Autogrù	SCHEDA N.9 - Vibrazioni per "Operatore autogrù"
Autopompa per cls	SCHEDA N.6 - Vibrazioni per "Operatore autobetoniera"
Carrello elevatore sviluppabile	SCHEDA N.10 - Vibrazioni per "Magazziniere"
Carrello elevatore	SCHEDA N.10 - Vibrazioni per "Magazziniere"
Dumper	SCHEDA N.11 - Vibrazioni per "Operatore dumper"
Escavatore mini	SCHEDA N.12 - Vibrazioni per "Operatore escavatore"
Escavatore	SCHEDA N.12 - Vibrazioni per "Operatore escavatore"

Tabella di correlazione Mansione - Scheda di valutazione

Mansione	Scheda di valutazione
Finitrice	SCHEDA N.13 - Vibrazioni per "Operatore rifinitrice"
Pala meccanica (minipala)	SCHEDA N.14 - Vibrazioni per "Operatore pala meccanica"
Pala meccanica	SCHEDA N.14 - Vibrazioni per "Operatore pala meccanica"
Rullo compressore vibrante	SCHEDA N.15 - Vibrazioni per "Operatore rullo compressore"
Rullo compressore	SCHEDA N.15 - Vibrazioni per "Operatore rullo compressore"

SCHEDA N.1 - 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		
Fascia di appartenenza:					
Mano-Braccio (HAV) = "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² "					
Corpo Intero (WBV) = "Non presente"					
Mansioni:					
Addetto alla demolizione di struttura in ca.					

SCHEDA N.2 - 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 battipiastrille) per 5%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s ²]		
1) Battipiastrille (generico)					
5.0	0.8	4.0	8.8 [E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)		HAV
HAV - Esposizione A(8)		4.00	1.750		
Fascia di appartenenza:					
Mano-Braccio (HAV) = "Inferiore a 2,5 m/s ² "					
Corpo Intero (WBV) = "Non presente"					

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s ²]		
Mansioni: Addetto alla posa di pavimenti; Addetto alla posa di rivestimenti interni.					

SCHEDA N.3 - 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/s²"
Corpo Intero (WBV) = "Non presente"

Mansioni:

Addetto alla posa moduli fotovoltaici; Addetto alla realizzazione dell' impianto antincendio; Addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere; Addetto alla realizzazione di impianto elettrico interno.

SCHEDA N.4 - 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		

Fascia di appartenenza:

Mano-Braccio (HAV) = "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²"
Corpo Intero (WBV) = "Non presente"

Mansioni:

Addetto alla realizzazione di impianti meccanici; Addetto alla realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere; Addetto alla realizzazione di impianto idrico-sanitario; Addetto alla realizzazione di impianto irrigazione.

SCHEDA N.5 - Vibrazioni per "Carpentiere o aiuto carpentiere (costruzioni stradali)"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 149 del C.P.T. Torino (Costruzioni stradali in genere - Nuove costruzioni (Opere d'arte)): a) getto cls con vibrazione (utilizzo vibratore per cls) per 40%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s ²]		
1) Vibratore cls (generico)					
40.0	0.8	32.0	3.1	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	HAV
HAV - Esposizione A(8)		32.00	1.748		

Fascia di appartenenza:

Mano-Braccio (HAV) = "Inferiore a 2,5 m/s²"
Corpo Intero (WBV) = "Non presente"

Mansioni:

Addetto alla realizzazione di marciapiedi.

SCHEDA N.6 - Vibrazioni per "Operatore autobetoniera"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 28 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) trasporto materiale per 40%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s ²]		
1) Autobetoniera (generica)					
40.0	0.8	32.0	0.7	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	WBV
WBV - Esposizione A(8)		32.00	0.373		

Fascia di appartenenza:

Mano-Braccio (HAV) = "Non presente"
Corpo Intero (WBV) = "Inferiore a 0,5 m/s²"

Mansioni:

Autobetoniera; Autopompa per cls.

SCHEDA N.7 - 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

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCEMD ANGOLO VIA MASSARI

PSC PE - Rev. A

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

SCHEDA N.8 - Vibrazioni per "Operatore autogrù"

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

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s ²]		
1) Autogrù (generica)					
75.0	0.8	60.0	0.5	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	WBV
WBV - Esposizione A(8)		60.00	0.372		
Fascia di appartenenza: Mano-Braccio (HAV) = "Non presente" Corpo Intero (WBV) = "Inferiore a 0,5 m/s ² "					
Mansioni: Autogrù; Autogrù.					

SCHEDA N.9 - Vibrazioni per "Operatore autogrù"

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

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

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCEMD ANGOLO VIA MASSARI

PSC PE - Rev. A

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

SCHEDA N.10 - Vibrazioni per "Magazziniere"

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

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

SCHEDA N.11 - Vibrazioni per "Operatore dumper"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 27 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) utilizzo dumper per 60%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s ²]		
1) Dumper (generico)					
60.0	0.8	48.0	0.7	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	WBV
WBV - Esposizione A(8)		48.00	0.506		
Fascia di appartenenza: Mano-Braccio (HAV) = "Non presente" Corpo Intero (WBV) = "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "					

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s ²]		
Mansioni: Dumper.					

SCHEDA N.12 - Vibrazioni per "Operatore escavatore"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 23 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) utilizzo escavatore (cingolato, gommato) per 60%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s ²]		
1) Escavatore (generico)					
60.0	0.8	48.0	0.7	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	WBV
WBV - Esposizione A(8)		48.00	0.506		
Fascia di appartenenza: Mano-Braccio (HAV) = "Non presente" Corpo Intero (WBV) = "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "					
Mansioni: Escavatore; Escavatore mini.					

SCHEDA N.13 - Vibrazioni per "Operatore rifinitrice"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 146 del C.P.T. Torino (Costruzioni stradali in genere - Nuove costruzioni): a) utilizzo rifinitrice per 65%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s ²]		
1) Rifinitrice (generica)					
65.0	0.8	52.0	0.7	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	WBV
WBV - Esposizione A(8)		52.00	0.505		
Fascia di appartenenza: Mano-Braccio (HAV) = "Non presente" Corpo Intero (WBV) = "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "					
Mansioni: Finitrice.					

SCHEDA N.14 - Vibrazioni per "Operatore pala meccanica"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 22 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) utilizzo pala meccanica (cingolata, gommata) per 60%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s ²]		
1) Pala meccanica (generica)					
60.0	0.8	48.0	0.7	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	WBV
WBV - Esposizione A(8)		48.00	0.506		
Fascia di appartenenza: Mano-Braccio (HAV) = "Non presente" Corpo Intero (WBV) = "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "					
Mansioni: Pala meccanica (minipala); Pala meccanica (minipala); Pala meccanica.					

SCHEDA N.15 - Vibrazioni per "Operatore rullo compressore"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 144 del C.P.T. Torino (Costruzioni stradali in genere - Nuove costruzioni): a) utilizzo rullo compressore per 75%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s ²]		
1) Rullo compressore (generico)					
75.0	0.8	60.0	0.7	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	WBV
WBV - Esposizione A(8)		60.00	0.503		
Fascia di appartenenza: Mano-Braccio (HAV) = "Non presente" Corpo Intero (WBV) = "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "					
Mansioni: Rullo compressore; Rullo compressore vibrante.					

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 11228-1:2021**, "Ergonomics - Manual handling - Lifting, lowering and carrying";
- **ISO/TR 12295:2014**, "Ergonomia - Documento per l'applicazione delle norme ISO alla movimentazione manuale di carichi".

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 11228-1:2021, ed in particolare considerando:

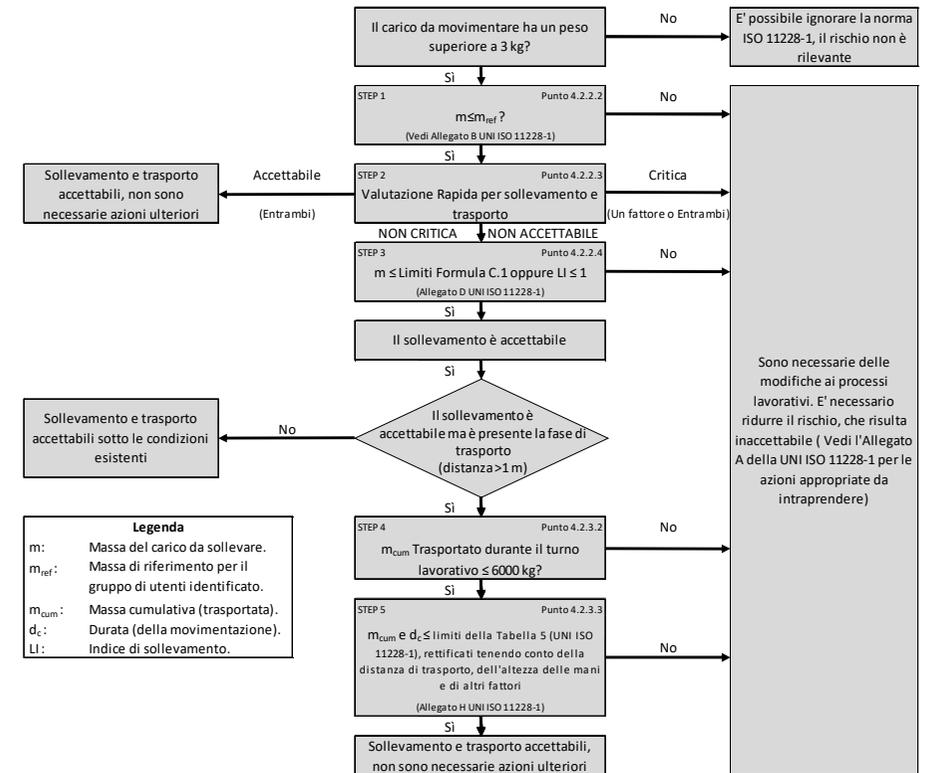
- la fascia di età e sesso di gruppi omogenei di lavoratori;
- le condizioni di movimentazione;
- il carico sollevato, la frequenza di sollevamento, la posizione delle mani, la distanza di sollevamento, la presa, la distanza di trasporto;
- il numero di persone coinvolte nella movimentazione del carico;
- 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 sei step successivi:

- Step 0 controllo preliminare della massa movimentata (superiore a 3 kg);
- Step 1 valutazione del peso effettivamente sollevato rispetto alla massa di riferimento;
- Step 2 valutazione rapida del rischio attraverso Quick Assessment;
- 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 passaggi presentati 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.



Schema 1

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

Il processo di valutazione del rischio da movimentazione manuale dei carichi sollevamento, abbassamento e trasporto prevede un controllo preliminare consistente nel verificare se la massa movimentata risulti maggiore o minore di tre kg. Nel caso in cui la movimentazione riguardi oggetti di massa inferiore a tale limite, allora il rischio non sussiste e non è necessaria alcuna valutazione del rischio che di fatto non si presenta a causa dell'esigua consistenza della massa movimentata. Nel caso in cui, invece, la massa sollevata è maggiore dei tre kg allora si procede con i successivi step dell'analisi.

Nel vero e proprio primo step, invece, si confronta la massa effettiva dell'oggetto sollevato con la massa di riferimento m_{rif} , che è desunta dalla tabella presente nell'Allegato B alla norma ISO 11228-1:2021. 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, qualora le azioni di sollevamento non siano occasionali.

Valutazione del rischio mediante analisi rapida (QUICK ASSESSMENT)

Il secondo step procedurale rappresenta una novità introdotta dalla nuova ISO 11228-1:2021 che di fatto vede recepire il metodo di analisi rapida del rischio introdotto dall'ISO TR 12295:2014. La procedura di analisi rapida è volta a semplificare la procedura di valutazione del rischio, consentendo all'analista di evitare l'applicazione della modalità di valutazione analitica, tramite la teoria del NIOSH, nel caso in cui sia chiaro che la valutazione della mansione porti ad una condizione di sicura accettabilità o criticità del rischio. Mediante la compilazione di domande in forma chiusa, (Sì o No), dunque si riesce a capire se la lavorazione comporti condizioni critiche o accettabili, concludendo l'analisi in questi casi e procedendo con l'analisi numerica qualora la presenza di condizioni aggiuntive determini incertezza sulla valutazione del rischio che deve pertanto essere studiata nel dettaglio mediante un'analisi completa e approfondita impiegando la nota teoria del NIOSH.

La compilazione del Quick Assessment è richiesta esclusivamente nel caso di compiti singoli, in quanto nel caso di compiti composti la valutazione del rischio richiede necessariamente una valutazione approfondita mediante la teoria del NIOSH al fine di ricavare correttamente l'indice di sollevamento composito (CLI).

La struttura della valutazione rapida segue pedissequamente la struttura riportata al punto 4.2.2.3 della norma ISO 11228-1:2021 ed è di seguito riportata nella sua forma completa:

La massa sollevata è maggiore di 3 kg.			<input type="checkbox"/>
CONDIZIONI CRITICHE			No Si
Schema e frequenza dei compiti di sollevamento e trasporto superiori ai massimali suggeriti			
Posizione verticale	La posizione delle mani all'inizio e alla fine del sollevamento è superiore a 175 cm o inferiore alla superficie ai piedi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Spostamento verticale	La distanza verticale tra l'origine e la destinazione dell'oggetto sollevato è superiore a 175 cm.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Distanza orizzontale	La distanza orizzontale tra il corpo e il carico è maggiore della portata del braccio (>63 cm).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Asimmetria	Torsione estrema del corpo (su entrambi i lati più di 45°) senza muovere i piedi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Frequenza di sollevamento	Più di 15 sollevamenti al minuto di piccola durata (movimentazione manuale di durata non superiore a 60 minuti consecutivi nel turno, seguita da almeno 60 minuti di recupero)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Più di 12 sollevamenti al minuto di media durata (movimentazione manuale di durata non superiore a 120 minuti consecutivi nel turno, seguita da almeno 30 minuti di recupero)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Più di 10 sollevamenti al minuto di lunga durata (movimentazione manuale che dura più di 120 minuti consecutivamente nel turno)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Presenza di carichi che superano i seguenti limiti			
Femmina (20-45 anni)	20 kg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Femmina (<20 o >45 anni)	15 kg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Uomini (20-45 anni)	25 kg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Uomini (<20 o >45 anni)	20 kg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Presenza di una massa complessiva trasportata maggiore di quelle indicate			
Distanza di trasporto (per azione) da 1 m a 5 m su un periodo da 6 h a 8 h	6000 kg su un periodo da 6 h a 8 h	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Distanza di trasporto (per azione) da 5 m a 10 m su un periodo da 6 h a 8 h	3600 kg su un periodo da 6 h a 8 h	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Distanza di trasporto (per azione) da 10 m a 20 m su un periodo da 6 h a 8 h	1200 kg su un periodo da 6 h a 8 h	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Distanza di trasporto (per azione) maggiore di 20 m	La distanza di trasporto è di solito più di 20 m	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

CONDIZIONI ADDIZIONALI			No Si
Condizioni dell'ambiente lavorativo			
Presenza di temperatura estrema (bassa o alta) o condizioni ambientali sfavorevoli (ad es. umidità, movimento dell'aria ecc..).		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Presenza di pavimento scivoloso, irregolare o instabile.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Presenza di spazio insufficiente per il sollevamento ed il trasporto.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Caratteristiche oggetto			
La dimensione dell'oggetto riduce la visuale del lavoratore e ne nasconde i movimenti.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Il centro di gravità non è stabile (ad es. liquidi, essi si muovono all'interno dell'oggetto).		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La forma o la configurazione dell'oggetto presenta spigoli vivi, superfici o sporgenze.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Le superfici di contatto sono troppo calde o troppo fredde.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Attacchi o maniglie inadeguate.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Le operazioni di sollevamento o trasporto durano più di 8 ore al giorno?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

CONDIZIONI ACCETTABILI			No Si
Sollevamento e Abbassamento			
Da 3 kg a 5 kg	Asimmetria (ad es. rotazione del corpo, torsione del tronco) assente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Il carico è mantenuto vicino al corpo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Spostamento verticale del carico tra i fianchi e le spalle	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Massima frequenza: minore di 5 sollevamenti per minuto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
> 5 kg a 10 kg	Asimmetria (ad es. rotazione del corpo, torsione del tronco) assente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Il carico è mantenuto vicino al corpo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Spostamento verticale del carico tra i fianchi e le spalle	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Massima frequenza: minore di un sollevamento per minuto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Oltre 10 kg	Non sono presenti carichi da più di 10 kg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Massa complessiva raccomandata			
Durate	Distanza 1 m ≤ 5 m per azione	Distanza > 5 m a 10 m per azione	
6 h a 8 h	4800 kg	3600 kg	<input type="checkbox"/>
4 h	4000 kg	3000 kg	<input type="checkbox"/>
1 h	2000 kg	1500 kg	<input type="checkbox"/>
1 min	60 kg	45 kg	<input type="checkbox"/>
	Condizioni accettabili per il trasporto: Carico trasportato con due mani, su una distanza massima di 10 m. L'oggetto è raccolto e posizionato in altezza, dove l'altezza di raccolta e posizionamento varia tra 0.75 m e 1.1 m, con ciclo comprensivo del ritorno al punto di partenza a mani vuote per la stessa distanza. L'esercizio di trasporto viene eseguito in un ambiente confortevole, su un pavimento rigido, piatto e antiscivolo, senza ostacoli, e in uno spazio di lavoro che consente la libera circolazione del corpo. Nessun vincolo viene posto sul soggetto.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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

Allo step in considerazione si giunge solo nel caso in cui da una valutazione rapida si evince una condizione di incertezza del rischio.

La procedura effettuata si differenzia a seconda se il compito risulti un compito singolo o un compito composto. Si ricorda che per compito singolo si intende una mansione nella quale viene movimentato sempre il medesimo carico eseguendo sempre il medesimo movimento. Per compito composto si intende invece, un compito che vede movimentare generalmente carichi sempre dello stesso tipo e massa, ma eseguendo movimenti differenti.

Nel caso di compiti singoli nel terzo step si confronta la massa movimentata, m , con il peso limite raccomandato, m_{lim} , 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 numero di persone coinvolte nella movimentazione, o ;
- il numero di mani impiegate nella movimentazione, p ;
- la durata del turno di lavoro, t .

Il peso limite raccomandato è calcolato, sia all'origine che alla destinazione della movimentazione sulla base di una formula proposta nell'Allegato C alla ISO 11228-1:2021:

$$m_{lim} = m_{ref} \times h_M \times v_M \times d_M \times \square_M \times f_M \times c_M \times [O_M \times p_M \times \square_M]$$

dove:

- m_{ref} 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 conto 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 conto della qualità della presa dell'oggetto, c ;
- o_M è il fattore riduttivo che tiene conto del numero di mani impiegate nella movimentazione, o ;
- p_M è il fattore riduttivo che tiene conto del numero di persone coinvolte nella movimentazione del carico;
- \square_M è il fattore riduttivo che tiene conto della durata del turno di lavoro, t .

Eseguito il calcolo della massa limite raccomandata, la norma ISO 11228-1:2021 dispone il calcolo del Lifting Index (LI) da ricavarsi come il rapporto tra la massa movimentata e la massa limite raccomandata.

$$LI = m / m_{lim}$$

In funzione del valore numerico dell'indice di sollevamento (LI) si procede con la classificazione del rischio. Risulta pertanto, che qualora il valore del LI sia maggiore dell'unità, la massa movimentata risulta maggiore di quella limite raccomandata e pertanto sussiste una condizione di rischio rilevante. Nella normativa ISO 11228-1:2021 vengono ulteriormente definiti dei valori limite del LI che distinguono diverse fasce di rischio da movimentazione carichi (sollevamento e trasporto), distinguendo 5 fasce di rischio come di seguito definito in figura riportata in Allegato D della ISO 11228-1:2021:

LI	Livello di esposizione/rischio implicabile	Azioni Raccomandate
$LI \leq 1.0$	Molto basso	Non è richiesta nessuna azione per tutta la popolazione in buona salute.
$1.0 < LI \leq 1.5$	Basso	Prestare particolare attenzione alle condizioni di bassa frequenza/alto carico e alle posture estreme o statiche. Includere tutti i fattori nella riprogettazione delle attività e della postazione di lavoro al fine di abbassare i valori di LI a valori <1.
$1.5 < LI \leq 2.0$	Moderato	Ridisegnare i compiti e i luoghi di lavoro in base alle priorità per ridurre il LI, seguita da un'analisi dei risultati per confermare l'efficacia delle modifiche.
$2.0 < LI \leq 3.0$	Alto	E' necessario, con elevata priorità, una modifica dei compiti volta a ridurre il valore del LI.
$LI > 3.0$	Molto alto	E' indispensabile e assolutamente necessaria una modifica dei compiti volta a ridurre il valore del LI.

Quanto detto vale nel caso in cui il compito valutato risulti un compito singolo, qualora il compito si costituisca quale composto allora è necessario scomporre la lavorazione in tanti sottocompiti singoli

valutabili seguendo le procedure precedentemente riportate. Eseguita l'analisi per i singoli sottocompiti si procede al calcolo del Composit Lifting Index (CLI) che assume stesso significato del Lifting Index, ma per compiti composti.

Il CLI è calcolato sulla base di una formulazione suggerita dall'Allegato F dell'ISO 11228-1:2021:

$$CLI = LI_1 + \square \square LI_n$$

Dove:

$$\square \square LI_n = (FILI_2 * (1/FM_{1,2} - 1/FM_1)) + (FILI_3 * (1/FM_{1,2,3} - 1/FM_{1,2})) + \dots + (FILI_n * (1/FM_{1,2,3,4,\dots,n} - 1/FM_{1,2,3,\dots,(n-1)}))$$

Dove:

- LI₁ = Lifting Index della lavorazione più gravosa;
- LI_n = Lifting Index dell'ennesimo subcompito;
- FILI = Frequency Independent Lifting Index. E' il valore dell'indice di sollevamento valutato considerando un coefficiente di frequenza unitario nella formula del NIOSH (indipendente dalla frequenza);
- FM_{1,2} = Fattore di frequenza della formula NIOSH valutato considerando frequenza pari alla somma delle frequenze delle sottolavorazione 1 e 2.

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 lavorative, con la massa raccomandata m_{lim} giornaliera che è pari a 6000 kg, valutati in condizioni ideali.

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 in funzione della distanza di trasporto e delle modalità di trasporto come riportato in *Allegato H* della ISO 11228-1:2021.

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 strutture in acciaio	Nessun rischio per la maggior parte della popolazione
2) Addetto al montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso	Nessun rischio per la maggior parte della popolazione
3) Addetto alla demolizione di struttura in ca	Nessun rischio per la maggior parte della popolazione

Lavoratori e Macchine

Mansione	ESITO DELLA VALUTAZIONE
4) Addetto alla posa di serramenti interni	Nessun rischio per la maggior parte della popolazione
5) Addetto alla posa moduli fotovoltaici	Nessun rischio per la maggior parte della popolazione
6) Addetto alla realizzazione di divisori interni	Nessun rischio per la maggior parte della popolazione
7) Addetto alla realizzazione di marciapiedi	Nessun rischio per la maggior parte della popolazione
8) Addetto alla realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato	Nessun rischio per la maggior parte della popolazione
9) Addetto alla realizzazione di tamponature	Nessun rischio per la maggior parte della popolazione

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 strutture in acciaio	SCHEDA N.1
Addetto al montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso	SCHEDA N.1
Addetto alla demolizione di struttura in ca	SCHEDA N.1
Addetto alla posa di serramenti interni	SCHEDA N.1
Addetto alla posa moduli fotovoltaici	SCHEDA N.1
Addetto alla realizzazione di divisori interni	SCHEDA N.1
Addetto alla realizzazione di marciapiedi	SCHEDA N.1
Addetto alla realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato	SCHEDA N.1
Addetto alla realizzazione di tamponature	SCHEDA N.1

SCHEDA N.1

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

Esito della valutazione dei compiti giornalieri								
Valutazione rapida	Condizioni	Valutazione approfondita (NIOSH)						
		Carico movimentato		Carico movimentato (giornaliero)		Carico movimentato (orario)		Carico movimentato (minuto)
		m	LI/CLI	m _{cum}	m _{lim}	m _{cum}	m _{lim}	m _{cum}
		[kg]	[kg/giorno]	[kg/giorno]	[kg/ora]	[kg/ora]	[kg/minut o]	[kg/minut o]
1) Compito								
Rischio accettabile - - - - -								

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCEAD ANGOLO VIA MASSARI

PSC PE - REV. A

Esito della valutazione dei compiti giornalieri									
Valutazione rapida	Condizioni	Valutazione approfondita (NIOSH)							
		Carico movimentato		Carico movimentato (giornaliero)		Carico movimentato (orario)		Carico movimentato (minuto)	
		m	LI/CLI	m _{cum}	m _{lim}	m _{cum}	m _{lim}	m _{cum}	m _{lim}
		[kg]		[kg/giorno]	[kg/giorno]	[kg/ora]	[kg/ora]	[kg/minuto]	[kg/minuto]
Fascia di appartenenza: Le azioni di sollevamento e trasporto non comportano alcun rischio per la maggior parte della popolazione.									
Mansioni: Addetto al montaggio di strutture in acciaio; Addetto al montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Addetto alla demolizione di struttura in ca; Addetto alla posa di serramenti interni; Addetto alla posa moduli fotovoltaici; Addetto alla realizzazione di divisori interni; Addetto alla realizzazione di marciapiedi; Addetto alla realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato; Addetto alla realizzazione di tamponature.									

Descrizione del genere del gruppo di lavoratori												
Fascia di età	Adulta (20-45 anni)				Sesso	Maschio			m _{ref} [kg]	25.00		
Compito giornaliero							Durata Turno [ore]	N° mani impiegate		N° persone coinvolte		
Posizione e 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	h _M	v _M	d _M
	[kg]	[m]	[m]	[gradi]	[m]	[m]	[%]	[n/min]				
1) Compito (*)												
Inizio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fine	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(*) Effettuando la valutazione rapida del compito non è necessario procedere con la valutazione approfondita.

RESOCENTO DELLA VALUTAZIONE RAPIDA

Si riportano di seguito le risposte fornite alle domande contenute nella check-list della valutazione rapida, che hanno determinato l'esito della valutazione del rischio, derivante dalla movimentazione di carichi, relativamente al loro sollevamento e trasporto.

Compito		
La massa sollevata è maggiore di 3 kg.	<input checked="" type="checkbox"/>	
CONDIZIONI CRITICHE	No	Si
Schema e frequenza dei compiti di sollevamento e trasporto superiori ai massimali suggeriti		
Posizione verticale	La posizione delle mani all'inizio e alla fine del sollevamento è superiore a 175 cm o inferiore alla superficie ai piedi.	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Spostamento verticale	La distanza verticale tra l'origine e la destinazione dell'oggetto sollevato è superiore a 175 cm.	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCEAD ANGOLO VIA MASSARI

PSC PE - REV. A

Distanza orizzontale	La distanza orizzontale tra il corpo e il carico è maggiore della portata del braccio (>63 cm).	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Asimmetria	Torsione estrema del corpo (su entrambi i lati più di 45°) senza muovere i piedi.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Frequenza di sollevamento	Più di 15 sollevamenti al minuto di piccola durata (movimentazione manuale di durata non superiore a 60 minuti consecutivi nel turno, seguita da almeno 60 minuti di recupero)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Più di 12 sollevamenti al minuto di media durata (movimentazione manuale di durata non superiore a 120 minuti consecutivi nel turno, seguita da almeno 30 minuti di recupero)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Frequenza di sollevamento	Più di 10 sollevamenti al minuto di lunga durata (movimentazione manuale che dura più di 120 minuti consecutivamente nel turno)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Presenza di carichi che superano i seguenti limiti		
Femmina (20-45 anni)	20 kg	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Femmina (<20 o >45 anni)	15 kg	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Uomini (20-45 anni)	25 kg	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Uomini (<20 o >45 anni)	20 kg	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Presenza di una massa complessiva trasportata maggiore di quelle indicate			
Distanza di trasporto (per azione) da 1 m a 5 m su un periodo da 6 h a 8 h	6000 kg su un periodo da 6 h a 8 h	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Distanza di trasporto (per azione) da 5 m a 10 m su un periodo da 6 h a 8 h	3600 kg su un periodo da 6 h a 8 h	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Distanza di trasporto (per azione) da 10 m a 20 m su un periodo da 6 h a 8 h	1200 kg su un periodo da 6 h a 8 h	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Distanza di trasporto (per azione) maggiore di 20 m	La distanza di trasporto è di solito più di 20 m	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

CONDIZIONI ADDIZIONALI		No	Si
Condizioni dell'ambiente lavorativo			
Presenza di temperatura estrema (bassa o alta) o condizioni ambientali sfavorevoli (ad es. umidità, movimento dell'aria ecc..).	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Presenza di pavimento scivoloso, irregolare o instabile.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Presenza di spazio insufficiente per il sollevamento ed il trasporto.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Caratteristiche oggetto		
La dimensione dell'oggetto riduce la visuale del lavoratore e ne nasconde i movimenti.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Il centro di gravità non è stabile (ad es. liquidi, essi si muovono all'interno dell'oggetto).	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La forma o la configurazione dell'oggetto presenta spigoli vivi, superfici o sporgenze.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Le superfici di contatto sono troppo calde o troppo fredde.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Attacchi o maniglie inadeguate.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Le operazioni di sollevamento o trasporto durano più di 8 ore al giorno?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

CONDIZIONI ACCETTABILI		No	Si
Sollevamento e Abbassamento			
Da 3 kg a 5 kg	Asimmetria (ad es. rotazione del corpo, torsione del tronco) assente	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Il carico è mantenuto vicino al corpo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Spostamento verticale del carico tra i fianchi e le spalle	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Massima frequenza: minore di 5 sollevamenti per minuto	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
> 5 kg a 10 kg	Asimmetria (ad es. rotazione del corpo, torsione del tronco) assente	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Il carico è mantenuto vicino al corpo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Spostamento verticale del carico tra i fianchi e le spalle	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Massima frequenza: minore di un sollevamento per minuto	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Oltre 10 kg	Non sono presenti carichi da più di 10 kg	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Massa complessiva raccomandata			
Durate	Distanza 1 m ≤ 5 m per azione	Distanza > 5 m a 10 m per azione	
6 h a 8 h	4800 kg	3600 kg	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
4 h	4000 kg	3000 kg	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
1 h	2000 kg	1500 kg	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
1 min	60 kg	45 kg	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
	Condizioni accettabili per il trasporto: Carico trasportato con due mani, su una distanza massima di 10 m. L'oggetto è raccolto e posizionato in altezza, dove l'altezza di raccolta e posizionamento varia tra 0.75 m e 1.1 m, con ciclo comprensivo del ritorno al punto di partenza a mani vuote per la stessa distanza. L'esercizio di trasporto viene eseguito in un ambiente confortevole, su un pavimento rigido, piatto e antiscivolo, senza ostacoli, e in uno spazio di lavoro che consente la libera circolazione		<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>

del corpo. Nessun vincolo viene posto sul soggetto.		
---	--	--

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><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 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><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 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><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Il lavoro comporta compiti durante i quali viene fatto uso intenso delle dita, delle mani o dei polsi?</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 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 "Si", 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>Le condizioni descritte nelle zone rossa e verde non sono vere.</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>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Step 2 - Posture scomode

Posture scomode	Verde se ..	Gialla se ..	Rossa se ..
<p>Si No</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 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><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 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><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 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><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Il lavoro comporta compiti durante i quali si compiono ripetitivi movimenti del braccio davanti e/o lateralmente al corpo?</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 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 "Si", 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>Le condizioni descritte nelle zone rossa e verde non sono vere.</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>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Step 3 - Forze applicate durante la movimentazione

Forze applicate durante la movimentazione	Verde se ..	Gialla se ..	Rossa se ..
<p>Si No</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 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><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 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><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 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><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 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><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 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 "Si", 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 ..
<p>Si No</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Le pause, durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori, non sono frequenti?</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> L'alternarsi di compiti lavorativi senza movimenti ripetitivi con compiti con movimenti ripetitivi non è frequente?</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> I periodi di riposo, durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori, non sono frequenti?</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>	<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>

Step 5 - Altri fattori: fisici e psicosociali								
Si	No	La mansione ripetitiva comporta...	Si	No	La mansione ripetitiva comporta...			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori si usano attrezzi vibranti?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	I compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori comportano un elevato carico di lavoro?			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori si usano attrezzature che comportano localizzate compressioni delle strutture anatomiche?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	I compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori non sono ben pianificati?			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori i lavoratori sono esposti a condizioni climatiche disagiate (caldo o freddo)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori manca la collaborazione dei colleghi o dei dirigenti?			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	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?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	I compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori comportano un elevato carico mentale, alta concentrazione o attenzione?			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	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.?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	I lavori comporta compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori isolati dal processo di produzione?			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	I compiti lavorativi comportano movimenti ripetitivi con rapide accelerazione e decelerazione?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	I ritmi di lavoro dei compiti con movimenti ripetitivi sono scanditi da una macchina o una persona?			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori le forze applicate dai lavoratori sono statiche?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	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?			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	I compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori comportano il mantenimento delle braccia sollevate?	RISULTATI					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	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
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	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					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	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					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	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

Verde	lavoro rientra nel 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	Rischio per i lavoratori accettabile.
2) Addetto alla posa di pavimenti	Rischio per i lavoratori accettabile.
3) Addetto alla tinteggiatura di superfici interne	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	SCHEDA N.1
Addetto alla posa di pavimenti	SCHEDA N.1
Addetto alla tinteggiatura di superfici interne	SCHEDA N.1

SCHEDA N.1

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

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 formazione intonaci; Addetto alla posa di pavimenti; Addetto alla tinteggiatura di superfici interne.	

RESOCONTO DELLA CHECK-LIST DI CONTROLLO

Si riportano di seguito le risposte fornite alle domande contenute nella check-list di controllo, che hanno determinato l'esito della valutazione del rischio, derivante dalla movimentazione di carichi leggeri ad alta frequenza.

SCHEDA N.1

Step 1 - Durata e frequenza dei movimenti ripetitivi

Durata e frequenza dei movimenti ripetitivi	Verde	Gialla	Rossa
Si No			
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 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?			
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Il lavoro comporta compiti durante i quali si compiono, ogni pochi secondi, ripetizioni quasi identiche dei movimenti delle dita, mani o delle braccia?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Il lavoro comporta compiti durante i quali viene fatto uso intenso delle dita, delle mani o dei polsi?			
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Il lavoro comporta compiti con movimenti ripetitivi della sistema spalla/braccio (movimenti del braccio regolari con alcune pause o quasi continui)?			

Step 2 - Posture scomode

Posture scomode	Verde	Gialla	Rossa
Si No			
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Il lavoro comporta compiti durante i quali si compiono ripetitivi movimenti dei polsi verso l'alto e/o verso il basso e/o lateralmente?			
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 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?			
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 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?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Il lavoro comporta compiti durante i quali si compiono ripetitivi movimenti del braccio davanti e/o lateralmente al corpo?			
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Il lavoro comporta compiti durante i quali si compiono ripetitivi flessioni laterali o torsioni della schiena o della testa?			

Step 3 - Forze applicate durante la movimentazione

Forze applicate durante la movimentazione	Verde	Gialla	Rossa
Si No			
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 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?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	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?			
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	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)?			
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	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)?			
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	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?			

Step 4 - Periodi di recupero

Periodi di recupero		Verde	Gialla	Rossa
Si	No			
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Le pause, durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori, non sono frequenti?			
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	L'alternarsi di compiti lavorativi senza movimenti ripetitivi con compiti con movimenti ripetitivi non è frequente?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	I periodi di riposo, durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori, non sono frequenti?			

Step 5 - Altri fattori: fisici e psicosociali

Si	No	La mansione ripetitiva comporta...	Si	No	La mansione ripetitiva comporta...
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>		Durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori si usano attrezzi vibranti?	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>		I compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori comportano un elevato carico di lavoro?
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>		Durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori si usano attrezzature che comportano localizzate compressioni delle strutture anatomiche?	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>		I compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori non sono ben pianificati?
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>		Durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori i lavoratori sono esposti a condizioni climatiche disagiate (caldo o freddo)?	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>		Durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori manca la collaborazione dei colleghi o dei dirigenti?
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>		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?	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>		I compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori comportano un elevato carico mentale, alta concentrazione o attenzione?
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>		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.?	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>		I lavori comportano compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori isolati dal processo di produzione?
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>		I compiti lavorativi comportano movimenti ripetitivi con rapide accelerazione e	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>		I ritmi di lavoro dei compiti con movimenti ripetitivi sono scanditi da una macchina o una

decelerazione ?	persone?						
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori le forze applicate dai lavoratori sono statiche?	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	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?				
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	I compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori comportano il mantenimento delle braccia sollevate?	RISULTATI					
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	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
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	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	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	I compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori richiedono elevata precisione di lavoro combinata all'applicazione di sforzi?	Rossa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

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 CTIPL (Rev. 1 del 5 dicembre 2022)**, "Indicazioni operative per la prevenzione del rischio da Agenti Fisici ai sensi del Decreto Legislativo 81/08 - Parte 6: RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI".

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 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

Lavoro	Numeri di scala per saldatura a gas e saldo-brasatura			
	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: UNI EN 19734:2021

Ossitaglio

Lavoro	Numeri di scala per l'ossitaglio		
	Portata di ossigeno in litri all'ora [q]		
	900 <= q < 2000	2000 < q <= 4000	4000 < q <= 8000
Ossitaglio	5	6	7

Fonte: UNI EN 19734:2021

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	120	150	170	200	220	250	300	350	400	450	500	600
8								9	10	11	12			13			14			

Fonte: UNI EN 19734:2021

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	120	150	170	200	220	250	300	350	400	450	500	600
8								9	10	11			12			13			14	

Fonte: UNI EN 19734:2021

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	120	150	170	200	220	250	300	350	400	450	500	600
---			8			9		10		11			12		13		---			

Fonte: UNI EN 19734:2021

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	120	150	170	200	220	250	300	350	400	450	500	600	
---								9		10		11			12		13		14		---

Fonte: UNI EN 19734:2021

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	120	150	170	200	220	250	300	350	400	450	500	600
---								10		11		12		13		14		---		

Fonte: UNI EN 19734:2021

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	120	150	170	200	220	250	300	350	400	450	500	600
10								11		12		13		14		15				

Fonte: UNI EN 19734:2021

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	120	150	170	200	220	250	300	350	400	450	500	600		
---								9		10		11		12			13			---		

Fonte: UNI EN 19734:2021

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	120	150	170	200	220	250	300	350	400	450	500	600
-	4	5		6		7		8		9		10		11		12		---		

Fonte: UNI EN 19734:2021

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.

Mansione	Lavoratori e Macchine	ESITO DELLA VALUTAZIONE
1) Addetto al montaggio di strutture in acciaio		Rischio alto per la salute.
2) Addetto alla realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere		Rischio alto per la salute.
3) Addetto alla realizzazione di impianto idrico-sanitario		Rischio alto per la salute.
4) Addetto alla realizzazione di impianto irrigazione		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 Mansioni - Scheda di valutazione

Mansione	Scheda di valutazione
Addetto al montaggio di strutture in acciaio	SCHEDA N.1 - R.O.A. per "Saldatura ad elettrodi rivestiti"
Addetto alla realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere	SCHEDA N.2 - R.O.A. per "Saldatura a gas (acetilene)"
Addetto alla realizzazione di impianto idrico-sanitario	SCHEDA N.2 - R.O.A. per "Saldatura a gas (acetilene)"
Addetto alla realizzazione di impianto irrigazione	SCHEDA N.2 - R.O.A. per "Saldatura a gas (acetilene)"

SCHEDA N.1 - R.O.A. per "Saldatura ad elettrodi rivestiti"

Lesioni localizzate agli occhi durante le lavorazioni di saldatura, taglio termico e altre attività che comportano emissione di radiazioni ottiche artificiali.

Tipo	Sorgente di rischio		Corrente	Numero di scala
	Portata di acetilene	Portata di ossigeno		
	[l/h]	[l/h]	[A]	[Filtro]
1) Saldatura [Elettrodi rivestiti]				
Saldatura ad arco	-	-	inferiore a 60 A	8
Fascia di appartenenza: Rischio alto per la salute.				
Mansioni: Addetto al montaggio di strutture in acciaio.				

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.

Tipo	Sorgente di rischio		Corrente	Numero di scala
	Portata di acetilene	Portata di ossigeno		
	[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 di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere; Addetto alla realizzazione di impianto idrico-sanitario; Addetto alla realizzazione di impianto irrigazione.				

ANALISI E VALUTAZIONE RISCHIO CHIMICO

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

- **Regolamento CE n. 1272 del 16 dicembre 2008 (CLP)** relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele che modifica e abroga le direttive 67/548/CEE e 1999/45/CE e che reca modifica al regolamento (CE) n. 1907/2006;
- **Regolamento CE n. 790 del 10 agosto 2009 (ATP01)** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele;
- **Regolamento CE n. 286 del 10 marzo 2011 (ATP02)** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele;
- **Regolamento CE n. 618 del 10 luglio 2012 (ATP03)** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele;
- **Regolamento CE n. 487 del 8 maggio 2013 (ATP04)** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele;
- **Regolamento CE n. 944 del 2 ottobre 2013 (ATP05)** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele;
- **Regolamento CE n. 605 del 5 giugno 2014 (ATP06)** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele;
- **Regolamento CE n. 1221 del 24 luglio 2015 (ATP07)** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele;
- **Regolamento CE n. 918 del 19 maggio 2016 (ATP08)** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele;
- **Regolamento CE n. 1179 del 19 luglio 2016 (ATP09)** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele;
- **Regolamento CE n. 776 del 4 maggio 2017 (ATP10)** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele;
- **Regolamento CE n. 1480 del 5 ottobre 2018 (ATP13)** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele;
- **Regolamento CE n. 217 del 18 febbraio 2020 (ATP14)** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele;
- **Regolamento CE n. 1182 del 19 maggio 2020 (ATP15)** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele;
- **Regolamento CE n. 643 del 3 febbraio 2021 (ATP16)** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele;
- **Regolamento CE n. 849 del 11 marzo 2021 (ATP17)** 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:

$$R_{chim} = P_{chim} \cdot E \tag{1}$$

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:

$$R_{chim,in} = P_{chim} \cdot E_{in} \tag{1a}$$

$$R_{chim,cu} = P_{chim} \cdot E_{cu} \tag{1b}$$

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

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

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

$$0,1 \leq R_{chim,in} \leq 100 \tag{3}$$

$$1 \leq R_{chim,cu} \leq 100 \tag{4}$$

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

$$1 \leq R_{chim} \leq 141 \tag{5}$$

Ne consegue la seguente gamma di esposizioni:

Fascia di esposizione	
Rischio	Esito della valutazione
0,1 ≤ R _{chim} < 15	Rischio sicuramente "Irrilevante per la salute"
15 ≤ R _{chim} < 21	Rischio "Irrilevante per la salute"
21 ≤ R _{chim} ≤ 40	Rischio superiore a "Irrilevante per la salute"
40 < 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 una agente chimico è pari a 10 (sostanza o preparato sicuramente pericoloso) ed il minimo è pari a 1 (sostanza o preparato non classificato o non classificabile come pericoloso).

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

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

$$E_{in,sost} = E_p \cdot f_d \tag{6}$$

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. Basso
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	Da 1 kg a inferiore di 10	Da 10 kg a inferiore di 100	Maggiore o uguale di 100

		kg	kg	kg	kg
A.	Stato solido	1. Basso	1. Basso	1. Basso	2. Moderata
B.	Nebbia	1. Basso	1. Basso	1. Basso	2. Moderata
C.	Liquido a bassa volatilità	1. Basso	2. Moderata	3. Rilevante	3. Rilevante
D.	Polvere fine	1. Basso	3. Rilevante	3. Rilevante	4. Alta
E.	Liquido a media volatilità	1. Basso	3. Rilevante	3. Rilevante	4. Alta
F.	Liquido ad alta volatilità	1. Basso	3. Rilevante	3. Rilevante	4. Alta
G.	Stato gassoso	2. Moderata	3. Rilevante	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. Basso
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. Basso	1. Basso	1. Basso	1. Basso	2. Media
2. Moderata	1. Basso	2. Media	2. Media	3. Alta
3. Rilevante	1. Basso	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. Basso
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. Basso	1. Basso	1. Basso	1. Basso	2. Media	2. Media
2. Media	1. Basso	2. Media	2. Media	3. Alta	3. Alta
3. Alta	1. Basso	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. Basso

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. Inclusioni in matrice	1. Bassa	2. Moderata	2. Moderata	3. Rilevante
3. Uso controllato	1. Bassa	2. Moderata	3. Rilevante	4. Alta
3. Uso dispersivo	1. Bassa	3. Rilevante	3. Rilevante	4. Alta

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

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

ESITO DELLA VALUTAZIONE RISCHIO CHIMICO

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

Lavoratori e Macchine

Mansione	ESITO DELLA VALUTAZIONE
1) Addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".
2) Addetto alla formazione intonaci	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".
3) Addetto alla posa di pavimenti	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".
4) Addetto alla posa di rivestimenti interni	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".
5) Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione e seminterrate	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".

Lavoratori e Macchine

Mansione	ESITO DELLA VALUTAZIONE
6) Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione e seminterrate	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".
7) Addetto alla realizzazione di divisori interni	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".
8) Addetto alla realizzazione di marciapiedi	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".
9) Addetto alla realizzazione di segnaletica orizzontale e verticale	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".
10) Addetto alla realizzazione di tamponature	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".
11) Addetto alla tinteggiatura di superfici interne	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 al getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione	SCHEDA N.1
Addetto alla formazione intonaci	SCHEDA N.1
Addetto alla posa di pavimenti	SCHEDA N.1
Addetto alla posa di rivestimenti interni	SCHEDA N.1
Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione e seminterrate	SCHEDA N.1
Addetto alla realizzazione di divisori interni	SCHEDA N.1
Addetto alla realizzazione di marciapiedi	SCHEDA N.1
Addetto alla realizzazione di segnaletica orizzontale e verticale	SCHEDA N.1
Addetto alla realizzazione di tamponature	SCHEDA N.1
Addetto alla tinteggiatura di superfici interne	SCHEDA N.1

SCHEDA N.1

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

Sorgente di rischio					
Pericolosità della sorgente	Esposizione inalatoria	Rischio inalatorio	Esposizione cutanea	Rischio cutaneo	Rischio chimico
[Pchim]	[Echim,in]	[Rchim,in]	[Echim,cu]	[Rchim,cu]	[Rchim]
1) Sostanza utilizzata					
1.00	3.00	3.00	3.00	3.00	4.24
Fascia di appartenenza:					

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]
Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".					
Mansioni:					
Addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione; Addetto alla formazione intonaci; Addetto alla posa di pavimenti; Addetto alla posa di rivestimenti interni; Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione e seminterrate; Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione e seminterrate; Addetto alla realizzazione di divisori interni; Addetto alla realizzazione di marciapiedi; Addetto alla realizzazione di segnaletica orizzontale e verticale; Addetto alla realizzazione di tamponature; Addetto alla tinteggiatura di superfici interne.					

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.

ANALISI E VALUTAZIONE RISCHIO CANCEROGENO E MUTAGENO

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

- **Regolamento CE n. 1272 del 16 dicembre 2008 (CLP)** relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele che modifica e abroga le direttive 67/548/CEE e 1999/45/CE e che reca modifica al regolamento (CE) n. 1907/2006;
- **Regolamento CE n. 790 del 10 agosto 2009 (ATP01)** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele;
- **Regolamento CE n. 286 del 10 marzo 2011 (ATP02)** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele;
- **Regolamento CE n. 618 del 10 luglio 2012 (ATP03)** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele;
- **Regolamento CE n. 487 del 8 maggio 2013 (ATP04)** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele;
- **Regolamento CE n. 944 del 2 ottobre 2013 (ATP05)** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele;
- **Regolamento CE n. 605 del 5 giugno 2014 (ATP06)** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele;
- **Regolamento CE n. 1221 del 24 luglio 2015 (ATP07)** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele;
- **Regolamento CE n. 918 del 19 maggio 2016 (ATP08)** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele;
- **Regolamento CE n. 1179 del 19 luglio 2016 (ATP09)** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele;
- **Regolamento CE n. 776 del 4 maggio 2017 (ATP10)** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele;
- **Regolamento CE n. 1480 del 5 ottobre 2018 (ATP13)** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele;
- **Regolamento CE n. 217 del 18 febbraio 2020 (ATP14)** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele;
- **Regolamento CE n. 1182 del 19 maggio 2020 (ATP15)** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele;
- **Regolamento CE n. 643 del 3 febbraio 2021 (ATP16)** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele;
- **Regolamento CE n. 849 del 11 marzo 2021 (ATP17)** 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 degli agenti cancerogeni e mutageni è possibile, e largamente praticato, l'uso di sistemi di valutazione del rischio basati su relazioni matematiche denominati algoritmi di valutazione "semplificata".

La valutazione attraverso stime qualitative, come il modello di seguito proposto, sono da considerarsi strumenti di particolare utilità per la determinazione della dimensione possibile dell'esposizione; di particolare rilievo può essere l'applicazione di queste stime in sede preventiva prima dell'inizio delle lavorazioni nella sistemazione dei posti di lavoro.

Occorre ribadire che i modelli qualitativi non permettono una valutazione dell'esposizione secondo i criteri previsti dal D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 ma sono una prima semplice valutazione che si può opportunamente collocare fra la fase della identificazione dei pericoli e la fase della misura dell'agente (unica possibilità prevista dalla normativa), modelli di questo tipo si possono poi applicare in sede preventiva quando non è ancora possibile effettuare misurazioni.

Diversi autori riportano un modello semplificato che permette, attraverso una semplice raccolta d'informazioni e lo sviluppo di alcune ipotesi, di formulare delle stime qualitative delle esposizioni per via inalatoria e per via cutanea.

Evidenza di cancerogenicità e mutagenicità

Ogni sorgente di rischio cancerogena o mutagena è identificata secondo i criteri ufficiali dell'Unione Europea, recepiti nel nostro ordinamento legislativo.

Agente cancerogeno

Le sostanze cancerogene sono suddivise ed etichettate come da tabelle allegate.

Nuova Categoria	Descrizione, Frase H
Carc.1A	Descrizione Sostanze note per gli effetti cancerogeni sull'uomo. Esistono prove sufficienti per stabilire un nesso causale tra l'esposizione dell'uomo alla sostanza e lo sviluppo di tumori. Frase H H 350 (Può provocare il cancro)
Carc.1B	Descrizione Sostanze che dovrebbero considerarsi cancerogene per l'uomo. Esistono elementi sufficienti per ritenere verosimile che l'esposizione dell'uomo alla sostanza possa provocare lo sviluppo di tumori, in generale sulla base di: - adeguati studi a lungo termine effettuati sugli animali; - altre informazioni specifiche. Frase H H 350 (Può provocare il cancro)
Carc.2	Descrizione Sostanze da considerare con sospetto per i possibili effetti cancerogeni sull'uomo per le quali tuttavia le informazioni disponibili non sono sufficienti per procedere ad una valutazione soddisfacente. Esistono alcune prove ottenute da adeguati studi sugli animali. Frase H H 351 (Sospettato di provocare il cancro)

Tabella 1 - Classificazione delle sostanze cancerogene

Agente mutageno

Analogamente agli agenti cancerogeni, le sostanze mutagene sono suddivise ed etichettate come da tabelle allegate.

Nuova Categoria	Descrizione, Frase H
Muta.1A	Descrizione Sostanze note per essere mutagene nell'uomo. Esiste evidenza sufficiente per stabilire un'associazione causale tra esposizione umana ad una sostanza e danno genetico trasmissibile. Frase H H 340 (Può provocare alterazioni genetiche)
Muta.1B	Descrizione Sostanze che dovrebbero essere considerate come se fossero mutagene per l'uomo. Esistono elementi sufficienti per ritenere verosimile che l'esposizione dell'uomo alla sostanza possa risultare nello sviluppo di danno genetico trasmissibile, in generale sulla base di: - adeguati studi a lungo termine effettuati sugli animali; - altre informazioni specifiche. Frase H H340 (Può provocare alterazioni genetiche)
Muta.2	Descrizione Sostanze che causano preoccupazione per l'uomo per i possibili effetti mutageni. Esiste evidenza da studi di mutagenesi appropriati, ma questa è insufficiente per porre la sostanza in Categoria 2. Frase H H 341 (Sospettato di provocare alterazioni genetiche)

Tabella 2 - Classificazione delle sostanze mutagene

Esposizione per via inalatoria (E_{in})

L'indice di Esposizione per via inalatoria di una sostanza o preparato classificato come cancerogeno o mutageno è determinato attraverso un sistema di matrici di successiva e concatenata applicazione. Il modello permette di graduare la valutazione in scale a tre livelli: bassa (esposizione), media (esposizione), alta (esposizione).

Indice di esposizione inalatoria (E _{in})	Esito della valutazione
1. Bassa (esposizione inalatoria)	Rischio basso per la salute
2. Media (esposizione inalatoria)	Rischio medio per la salute
3. Alta (esposizione inalatoria)	Rischio alto per la salute

Step 1 - Indice di disponibilità in aria (D)

L'indice di disponibilità (D) fornisce una valutazione della disponibilità della sostanza in aria in funzione delle sue "Proprietà chimico-fisiche" e della "Tipologia d'uso".

Proprietà chimico-fisiche

Vengono individuati quattro livelli, in ordine crescente relativamente alla possibilità della sostanza di rendersi disponibile in aria, in funzione della tensione di vapore e della ipotizzabile e conosciuta granulometria delle polveri:

- Stato solido
- Nebbia
- Liquido a bassa volatilità
- Polvere fine
- Liquido a media volatilità
- Liquido ad alta volatilità
- Stato gassoso

Tipologia d'uso

Vengono individuati quattro livelli, sempre in ordine crescente relativamente alla possibilità di dispersione in aria, della tipologia d'uso della sostanza, che identificano la sorgente della esposizione.

- **Uso in sistema chiuso**
La sostanza è usata e/o conservata in reattori o contenitori a tenuta stagna e trasferita da un contenitore all'altro attraverso tubazioni stagne. Questa categoria non può essere applicata a situazioni in cui, in una qualsiasi sezione del processo produttivo, possono aversi rilasci nell'ambiente.
- **Uso in inclusione in matrice**
La sostanza viene incorporata in materiali o prodotti da cui è impedita o limitata la dispersione nell'ambiente. Questa categoria include l'uso di materiali in pellet, la dispersione di solidi in acqua e in genere l'inglobamento della sostanza in matrici che tendono a trattenerla.
- **Uso controllato e non dispersivo**
Questa categoria include le lavorazioni in cui sono coinvolti solo limitati gruppi di lavoratori, adeguatamente formati, e in cui sono disponibili sistemi di controllo adeguati a controllare e contenere l'esposizione.
- **Uso con dispersione significativa**
Questa categoria include lavorazioni ed attività che possono comportare un'esposizione sostanzialmente incontrollata non solo degli addetti, ma anche di altri lavoratori ed eventualmente della popolazione in generale. Possono essere classificati in questa categoria processi come l'irrorazione di pesticidi, l'uso di vernici ed altre analoghe attività.

Indice di disponibilità in aria (D)

Le due variabili inserite nella matrice seguente permettono di graduare la "disponibilità in aria" secondo tre gradi di giudizio: bassa disponibilità, media disponibilità, alta disponibilità.

Tipologia d'uso	A.	B.	C.	D.
Proprietà chimico-fisiche	Sistema chiuso	Inclusione in matrice	Uso controllato	Uso dispersivo
A. Stato solido	1. Bassa	1. Bassa	1. Bassa	2. Media
B. Nebbia	1. Bassa	1. Bassa	1. Bassa	2. Media
C. Liquido a bassa volatilità	1. Bassa	2. Media	2. Media	4. Alta
D. Polvere fine	1. Bassa	2. Media	3. Alta	4. Alta
E. Liquido a media volatilità	1. Bassa	3. Alta	3. Alta	4. Alta
F. Liquido ad alta volatilità	1. Bassa	3. Alta	3. Alta	4. Alta
G. Stato gassoso	2. Media	3. Alta	4. Alta	4. Alta

Matrice 1 - Matrice di disponibilità in aria

Indice di disponibilità in aria (D)
1. Bassa (disponibilità in aria)
2. Media (disponibilità in aria)
3. Alta (disponibilità in aria)

Step 2 - Indice di esposizione (E)

L'indice di esposizione E viene individuato inserendo in matrice il valore dell'indice di disponibilità in aria (D), precedentemente determinato, con la variabile "tipologia di controllo". Tale indice permette di esprimere, su tre livelli di giudizio, basso, medio, alto, una valutazione dell'esposizione ipotizzata per i lavoratori tenuto conto delle misure tecniche, organizzative e procedurali esistenti o previste.

Tipologia di controllo

Vengono individuate, per grandi categorie, le misure che possono essere previste per evitare che il lavoratore sia esposto alla sostanza, l'ordine è decrescente per efficacia di controllo.

- **Contenimento completo**
Corrisponde ad una situazione a ciclo chiuso. Dovrebbe, almeno teoricamente rendere trascurabile l'esposizione, ove si escluda il caso di anomalie, incidenti, errori.
- **Aspirazione localizzata**
E' prevista una aspirazione locale degli scarichi e delle emissioni. Questo sistema rimuove il contaminante alla sua sorgente di rilascio impedendone la dispersione nelle aree con presenza umana, dove potrebbe essere inalato.
- **Segregazione / Separazione**
Il lavoratore è separato dalla sorgente di rilascio da un appropriato spazio di sicurezza, o vi sono adeguati intervalli di tempo fra la presenza del contaminante nell'ambiente e la presenza del personale stesso.
- **Ventilazione generale (Diluizione)**
La diluizione del contaminante si ottiene con una ventilazione meccanica o naturale. Questo metodo è applicabile nei casi in cui esso consenta di minimizzare l'esposizione e renderla trascurabile. Richiede generalmente un adeguato monitoraggio continuativo.
- **Manipolazione diretta**
In questo caso il lavoratore opera a diretto contatto con il materiale pericoloso utilizzando i dispositivi di protezione individuali. Si può assumere che in queste condizioni le esposizioni possano essere anche relativamente elevate.

Tipologia di controllo	A.	B.	C.	D.	E.
Indice di disponibilità	Contenimento completo	Aspirazione localizzata	Segregazione / Separazione	Ventilazione generale	Manipolazione e diretta
1. Bassa disponibilità	1. Bassa	1. Bassa	1. Bassa	2. Media	2. Media
2. Media disponibilità	1. Bassa	2. Media	2. Media	3. Alta	3. Alta
3. Alta disponibilità	1. Bassa	2. Media	3. Alta	3. Alta	3. Alta

Matrice 2 - Matrice di esposizione

Indice di esposizione (E)	
1.	Bassa (esposizione)
2.	Media (esposizione)
3.	Alta (esposizione)

Step 3 - Intensità dell'esposizione (I)

La matrice per poter esprimere il giudizio di intensità dell'esposizione (I) è costruita attraverso l'indice di esposizione (E) e la variabile "tempo di esposizione". L'indice I permette di esprimere, ai tre consueti livelli di giudizio, una valutazione che tiene conto dei tempi di esposizione all'agente cancerogeno e mutageno.

Tempo di esposizione

Vengono individuati cinque intervalli per definire il tempo di esposizione alla sostanza.

- < 15 minuti
- tra 15 minuti e 2 ore
- tra le 2 ore e le 4 ore
- tra le 4 e le 6 ore
- più di 6 ore

Tempo d'esposizione	A.	B.	C.	D.	E.
Indice di esposizione	Inferiore a 15 min	Da 15 min a inferiore a 2 ore	Da 2 ore a inferiore a 4 ore	Da 4 ore a inferiore a 6 ore	Maggiore o uguale a 6 ore

1. Bassa esposizione	1. Bassa	1. Bassa	2. Media	2. Media	2. Media
2. Media esposizione	1. Bassa	2. Media	2. Media	4. Alta	4. Alta
3. Alta esposizione	2. Media	2. Media	4. Alta	4. Alta	4. Alta

Matrice 3 - Matrice di intensità dell'esposizione

Indice di intensità di esposizione (I)	
1.	Bassa (intensità)
2.	Media (intensità)
3.	Alta (intensità)

Esposizione per via cutanea (E_{cu})

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

Livello di contatto

I livelli di contatto dermico sono individuati con una scala di quattro gradi in ordine crescente.

- nessun contatto
- contatto accidentale (non più di un evento al giorno dovuto a spruzzi e rilasci occasionali);
- contatto discontinuo (da due a dieci eventi al giorno dovuti alle caratteristiche proprie del processo);
- contatto esteso (il numero di eventi giornalieri è superiore a dieci).

Il modello associa, ad ognuno dei gradi individuati del livello di contatto dermico e delle tipologie d'uso, dei livelli di esposizione dermica.

In particolare per la tipologia d'uso "Sistema chiuso" non è necessario continuare con l'analisi.

1. Molto basso (0.0 mg/cm²/giorno)

Per le tipologie d'uso, "uso non dispersivo" e "inclusione in matrice" il grado di esposizione dermica può essere così definito:

1. Molto basso (0.0 mg/cm²/giorno)
2. Basso (0.0 ÷ 0.1 mg/cm²/giorno)
3. Medio (0.1 ÷ 1.0 mg/cm²/giorno)
4. Alto (1.0 ÷ 5.0 mg/cm²/giorno)

Per le tipologie d'uso, "uso dispersivo" il grado di esposizione dermica può essere così definito:

2. Basso (0.0 ÷ 0.1 mg/cm²/giorno)
3. Medio (0.1 ÷ 1.0 mg/cm²/giorno)
4. Alto (1.0 ÷ 5.0 mg/cm²/giorno)
5. Molto alto (5.0 ÷ 15.0 mg/cm²/giorno)

I valori indicati non tengono conto dei dispositivi di protezione individuale e l'esposizione si riferisce all'unità di superficie esposta. Il modello può essere utilizzato per realizzare una scala relativa delle esposizioni dermiche di tipo qualitativo.

Tipologia d'uso	A.	B.	C.	D.
Livello di contatto dermico	Sistema chiuso	Inclusione in matrice	Usò controllato	Usò dispersivo
A. Nessun contatto	1. Molto Basso	1. Molto Basso	1. Molto Basso	1. Molto Basso
B. Contatto accidentale	1. Molto Basso	2. Basso	2. Basso	3. Medio
C. Contatto discontinuo	1. Molto Basso	3. Medio	3. Medio	4. Alto
D. Contatto esteso	1. Molto Basso	4. Alto	4. Alto	5. Molto Alto

Indice di esposizione cutanea (E _{cu})		Esito della valutazione	
1.	Molto bassa (esposizione cutanea)	Rischio irrilevante per la salute	
2.	Bassa (esposizione cutanea)	Rischio basso per la salute	
3.	Media (esposizione cutanea)	Rischio medio per la salute	

4.	Alta (esposizione cutanea)	Rischio rilevante per la salute
5.	Molto Alta (esposizione cutanea)	Rischio alto per la salute

ESITO DELLA VALUTAZIONE RISCHIO CANCEROGENO E MUTAGENO

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

Lavoratori e Macchine

Mansione	ESITO DELLA VALUTAZIONE
1) Addetto alla formazione di manto di usura e collegamento	Rischio alto per la salute.

SCHEDE DI VALUTAZIONE RISCHIO CANCEROGENO E MUTAGENO

Le schede di rischio che seguono riportano l'esito della valutazione eseguita.

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 manto di usura e collegamento	SCHEDA N.1

SCHEDA N.1

Rischi per la salute dei lavoratori durante le lavorazioni in cui sono impiegati agenti cancerogeni e/o mutageni, 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 dall'attività lavorativa.

Sorgente di rischio					
Evidenza di cancerogenicità	Evidenza di mutagenicità	Esposizione inalatoria	Esposizione cutanea	Rischio inalatorio	Rischio cutaneo
[Cat.Canc.]	[Cat.Mut.]	[E _{in}]	[E _{cu}]	[R _{in}]	[R _{cu}]
1) Sostanza utilizzata					
Carc. 2	Muta. 2	Alta	Medio	Alta	Medio

Fascia di appartenenza:

Rischio alto per la salute.

Mansioni:

Addetto alla formazione di manto di usura e collegamento.

Dettaglio delle sorgenti di rischio:

1) Sostanza utilizzata

Fraresi di rischio:

H 351 (Sospettato di provocare il cancro);

H 341 (Sospettato di provocare alterazioni genetiche).

Esposizione per via inalatoria (E_{in}):

- Proprietà chimico fisiche: Nebbia;
- Tipologia d'uso: Uso dispersivo;
- Tipologia di controllo: Ventilazione generale;
- Tempo d'esposizione: Da 4 ore a inferiore a 6 ore.

Esposizione per via cutanea (E_{cu}):

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



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA



CITTA' DI TORINO



PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCEND ANGOLO VIA MASSARI

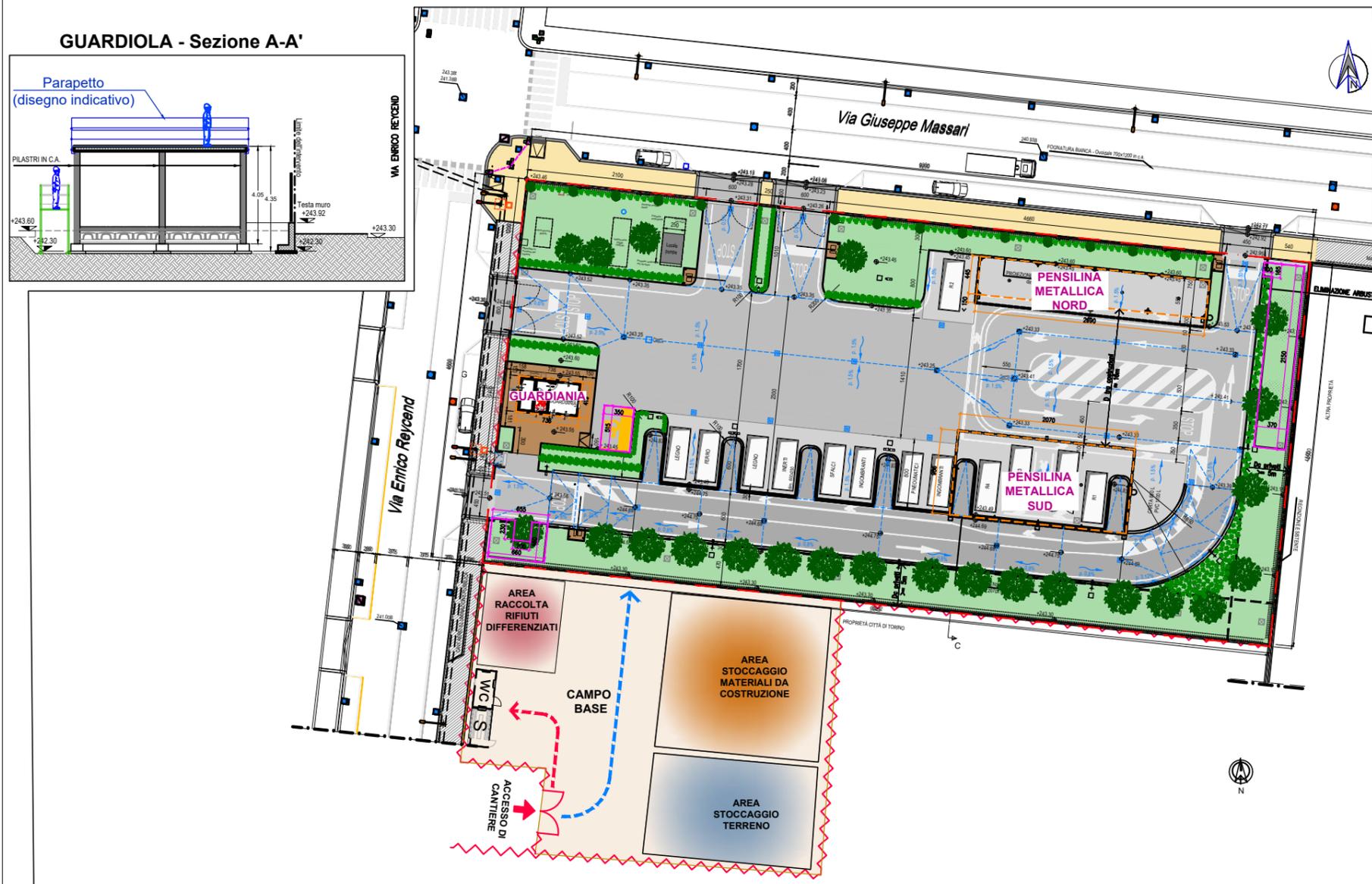
PSC PE - REV. A

ALLEGATO 3 – ELABORATI GRAFICI ESPLICATIVI DEL PROGETTO, RELATIVI AGLI ASPETTI DELLA SICUREZZA

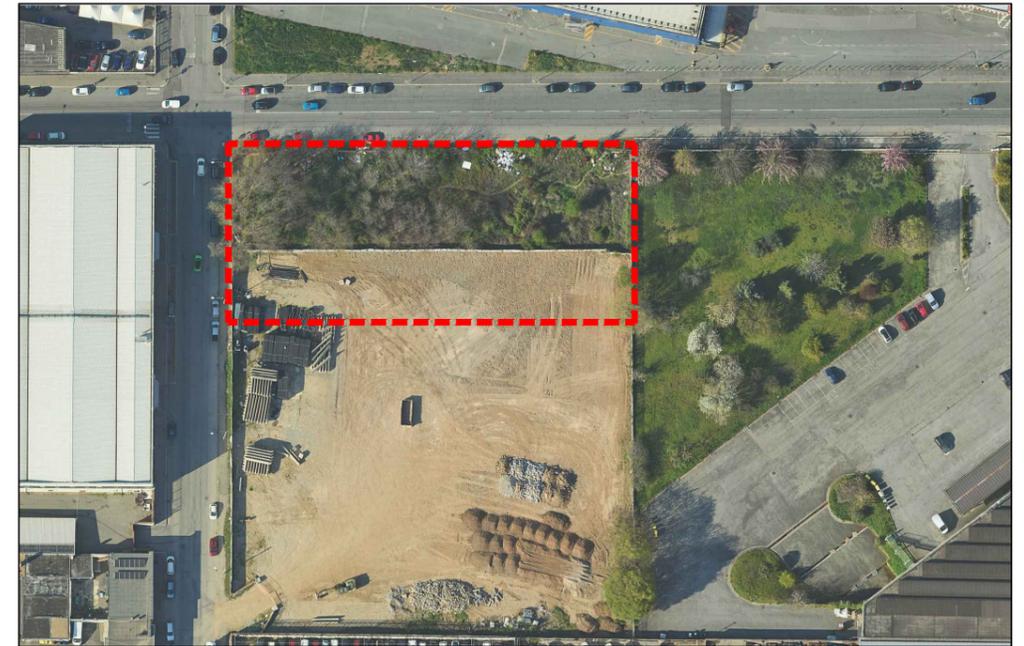
(Allegato XV, punto 2.1.4)

Si allega di seguito il layout di cantiere con localizzazione di campo base, aree di lavoro, accessi e percorsi e sezioni rappresentative.

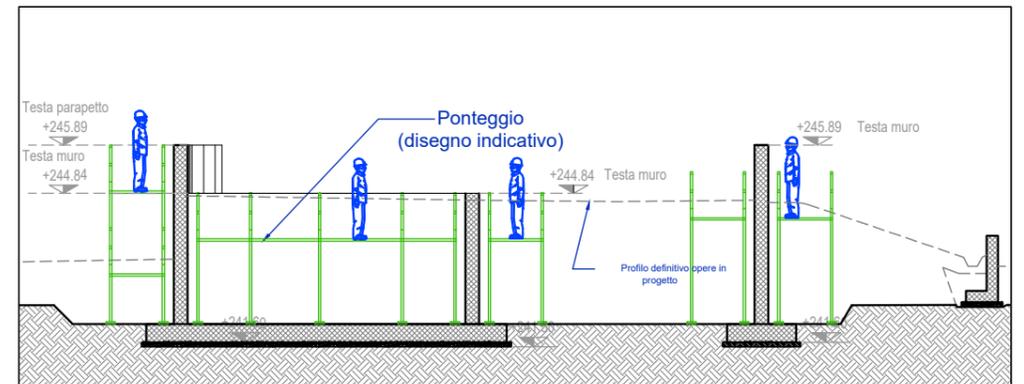
PLANIMETRIA AREA DI CANTIERE



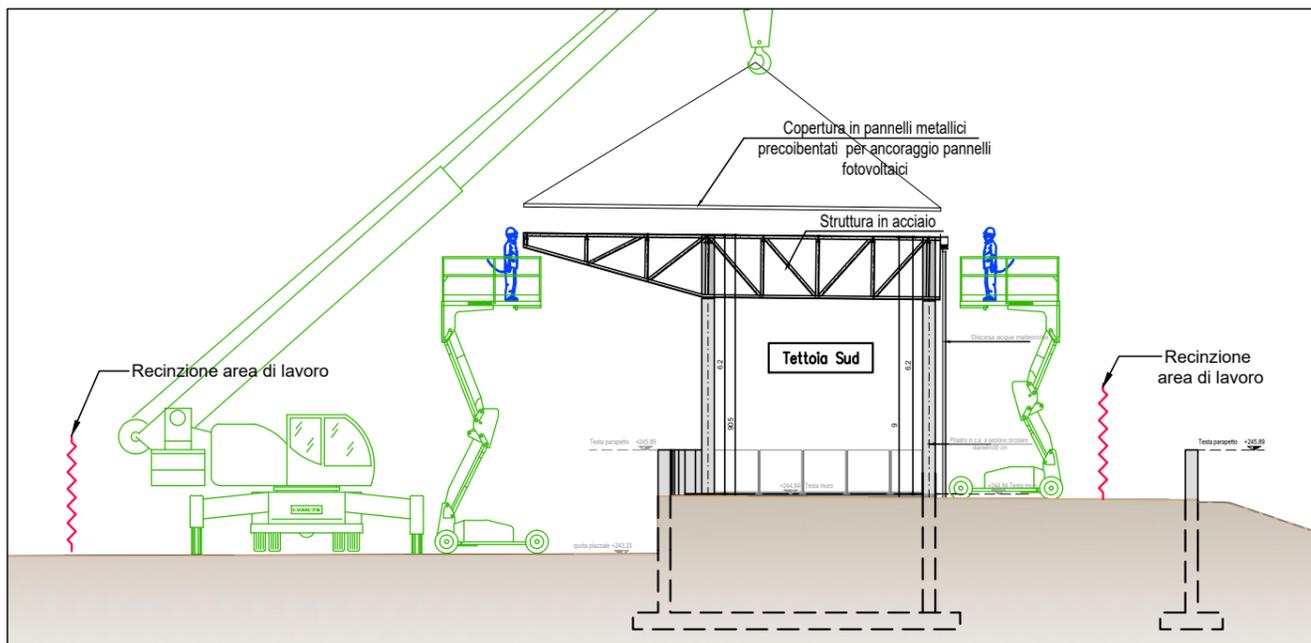
INDIVIDUAZIONE AREA DI INTERVENTO



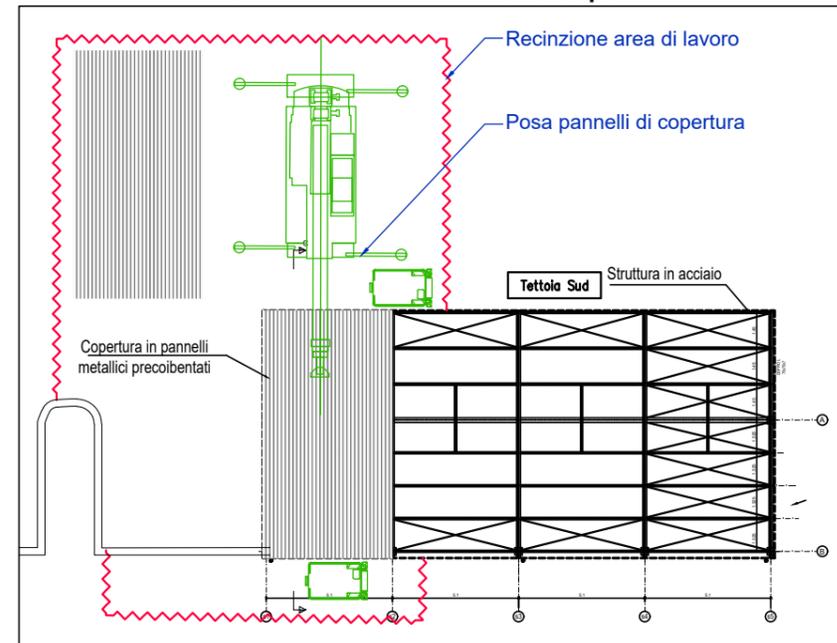
PENSILINA METALLICA E RAMPA - Fondazioni e muri - Sezione B-B'



PENSILINA METALLICA - Opere in quota - Sezione B-B'



PENSILINA METALLICA - Pianta copertura



Legenda:

- Campo Base
- Recinzioni cantiere:
- Recinzioni esistenti:
- Parapetti
- Percorso mezzi
- Percorso pedonale
- Servizi igienici WC
- Spogliatoio S

Allegato n.3 del PSC rev.a
 Nuovo ecocentro in Torino, via Reyceud
 angolo via Massari
Planimetria e sezioni di cantiere

ALLEGATO 4 – FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA (FO)

Si allega di seguito il Fascicolo dell'Opera, redatto secondo i contenuti definiti nell'allegato XVI del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. sulla base del progetto in possesso al momento della redazione del PSC.

A fine lavori tale documento sarà aggiornato dal CSE in base al progetto realmente eseguito e tenendo conto del Piano di Manutenzione dell'Opera e delle sue parti e dei contenuti dei Manuali degli impianti posati e/o realizzati.

Il CSE integrerà il Fascicolo anche con i dati anagrafici mancanti, l'elenco dettagliato degli elaborati relativi all'opera realizzata (e la loro collocazione) e con elaborati grafici riportanti gli accessi alle parti dell'opera da mantenere.

FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA

di cui al D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

Redatto secondo le specifiche norme di buona tecnica e dell'Allegato XVI del citato decreto

DATA DI REDAZIONE (REV. A - PFTE)	Marzo 2024
DATA DI REDAZIONE (REV. B - PFTE)	Maggio 2024
DATA DI REDAZIONE (REV. C - PFTE)	OTTOBRE 2024
DATA DI REDAZIONE (REV. A - PE)	Aprile 2025
DATA AGGIORNAMENTO FINALE DEL FASCICOLO TECNICO	
UBICAZIONE DEL CANTIERE	TORINO, VIA REYCEND ANGOLO VIA MASSARI
NATURA DELL'OPERA	REALIZZAZIONE ECOCENTRO
COMMITTENTE	AMIAT S.p.A. nella persona dell'AD Ing. Gianluca RIU
RESPONSABILE DEI LAVORI (RL) / RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO (RUP)	Ing. Flavio FRIZZIERO (per conto AMIAT S.p.A.)
DIRETTORE DEI LAVORI	Ing. Stefano DALMASSO (EP&S S.c.a.r.l.)
COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE (CSP)	Ing. Umberto SINISCALCO (EP&S S.c.a.r.l.)
COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE (CSE)	Ing. Umberto SINISCALCO (EP&S S.c.a.r.l.)

Il fascicolo contiene i rischi e le misure preventive e protettive in dotazione all'opera e ausiliarie, per gli interventi successivi prevedibili sull'opera.



INDICE

0	<u>CAPITOLO 0 – NOTE D'USO DEL FASCICOLO INFORMAZIONI</u>	1
0.1	NOTE GENERALI	1
0.2	PROCEDURA OPERATIVA DEL FASCICOLO INFORMAZIONI.....	2
1	<u>CAPITOLO I - DESCRIZIONE DELL'OPERA E L'INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI INTERESSATI</u>	3
1.1	SCHEDA I	3
2	<u>CAPITOLO II – INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI, DELLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA E DI QUELLE AUSILIARIE</u>	7
2.1	SCHEDA II-1 - MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA ED AUSILIARIE	8
2.3	SCHEDA II-2 - ADEGUAMENTO DELLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA ED AUSILIARIE	17
2.4	SCHEDA II-3 - INFORMAZIONI SULLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA NECESSARIE PER PIANIFICARNE LA REALIZZAZIONE IN CONDIZIONI DI SICUREZZA E MODALITÀ DI UTILIZZO E DI CONTROLLO DELL'EFFICIENZA DELLE STESSE	18
3	<u>CAPITOLO III - INDICAZIONI PER LA DEFINIZIONE DEI RIFERIMENTI DELLA DOCUMENTAZIONE DI SUPPORTO ESISTENTE</u>	22
3.1	SCHEDA III-1 - ELENCO E COLLOCAZIONE DEGLI ELABORATI TECNICI RELATIVI ALL'OPERA NEL PROPRIO CONTESTO.....	23
3.2	SCHEDA III-2 - ELENCO E COLLOCAZIONE DEGLI ELABORATI TECNICI RELATIVI ALLA STRUTTURA ARCHITETTONICA E STATICA DELL'OPERA	24
3.3	SCHEDA III-3 - ELENCO E COLLOCAZIONE DEGLI ELABORATI TECNICI RELATIVI AGLI IMPIANTI DELL'OPERA	25

0 CAPITOLO 0 – NOTE D'USO DEL FASCICOLO INFORMAZIONI

0.1 Note generali

Il presente documento, specifico per l'opera in esame, è predisposto la prima volta a cura del coordinatore per la progettazione/l'esecuzione, ed è aggiornato a cura del committente a seguito delle modifiche intervenute in un'opera nel corso della sua esistenza.

Esso contiene i rischi e le misure preventive e protettive in dotazione all'opera e ausiliarie, per gli interventi successivi prevedibili sull'opera ed accompagna l'opera per tutta la sua durata di vita.

Il fascicolo comprende tre capitoli:

- ⇒ **CAPITOLO I** – la descrizione sintetica dell'opera e l'indicazione dei soggetti coinvolti (scheda I).
- ⇒ **CAPITOLO II** – l'individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie, per gli interventi successivi prevedibili sull'opera, quali le manutenzioni ordinarie e straordinarie, nonché per gli altri interventi successivi già previsti o programmati (schede II-1, II-2 e II-3).

Le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera sono le misure preventive e protettive incorporate nell'opera o a servizio della stessa, per la tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera.

Le misure preventive e protettive ausiliarie sono, invece, le altre misure preventive e protettive la cui adozione è richiesta ai datori di lavoro delle imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera.

Al fine di definire le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e quelle ausiliarie, sono stati presi in considerazione almeno i seguenti elementi:

- a) accessi ai luoghi di lavoro;
- b) sicurezza dei luoghi di lavoro;
- c) impianti di alimentazione e di scarico;
- d) approvvigionamento e movimentazione materiali;
- e) approvvigionamento e movimentazione attrezzature;
- f) igiene sul lavoro;
- g) interferenze e protezione dei terzi.

Il fascicolo fornisce, inoltre, le informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera, necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza, nonché le informazioni riguardanti le modalità operative da adottare per:

- h) utilizzare le stesse in completa sicurezza;
- i) mantenerle in piena funzionalità nel tempo, individuandone in particolare le verifiche, gli interventi manutentivi necessari e la loro periodicità.

- ⇒ **CAPITOLO III** - i riferimenti alla documentazione di supporto esistente (schede III-1, III-2 e III-3).



0.2 Procedura operativa del Fascicolo informazioni

Il Fascicolo informazioni ha differente procedura gestionale rispetto il Piano di Sicurezza e Coordinamento. Possono, infatti, essere considerate tre fasi:

- nella fase di progetto a cura del Coordinatore in fase di progetto CSP (definito compiutamente nella fase di pianificazione)
- nella fase esecutiva a cura del Coordinatore in fase esecutiva CSE (modificato nella fase esecutiva)
- dopo la "consegna chiavi in mano" a cura del Committente (aggiornato se avvengono modifiche nel corso dell'esistenza dell'opera)

Deve, quindi, essere ricordato, con la consegna alla Committenza, l'obbligo del controllo e aggiornamento nel tempo del fascicolo informazioni.

Il Fascicolo informazioni deve essere consultato ad ogni operazione lavorativa (di manutenzione ordinaria o straordinaria, nonché per gli altri interventi successivi già previsti o programmati)

Il Fascicolo informazioni deve essere consultato per ogni ricerca di documentazione tecnica relativa all'opera.

IL COMMITTENTE È L'ULTIMO DESTINATARIO E, QUINDI, RESPONSABILE DELLA TENUTA, AGGIORNAMENTO E VERIFICA DELLE DISPOSIZIONI CONTENUTE.

1 CAPITOLO I - DESCRIZIONE DELL'OPERA E L'INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI INTERESSATI

Per la realizzazione di questa parte di fascicolo è utilizzata la successiva scheda I.

1.1 Scheda I

DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

L'intervento riguarda la realizzazione di un nuovo Ecocentro con annesso funzioni per il suo esercizio.

L'ecocentro ospiterà:

- spazi fuori terra destinati al supporto logistico degli automezzi operativi,
- un piccolo fabbricato destinato a guardiola / ufficio, dotato di servizio igienico, con fondazioni e pilastri in c.a.o. e copertura in soletta piena e installazione pannelli fotovoltaici,
- area con cassoni scarrabili per raccolta differenziata e aree di sosta per conferimento materiali, aree rialzate tramite rampa veicolare sostenuta da muri in calcestruzzo armato,
- due tettoie in carpenteria metallica su pilastri in calcestruzzo armato, con copertura in pannelli coibentati, sistemi anticaduta e scala di accesso.

Il tutto sarà completato da:

- vasche di accumulo, prima pioggia, antincendio, con sovrastante locale pompe,
- sottoservizi,
- opere a verde
- recinzioni,
- segnaletica.

L'intervento sarà preceduto da opere necessarie a consentire l'interramento del cavo elettrico aereo di MT presente su Via Reycend, nel tratto antistante l'area di competenza del nuovo Ecocentro: l'interramento a cura di Iren Smart Solutions sarà corredato da scavi e rinterrati a cura dell'Impresa Affidataria dell'Ecocentro.

Il tutto è meglio dettagliato negli elaborati costituenti il Progetto Esecutivo.

REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCEND ANGOLO VIA MASSARI

FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA

REV. A - PE

DURATA DEI LAVORI

INIZIO DEI LAVORI	Da definire	DURATA LAVORI	8 mesi
-------------------	-------------	---------------	--------

INDIRIZZO DEL CANTIERE

COMUNE	Torino
VIA	via Reycend angolo via Massari

SOGGETTI INTERESSATI AI LAVORI

COMMITTENTE:

NOME	AMIAT S.p.A. nella persona dell'Amministratore Delegato Ing. Enrico CLARA
INDIRIZZO	Via Germagnano 50, 10156 Torino
C.F.	07309150014 (AMIAT) CLRNRC68S30L219U (Ing. Enrico CLARA)

RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO (RUP) E RESPONSABILE DEI LAVORI

NOME	Ing. Flavio FRIZZIERO (per conto AMIAT S.p.A.)
INDIRIZZO	Via Germagnano 50, 10156 Torino
C.F.	07309150014 (AMIAT) FRZFLV68E12L219D (Ing. Flavio FRIZZIERO)

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE (CSP):

NOME	Ing. Umberto SINISCALCO (EP&S S.c.a.r.l.)
INDIRIZZO	via Treviso 12 - 10144 Torino
C.F.	SNSMRT64L23L219Q

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE (CSE):

NOME	Ing. Umberto SINISCALCO (EP&S S.c.a.r.l.)
INDIRIZZO	via Treviso 12 - 10144 Torino
C.F.	SNSMRT64L23L219Q

REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCEND ANGOLO VIA MASSARI

FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA

REV. A - PE

IMPRESA AFFIDATARIA:

<i>NOME</i>	IMPRESA PIAZZA s.r.l.
<i>INDIRIZZO</i>	Strada del Bramafame 26/3 – 10148 Torino
<i>C.F.</i>	07933950011

DITTA INCARICATA DELLA RICERCA DI OGGETTI METALLICI INTERRATI RICONDUCEBILI A ORDIGNI BELLICI INESPLOSI CON METODO ELETTRO-MAGNETOMETRICO:

<i>NOME</i>	TECHGEA s.r.l.
<i>INDIRIZZO</i>	Via Amedeo Modigliani, 26/a - Torino
<i>C.F.</i>	01154560070

IMPRESA SUBAPPALTATRICE OPERE

<i>NOME</i>	
<i>INDIRIZZO</i>	
<i>C.F.</i>	

PROGETTO ARCHITETTONICO, PROGETTO IMPIANTI ELETTRICI:

<i>NOME</i>	Arch. Corrado CORRADINO (Mandatario RTP)
<i>INDIRIZZO</i>	Via dei Mille, 26 - Torino
<i>C.F.</i>	CRRCRD67H30A479T

<i>NOME</i>	SD2 Engineering Services S.r.l. (Mandante RTP) Arch. Loris GIANETTO
<i>INDIRIZZO</i>	Via Pianezza, 13 - Torino
<i>C.F.</i>	12368010018 (SD2 Engineering Services)

PROGETTO STRUTTURALE:

<i>NOME</i>	SD2 Engineering Services S.r.l. (Mandante RTP) Ing. Andrea BIANCO
<i>INDIRIZZO</i>	Via Pianezza, 13 - Torino
<i>C.F.</i>	12368010018 (SD2 Engineering Services)

REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCEND ANGOLO VIA MASSARI

FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA

REV. A - PE

PROGETTO IMPIANTI MECCANICI:

<i>NOME</i>	Arch. Pier Carlo PETITTI (Mandante RTP)
<i>INDIRIZZO</i>	Piazza Sella , 7 – Candiolo (TO)
<i>C.F.</i>	PTTPCR67B24L2190

<i>NOME</i>	SD2 Engineering Services S.r.l. (Mandante RTP) Arch. Loris GIANETTO
<i>INDIRIZZO</i>	Via Pianezza, 13 - Torino
<i>C.F.</i>	12368010018 (SD2 Engineering Services)

PROGETTO ANTINCENDIO:

<i>NOME</i>	Ing. Gianluca PANERO (Mandante RTP)
<i>INDIRIZZO</i>	Via Cuneo, 86 – Bra (CN)
<i>C.F.</i>	PNRGLC69L09B111J

DIRETTORE DEI LAVORI:

<i>NOME</i>	Ing. Stefano DALMASSO (EP&S S.c.a.r.l.)
<i>INDIRIZZO</i>	via Treviso 12 – 10144 Torino
<i>C.F.</i>	DLMSFN57B21D205T

2 CAPITOLO II – INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI, DELLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA E DI QUELLE AUSILIARIE

Per la realizzazione di questa parte di fascicolo sono utilizzate le schede II-1, II-2 e II-3, descritte di seguito:

- **Scheda II-1:** è redatta per ciascuna tipologia di lavori prevedibile, prevista o programmata sull'opera, descrive i rischi individuati e, sulla base dell'analisi di ciascun punto critico (accessi ai luoghi di lavoro, sicurezza dei luoghi di lavoro, ecc.), indica le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e quelle ausiliarie. Tale scheda è corredata, quando necessario, con tavole allegate, contenenti le informazioni utili per la miglior comprensione delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed indicanti le scelte progettuali effettuate allo scopo, come la portanza e la resistenza di solai e strutture, nonché il percorso e l'ubicazione di impianti e sottoservizi; qualora la complessità dell'opera lo richieda, le suddette tavole sono corredate da immagini, foto o altri documenti utili ad illustrare le soluzioni individuate.
- **Scheda II-2:** è identica alla scheda II-1 ed è utilizzata per adeguare eventualmente il fascicolo in fase di esecuzione dei lavori ed ogni qualvolta sia necessario a seguito delle modifiche intervenute in un'opera nel corso della sua esistenza. Tale scheda sostituisce la scheda II-1, la quale è comunque conservata fino all'ultimazione dei lavori.
- **Scheda II-3:** indica, per ciascuna misura preventiva e protettiva in dotazione dell'opera, le informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza, nonché consentire il loro utilizzo in completa sicurezza e permettere al committente il controllo della loro efficienza.

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

INDICE SCHEDE

SM 01 – Manutenzione copertura	9
SM 02 – Ripristino, tinteggiatura e pulizia delle facciate	10
SM 03 – Tinteggiatura opere metalliche	11
SM 04 – Ristrutturazione interna - ripristini e rifacimento intonaci, rivestimenti	12
SM 05 - Sostituzione, riparazione e lavaggio serramenti	13
SM 06 – Interventi sugli impianti elettrici e meccanici	14
SM 07 – Manutenzione impianto fotovoltaico	15
SM 08 – Manutenzione del serbatoio-vasca accumulo, vasca prima pioggia, vasca antincendio	16

REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCEND ANGOLO VIA MASSARI

FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA

REV. A - PE

CODICE SCHEDA	SM 01
TIPOLOGIA DEI LAVORI	Manutenzione edile
TIPO DI INTERVENTO	SM 01 –Manutenzione tettoie
RISCHI INDIVIDUATI	Caduta dall'alto, caduta materiali dall'alto, abrasioni, urti, scivolamento

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	Scale metalliche alla marinara con gabbia	
SICUREZZA DEI LUOGHI DI LAVORO	Linea vita	Il personale utilizzerà una imbracatura ancorata alla linea vita, operando in trattenuta. Ponteggi
IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE E DI SCARICO		-
APPROVVIGIONAMENTO E MOVIMENTAZIONE MATERIALI		Da terra (o dal piano di appoggio), usando idonei mezzi meccanici e/o a mano.
APPROVVIGIONAMENTO E MOVIMENTAZIONE ATTREZZATURE		Da terra (o dal piano di appoggio), usando idonei mezzi meccanici e/o a mano.
IGIENE SUL LAVORO		
INTERFERENZE E PROTEZIONE TERZI		Delimitare e segnalare le aree di lavoro.
DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	Elaborati As Built e Piano di Manutenzione	

REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCEND ANGOLO VIA MASSARI

FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA

REV. A - PE

CODICE SCHEDA	SM 02
TIPOLOGIA DEI LAVORI	Manutenzione edile
TIPO DI INTERVENTO	SM 02 – Ripristino, tinteggiatura, pulizia delle murature
RISCHI INDIVIDUATI	Caduta dall'alto, caduta materiali dall'alto, abrasioni, urti, scivolamento, esalazioni

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, PLE, ponteggi
SICUREZZA DEI LUOGHI DI LAVORO		Non operare in mancanza di idonee protezioni e/o DPI anticaduta, di elmetto protettivo e di scarpe antinfortunistiche.
IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE E DI SCARICO		-
APPROVVIGIONAMENTO E MOVIMENTAZIONE MATERIALI		Da terra (o dal piano di appoggio), usando idonei mezzi meccanici e/o a mano.
APPROVVIGIONAMENTO E MOVIMENTAZIONE ATTREZZATURE		Da terra (o dal piano di appoggio), usando idonei mezzi meccanici e/o a mano.
IGIENE SUL LAVORO		
INTERFERENZE E PROTEZIONE TERZI		Delimitare e segnalare le aree di lavoro.
DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	Elaborati As Built e Piano di Manutenzione	

REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCEND ANGOLO VIA MASSARI

FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA

REV. A - PE

CODICE SCHEDA	SM 03
TIPOLOGIA DEI LAVORI	Manutenzione edile
TIPO DI INTERVENTO	SM 03 – Manutenzione parapetti metallici e recinzioni
RISCHI INDIVIDUATI	Caduta dall'alto, caduta materiali dall'alto, abrasioni, urti, scivolamento, esalazioni

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		Non operare in mancanza di idonee protezioni e/o DPI anticaduta, di elmetto protettivo e di scarpe antinfortunistiche.
IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE E DI SCARICO		-
APPROVVIGIONAMENTO E MOVIMENTAZIONE MATERIALI		Da terra (o dal piano di appoggio), usando idonei mezzi meccanici e/o a mano.
APPROVVIGIONAMENTO E MOVIMENTAZIONE ATTREZZATURE		Da terra (o dal piano di appoggio), usando idonei mezzi meccanici e/o a mano.
IGIENE SUL LAVORO		
INTERFERENZE E PROTEZIONE TERZI		Delimitare e segnalare le aree di lavoro.
DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	Elaborati As Built e Piano di Manutenzione	

REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCEND ANGOLO VIA MASSARI

FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA

REV. A - PE

CODICE SCHEDA	SM 04
TIPOLOGIA DEI LAVORI	Manutenzione edile
TIPO DI INTERVENTO	SM 04 Ristrutturazione interna - ripristini e rifacimento intonaci, rivestimenti
RISCHI INDIVIDUATI	Abrasioni, scivolamento, tagli, urti, inalazioni di polveri, elettrocuzione, caduta dall'alto, caduta di materiale dall'alto, elettrocuzione, rumore

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		Non operare in mancanza di idonei DPI, in particolare elmetto protettivo e scarpe antinfortunistiche.
IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE E DI SCARICO		Verificare la disponibilità degli impianti esistenti
APPROVVIGIONAMENTO E MOVIMENTAZIONE MATERIALI		Da terra (o dal piano di appoggio), usando idonei mezzi meccanici e/o a mano.
APPROVVIGIONAMENTO E MOVIMENTAZIONE ATTREZZATURE		Da terra (o dal piano di appoggio), usando idonei mezzi meccanici e/o a mano.
IGIENE SUL LAVORO		-
INTERFERENZE E PROTEZIONE TERZI		Delimitare e segnalare le aree di lavoro.
DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	Elaborati As Built e Piano di Manutenzione	

REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCEND ANGOLO VIA MASSARI

FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA

REV. A - PE

CODICE SCHEDA	SM 05	
TIPOLOGIA DEI LAVORI	Manutenzione edile	
TIPO DI INTERVENTO	SM 05- Sostituzione, riparazione e lavaggio serramenti	
RISCHI INDIVIDUATI	Caduta dall'alto, caduta materiali dall'alto, abrasioni, urti, scivolamento, esalazioni	
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		Non operare in mancanza di idonee protezioni e/o DPI anticaduta, di elmetto protettivo e di scarpe antinfortunistiche.
IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE E DI SCARICO		-
APPROVVIGIONAMENTO E MOVIMENTAZIONE MATERIALI		Da terra (o dal piano di appoggio), usando idonei mezzi meccanici e/o a mano.
APPROVVIGIONAMENTO E MOVIMENTAZIONE ATTREZZATURE		Da terra (o dal piano di appoggio), usando idonei mezzi meccanici e/o a mano.
IGIENE SUL LAVORO		
INTERFERENZE E PROTEZIONE TERZI		Delimitare e segnalare le aree di lavoro.
DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	Elaborati As Built e Piano di Manutenzione	

REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCEND ANGOLO VIA MASSARI

FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA

REV. A - PE

CODICE SCHEDA	SM 06
TIPOLOGIA DEI LAVORI	Manutenzione impiantistica
TIPO DI INTERVENTO	SM 06 - Interventi sugli impianti elettrici e meccanici
RISCHI INDIVIDUATI	Abrasioni, scivolamento, tagli, urti, impatti, inalazione di polveri, inalazione di fibre, elettrocuzione, caduta dall'alto, caduta di materiale dall'alto, contatto con superfici surriscaldate, elettrocuzione e rumore.

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, PLE
SICUREZZA DEI LUOGHI DI LAVORO		
IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE E DI SCARICO		
APPROVVIGIONAMENTO E MOVIMENTAZIONE MATERIALI		Da terra (o dal piano di appoggio), usando idonei mezzi meccanici e/o a mano.
APPROVVIGIONAMENTO E MOVIMENTAZIONE ATTREZZATURE		Da terra (o dal piano di appoggio), usando idonei mezzi meccanici e/o a mano.
IGIENE SUL LAVORO		
INTERFERENZE E PROTEZIONE TERZI		Delimitare e segnalare le aree di intervento.
DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	Elaborati As Built e Piano di Manutenzione	

REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCEND ANGOLO VIA MASSARI

FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA

REV. A - PE

CODICE SCHEDA	SM 07
TIPOLOGIA DEI LAVORI	Manutenzione impiantistica
TIPO DI INTERVENTO	SM 07 – Manutenzione impianto fotovoltaico
RISCHI INDIVIDUATI	Abrasioni, scivolamento, tagli, urti, elettrocuzione, caduta dall'alto, caduta di materiale dall'alto.

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 a pioli metallica (rif. ETC)	
SICUREZZA DEI LUOGHI DI LAVORO	Linea vita	Il personale utilizzerà una imbracatura ancorata alla linea vita, operando in trattenuta.
IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE E DI SCARICO		-
APPROVVIGIONAMENTO E MOVIMENTAZIONE MATERIALI		Da terra (o dal piano di appoggio), usando idonei mezzi meccanici e/o a mano.
APPROVVIGIONAMENTO E MOVIMENTAZIONE ATTREZZATURE		Da terra (o dal piano di appoggio), usando idonei mezzi meccanici e/o a mano.
IGIENE SUL LAVORO		
INTERFERENZE E PROTEZIONE TERZI		Delimitare e segnalare le aree di lavoro.
DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	Elaborati As Built e Piano di Manutenzione	

REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCEND ANGOLO VIA MASSARI

FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA

REV. A - PE

CODICE SCHEDA	SM 08
TIPOLOGIA DEI LAVORI	Manutenzione impiantistica
TIPO DI INTERVENTO	SM 08- Manutenzione del serbatoio-vasca accumulo, vasca prima pioggia, vasca antincendio
RISCHI INDIVIDUATI	Abrasioni, scivolamento, tagli, urti, inalazione di polveri, inalazione di fibre, elettrocuzione, caduta dall'alto, spazi confinati.

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	Pozzetti di ispezione	
SICUREZZA DEI LUOGHI DI LAVORO		Non operare in mancanza di idonee protezioni e/o DPI anticaduta, di elmetto protettivo e di scarpe antinfortunistiche. Redazione delle procedure di emergenza spazi confinati.
IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE E DI SCARICO		
APPROVVIGIONAMENTO E MOVIMENTAZIONE MATERIALI		Dal piano campagna, usando idonei mezzi meccanici e/o a mano.
APPROVVIGIONAMENTO E MOVIMENTAZIONE ATTREZZATURE		Dal piano campagna, usando idonei mezzi meccanici e/o a mano.
IGIENE SUL LAVORO		
INTERFERENZE E PROTEZIONE TERZI		Delimitare e segnalare le aree di intervento.
DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	Elaborati As Built e Piano di Manutenzione	

REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCEND ANGOLO VIA MASSARI

FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA

REV. A - PE

2.3 Scheda II-2 - Adeguamento delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

CODICE SCHEDA	
TIPOLOGIA DEI LAVORI	
TIPO DI INTERVENTO	
RISCHI INDIVIDUATI	

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		
IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE E DI SCARICO		
APPROVVIGIONAMENTO E MOVIMENTAZIONE MATERIALI		
APPROVVIGIONAMENTO E MOVIMENTAZIONE ATTREZZATURE		
IGIENE SUL LAVORO		
INTERFERENZE E PROTEZIONE TERZI		

TAVOLE ALLEGATE	
------------------------	--

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

CODICE SCHEDA	
---------------	--

MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA PREVISTE	INFORMAZIONI NECESSARIE PER PIANIFICARNE LA REALIZZAZIONE IN SICUREZZA	MODALITÀ DI UTILIZZO IN CONDIZIONI DI SICUREZZA	VERIFICHE E CONTROLLI DA EFFETTUARE		INTERVENTI DI MANUTENZIONE DA EFFETTUARE	
			TIPOLOGIA	PERIODICITÀ	TIPOLOGIA	PERIODICITÀ
Linee vita installate sulle coperture	Controllare lo stato di conservazione del sistema di ancoraggio e di manutenzione prima dell'uso. <i>N.B. La non corretta effettuazione dei controlli periodici previsti comporta la non idoneità del sistema.</i> Occorre conservare il MANUALE D'USO	L'operatore, prima dell'accesso alla copertura, deve prendere visione dell'elaborato tecnico della copertura in cui è indicato: il sistema d'ancoraggio installato; i D.P.I. necessari per il transito in copertura; i percorsi e le prescrizioni per l'utilizzo del sistema stesso.	(Vedasi Manuale) Dovrà essere almeno eseguito quanto segue: • ispezione visiva e meccanica dei punti di ancoraggio: verifica dell'integrità dei dispositivi; • verifica dell'assenza di deformazioni	Cadenza manutenzione programmata annuale. Necessaria l'ispezione e la manutenzione eseguita da personale competente (impresa installatrice o tecnico abilitato) almeno una volta l'anno e comunque prima del	(Vedasi Manuale) - Ispezione visiva e meccanica dei punti di ancoraggio: verifica dell'integrità dei dispositivi e delle coppie di serraggio con chiave dinamometrica; - Controllo dell'integrità dei piombini antimanomissione; - Verifica del corretto tensionamento della linea e controllo dell'integrità dell'assorbitore di energia;	Cadenza manutenzione programmata annuale. Necessaria l'ispezione e la manutenzione eseguita da personale competente (impresa installatrice o tecnico abilitato) almeno una volta l'anno e comunque prima del

REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCEND ANGOLO VIA MASSARI

FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA

REV. A - PE

MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA PREVISTE	INFORMAZIONI NECESSARIE PER PIANIFICARNE LA REALIZZAZIONE IN SICUREZZA	MODALITÀ DI UTILIZZO IN CONDIZIONI DI SICUREZZA	VERIFICHE E CONTROLLI DA EFFETTUARE		INTERVENTI DI MANUTENZIONE DA EFFETTUARE	
			TIPOLOGIA	PERIODICITÀ	TIPOLOGIA	PERIODICITÀ
	<p>E MANUTENZIONE per tutta la durata di vita del dispositivo di ancoraggio / linea vita.</p> <p>Tale MANUALE deve essere visionato da ogni persona che abbia accesso all'impianto anticaduta.</p>	<p>La linea di vita non può essere utilizzata se l'assorbitore d'energia è deformato o se il cavo non è correttamente in tensione.</p> <p>I sistemi d'ancoraggio devono essere utilizzati esclusivamente da personale formato ed istruito all'uso degli ancoraggi e dei DPI.</p> <p>Dotarsi dei necessari DPI, agganciare correttamente il moschettone alla linea di sicurezza, non superare il numero massimo di persone previsto e rispettare il</p>	<p>permanenti e di corrosione;</p> <ul style="list-style-type: none"> • valutazione dello stato dell'arte dei fissaggi; • controllo dell'assenza di anomalie negli elementi. <p>I dispositivi possono sopportare i carichi per i quali sono stati calcolati una sola volta, dovranno, quindi, essere sostituiti nel caso in cui questi subiscano la sollecitazione dovuta alla caduta di un</p>	<p>riutilizzo se non usato per lunghi periodi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Controllo mediante sensore art. SVTE della tensione del cavo; - Controllo dell'integrità degli estremi fissi, del rinvio d'angolo orientabile, degli eventuali intermedi e del cavo. <p>La manutenzione/ispezione annuale, l'ispezione relativa agli ancoranti, le manutenzioni straordinarie e gli utilizzi del sistema anticaduta dovranno essere obbligatoriamente registrati per garantire agli utilizzatori futuri la certezza che il sistema sia stato utilizzato correttamente ed eseguita regolare manutenzione.</p>	<p>riutilizzo se non usato per lunghi periodi.</p>

REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCEND ANGOLO VIA MASSARI

FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA

REV. A - PE

MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA PREVISTE	INFORMAZIONI NECESSARIE PER PIANIFICARNE LA REALIZZAZIONE IN SICUREZZA	MODALITÀ DI UTILIZZO IN CONDIZIONI DI SICUREZZA	VERIFICHE E CONTROLLI DA EFFETTUARE		INTERVENTI DI MANUTENZIONE DA EFFETTUARE	
			TIPOLOGIA	PERIODICITÀ	TIPOLOGIA	PERIODICITÀ
		<p>manuale d'uso del sistema.</p> <p>Verificare il numero di operatori che possono utilizzare la stessa fune di sicurezza contemporaneamente.</p> <p><u>N.B. Prima dell'accesso in copertura l'operatore deve prendere visione del certificato di conformità della linea vita e firmare il "registro presa visione manuale uso e manutenzione dell'impianto" allegato al certificato.</u></p> <p>In prossimità dell'impianto deve essere presente il piano degli interventi di soccorso su</p>	<p>operatore ancorato ad essi.</p> <p><u>Esito delle verifiche deve essere registrato conformemente a quanto previsto dalla normativa sull'apposito registro.</u></p>		<p><u>Esito delle verifiche deve essere registrato conformemente a quanto previsto dalla normativa sull'apposito registro.</u></p>	

REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCEND ANGOLO VIA MASSARI

FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA

REV. A - PE

MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA PREVISTE	INFORMAZIONI NECESSARIE PER PIANIFICARNE LA REALIZZAZIONE IN SICUREZZA	MODALITÀ DI UTILIZZO IN CONDIZIONI DI SICUREZZA	VERIFICHE E CONTROLLI DA EFFETTUARE		INTERVENTI DI MANUTENZIONE DA EFFETTUARE	
			TIPOLOGIA	PERIODICITÀ	TIPOLOGIA	PERIODICITÀ
		potenziali emergenze sul lavoro.				
Scale alla marinara	Verificare la raggiungibilità delle quote di lavoro mediante l'uso delle scale preesistenti.	Le scale alla marinara presenti potranno essere utilizzate per il raggiungimento dei piani di lavoro previa le opportune verifiche sulla struttura (riportate a lato).	Verificare che la struttura sia completa in tutte le sue parti e in buon stato di conservazione.	Annualmente e prima di ogni utilizzo	In caso di scale non complete e/o danneggiate, quindi non sicure, ripristinare la struttura secondo quanto previsto da normativa	All'occorrenza
Parapetti	Effettuare preventivamente un sopralluogo al piano interessato dai lavori verificando la presenza e l'integrità di tutti i dispositivi di protezione collettiva necessari	In caso di assenza di parapetto sul bordo del solaio, gli operai dovranno operare in presenza di idonei dpi anticaduta	Verificare che la struttura sia completa in tutte le sue parti e in buon stato di conservazione.	Annualmente e prima di ogni utilizzo	In caso di parapetti non completi e/o danneggiati, quindi non sicuri, ripristinare lo stesso secondo quanto previsto da normativa	All'occorrenza



3 CAPITOLO III - INDICAZIONI PER LA DEFINIZIONE DEI RIFERIMENTI DELLA DOCUMENTAZIONE DI SUPPORTO ESISTENTE

All'interno del fascicolo sono indicate le informazioni utili al reperimento dei documenti tecnici dell'opera che risultano di particolare utilità ai fini della sicurezza, per ogni intervento successivo sull'opera (elaborati progettuali, indagini specifiche, informazioni di varia natura, ...).

Tali documenti riguardano:

- a) il contesto in cui è collocata;
- b) la struttura architettonica e statica;
- c) gli impianti installati.

Per la realizzazione di questa parte di fascicolo sono utilizzate come riferimento le schede riportate di seguito.

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

CODICE SCHEDA				
ELABORATI TECNICI PER I LAVORI DI: REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCEND ANGOLO VIA MASSARI				
ELENCO DEGLI ELABORATI TECNICI RELATIVI ALL'OPERA NEL PROPRIO CONTESTO	NOMINATIVO E RECAPITO DEI SOGGETTI CHE HANNO PREDISPOSTO GLI ELABORATI TECNICI	DATA DEL DOCUMENTO	COLLOCAZIONE DEGLI ELABORATI TECNICI	NOTE
Progetto Generale, Progetto Architettonico - Sottoservizi, Progetto opere a Verde: [rif. Elenco Elaborati Progetto Esecutivo]	Arch. Corrado CORRADINO Via dei Mille, 26 - Torino Arch. Loris GIANETTO (SD2 Engineering Services S.r.l.) Via Pianezza, 13 - Torino	Marzo 2025 Aprile 2025	Ufficio Tecnico Committenza	

REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCEND ANGOLO VIA MASSARI

FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA

REV. A - PE

3.2 Scheda III-2 - Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi alla struttura architettonica e statica dell'opera

CODICE SCHEDA				
ELABORATI TECNICI PER I LAVORI DI: REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCEND ANGOLO VIA MASSARI				
ELENCO DEGLI ELABORATI TECNICI RELATIVI ALLA STRUTTURA ARCHITETTONICA E STATICA DELL'OPERA	NOMINATIVO E RECAPITO DEI SOGGETTI CHE HANNO PREDISPOSTO GLI ELABORATI TECNICI	DATA DEL DOCUMENTO	COLLOCAZIONE DEGLI ELABORATI TECNICI	NOTE
Progetto Architettonico, Progetto Strutturale: [rif. Elenco Elaborati Progetto Esecutivo]	Ing. Andrea BIANCO (SD2 Engineering Services S.r.l.) Via Pianezza, 13 - Torino	Marzo 2025 Aprile 2025	Ufficio Tecnico Committenza	

3.3 Scheda III-3 - Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi agli impianti dell'opera

CODICE SCHEDA				
ELABORATI TECNICI PER I LAVORI DI: REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCEND ANGOLO VIA MASSARI				
ELENCO DEGLI ELABORATI TECNICI RELATIVI AGLI IMPIANTI DELL'OPERA	NOMINATIVO E RECAPITO DEI SOGGETTI CHE HANNO PREDISPOSTO GLI ELABORATI TECNICI	DATA DEL DOCUMENTO	COLLOCAZIONE DEGLI ELABORATI TECNICI	NOTE
Progetto Impianti meccanici: [rif. Elenco Elaborati Progetto Esecutivo]	Arch. Pier Carlo PETITTI Piazza Sella , 7 – Candiolo (TO) Arch. Loris GIANETTO (SD2 Engineering Services S.r.l.) Via Pianezza, 13 - Torino	Marzo 2025 Aprile 2025	Ufficio Tecnico Committenza	
Progetto Antincendio: [rif. Elenco Elaborati Progetto Esecutivo]	Ing. Gianluca PANERO Via Cuneo, 86 – Bra (CN)	Marzo 2025 Aprile 2025	Ufficio Tecnico Committenza	
Progetto Impianti elettrici: [rif. Elenco Elaborati Progetto Esecutivo]	Arch. Corrado CORRADINO Via dei Mille, 26 – Torino Arch. Loris GIANETTO (SD2 Engineering Services S.r.l.) Via Pianezza, 13 - Torino	Marzo 2025 Aprile 2025	Ufficio Tecnico Committenza	

ALLEGATO 5 – STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

Preso atto della riduzione di 30 giorni apportata alla tempistica complessiva dei lavori in fase di offerta tecnica dell'Appalto Integrato, la stima dei costi della sicurezza ne tiene conto in fase di adeguamento del PSC del Progetto Esecutivo; ne consegue una riduzione di 1 mese delle voci ritenute necessarie per tutta la durata dei lavori.

Parimenti, le modifiche apportate al Progetto Esecutivo, come concordate con gli Enti, sulla configurazione esterna dell'intervento (marciapiede Via Massari angolo Via Reyceud) hanno comportato una integrazione dei costi per la realizzazione delle fasi su strada.

Si allega di seguito la stima dei costi della sicurezza adeguata.

AMIAT - REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCEND ANGOLO VIA MASSARI
- STIMA COSTI DELLA SICUREZZA - ALLEGATO 5 AL PSC

DESCRIZIONE		CODICE	UM	N°	Q	TOT	PREZZO UNITARIO [€]	IMPORTO TOTALE [€]	PREZZIARIO
A	APPRESTAMENTI PREVISTI NEL PSC								
PONTEGGIO [PER REALIZZAZIONE STRUTTURE IN CA]									
	Nolo di ponteggio tubolare esterno eseguito con tubo - giunto, compreso trasporto, montaggio, smontaggio, nonchè ogni dispositivo necessario per la conformita' alle norme di sicurezza vigenti, comprensivo della documentazione per l'uso (Pi.M.U.S.) e della progettazione della struttura prevista dalle norme, escluso i piani di lavoro e sottopiani da compensare a parte (la misurazione viene effettuata in proiezione verticale).	01.P25.A60							
	Per i primi 30 giorni	01.P25.A60.005	m ²	1,00	426,00	426,00	€ 19,22	€ 8 187,72	REGIONE PIEMONTE EDIZIONE 2024
	si detraggono gli utili d'impresa dal prezzo unitario della voce precedente, come da relativa informativa nelle note della sez. 28 del Prezziario R.P.		m ²	1,00	426,00	426,00	-€ 1,75	-€ 745,50	
	Per ogni mese oltre al primo	01.P25.A60.010	m ²	2,00	426,00	852,00	€ 3,29	€ 2 803,08	REGIONE PIEMONTE EDIZIONE 2024
	si detraggono gli utili d'impresa dal prezzo unitario della voce precedente, come da relativa informativa nelle note della sez. 28 del Prezziario R.P.		m ²	2,00	426,00	852,00	-€ 0,30	-€ 255,60	
	Montaggio e smontaggio di ponteggio tubolare comprensivo di ogni onere, la misurazione viene effettuata in proiezione verticale	01.P25.A70							
	...	01.P25.A70.005	m ²	3,00	426,00	1278,00	€ 3,61	€ 4 613,58	REGIONE PIEMONTE EDIZIONE 2024
	si detraggono gli utili d'impresa dal prezzo unitario della voce precedente, come da relativa informativa nelle note della sez. 28 del Prezziario R.P.		m ²	3,00	426,00	1278,00	-€ 0,33	-€ 421,74	
	Nolo di piano di lavoro, per ponteggi di cui alle voci 01.P25.A60 e 01.P25.A75, eseguito con tavolati dello spessore di 5 cm e/o elementi metallici, comprensivo di eventuale sottopiano, mancorrenti, fermapiedi, botole e scale di collegamento, piani di sbarco, piccole orditure di sostegno per avvicinamento alle opere e di ogni altro dispositivo necessario per la conformità alle norme di sicurezza vigenti, compreso trasporto, montaggio, smontaggio, pulizia e manutenzione; (la misura viene effettuata in proiezione orizzontale per ogni piano).	01.P25.A91							
	Per ogni mese	01.P25.A91.005	m ²	3,00	312,40	937,20	€ 3,04	€ 2 849,09	REGIONE PIEMONTE EDIZIONE 2024
	si detraggono gli utili d'impresa dal prezzo unitario della voce precedente, come da relativa informativa nelle note della sez. 28 del Prezziario R.P.		m ²	3,00	312,40	937,20	-€ 0,28	-€ 262,42	

AMIAT - REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCEND ANGOLO VIA MASSARI
- STIMA COSTI DELLA SICUREZZA - ALLEGATO 5 AL PSC

DESCRIZIONE	CODICE	UM	N°	Q	TOT	PREZZO UNITARIO [€]	IMPORTO TOTALE [€]	PREZZIARIO
PARAPETTI								
PARAPETTO prefabbricato in metallo anticaduta da realizzare per la protezione contro il vuoto (es.: rampe delle scale, vani ascensore, vuoti sui solai e perimetri degli stessi, cigli degli scavi, balconi, etc), fornito e posto in opera. I dritti devono essere posti ad un interasse adeguato al fine di garantire la tenuta all'eventuale spinta di un operatore. I correnti e la tavola ferma piede non devono lasciare una luce in senso verticale, maggiore di 0,6 m, inoltre sia i correnti che le tavole ferma piede devono essere applicati dalla parte interna dei montanti. Sono compresi: il montaggio con tutto ciò che occorre per eseguirlo e lo smontaggio anche ripetute volte durante le fasi di lavoro; l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera.	28.A05.B15							
Misurato a metro lineare posto in opera.	28.A05.B15.005	m	1,00	139,00	139,00	€ 12,04	€ 1 673,56	REGIONE PIEMONTE EDIZIONE 2024
TRABATTELLI								
TRABATTELLO completo e omologato, su ruote, prefabbricato, di dimensioni 1,00x2,00 m, senza ancoraggi:	28.A05.A10							REGIONE PIEMONTE EDIZIONE 2024
altezza fino a 6,00 m: trasporto, montaggio, smontaggio e nolo fino a 1 mese o frazione di mese	28.A05.A10.005	cad	1,00	2,00	2,00	€ 168,62	€ 337,24	REGIONE PIEMONTE EDIZIONE 2024
solo nolo per ogni mese successivo	28.A05.A10.010	cad	1,00	2,00	2,00	€ 18,53	€ 37,06	REGIONE PIEMONTE EDIZIONE 2024
RECINZIONE CANTIERE E AREE LAVORO [SOTTO TETTOIE E INTERVENTI INTERRAMENTO CAVO ELETTRICO]								
RECINZIONE di cantiere realizzata con elementi prefabbricati di rete metallica e montanti tubolari zincati con altezza minima di 2,00 m, posati su idonei supporti in calcestruzzo, compreso montaggio in opera e successiva rimozione. Nolo calcolato sullo sviluppo lineare	28.A05.E10							
nolo per il primo mese	28.A05.E10.005	m	1,00	411,00	411,00	€ 3,70	€ 1 520,70	REGIONE PIEMONTE EDIZIONE 2024
nolo per ogni mese successivo al primo	28.A05.E10.010	m	7,00	341,00	2387,00	€ 0,46	€ 1 098,02	REGIONE PIEMONTE EDIZIONE 2024

AMIAT - REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCEND ANGOLO VIA MASSARI
- STIMA COSTI DELLA SICUREZZA - ALLEGATO 5 AL PSC

DESCRIZIONE		CODICE	UM	N°	Q	TOT	PREZZO UNITARIO [€]	IMPORTO TOTALE [€]	PREZZIARIO
ACCESSO CARRABILE									
	CANCELLO in pannelli di lamiera zincata ondulata per recinzione cantiere costituito da adeguata cornice e rinforzi, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; la collocazione in opera delle colonne in ferro costituite da profilati delle dimensioni di 150 x 150 mm, opportunamente verniciati; le ante opportunamente assemblate in cornici perimetrali e rinforzi costituiti da diagonali realizzate con profilati da 50x50 mm opportunamente verniciati; le opere da fabbro e le ferramenta necessarie; il sistema di fermo delle ante sia in posizione di massima apertura che di chiusura; la manutenzione per tutto il periodo di durata dei lavori, sostituendo, o riparando le parti non più idonee; lo smantellamento, l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera.	28.A05.E60							
	misurato a metro quadrato di cancello posto in opera	28.A05.E60.005	m ²	2,00	5,00	10,00	€ 34,28	€ 342,80	REGIONE PIEMONTE EDIZIONE 2024
RECINZIONE CANTIERE [SU VIA MASSARI]									
	Delimitazione di zone interne al cantiere mediante BARRIERA di sicurezza mobile TIPO NEW JERSEY, in calcestruzzo o in plastica, riempibile con acqua o sabbia: trasporto, movimentazione, eventuale riempimento e svuotamento, allestimento in opera, successiva rimozione	28.A05.E30							REGIONE PIEMONTE EDIZIONE 2024
	elementi in calcestruzzo - nolo fino a 1 mese	28.A05.E30.005	m	1,00	27,00	27,00	€ 15,75	€ 425,25	REGIONE PIEMONTE EDIZIONE 2024
DELIMITAZIONE AREE DI LAVORO									
	TRANSENNA zincata per delimitazione di percorsi pedonali, zone di lavoro, passaggi obbligati etc., lunghezza 2,00 m e altezza 1,10 m.	28.A05.E55							REGIONE PIEMONTE EDIZIONE 2024
	trasporto, montaggio, successiva rimozione e nolo fino a 1 mese	28.A05.E55.005	m	1,00	20,00	20,00	€ 3,62	€ 72,40	REGIONE PIEMONTE EDIZIONE 2024
	solo nolo per ogni mese successivo	28.A05.E55.010	m	7,00	20,00	140,00	€ 0,88	€ 123,20	REGIONE PIEMONTE EDIZIONE 2024
B	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E DPI PREVISTI NEL PSC PER LAVORAZIONI INTERFERENTI								

AMIAT - REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCEND ANGOLO VIA MASSARI
- STIMA COSTI DELLA SICUREZZA - ALLEGATO 5 AL PSC

DESCRIZIONE	CODICE	UM	N°	Q	TOT	PREZZO UNITARIO [€]	IMPORTO TOTALE [€]	PREZZIARIO
C IMPIANTI DI TERRA E PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE, IMPIANTI ANTINCENDIO, IMPIANTI DI EVACUAZIONE FUMI								
IMPIANTO DI TERRA DI CANTIERE								
IMPIANTO DI TERRA per CANTIERE PICCOLO (6 kW) - apparecchi utilizzatori ipotizzati: betoniera, sega circolare, puliscitavole, piegaferrì, macchina per intonaco premiscelato e apparecchi portatili, costituito da conduttore di terra in rame isolato direttamente interrato da 16 mm ² e n. 1 picchetti di acciaio zincato da 1,50 m.	28.A15.A05							
temporaneo per la durata del cantiere	28.A15.A05.005	cad	1,00	1,00	1,00	€ 152,86	€ 152,86	REGIONE PIEMONTE EDIZIONE 2024
D MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA								
CARTELLONISTICA								
CARTELLONISTICA di segnalazione, conforme alla normativa vigente, per cantieri mobili, in aree delimitate o aperte alla libera circolazione.	28.A20.A10							
posa e nolo fino a 1mese	28.A20.A10.005	cad	1,00	4,00	4,00	€ 8,15	€ 32,60	REGIONE PIEMONTE EDIZIONE 2024
solo nolo per ogni mese successivo	28.A20.A10.010	cad	7,00	4,00	28,00	€ 1,39	€ 38,92	REGIONE PIEMONTE EDIZIONE 2024
CARTELLONISTICA di segnalazione conforme alla normativa vigente, di qualsiasi genere, per prevenzione incendi ed infortuni. Posi e nolo per una durata massima di 2 anni.	28.A20.A05							REGIONE PIEMONTE EDIZIONE 2024
di dimensione piccola (fino a 35x35 cm)	28.A20.A05.005	cad	1,00	8,00	8,00	€ 9,27	€ 74,16	REGIONE PIEMONTE EDIZIONE 2024
di dimensione media (fino a 50x50 cm)	28.A20.A05.010	cad	1,00	8,00	8,00	€ 11,12	€ 88,96	REGIONE PIEMONTE EDIZIONE 2024
di dimensione grande (fino a 70x70 cm)	28.A20.A05.015	cad	1,00	2,00	2,00	€ 13,43	€ 26,86	REGIONE PIEMONTE EDIZIONE 2024
CAVALLETTO portasegnale, adatto per tutti i tipi di segnali stradali:	28.A20.A15							
posa e nolo fino a 1 mese	28.A20.A15.005	cad	1,00	18,00	18,00	€ 6,95	€ 125,10	REGIONE PIEMONTE EDIZIONE 2024
solo nolo per ogni mese successivo	28.A20.A15.010	cad	7,00	18,00	126,00	€ 0,55	€ 69,30	REGIONE PIEMONTE EDIZIONE 2024

AMIAT - REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCEND ANGOLO VIA MASSARI
- STIMA COSTI DELLA SICUREZZA - ALLEGATO 5 AL PSC

DESCRIZIONE	CODICE	UM	N°	Q	TOT	PREZZO UNITARIO [€]	IMPORTO TOTALE [€]	PREZZIARIO
CARTELLONISTICA da applicare A MURO o su superfici lisce con indicazioni standardizzate di segnali di informazione, antincendio, sicurezza, pericolo, divieto, obbligo, realizzata mediante cartelli in alluminio spessore minimo 0,5 mm, leggibili da una distanza prefissata, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede la cartellonistica; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; le opere e le attrezzature necessarie al montaggio; lo smontaggio; l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensioni minime indicative del cartello: LxH(cm). Distanza massima di percezione con cartello sufficientemente illuminato: d(m). Misurata cadauno per la durata della fase di lavoro.	28.A20.A20							REGIONE PIEMONTE EDIZIONE 2024
Cartello LxH=50x70 cm - d=16m.	28.A20.A20.010	cad	1,00	4,00	4,00	€ 1,39	€ 5,56	REGIONE PIEMONTE EDIZIONE 2024
E PROCEDURE CONTENUTE NEL PSC E PREVISTE PER SPECIFICI MOTIVI DI SICUREZZA								
ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA SULLE DELIMITAZIONI								
ILLUMINAZIONE MOBILE di recinzioni o barriere di segnali, con lampade anche ad intermittenza, alimentate a batteria con autonomia non inferiore a 16 ore di funzionamento continuo.	28.A20.C10							
Durata 1 anno cadauna	28.A20.C10.005	cad	1,00	8,00	8,00	€ 6,02	€ 48,16	REGIONE PIEMONTE EDIZIONE 2024
VENTILAZIONE FORZATA [PER LAVORI IN SPAZI CONFINATI]								
SET DI VENTILAZIONE completo di manicotto da 7,00 m e motorino super silenzioso (74 dB)	28.A10.A35							
Dimensioni: 3,6x10,5x3cm; peso 18,3 kg; diametro manicotto: 25cm	28.A10.A35.005	cad	1,00	1,00	1,00	€ 419,63	€ 419,63	REGIONE PIEMONTE EDIZIONE 2024
SISTEMA DI COMUNICAZIONE [PER LAVORI IN SPAZI CONFINATI]								
Nolo di sistema di comunicazione, tramite coppia di RICETRASMITTENTI, tra operatori interni alla zona confinata ed operatori esterni.	28.A20.E15							
nolo per un mese	28.A20.E15.005	cad	1,00	1,00	1,00	€ 8,51	€ 8,51	REGIONE PIEMONTE EDIZIONE 2024
SISTEMA ANTICADUTA A GRU [PER LAVORI IN SPAZI CONFINATI e PER SALVATAGGIO INFORTUNATO SUL PONTEGGIO]								

AMIAT - REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCEND ANGOLO VIA MASSARI
- STIMA COSTI DELLA SICUREZZA - ALLEGATO 5 AL PSC

DESCRIZIONE	CODICE	UM	N°	Q	TOT	PREZZO UNITARIO [€]	IMPORTO TOTALE [€]	PREZZIARIO
SISTEMA ANTICADUTA A GRU conforme alla norma tecnica di riferimento, studiato per la discesa in pozzi, silos, vasche, cisterne, etc., in totale sicurezza. Il dispositivo è composto da una base fissa che può essere fissata su un piano verticale od orizzontale oppure gettata in opera nel calcestruzzo, e da una gru mobile.	28.A10.A15							
Modello base con estensione removibile del braccio mobile e possibilità di regolare l'altezza.	28.A10.A15.005	cad	1,00	1,00	1,00	€ 290,00	€ 290,00	REGIONE PIEMONTE EDIZIONE 2024
SISTEMA DI RECUPERO INFORTUNATO, composto da KIT BASE per sistemi anticaduta e SISTEMA ANTICADUTA A GRU (voce precedente)								
KIT BASE per sistemi anticaduta, composto da: imbracatura leggera in materiale idoneo, dotata di aggancio dorsale e sternale, cordino in poliammide, con assorbitore di energia e moschettoni, elemento dielettrico in poliestere e zaino professionale in poliestere.	28.A10.D40							
dotazione di base	28.A10.D40.005	cad	1,00	1,00	1,00	€ 55,60	€ 55,60	REGIONE PIEMONTE EDIZIONE 2024
PALO GIREVOLE								
Fornitura e posa di dispositivo di protezione anticaduta - PALO GIREVOLE - , conforme alla norma tecnica di riferimento, prodotto marcato CE certificato da ente certificatore notificato costituito da: piastra di base in acciaio zincato (o inox) Fe360, asta verticale saldata a centro piastra, golfare in acciaio zincato con rotazione a 360° intorno all'asse verticale dell'asta, fascicolo d'uso e montaggio e tabella di segnalazione caratteristiche prestazionali. Sono da considerarsi compresi e compensati gli oneri per la fornitura e posa di viti e tasselli e quant'altro per dare il lavoro finito a regola d'arte, gli oneri per carico e scarico, le opere di lattoneria/muratura necessarie per apertura e chiusura del manto di copertura.	28.A10.A06							
inclinazione regolabile fino a 90° e testa girevole a 360°, resistenza all'estrazione >10 kN, rimovibile a fine uso	28.A10.A06.005	cad	1,00	1,00	1,00	€ 255,20	€ 255,20	REGIONE PIEMONTE EDIZIONE 2024
ABBATTIMENTO DELLE POLVERI								
INNAFFIAMENTO ANTIPOLVERE eseguito con autobotte. Nolo autobotte con operatore comprensivo di consumi ed ogni altro onere di funzionamento.	28.A05.F05.010	h	2,00	4,00	8,00	€ 75,97	€ 607,76	REGIONE PIEMONTE EDIZIONE 2024
F	EVENTUALI INTERVENTI FINALIZZATI ALLA SICUREZZA E RICHIESTI PER SFASAMENTO SPAZIALE O TEMPORALE DELLE LAVORAZIONI INTERFERENTI							
G	MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA							

AMIAT - REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCEND ANGOLO VIA MASSARI
- STIMA COSTI DELLA SICUREZZA - ALLEGATO 5 AL PSC

DESCRIZIONE	CODICE	UM	N°	Q	TOT	PREZZO UNITARIO [€]	IMPORTO TOTALE [€]	PREZZIARIO
VERIFICHE PERIODICHE [Verifica periodica delle recinzioni, delle delimitazioni, cartellonistica e conseguenti interventi per garantirne l'efficienza fino a fine cantiere]								
Operaio qualificato	01.P01.A20							
Ore normali	01.P01.A20.005	h	1,00	31,00	31,00	€ 36,39	€ 1 128,09	REGIONE PIEMONTE EDIZIONE 2024
si detraggono gli utili d'impresa dal prezzo unitario della voce precedente, come da relativa informativa nelle note della sez. 28 del Prezziario R.P.		h	1,00	31,00	31,00	-€ 3,31	-€ 102,61	
RIUNIONI DI COORDINAMENTO								
Operaio specializzato	01.P01.A10							
Ore normali	01.P01.A10.005	h	1,00	16,00	16,00	€ 39,28	€ 628,48	REGIONE PIEMONTE EDIZIONE 2024
si detraggono gli utili d'impresa dal prezzo unitario della voce precedente, come da relativa informativa nelle note della sez. 28 del Prezziario R.P.		h	1,00	16,00	16,00	-€ 3,57	-€ 57,12	
							€ 26 294,46	



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA



CITTA' DI TORINO



PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCEND ANGOLO VIA MASSARI

PSC PE - REV. A

**ALLEGATO 6 – DOCUMENTI PER LA VERIFICA DELL'IDONEITÀ TECNICO-PROFESSIONALE A CURA
DEL COMMITTENTE O DEL RL**

(art. 90 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)



DOCUMENTI PER LA VERIFICA DELL'IDONEITÀ TECNICO-PROFESSIONALE A CURA DEL COMMITTENTE O DEL RL

Preliminarmente all'ingresso in cantiere di un'impresa o di un lavoratore autonomo il Committente o l'RL verifica l'idoneità tecnico-professionale. A tale proposito l'impresa affidataria dovrà trasmettere la seguente documentazione prevista dalla normativa vigente:

- per l'IMPRESA AFFIDATARIA:
 - ⇒ certificato di Iscrizione alla Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura (CCIAA) in corso di validità;
 - ⇒ Documento Unico di Regolarità Contributiva (DURC) in corso di validità;
 - ⇒ dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, (riferito all'anno precedente), corredata delle posizioni INPS, INAIL e CASSA EDILE e relative sedi di competenza;
 - ⇒ dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, per i lavoratori dipendenti;
 - ⇒ dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi (*art. 14 del d.lgs. 81/08 e s.m.i.*);
 - ⇒ dichiarazione indicante il nominativo del soggetto o i nominativi dei soggetti della propria impresa, con le specifiche mansioni, incaricati per l'assolvimento dei compiti di cui all'*art. 97 e Allegato XXVII, punto 01 del D.lgs. 81/08 e s.m.i.*;
 - ⇒ copia della C.I. del Rappresentante Legale;
 - ⇒ copia del Documento di Valutazione dei Rischi (DVR);
 - ⇒ la formazione del Datore di Lavoro, dei Dirigenti e dei Preposti (*art. 97, comma 3-ter, del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.*);
 - ⇒ patente o documento equivalente di cui all'art. 27 - D.Lgs.81/2008, ovvero attestazione di qualificazione SOA (per le imprese che non sono tenute al possesso della patente ai sensi del comma 15 del medesimo articolo 27).
- per le IMPRESE SUBAPPALTATRICI:
 - ⇒ certificato di Iscrizione alla Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura (CCIAA) in corso di validità;
 - ⇒ Documento Unico di Regolarità Contributiva (DURC) in corso di validità;
 - ⇒ dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, (riferito all'anno precedente), corredata delle posizioni INPS, INAIL e CASSA EDILE e relative sedi di competenza;
 - ⇒ dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, per i lavoratori dipendenti;
 - ⇒ dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi (*art. 14 del d.lgs. 81/08 e s.m.i.*);
 - ⇒ copia della C.I. del Rappresentante Legale;
 - ⇒ copia del Documento di Valutazione dei Rischi (DVR);
 - ⇒ patente o documento equivalente di cui all'art. 27 - D.Lgs.81/2008, ovvero attestazione di qualificazione SOA (per le imprese che non sono tenute al possesso della patente ai sensi del comma 15 del medesimo articolo 27).



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA



PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCEND ANGOLO VIA MASSARI

PSC PE - REV. A

-
- per i LAVORATORI AUTONOMI:
 - ⇒ certificato di Iscrizione alla Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura (CCIAA) in corso di validità;
 - ⇒ Documento Unico di Regolarità Contributiva (DURC) in corso di validità;
 - ⇒ Dichiarazione riportante le posizioni INPS, INAIL e CASSA EDILE e relative sedi di competenza;
 - ⇒ patente o documento equivalente di cui all'art. 27 – D.Lgs.81/2008.
 - per tutte le imprese, l'eventuale ulteriore documentazione richiesta dal Committente.



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA



CITTA' DI TORINO



PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCEND ANGOLO VIA MASSARI

PSC PE - REV. A

ALLEGATO 7 – CONTENUTI MINIMI DEL PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA (POS)

(Allegato XV del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)

PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA (POS)

L'impresa affidataria e tutte le imprese esecutrici devono redigere per lo specifico cantiere il Piano Operativo di Sicurezza di cui all'art. 89, comma 1, lettera h del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., avente i contenuti previsti dall'Allegato XV e di seguito riportati.

Il POS di ogni impresa esecutrice deve essere trasmesso all'impresa affidataria, la quale, verificatane la congruenza rispetto al proprio, lo trasmette al CSE, unitamente ad una dichiarazione di congruenza del POS del subappaltatore rispetto al proprio, per le verifiche di propria competenza. I lavori potranno avere inizio solo dopo l'esito positivo delle suddette verifiche del CSE.

Si riportano di seguito i contenuti minimi del POS previsti dalla normativa vigente:

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

- la documentazione (verbale in forma libera) in merito all'informazione / formazione riferita al cantiere in esame fornita ai lavoratori occupati nello stesso, con le firme dei soggetti formatori e dei lavoratori destinatari della formazione.

ULTERIORI CONTENUTI DEL POS RICHIESTI DAL CSP

Si richiede che il Piano Operativo di Sicurezza contenga inoltre:

- l'esito della valutazione delle vibrazioni meccaniche;
- la dichiarazione di presa visione del PSC e del POS da parte del datore di lavoro dell'impresa;
- la dichiarazione di presa visione del PSC e del POS da parte del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza dell'impresa;
- i certificati di idoneità sanitaria alla mansione per tutti i lavoratori operanti in cantiere;
- la copia del certificato di iscrizione alla CCIAA in corso di validità.



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA



CITTA' DI TORINO



PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCEND ANGOLO VIA MASSARI

PSC PE - REV. A

ALLEGATO 8 – PIANO DI MONTAGGIO, USO E SMONTAGGIO (PIMUS)

PIANO DI MONTAGGIO, USO E SMONTAGGIO

L'impiego dei ponteggi deve essere corredato dall'autorizzazione alla costruzione e all'impiego rilasciata dal Ministero del Lavoro e della previdenza sociale e da copia del piano di montaggio, uso e smontaggio (PiMUS), in caso di lavori in quota.

Nei lavori in quota il datore di lavoro provvede a redigere a mezzo di persona competente un piano di montaggio, uso e smontaggio, in funzione della complessità del ponteggio scelto, con la valutazione delle condizioni di sicurezza realizzate attraverso l'adozione degli specifici sistemi utilizzati nella particolare realizzazione e in ciascuna fase di lavoro prevista.

Tale piano può assumere la forma di un piano di applicazione generalizzata integrato da istruzioni e progetti particolareggiati per gli schemi speciali costituenti il ponteggio, ed è messo a disposizione del preposto addetto alla sorveglianza e dei lavoratori interessati.

CONTENUTI MINIMI DEL PIANO DI MONTAGGIO, USO E SMONTAGGIO (PiMUS)

(Allegato XXII del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)

Si riportano di seguito i contenuti minimi del PiMUS previsti dalla normativa vigente:

- dati identificativi del luogo di lavoro;
- identificazione del datore di lavoro che procederà alle operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio del ponteggio;
- identificazione della squadra di lavoratori, compreso il preposto, addetti alle operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio del ponteggio;
- identificazione del ponteggio;
- disegno esecutivo del ponteggio dal quale risultino;
 - ⇒ generalità e firma del progettista, salvo i casi di cui al comma 1, lettera g) dell'art. 132 del citato decreto; quando non sussiste l'obbligo del calcolo, invece delle generalità e firma del progettista, sono sufficienti le generalità e la firma della persona competente di cui al comma 1 dell'art. 136;
 - ⇒ sovraccarichi massimi per metro quadrato di impalcato;
 - ⇒ indicazione degli appoggi e degli ancoraggi;
- progetto del ponteggio, quando previsto;
- indicazioni generali per le operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio del ponteggio ("piano di applicazione generalizzata"):
 - ⇒ planimetria delle zone destinate allo stoccaggio e al montaggio del ponteggio, evidenziando, inoltre: delimitazione, viabilità, segnaletica, ecc.;
 - ⇒ modalità di verifica e controllo del piano di appoggio del ponteggio (portata della superficie, omogeneità, ripartizione del carico, elementi di appoggio, ecc.);
 - ⇒ modalità di tracciamento del ponteggio, impostazione della prima campata, controllo della verticalità, livello/bolla del primo impalcato, distanza tra ponteggio (filo impalcato di servizio) e opera servita, ecc.;
 - ⇒ descrizione dei DPI utilizzati nelle operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio del ponteggio e loro modalità di uso, con esplicito riferimento



all'eventuale sistema di arresto caduta utilizzato ed ai relativi punti di ancoraggio;

- ⇒ descrizione delle attrezzature adoperate nelle operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio del ponteggio e loro modalità di installazione ed uso;
- ⇒ misure di sicurezza da adottare in presenza, nelle vicinanze del ponteggio, di linee elettriche aeree nude in tensione, di cui all'art. 117 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.;
- ⇒ tipo e modalità di realizzazione degli ancoraggi;
- ⇒ misure di sicurezza da adottare in caso di cambiamento delle condizioni meteorologiche (neve, vento, ghiaccio, pioggia) pregiudizievoli alla sicurezza del ponteggio e dei lavoratori;
- ⇒ misure di sicurezza da adottare contro la caduta di materiali e oggetti;
- illustrazione delle modalità di montaggio, trasformazione e smontaggio, riportando le necessarie sequenze "passo dopo passo", nonché descrizione delle regole puntuali/specifiche da applicare durante le suddette operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio ("istruzioni e progetti particolareggiati"), con l'ausilio di elaborati esplicativi contenenti le corrette istruzioni, privilegiando gli elaborati grafici costituiti da schemi, disegni e foto;
- descrizione delle regole da applicare durante l'uso del ponteggio;
- indicazioni delle verifiche da effettuare sul ponteggio prima del montaggio e durante l'uso (*Allegato XIX del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.*).

FORMAZIONE DEGLI ADDETTI A MONTAGGIO, SMONTAGGIO E TRASFORMAZIONE DEL PONTEGGIO

Il datore di lavoro assicura che i ponteggi siano montati, smontati o trasformati sotto la diretta sorveglianza di un preposto, a regola d'arte e conformemente al PiMUS, ad opera di lavoratori che hanno ricevuto una formazione adeguata e mirata alle operazioni previste.

La formazione, a carattere tecnico-pratico deve essere condotta secondo quanto descritto e prescritto all'*Allegato XXI del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.*



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA



PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCEND ANGOLO VIA MASSARI

PSC PE - REV. A

ALLEGATO 9 – MODULISTICA

- Verbale di corretto montaggio e consegna ponteggi
 - Verbale di cessione in uso di macchine o attrezzature
 - Verbale di presa in carico del quadro elettrico
 - Nulla Osta Lavori (NOL)
 - Dichiarazione del lavoratore autonomo in merito al rispetto della normativa per la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori
 - Istruzioni per la sicurezza del personale tecnico-non operativo circolante in cantiere
-

VERBALE DI CORRETTO MONTAGGIO E CONSEGNA PONTEGGI

Il sottoscritto _____

in qualità di _____

della ditta _____

incaricata di realizzare i ponteggi per le opere in oggetto e per la consegna degli stessi alle imprese che dovranno effettuare le lavorazioni successive, dichiara che il ponteggio realizzato nella zona _____

del Fabbricato _____ piano _____

è stato montato a norma di legge e risulta idoneo alle strutture da servire.

Si consegna, pertanto, all'impresa affidataria _____

tale ponteggio declinando qualsiasi responsabilità per manomissioni non autorizzate.

Data ___ / ___ / _____

FIRMA

Il sottoscritto _____

in qualità di _____

della ditta _____

prende in consegna il su indicato ponteggio e lo consegna alle sotto indicate ditte per le lavorazioni di loro competenza.

Ogni ditta ha l'obbligo di non effettuare modifiche o manomissioni, ma, in caso di necessità, richiederle all'impresa appaltatrice che provvederà a farle eseguire dall'impresa installatrice del ponteggio stesso.

Data ___ / ___ / _____

FIRMA

VERBALE DI CESSIONE IN USO DI MACCHINE O ATTREZZATURE

Il sottoscritto _____

in qualità di _____

della ditta / società _____,

concede in uso "a freddo", senza operatore, le seguenti macchine / attrezzature:

- _____
- _____
- _____

all'impresa _____, sede legale _____

_____, P. IVA _____ per le attività di

_____, di propria competenza.

Ai sensi dell'art. 72, comma 2 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. si dichiara che tali macchine / attrezzature risultano, al momento della consegna, in buono stato di conservazione, manutenzione ed efficienza ai fini della sicurezza.

Data ___ / ___ / _____

FIRMA

Ai sensi del sopracitato articolo, il datore di lavoro dell'impresa _____ di cui sopra, dichiara che i lavoratori incaricati dell'uso delle suddette macchine / attrezzature sono:

- _____
- _____
- _____

Dichiara altresì che i suddetti su elencati lavoratori sono formati e informati conformemente al Titolo IV del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. e, ove si tratti di attrezzature di cui all'articolo 73, comma 5, sono in possesso della specifica abilitazione ivi prevista.

Data ___ / ___ / _____

FIRMA

VERBALE DI PRESA IN CARICO DEL QUADRO ELETTRICO

Il sottoscritto _____
in qualità di _____
della ditta _____
affidataria delle opere _____
dichiara che il quadro elettrico principale collocato nella zona _____
è stato installato a norma di legge con le caratteristiche sotto riportate:

Si consegna, pertanto, all'impresa _____
tale quadro elettrico affinché ne faccia un corretto uso e si declina qualsiasi responsabilità
per manomissioni non autorizzate.

Data ___ / ___ / _____

FIRMA

Il sottoscritto _____
in qualità di _____
della ditta _____
affidataria / subappaltatrice delle opere _____

prende in consegna il su indicato quadro elettrico principale, al quale attaccherà il proprio
quadro elettrico secondario e solo a quest'ultimo collegherà le sue utenze.

Ogni ditta ha l'obbligo di non effettuare modifiche o manomissioni, ma, in caso di necessità,
richiederle alla impresa installatrice del quadro elettrico principale.

Data ___ / ___ / _____

FIRMA

NULLA OSTA LAVORI (NOL)

CANTIERE: _____

1) RICHIESTA DI INTERVENTO

Luogo _____ Data _____ Ora _____

L'Impresa _____, Affidataria dei lavori _____,
ha programmato l'intervento _____ da eseguirsi
in data _____ alle ore _____ per la durata di _____

Si richiede l'intervento del responsabile impianti del sito d'intervento
_____ affinché venga messo in sicurezza l'impianto
_____ interferente con il programmato intervento.

L'impianto di cui sopra e del quale si richiede la messa in sicurezza non dovrà essere
rialimentato fino a specifica comunicazione da parte della succitata impresa Affidataria.

L'intervento sarà Coordinato dal proprio Preposto, Sig. _____

PER LA RICHIESTA DI INTERVENTO:

Preposto Affidataria _____
Sig. _____ (cell. _____)

PER AUTORIZZAZIONE DEL LAVORO:

CSE _____ (cell. _____)

Direzione Lavori _____ (cell. _____)

2) MESSA IN SICUREZZA E AUTORIZZAZIONE AD OPERARE

Luogo _____ Data _____ Ora _____

Con riferimento alla richiesta sopra riportata, il sottoscritto _____,
in qualità di Responsabile / Manutentore / _____ dell'impianto in
oggetto, per conto di/della _____, comunica
l'avvenuta messa in sicurezza dell'impianto _____
e autorizza l'inizio dell'intervento.

NOTE - PRESCRIZIONI - RISCHI: _____

Responsabile / Manutentore
Sig. _____ (cell. _____)

3) FINE INTERVENTO

Luogo _____ Data _____ Ora _____

Con riferimento alla richiesta sopra riportata, il sottoscritto _____,
Preposto dell'Impresa Affidataria _____, comunica l'ultimazione
dell'intervento sopra riportato e previsto a Progetto e chiede la restituzione degli impianti
oggetto di intervento al Responsabile / Manutentore / _____.

NOTE: _____

Preposto Affidataria
Sig. _____ (cell. _____)

Direzione Lavori _____ (cell. _____)

4) RIPRESA IN CARICO DELL'IMPIANTO

Luogo _____ Data _____ Ora _____

Con riferimento ai lavori sopra riportati, il sottoscritto _____,
Responsabile / Manutentore / _____, per conto di
_____, dell'impianto in oggetto, procede alla ripresa in carico
dell'impianto _____
per la sua rimessa in servizio a seconda le necessità di conduzione dello stesso.

L'impresa Affidataria: _____, pertanto, non è più autorizzata ad
operare sullo stesso.

NOTE: _____

Responsabile / Manutentore
Sig. _____ (cell. _____)

Preposto Affidataria
Sig. _____ (cell. _____)



DICHIARAZIONE DEL LAVORATORE AUTONOMO IN MERITO AL RISPETTO DELLA NORMATIVA PER LA TUTELA DELLA SALUTE E DELLA SICUREZZA DEI LAVORATORI

Il sottoscritto _____

lavoratore autonomo con sede in _____

iscritto alla CCIAA di _____ al n. _____

PREMESSO

di essere perfettamente a conoscenza della normativa in materia di tutela della sicurezza e salute dei lavoratori applicabile alle lavorazioni oggetto dell'attività richiesta all'interno del cantiere,

DICHIARA

che per i lavori di _____

da svolgersi nel cantiere sito in _____

saranno osservate tutte le norme di sicurezza, ed in particolare dichiara di:

- far uso di macchine, attrezzature e opere provvisorie in conformità alle disposizioni del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.;
- utilizzare i dispositivi di protezione individuale conformemente a quanto previsto dal D.Lgs. 81/08 e s.m.i.;
- di possedere gli attestati inerenti la propria formazione e la relativa idoneità sanitaria, ove espressamente previsti dal D.Lgs. 81/08 e s.m.i.;
- adeguarsi alle indicazioni fornite dal CSE, ai fini della sicurezza (*art. 94 D.Lgs. 81/08 e s.m.i.*);
- essere munito e di esporre apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia e contenente le proprie generalità (*art. 20, comma 3 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. e art. 5 della Legge 136/2010*).
- di aver preso visione del P.S.C. e relativi aggiornamenti.

Data ____ / ____ / _____

FIRMA

ISTRUZIONI PER LA SICUREZZA DEL PERSONALE TECNICO- NON OPERATIVO CIRCOLANTE IN CANTIERE

Tutto il personale autorizzato ad entrare in cantiere ma non direttamente coinvolto nell'attività operativa dei lavori in oggetto e, quindi, non soggetto alla redazione di un POS, bensì occupato nelle attività di Direzione Lavori, supervisione, attività di consulenza per le imprese, controllo della qualità dei materiali e delle lavorazioni, ecc. è tenuto a seguire le seguenti istruzioni:

- al Capocantierista della impresa Affidataria è demandato il compito di far rispettare le presenti istruzioni mantenendo compilata ed aggiornata la tabella sottostante;
- prima di entrare in cantiere per la prima volta occorre prendere visione del Piano di Sicurezza e Coordinamento, documentazione presente in cantiere presso gli uffici della impresa Affidataria;
- nel caso di visite saltuarie o quando il Capocantierista ritenesse eccessivo far prendere visione del PSC, i visitatori al cantiere dovranno essere accompagnati da personale della impresa Affidataria o da questi autorizzato.
- durante i sopralluoghi in cantiere non è consentito toccare né tantomeno spostare alcun materiale, sia fisso che in lavorazione e, quindi, effettuare lavorazioni di alcun genere; inoltre è vietato manomettere o spostare le protezioni, le delimitazioni, la segnaletica e, in genere, qualsiasi apprestamento messo in atto in cantiere;
- è obbligatorio rispettare le disposizioni, le procedure, la cartellonistica e divieti vigenti in cantiere;
- è proibito sostare sotto i carichi sospesi, in prossimità dei ponteggi e nelle vicinanze di mezzi d'opera in movimento, macchine, impianti e attrezzature in funzione, depositi e accatastamenti;
- è assolutamente proibito fumare in cantiere;
- è indispensabile che tutto il personale tecnico-non operativo circolante in cantiere sia dotato di dispositivi di protezione individuale (almeno casco e scarpe antinfortunistiche).

_____ , ___ / ___ / _____

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ECOCENTRO IN TORINO, VIA REYCEND ANGOLO VIA MASSARI

PSC PE - REV. A

NOTE					
FIRMA					
INGRESSO ACCOMPAGNATO					
PRESA VISIONE DEL PSC					
DITTA DI APPARTENENZA					
OPERATORE					
DATA					