



Città di Tortona

Provincia di Alessandria
www.comune.tortona.al.it

Corso Alessandria, 62 - 15057 Tortona (AL) - P. IVA n. 0038460 006 0 - Tel. 01318641 - Fax 0131864402

Settore Lavori Pubblici e CUC



**Finanziato
dall'Unione europea**
NextGenerationEU

**RIGENERAZIONE URBANA: AREA SCOLASTICA
DISMESSA DI VIALE KENNEDY – NUOVA SEDE
SCUOLA PRIMARIA "SALVO D'ACQUISTO" – PNRR
M5C2.2.1 – CODICE CUP J31B21001460001**

INTERVENTO 2 – DEMOLIZIONE DEL FABBRICATO SCOLASTICO DISMESSO

Progetto esecutivo

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Responsabile del Procedimento

Ing. Laura Lucotti

Progettisti

Ing. Valentina DAFFONCHIO

Tortona, 06 dicembre 2022

Valentina Daffonchio

ORDINE INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI ALESSANDRIA
Dott. Ing.
VALENTINA
DAFFONCHIO
n. 12313 J
TORINO

Sommario

Sommario	2
LAVORO	8
CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:	8
Dati del CANTIERE:	8
COMMITTENTI	8
DATI COMMITTENTE:	8
RESPONSABILI	9
Progettista:.....	9
Direttore dei Lavori:.....	9
Responsabile dei Lavori:.....	9
Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione:.....	9
Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione:.....	10
Documentazione da custodire in cantiere.....	11
Numeri emergenze.....	14
INTRODUZIONE	19
CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE.....	19
Condizioni geomorfologiche del terreno.....	19
Presenza di sottoservizi	19
Linee aeree	21
Presenza di materiale contenete amianto.....	21
Presenza di ordigni bellici inesplosi (ai sensi art. 91 c. 2bis D.Lgs 81/08 e s.m.i. e L .177/12).....	21
Alberi.....	22
Manufatti interferenti o sui quali intervenire	22
FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE	23
Rischi e misure preventive legati alla interferenza con le attività scolastiche e della palestra adiacenti.....	23
Viabilità e contesto urbano.....	23
Presenza di altri cantieri	24
RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L'AREA CIRCOSTANTE... 24	
Presenza di materiale contenete amianto.....	24
Limitazione dell'emissione di polveri o schegge prodotte durante le lavorazioni.....	24
Emissioni di rumore	24
Depositi sostanze infiammabili	25
Caduta di materiali dall'alto.....	25

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	2 di 148

Rischio Biologico	25
DESCRIZIONE CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE.....	25
Modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni (D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, Punto 2.2.2, Lettera a)	26
Avvisi e cartellonistica	27
Modalità di accesso degli addetti ai lavori	27
Servizi igienico-assistenziali (D. Lgs 81/2008, Allegato XV, Punto 2.2.2, Lettera b)	28
Viabilità principale di cantiere (D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, Punto 2.2.2, Lettera c)	28
Rischio di investimento	28
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)	29
Le modalità di accesso dei mezzi di carico e trasporto di eventuali altri materiali/apprestamenti (Allegato XV, Punto 2.2.2, lettera h)	30
Impianto elettrico di cantiere.....	30
Impianto di allacciamento per la fornitura dell’acqua	30
La dislocazione delle zone di carico e scarico	30
Zone di deposito materiali con pericolo di incendio o di esplosione (Allegato XV, Punto 2.2.2, lettera n)30	30
RECINZIONE E APPRESTAMENTI DEL CANTIERE	31
Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (fase)	31
Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi (fase)	32
Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere (fase)	33
Allestimento di servizi sanitari del cantiere (fase).....	33
IMPIANTI DI SERVIZIO DEL CANTIERE.....	34
Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere (fase)	34
Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere (fase).....	35
Realizzazione di impianto elettrico del cantiere (fase)	36
Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere (fase)	36
Realizzazione di impianto idrico del cantiere (fase)	37
RIMOZIONI E SEZIONAMENTI PRELIMINARI ALLA DEMOLIZIONE.....	38
Rimozione di serramenti esterni (fase).....	38
Rimozione di serramenti interni: PORTE REI (fase).....	39
Distacco di manufatti in ferro dall’edificio (fase)	40
Operazioni preliminari di preparazione dell’edificio alla demolizione (fase).....	40
Demolizione di interi fabbricati con struttura in c.a. con mezzi meccanici	41
RINTERRI E RINFIANCHI.....	42
Frantumazione macerie (fase)	42
Spandimento di materiale frantumato e costipazione (fase)	43

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	3 di 148

SMOBILIZZO DEL CANTIERE.....	43
Smobilizzo del cantiere (fase)	43
RISCHIO: "Caduta dall'alto"	45
RISCHIO: "Caduta di materiale dall'alto o a livello"	46
RISCHIO: "Elettrocuzione"	46
RISCHIO: "Inalazione polveri, fibre"	46
RISCHIO: "Investimento, ribaltamento"	47
RISCHIO: M.M.C. (sollevamento e trasporto)	47
RISCHIO: R.O.A. (operazioni di saldatura)	47
RISCHIO: Rumore	48
RISCHIO: "Seppellimento, sprofondamento"	49
RISCHIO: Vibrazioni	49
ANDATOIE E PASSERELLE.....	51
ARGANO A BANDIERA.....	52
ARGANO A CAVALLETTO.....	52
ATTREZZI MANUALI	53
AVVITATORE ELETTRICO.....	53
CANNELLO PER SALDATURA OSSIACETILENICA	54
CENTRALINA IDRAULICA A MOTORE	54
CESOIE PNEUMATICHE.....	55
COMPRESSORE CON MOTORE ENDOTERMICO	55
MARTELLO DEMOLITORE ELETTRICO.....	56
MARTELLO DEMOLITORE PNEUMATICO	56
PONTEGGIO MOBILE O TRABATTELLO.....	57
SALDATRICE ELETTRICA.....	57
SCALA DOPPIA.....	58
SCALA SEMPLICE.....	58
SEGA CIRCOLARE	59
SMERIGLIATRICE ANGOLARE (FLESSIBILE).....	59
TRAPANO ELETTRICO.....	60
AUTOCARRO	61
AUTOCARRO CON CESTELLO.....	62
AUTOCARRO CON GRU	62
DUMPER	63
ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE.....	63
ESCAVATORE CON PINZA O CESOIA IDRAULICA.....	64

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	4 di 148

PALA MECCANICA.....	64
RULLO COMPRESSORE VIBRANTE.....	65
INTRODUZIONE	68
COORDINAMENTO DELLE LAVORAZIONI E FASI.....	68
COORDINAMENTO PER USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA	86
MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE, DEL COORDINAMENTO E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE TRA LE IMPRESE/LAVORATORI AUTONOMI	86
Prima riunione di coordinamento	86
Riunioni periodiche di coordinamento ordinarie e straordinarie	86
Azioni periodiche di coordinamento - Il giornale della sicurezza.....	87
DISPOSIZIONI PER LA CONSULTAZIONE DEGLI RLS.....	87
ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI	87
Pronto soccorso	87
Procedura da seguire in caso di infortunio	88
Accessibilità ai luoghi di lavoro in caso di infortunio	88
Presidi sanitari	88
Contenuto della cassetta del Pronto Soccorso (DM 388/2003, Allegato 1).....	88
Contenuto del pacchetto di medicazione (dm 388/2003, allegato 2)	89
Servizio di antincendio ed evacuazione	89
Numeri di telefono delle emergenze:	90
CONCLUSIONI GENERALI	91
ANALISI E VALUTAZIONE.....	97
DEI RISCHI.....	97
ESITO DELLA VALUTAZIONE	99
DEI RISCHI.....	99
ANALISI E VALUTAZIONE.....	110
RISCHIO RUMORE	110
Premessa.....	110
Calcolo dei livelli di esposizione	110
Banca dati RUMORE del CPT di Torino.....	111
Interazione con altri fattori	112
ESITO DELLA VALUTAZIONE	112
RISCHIO RUMORE	112
SCHEDE DI VALUTAZIONE	113

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	5 di 148

RISCHIO RUMORE	113
SCHEDA N.1 - Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	113
SCHEDA N.2 - Rumore per "Operatore autocarro"	114
SCHEDA N.3 - Rumore per "Operatore dumper"	114
SCHEDA N.4 - Rumore per "Operatore escavatore con martello demolitore"	115
SCHEDA N.5 - Rumore per "Operatore escavatore"	115
SCHEDA N.6 - Rumore per "Operatore pala meccanica"	116
SCHEDA N.7 - Rumore per "Operatore rullo compressore"	116
ANALISI E VALUTAZIONE.....	118
RISCHIO VIBRAZIONI	118
Premessa	118
Individuazione dei criteri seguiti per la valutazione	118
Individuazione dei lavoratori esposti al rischio.....	118
Individuazione dei tempi di esposizione	119
Individuazione delle singole macchine o attrezzature utilizzate	119
Individuazione del livello di esposizione durante l'utilizzo	119
Determinazione del livello di esposizione giornaliero normalizzato al periodo di riferimento di otto ore	120
ESITO DELLA VALUTAZIONE	121
RISCHIO VIBRAZIONI	121
SCHEDE DI VALUTAZIONE	122
SCHEDA N.1 - Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	122
SCHEDA N.2 - Vibrazioni per "Operatore autocarro"	123
SCHEDA N.3 - Vibrazioni per "Operatore dumper"	123
SCHEDA N.4 - Vibrazioni per "Operatore escavatore con martello demolitore"	123
SCHEDA N.5 - Vibrazioni per "Operatore escavatore"	124
SCHEDA N.6 - Vibrazioni per "Operatore pala meccanica"	124
SCHEDA N.7 - Vibrazioni per "Operatore rullo compressore"	125
ANALISI E VALUTAZIONE.....	126
MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI.....	126
SOLLEVAMENTO E TRASPORTO	126
Premessa	126
Valutazione del rischio	126
Valutazione della massa di riferimento in base al genere, m_{rif}	127
Valutazione del rischio mediante analisi rapida (QUICK ASSESSMENT)	127
Valutazione della massa in relazione ai fattori ergonomici, m_{lim}	130
Valutazione della massa cumulativa su lungo periodo, m_{lim} . (giornaliera)	131

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	6 di 148

Valutazione della massa cumulativa trasportata su lungo, medio e breve periodo, mlim. (giornaliera), mlim. (orario) e.....	131
ESITO DELLA VALUTAZIONE	132
MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI.....	132
SOLLEVAMENTO E TRASPORTO	132
SCHEDE DI VALUTAZIONE	132
MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI.....	132
SOLLEVAMENTO E TRASPORTO	132
SCHEDA N.1	133
RESOCONTO DELLA VALUTAZIONE RAPIDA	133
ANALISI E VALUTAZIONE.....	136
RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI.....	136
OPERAZIONI DI SALDATURA	136
Premessa	136
Tecniche di saldatura.....	136
Saldobrasatura	136
Brasatura.....	136
Saldatura a gas.....	137
Saldatura elettrica.....	137
Criteri di scelta dei DPI.....	138
Saldatura a gas.....	138
Saldatura ad arco	139
ESITO DELLA VALUTAZIONE	140
RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI.....	140
OPERAZIONI DI SALDATURA	140
SCHEDE DI VALUTAZIONE	140
RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI.....	140
OPERAZIONI DI SALDATURA	140
SCHEDA N.1 - R.O.A. per "Saldatura ad elettrodi rivestiti"	141
SCHEDA N.2 - R.O.A. per "Saldatura a gas (acetilene)"	141

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	7 di 148

LAVORO

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

CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:

Natura dell'Opera: **Demolizione**
OGGETTO: **Intervento di demolizione del fabbricato scolastico dismesso CIG: 9447627C6D - CUPJ31B21001460001**

Importo presunto dei Lavori: **332'210,06 € di cui 14'942,25 € di oneri della sicurezza non soggetti a ribasso**
Numero imprese in cantiere: **2 (previsto)**
Numero massimo di lavoratori: **5 (massimo presunto)**
Entità presunta del lavoro: **626 uomini/giorno**

Data inizio lavori presunta: **28/02/2023**

Dati del CANTIERE:

Indirizzo: **viale Kennedy 14**
CAP: **15057**
Città: **Tortona (AL)**

COMMITTENTI

DATI COMMITTENTE:

Ragione sociale: **Comune di Tortona**
Indirizzo: **Corso Alessandria 62**
CAP: **15057**
Città: **Tortona (AL)**
Telefono / Fax: **0131.864.433**

nella Persona di:

Nome e Cognome: **Laura Lucotti**
Qualifica: **ingegnere**
Indirizzo: **Corso Alessandria 62**
CAP: **15057**
Città: **Tortona (AL)**
Telefono / Fax: **0131.864.433**

COMMITTENTE:	<i>Comune di Tortona</i>
TECNICO INCARICATO:	<i>Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067</i>
ELABORATO	<i>07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01</i>
PAGINA	<i>8 di 148</i>

RESPONSABILI

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

Progettista:

Nome e Cognome: **Valentina Daffonchio**
Qualifica: **ingegnere edile**
Indirizzo: **via Genova 151 - Spinetta Marengo**
CAP: **15122**
Città: **Alessandria (AL)**
Telefono / Fax: **3470576898**
Indirizzo e-mail: **valentina.daffonchio@gmail.com**
Codice Fiscale: **DFFVNT75P41A182X**
Partita IVA: **0206920067**
Data conferimento incarico: **14/11/2022**

Direttore dei Lavori:

Nome e Cognome: **Valentina Daffonchio**
Qualifica: **ingegnere edile**
Indirizzo: **via Genova 151 - Spinetta Marengo**
CAP: **15122**
Città: **Alessandria (AL)**
Telefono / Fax: **3470576898**
Indirizzo e-mail: **valentina.daffonchio@gmail.com**
Codice Fiscale: **DFFVNT75P41A182X**
Partita IVA: **0206920067**
Data conferimento incarico: **14/11/2022**

Responsabile dei Lavori:

Nome e Cognome: **Laura Lucotti**
Qualifica: **ingegnere**
Indirizzo: **Corso Alessandria 62**
CAP: **15057**
Città: **Tortona (AL)**
Telefono / Fax: **0131.864.433**
Indirizzo e-mail: **dirtec@comune.tortona.al.it**

Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione:

Nome e Cognome: **Valentina Daffonchio**
Qualifica: **ingegnere edile**
Indirizzo: **via Genova 151 - Spinetta Marengo**
CAP: **15122**
Città: **Alessandria (AL)**
Telefono / Fax: **3470576898 -**
Indirizzo e-mail: **valentina.daffonchio@gmail.com**
Codice Fiscale: **DFFVNT75P41A182X**
Partita IVA: **0206920067**
Data conferimento incarico: **14/11/2022**

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	9 di 148

Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione:

Nome e Cognome: **Valentina Daffonchio**
 Qualifica: **ingegnere edile**
 Indirizzo: **via Genova 151 - Spinetta Marengo**
 CAP: **15122**
 Città: **Alessandria (AL)**
 Telefono / Fax: **3470576898**
 Indirizzo e-mail: **valentina.daffonchio@gmail.com**
 Codice Fiscale: **DFFVNT75P41A182X**
 Partita IVA: **0206920067**
 Data conferimento incarico: **14/11/2022**

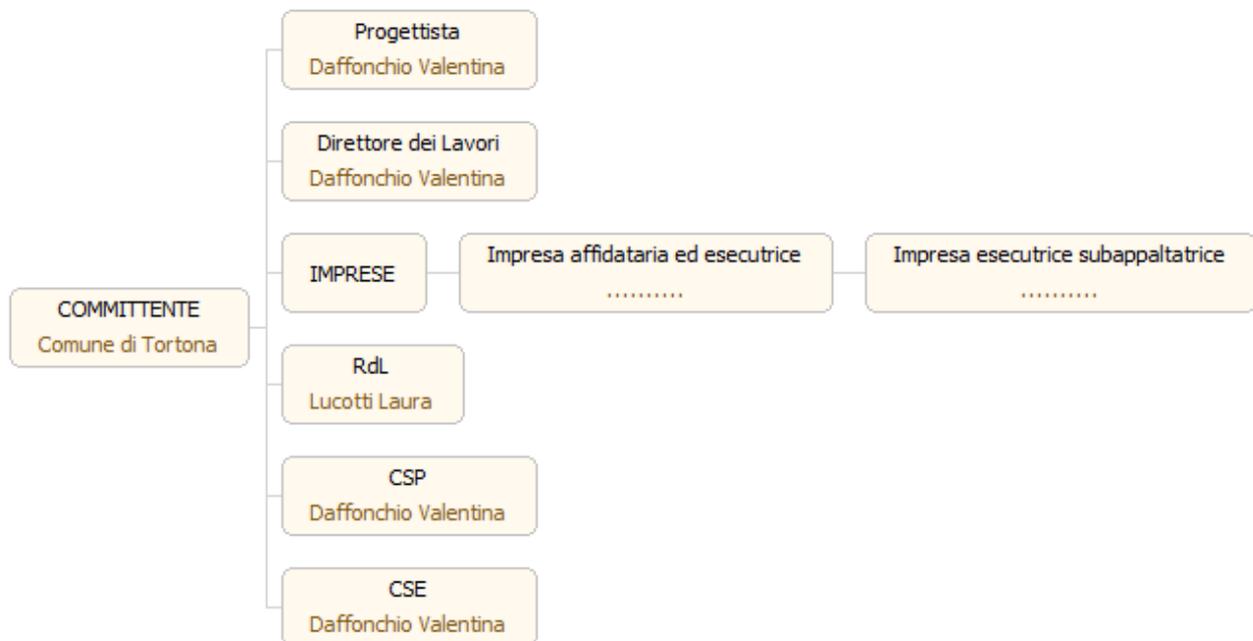
IMPRESE

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

In questa prima fase progettuale l'impresa appaltante e gli eventuali subappaltatori non sono noti, in quanto dovrà essere bandita idonea procedura per l'affidamento lavori ai sensi del Codice degli appalti.

La scrivente, in qualità anche di coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, ai sensi dell'art. 92 del D.Lgs 81/08, avrà cura di aggiornare il presente PSC con le informazioni che saranno disponibili ad aggiudicazione ultimata.

ORGANIGRAMMA DEL CANTIERE



COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	10 di 148

DOCUMENTAZIONE

Documentazione da custodire in cantiere

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

Cartello di cantiere	<i>Da affiggere all'entrata del cantiere</i>
Notifica preliminare agli organi di vigilanza (inviata alla A.S.L. e alla D.P.L. dal committente o Responsabile dei Lavori e consegnata all'impresa affidataria - art. 99, comma 1 D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.)	<i>Da affiggere in cantiere</i>
Titolo abilitativo alla esecuzione dei lavori (Deliberazione di Approvazione del Progetto e Documento di Validazione del Progetto)	
Contratto di appalto con ciascuna impresa esecutrice	
Autorizzazione al subappalto per ogni impresa subappaltatrice e relativo contratto	
Libro presenze giornaliere di cantiere vidimato INAIL con la registrazione relativa al personale presente in cantiere con le ore di lavoro effettuate - Art. 20 e seguenti T.U. D.P.R. 1124/65	
Eventuali Verbali di ispezioni effettuate dai funzionari degli enti di controllo preposti (A.S.L., Ispettorato del lavoro, I.S.P.E.S.L., Vigili del fuoco, ecc.) comprensivi di eventuale corrispondenza o prova di adempimenti a prescrizioni	<i>Per ogni impresa operante in cantiere</i>
Copia del Libro Unico del Lavoro	<i>Per ogni impresa operante in cantiere</i>
Certificato di iscrizione alla Cassa Edile per ciascuna delle imprese operanti in cantiere	<i>Per ogni impresa operante in cantiere</i>
Documento Unico Regolarità Contributiva DURC in corso di validità	<i>Per ogni impresa operante in cantiere</i>
Copia del modello UNIFICATO-LAV dipendenti per ciascuna delle imprese operanti in cantiere	<i>Per ogni impresa operante in cantiere</i>
Piano di sicurezza e coordinamento (PSC) (ultima versione aggiornata)	
Fascicolo dell'Opera (art. 91 c.1b D.LGS. 81/08)	
Quaderno di cantiere composto dai verbali di sopralluogo compilati dal CSE ad aggiornamento ed integrazione del PSC e dalla relativa documentazione fotografica	
<i>Copia del piano</i> Piano operativo di sicurezza (POS) (ultima versione aggiornata)	<i>Per ogni impresa operante in cantiere</i>
Registro infortuni	<i>Per ogni impresa operante in cantiere</i>
Verbale di avvenuta elezione del RLS Art. 47 D.Lgs. 81/08	<i>Per ogni impresa operante in cantiere</i>
Attestato di formazione del RLS Art. 37 D.Lgs. 81/08	<i>Per ogni impresa operante in cantiere</i>
Nomina del medico Competente e relativi giudizi di idoneità dei lavoratori - Art. 18 D.Lgs. 81/08	<i>Per ogni impresa operante in cantiere</i>
Registro delle visite mediche periodiche e idoneità alla mansione	<i>Per ogni lavoratore presente di impresa operante in cantiere</i>
Tesserini di vaccinazione antitetanica	<i>Per ogni lavoratore presente di impresa operante in cantiere</i>

COMMITTENTE:	<i>Comune di Tortona</i>
TECNICO INCARICATO:	<i>Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067</i>
ELABORATO	<i>07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01</i>
PAGINA	<i>11 di 148</i>

RIGENERAZIONE URBANA: AREA SCOLASTICA DISMESSA DI VIALE KENNEDY – NUOVA SEDE SCUOLA
 PRIMARIA SALVO D'ACQUISTO – PNRR M5C2.2.1 – CODICE CUP J31B21001460001
 INTERVENTO 2 – DEMOLIZIONE DEL FABBRICATO SCOLASTICO DISMESSO

Nomina del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP) Art. 31 D.Lgs. 81/08 e degli addetti alle emergenze e Art. 43	<i>Per ogni impresa operante in cantiere</i>
Valutazione dell'Esposizione al Rumore per i lavoratori esposti, ai sensi del Capo II del D.Lgs. 81/08	<i>Allegato al POS o singolo elaborato, sottoscritto dalla Impresa esecutrice</i>
Valutazione dell'Esposizione alle Vibrazioni per i lavoratori esposti, ai sensi del Capo III del D.Lgs. 81/08	<i>Allegato al POS o singolo elaborato, sottoscritto dalla Impresa esecutrice</i>
Scheda dei prodotti e delle sostanze chimiche pericolose	<i>Richiedere al fornitore e tenere copia in cantiere</i>
In presenza di amianto	
Iscrizione della ditta addetta alla bonifica all'apposito "Albo Nazionale dei gestori ambientali" (art. 212 D.Lgs. 152/2006 comma 5 e s.m.i.) nella specifica categoria relativa all'intervento	<i>Nello specifico occorre l'iscrizione per la categoria 10B – Bonifica di siti e beni contenenti amianto (art. 8, comma 1 lettera l) – D.M. 406/98.</i>
	<i>Nel caso specifico e richiesta attrezzatura tecnica necessaria all'esecuzione delle lavorazioni riconducibili alla categoria OG12 – Opere ed impianti di bonifica e protezione ambientale quale categoria prevalente per l'importo. Si richiama a tale scopo l'Allegato A – Delibera n. 1 30 marzo 2004 del Comitato nazionale dell'Albo Nazionale dei gestori ambientali in cui si specifica l'elenco delle tipologie delle attrezzature minime previste per la categoria 10B: - Impianti di estrazione ed estrattori d'aria dotati di filtri assoluti; - Unità decontaminazione anche modulari/prefabbricate; - Unità filtrazione acqua; - Aspiratori con filtri assoluti; - Dispositivi di protezione individuale delle vie respiratorie (maschere) FFP3; - Airless (pompe per spruzzare incapsulanti); - Misuratori di depressione; - Generatori di fumo; - Unità di riscaldamento acque. Data la particolarità del sito e della tipologia di lavori, si richiede però la presenza in cantiere solamente di: - Aspiratori con filtri assoluti; - Dispositivi di protezione individuale delle vie respiratorie (maschere) FFP3; - Airless (pompe per spruzzare incapsulanti); - Campionatori d'aria personali e ambientali.</i>
Certificato di idoneità rilasciato da medico del lavoro specificamente nell'ambito della sorveglianza sanitaria per rischio esposizione ad amianto	<i>Per tutti i lavoratori addetti alla bonifica amianto</i>
Attestato corso di frequenza rimozione-bonifica amianto	<i>Per tutti i lavoratori addetti alla bonifica amianto</i>
Piano di Lavoro ai sensi art. 256 del D.Lgs 81/08, presentato alla Committenza, DL e CSE entro massimo agli Organi competenti 30 giorni prima dell'inizio dei lavori di rimozione del materiale contenente amianto.	<i>Per ditta addetta a smaltimento amianto</i>
Formulario Identificazione Trasporto Rifiuti (art. 193 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.) controfirmata e datata, in arrivo, dal soggetto autorizzato allo smaltimento.	<i>Per ditta addetta a trasporto per smaltimento amianto</i>
Per macchine e attrezzature	
Dichiarazione di conformità delle macchine CE	
Libretti uso ed avvertenze per macchine marcate CE	

COMMITTENTE:	<i>Comune di Tortona</i>
TECNICO INCARICATO:	<i>Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067</i>
ELABORATO	<i>07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01</i>
PAGINA	<i>12 di 148</i>

RIGENERAZIONE URBANA: AREA SCOLASTICA DISMESSA DI VIALE KENNEDY – NUOVA SEDE SCUOLA
 PRIMARIA SALVO D'ACQUISTO – PNRR M5C2.2.1 – CODICE CUP J31B21001460001
 INTERVENTO 2 – DEMOLIZIONE DEL FABBRICATO SCOLASTICO DISMESSO

Documentazione verifiche periodiche e della manutenzione effettuate sulle macchine e sulle attrezzature di lavoro - Come previsto da Allegato VII (art. 71, comma 11, D.Lgs. 81/08)	
Istruzioni per uso e manutenzione DPI fornite dal fabbricante	
Ricevuta della consegna dei DPI controfirmata dai lavoratori	
Ove si prevedano ponteggi	
Autorizzazione ministeriale e relazione tecnica del fabbricante	<i>per ogni modello presente</i>
Schema del ponteggio (h <20 mt) come realizzato	
Evidenza della validazione prima dell'utilizzo a firma del capo cantiere/preposto al montaggio	
del ponteggio (h>20 mt , o composto in elementi misti o comunque difforme dallo schema tipo autorizzato)	<i>Progetto, relazione di calcolo e disegni firmati da tecnico abilitato, comprensivi di verifica di tenuta all'urto per caduta con rotolamento dei parapetti in caso di superfici con pendenza elevata</i>
Pi.M.U.S. (Piano di montaggio, uso, trasformazione e montaggio dei Ponteggi)	<i>sottoscritta dal Datore di Lavoro della Impresa esecutrice (D.Lgs. 81/08, art. 134)</i>
Progetto del castello di servizio <i>Relazione di calcolo e disegno firmato da tecnico abilitato</i>	
Per impianti elettrici e di terra di cantiere	
Schema dell'impianto di terra	
Calcolo di fulminazione	
In caso di struttura non autoprotetta: progetto impianto di protezione contro le scariche atmosferiche	
Dichiarazione di conformità impianto elettrico e di messa a terra	<i>Completo di schema dell'impianto elettrico realizzato, della relazione dei materiali impiegati e del certificato di abilitazione dell'installatore rilasciato dalla Camera di Commercio – inviata agli enti competenti</i>
Dichiarazione del fabbricante dei quadri elettrici di rispondenza alle norme costruttive applicabili.	<i>Tenere in cantiere Completo di schema di cablaggio</i>
Per apparecchi di sollevamento	
Libretto di omologazione ISPEL (portata >200kg)	<i>Per apparecchi acquistati prima del settembre 1996. Valida anche copia</i>
Certificazione CE di conformità del costruttore	<i>Per apparecchi acquistati dopo il settembre 1996.</i>
Libretto uso e manutenzione	<i>anche in copia (per macchine marcate CE)</i>
Richiesta di verifica di prima installazione ad ISPEL (portata > 200kg)	<i>Copia della richiesta per prima installazione di mezzi di sollevamento nuovi</i>
Registro verifiche periodiche	<i>Redatto per ogni attrezzatura</i>
Richiesta di visita periodica annuale o di successiva installazione (per portata>200kg) e conseguente verbale.	<i>Da indirizzare alla ASL competente nel territorio del cantiere</i>
Verifiche trimestrali funi e catene	<i>Completa di firma tecnico che ha effettuato la verifica</i>
Procedura per gru interferenti	<i>Copia della procedura e delle eventuali comunicazioni relative a fronte di terzi</i>
Certificazione radiocomando gru	<i>Certificazione CE del fabbricante</i>
Richiesta di deroga per l'eventuale superamento dei limiti del rumore ambientale causate da lavorazioni edili (DPCM 01/03/91 e DPCM 14/11/97).	<i>Relazione concernente la programmazione dei lavori e le durate delle singole attività, la documentazione tecnica delle macchine ed attrezzature utilizzate con le dichiarazioni di conformità</i>

Nell'ambito della gestione dell'emergenza da Covid 19 (SOLO IN CASO DI RINNOVATO STATO DI EMERGENZA):

COMMITTENTE:	<i>Comune di Tortona</i>
TECNICO INCARICATO:	<i>Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067</i>
ELABORATO	<i>07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01</i>
PAGINA	<i>13 di 148</i>

Di competenza dell'impresa incaricata di attuare le procedure anticontagio:

- Verbale di nomina preposti alle attività anticontagio (team preposti alle attività anticontagio unico per il cantiere)
- Registro degli ingressi in cantiere. Modello dove trascrivere in ordine cronologico le persone che fanno ingresso in cantiere, nessuno escluso, anche gli operai.
- Nota informativa per chi entra in cantiere, dove si dichiara di non essere un soggetto a rischio, di essere stato informato sulle procedure anticontagio da adottare;

Di competenza di tutte le imprese presenti in cantiere (SOLO IN CASO DI RINNOVATO STATO DI EMERGENZA):

- Relazione sulla valutazione del rischio biologico DA COVID-19 (protocollo anticontagio aziendale) che va allegato al POS;
- Appendice al POS contenente le prescrizioni da adottare in cantiere in merito alla valutazione anticontagio e a quanto previsto nel PSC;
- Dichiarazione del lavoratore di essere stato informato sui pericoli di contagio e sulle procedure anticontagio;
- Verbale di nomina preposti alle attività anticontagio (anche per le imprese non addette alle procedure anticontagio del cantiere, bisogna sempre nominare dei preposti e tenere il verbale in cantiere)
- Verbale consegna dispositivi anticontagio. (per quanto riguarda le procedure strettamente interne all'impresa, sono incaricati i preposti dell'impresa stessa)

Numeri emergenze

Comando Vvf chiamate per soccorso: Comando Vvf di Tortona via Cuniolo, 22 - 15057 Tortona (AL)	tel. 115 tel. 0131 861222
Pronto Soccorso Pronto Soccorso: - Ospedale di Tortona Via XX Settembre - 15057 Tortona (AL)	tel. 118 tel. 0131 865111
Carabinieri pronto intervento: Caserma Carabinieri di Tortona Largo Carabinieri D'Italia, 1 - 15057 Tortona (AL)	tel. 112 tel. 0131 829600
Servizio pubblico di emergenza Polizia: Polizia - Commissariato di P.S. di Tortona Via Franco Anselmi, 11 - 15057 Tortona (AL)	tel. 113 tel. 0131 821555
Coordinatore per la Sicurezza Ing. Valentina Daffonchio	tel. 347.0576898

Nota Bene

Si consiglia di fotocopiare la presente pagina ed affiggerla all'interno del cantiere in un luogo visibile agevolmente e immediatamente da tutti i presenti, perciò bene in evidenza per una più rapida consultazione, informando tutti i dipendenti sulla sua collocazione.

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	14 di 148

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

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

L'area di cantiere è collocata nel contesto urbano della città di Tortona.

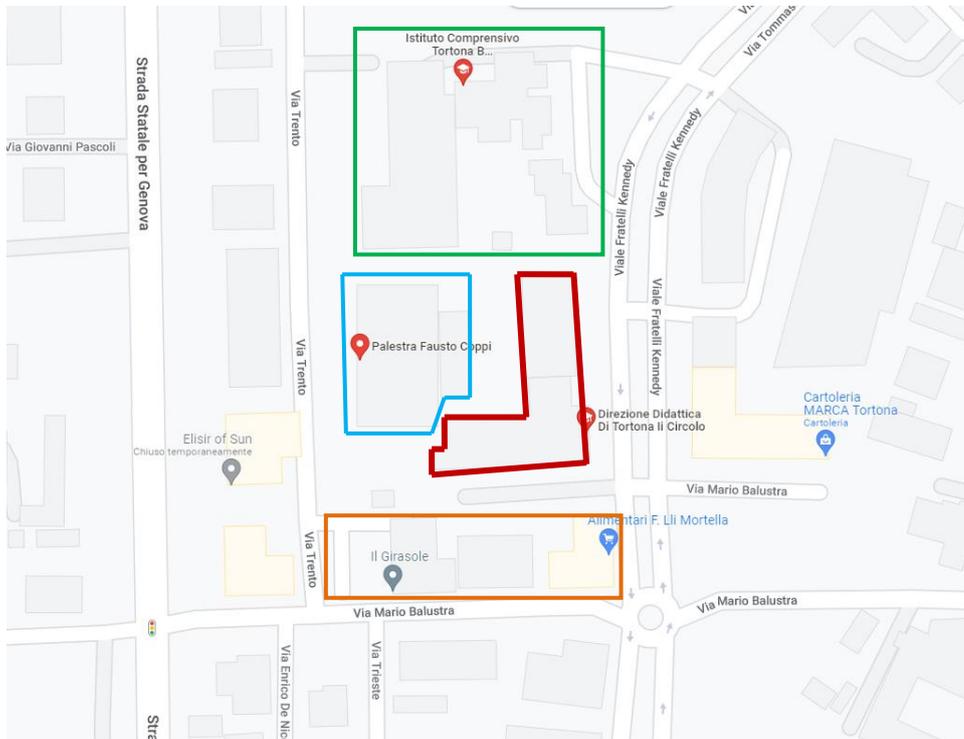


Figura 1 – Descrizione del contesto di inserimento del cantiere

Verso nord l'area è in adiacenza con la scuola dell'infanzia e nido Mary Poppins (indicati in verde), verso ovest l'area confina con la palestra Fausto Coppi (indicata in blu), verso sud è presente un condominio abitato di altezza maggiore della scuola da abbattere (indicato in arancione) e verso est l'area ha accesso su viale fratelli Kennedy. E' inoltre presente a nord ovest il fabbricato della centrale termica che verrà disabilitato prima dell'inizio lavori ma che verrà anche ricostituito poco oltre con una possibile breve interferenza nelle fasi di preparazione iniziale del cantiere, come illustrato in seguito.

Le principali criticità presenti nella immediata adiacenza dell'area sono determinate dalla vicinanza con:

- scuole dell'infanzia
- palestra
- abitazioni più alte dell'edificio da demolire (quindi soggette a polveri e rumori oltre la barriera)
- possibile interferenza preliminare con cantiere caldaia
- viabilità
- alberi
- linee elettriche
- sottoservizi.

La descrizione delle misure di sicurezza da adottare in funzione di ogni criticità verrà sviluppata nei paragrafi seguenti.

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	15 di 148

DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

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

Il presente PSC è relativo al plesso scolastico denominato Comprensorio B, sito in viale Kennedy 14 a Tortona (AL) e composto dalla scuola secondaria “Mario Patri” e dalla scuola primaria Salvo D’acquisto.



Figura 2 – Localizzazione dell’edificio e orientamento geografico



Figura 3 – Localizzazione dell’edificio su mappa catastale

Il progetto prevede la demolizione controllata totale del plesso ai fini della successiva ricostruzione, nell’ambito del progetto di rigenerazione urbana dell’area scolastica dismessa di Viale Kennedy, PNRR M5C2.2.1.

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	16 di 148

Il progetto di demolizione costituisce l'intervento n. 2 nell'ambito del progetto generale: l'intervento 1 è relativo alla bonifica degli edifici dall'amianto e l'intervento n. 3 riguarda lo spostamento della caldaia con costruzione di relativo locale tecnico.

Gli altri due interventi verranno eseguiti prima dell'inizio del presente in quanto propedeutici allo stesso.

E' prevista l'installazione di un macchinario per la frantumazione delle macerie al fine del riutilizzo completo all'interno del sito.

Il materiale verrà riposizionato all'interno dell'area di sedime su cui sorgeva la scuola, costipando e bagnando il materiale ogni metro per creare un piano solido su cui verranno eseguiti in successivi lavori di costruzione della nuova scuola.

Si rimanda per ragioni di spazio alla relazione tecnico illustrativa 01_GE_RTI_01_Relazione tecnico-illustrativa_rev00 in merito alle caratteristiche dell'edificio, che risulta composto da svariate unità strutturali realizzate in tempi differenti.

Questa caratteristica rende particolarmente delicata l'opera di demolizione che dovrà essere accuratamente pianificata in fase preliminare all'inizio delle lavorazioni insieme all'impresa esecutrice all'atto della redazione del Piano delle Demolizioni ai sensi dell'art. 151 comma 2 del D.Lgs 81/08.

Si rammenta che le prescrizioni di tale elaborato sono integrative rispetto a quelle generali relative alla sicurezza ed igiene del lavoro presenti nel POS.

Nel presente PSC è stata prevista la demolizione con grossi mezzi dotati di pinze e cesoie idrauliche per la frantumazione primaria dell'edificio.

Mezzi di minor dimensione si occuperanno di sminuzzare e dividere le macerie per renderle idonee a frantumazione o conferimento.

Si riportano gli articoli del dlgs 81/2008 in cui sono esplicitati i principali obblighi di sicurezza da rispettare per l'esecuzione dei lavori di demolizione:

TITOLO IV – CAPO II – SEZIONE VIII – DEMOLIZIONI

Articolo 150 – Rafforzamento delle strutture

Prima dell'inizio di lavori di demolizione è fatto obbligo di procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e di stabilità delle varie strutture da demolire.

In relazione al risultato di tale verifica devono essere eseguite le opere di rafforzamento e di puntellamento necessarie ad evitare che, durante la demolizione, si verifichino crolli intempestivi.

Articolo 151 – Ordine delle demolizioni

I lavori di demolizione devono procedere con cautela e con ordine, devono essere eseguiti sotto la sorveglianza di un preposto e condotti in maniera da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento e di quelle eventuali adiacenti.

La successione dei lavori deve risultare da apposito programma contenuto nel POS, tenendo conto di quanto indicato nel PSC, ove previsto, che deve essere tenuto a disposizione degli organi di vigilanza.

Articolo 152 – Misure di sicurezza

La demolizione dei muri effettuata con attrezzature manuali deve essere fatta servendosi di ponti di servizio indipendenti dall'opera in demolizione.

È vietato lavorare e fare lavorare gli operai sui muri in demolizione.

Gli obblighi di cui ai commi 1 e 2 non sussistono quando trattasi di muri di altezza inferiore ai due metri.

Articolo 153 – Convogliamento del materiale di demolizione

Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma deve essere trasportato oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di due metri dal livello del piano di raccolta.

I canali suddetti devono essere costruiti in modo che ogni tronco imbocchi nel tronco successivo; gli eventuali raccordi devono essere adeguatamente rinforzati.

L'imboccatura superiore del canale deve essere realizzata in modo che non possano cadervi accidentalmente persone.

Ove sia costituito da elementi pesanti od ingombranti, il materiale di demolizione deve essere calato a terra con mezzi idonei.

Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta.

Articolo 154 – Sbarramento della zona di demolizione

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	17 di 148

Nella zona sottostante la demolizione deve essere vietata la sosta ed il transito, delimitando la zona stessa con appositi sbarramenti.

L'accesso allo sbocco dei canali di scarico per il caricamento ed il trasporto del materiale accumulato deve essere consentito soltanto dopo che sia stato sospeso lo scarico dall'alto.

Articolo 155 – Demolizione per rovesciamento

Salvo l'osservanza delle Leggi e dei Regolamenti speciali e locali, la demolizione di parti di strutture aventi altezza sul terreno non superiore a 5 metri può essere effettuata mediante rovesciamento per trazione o per spinta.

La trazione o la spinta deve essere esercitata in modo graduale e senza strappi e deve essere eseguita soltanto su elementi di struttura opportunamente isolati dal resto del fabbricato in demolizione in modo da non determinare crolli intempestivi o non previsti di altre parti.

Devono inoltre essere adottate le precauzioni necessarie per la sicurezza del lavoro quali: trazione da distanza non minore di una volta e mezzo l'altezza del muro o della struttura da abbattere e allontanamento degli operai dalla zona interessata.

Il rovesciamento per spinta può essere effettuato con martinetti solo per opere di altezza non superiore a 3 metri, con l'ausilio di puntelli sussidiari contro il ritorno degli elementi smossi.

Deve essere evitato in ogni caso che per lo scuotimento del terreno in seguito alla caduta delle strutture o di grossi blocchi possano derivare danni o lesioni agli edifici vicini o ad opere adiacenti pericolose per i lavoratori addetti.

Articolo 156 – Verifiche

Il Ministro del lavoro, della salute e delle politiche sociali, sentita la Commissione consultiva permanente, può stabilire l'obbligo di sottoporre a verifiche ponteggi e attrezzature per costruzioni, stabilendo le modalità e l'organo tecnico incaricato.

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	18 di 148

AREA DEL CANTIERE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

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

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

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

INTRODUZIONE

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

Caratteristiche area del cantiere, dove andranno indicati i rischi, e le misure preventive, legati alla specifica condizione dell'area del cantiere (ad es. le condizioni geomorfologiche del terreno, l'eventuale presenza di sottoservizi, ecc.); [D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. c) e d) punto 1 - punto 2.2.1, lett. a)]

Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere, dove dovranno essere valutati i rischi, e le misure preventive, trasmessi dall'ambiente circostante ai lavoratori operanti sul cantiere (ad es. presenza di altro cantiere preesistente, di viabilità ad elevata percorrenza, ecc.); [D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. c) e d) punto 1 - punto 2.2.1, lett. b)]

Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante, dove dovranno essere valutati i rischi, e le misure preventive, conseguenti alle lavorazioni che si svolgono sul cantiere e trasmessi all'ambiente circostante (ad es. rumori, polveri, caduta di materiali dall'alto, ecc); [D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. c) e d) punto 1 - punto 2.2.1, lett. c)]

Descrizione caratteristiche idrogeologiche, ove le caratteristiche dell'opera lo richieda, dove dovrà essere inserita una breve descrizione delle caratteristiche idrogeologiche del terreno. Qualora fosse disponibile una specifica relazione, potrà rinviarsi ad essa nel punto "Conclusioni Generali", dove verranno menzionati tutti gli allegati al Piano di Sicurezza. [D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.4]

CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE

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

Condizioni geomorfologiche del terreno

Le condizioni geomorfologiche del terreno comportano la necessità di monitorare i fronti di scavo liberi o con pendenza importante.

Si prevede che durante le operazioni di demolizione dell'edificio, i muri di contenimento presenti intorno all'area seminterrata vengano mantenuti fino alla fine, con tanto di parapetti, con funzione di opere provvisorie di messa in sicurezza e contenimento, oltre che per evitare la caduta dall'alto degli operatori nelle fasi in cui l'assenza di materiale comporta il rischio di caduta dall'alto.

Presenza di sottoservizi

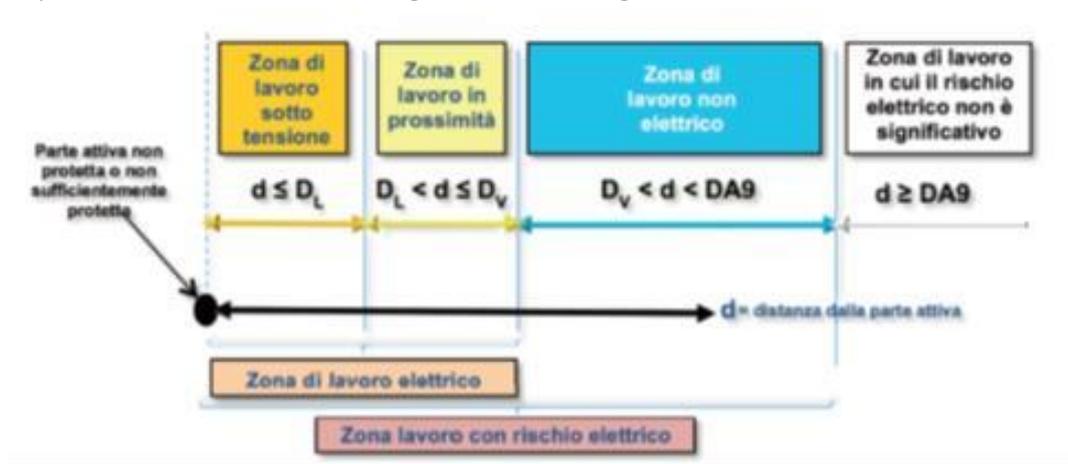
Oltre alla possibilità di cagionare danno alle linee di sottoservizi esistenti, il rischio interferenza può esporre i lavoratori a rischio elettrico (anche alta tensione), rischio di intossicazione (in caso di fughe di gas), nonché rischio esplosione.

Dai dati noti reperiti tramite il Comune, le linee di sottoservizi interferenti saranno già state disabilitate prima dell'inizio dei lavori (adduzione gas e acqua caldaia, linea elettrica generale).

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	19 di 148

Tuttavia si prescrive che, prima della consegna dell'area, venga eseguita una verifica formale dell'effettiva esecuzione di tali adempimenti con la consegna alla scrivente CSE ed all'impresa appaltante di documentazione attestante tale attività. In ogni caso si prescrive di procedere sempre cautamente con le operazioni di scavo, per esempio nelle zone dei seervi per il collegamento delle utenze di cantiere e dell'adduzione acqua per i cannoni antipolvere: nel caso in cui si riscontrasse la presenza di sottoservizi non previsti, la ditta dovrà interrompere lo scavo e informare il direttore dei lavori ed il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione per consentire di mettere in atto le dovute azioni correttive (per esempio integrazione procedure di mappatura con B.O.B. per le zone mai indagate).

In caso di rinvenimento di linee elettriche interferenti (specialmente alta tensione) dovranno essere messe in atto le procedure di richiesta al gestore del servizio per l'interruzione della tensione sulla linea per tutta la durata dei lavori in prossimità. In caso ciò non sia possibile si dovrà procedere alla valutazione del rischio in base al seguente criterio e dovranno essere messe in atto le procedure di cui all'art. 83 del D.Lgs 81/08 e s.m.i. per i lavori in prossimità o quanto disposto dall'art. 82 e dal 117 del D.Lgs 81/08 e s.m.i. negli altri casi.



In presenza di tubazioni del gas interferenti dovranno essere messe in atto le procedure per i lavori in luogo confinato soggetto a rischio incendio ed esplosione.

Non agire per nessun motivo su tubazioni dei sottoservizi esistenti : non modificarli, non utilizzarli come piano di appoggio, come riscontro per puntellature o come piano di calpestio.

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Condutture sotterranee: misure organizzative;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Reti di distribuzione di energia elettrica. Si deve provvedere preliminarmente a verificare la presenza di linee elettriche interrato che possono interferire con l'area di cantiere. Nel caso di cavi elettrici in tensione interrati o in cunicolo, il percorso e la profondità delle linee devono essere rilevati o segnalati in superficie quando interessino direttamente la zona di lavoro. Nel caso di lavori di scavo che intercettano ed attraversano linee elettriche interrato in tensione è necessario procedere con cautela e provvedere a mettere in atto sistemi di sostegno e protezione provvisori al fine di evitare pericolosi avvicinamenti e/o danneggiamenti alle linee stesse durante l'esecuzione dei lavori.

Reti di distribuzione acqua. Si deve provvedere preliminarmente a verificare la presenza di elementi di reti di distribuzione di acqua e, se del caso, deve essere provveduto a rilevare e segnalare in superficie il percorso e la profondità.

Reti di distribuzione gas. Si deve provvedere preliminarmente a verificare la presenza di elementi di reti di distribuzione di gas che possono interferire con il cantiere, nel qual caso devono essere avvertiti tempestivamente gli esercenti tali reti al fine di concordare le misure essenziali di sicurezza da prendere prima dell'inizio dei lavori e durante lo sviluppo dei lavori. In particolare è necessario preventivamente rilevare e segnalare in superficie il percorso e la profondità degli elementi e stabilire modalità di esecuzione dei lavori tali da evitare l'insorgenza di situazioni pericolose sia per i lavori da eseguire, sia per l'esercizio delle reti. Nel caso di lavori di scavo che interferiscono con tali reti è necessario prevedere sistemi di protezione e sostegno delle tubazioni messe a nudo, al fine di evitare il danneggiamento delle medesime ed i rischi conseguenti.

Reti fognarie. Si deve provvedere preliminarmente a verificare la presenza di reti fognarie sia attive sia non più utilizzate. Se tali reti interferiscono con le attività di cantiere, il percorso e la profondità devono essere rilevati e segnalati in superficie. Specialmente durante lavori di scavo, la presenza, anche al contorno, di reti fognarie deve essere

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	20 di 148

nota, poiché costituisce sempre una variabile importante rispetto alla consistenza e stabilità delle pareti di scavo sia per la presenza di terreni di rinterro, sia per la possibile formazione di improvvisi vuoti nel terreno (tipici nel caso di vetuste fognature dismesse), sia per la presenza di possibili infiltrazioni o inondazioni d'acqua dovute a fessurazione o cedimento delle pareti qualora limitrofe ai lavori di sterro.

RISCHI SPECIFICI:

- 1) Annegamento;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Seppellimento, sprofondamento.

Linee aeree

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Linee aeree: misure organizzative;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Distanza di sicurezza. Deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi interessati dai lavori al fine di individuare la presenza di linee elettriche aeree individuando idonee precauzioni atte ad evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione. Nel caso di presenza di linee elettriche aeree in tensione non possono essere eseguiti lavori non elettrici a distanza inferiore a: **a)** 3 metri, per tensioni fino a 1 kV; **b)** 3.5 metri, per tensioni superiori a 1 kV fino a 30 kV; **c)** 5 metri, per tensioni superiori a 30 kV fino a 132 kV; **d)** 7 metri, per tensioni superiori a 132 kV.

Protezione delle linee aeree. Nell'impossibilità di rispettare tale limite è necessario, previa segnalazione all' esercente delle linee elettriche, provvedere, prima dell'inizio dei lavori, a mettere in atto adeguate protezioni atte ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse quali: **a)** barriere di protezione per evitare contatti laterali con le linee; **b)** sbarramenti sul terreno e portali limitatori di altezza per il passaggio sotto la linea dei mezzi d'opera; **c)** ripari in materiale isolante quali cappellotti per isolatori e guaine per i conduttori.

RISCHI SPECIFICI:

- 1) Elettrocuzione;

Presenza di materiale contenete amianto

Nell'ambito dell'intervento 1 è prevista la completa bonifica amianto della scuola pertanto non si prevede di rilevarne alcuna ulteriore presenza.

Nel caso di fortuiti rilevamenti di materiale non visibile prima della demolizione, sarà necessario interrompere immediatamente le lavorazioni, incrementando il bagnamento e informare immediatamente la stazione appaltante ed il CSE per le dovute misure di sicurezza da mettere in atto ai sensi del Titolo IX capo II del D.Lgs 81/08.

Presenza di ordigni bellici inesplosi (ai sensi art. 91 c. 2bis D.Lgs 81/08 e s.m.i. e L.177/12)

Il rischio di rinvenimento di ordigni bellici inesplosi espone sia i lavoratori che la popolazione al rischio esplosione, pertanto la necessità di procedere ad una verifica preventiva tramite metodi non invasivi va fatta in tutti i casi in cui non si abbiano informazioni in merito nella zona di scavo.

Prima dell'esecuzione dello scavo è stata condotta un'accurata ricerca storico-documentale che si articola attraverso l'esame degli argomenti di cui ai punti di seguito elencati:

Raccolta di dati storici relativi ai bombardamenti del sito durante i due conflitti mondiali. Queste informazioni sono desumibili dagli archivi comunali e provinciali, dagli archivi di Stato e delle Prefetture, dal Ministero della Difesa (Uffici BCM e COMFOD - Comando Forze di Difesa) dalle Stazioni dei Carabinieri territorialmente competenti dall'Aerofototeca Nazionale, da fonti bibliografiche di storia locale, dalla documentazione storica fornita da comandi alleati (USAAF, R.A.F., R.A.A.F., R.N.Z.A.F., S.A.A.F.), da pubblicazioni e siti web. Questi dati ove disponibili forniscono informazioni circa il livello di coinvolgimento del sito.

Eventuali rinvenimenti di ordigni bellici presso il sito o in prossimità. Rivolgendosi al Ministero della Difesa – Uffici BCM e alle Prefetture, si possono ottenere informazioni circa i rinvenimenti di ordigni inesplosi (ed eventuale tipologia degli

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	21 di 148

ordigni) in corrispondenza del sito di interesse o in prossimità. Gli stessi Uffici possono dare informazioni circa eventuali bonifiche già effettuate nell'area.

Vicinanza a linee viarie, ferroviarie, porti o comunque infrastrutture strategiche.

Vicinanza alle linee difensive.

I dati rinvenuti sono stati quindi interpolati, confrontati tra loro e con i risultati dell'eventuale ANALISI STRUMENTALE.

A fronte di tali considerazioni e in forza del fatto che i movimenti del materiale interesseranno esclusivamente le macerie dell'edificio nel sedime in cui è stato realizzato, senza approfondire ulteriormente le operazioni di scavo, si ritiene di poter evitare l'analisi strumentale tramite il conferimento, da parte della Committente, dell'incarico a ditta specializzata per l'esecuzione della bonifica, iscritta all'albo di cui al comma 4-bis dell'articolo 104 del D.Lgs 81/08 e s.m.i.

Nel caso in cui, durante le lavorazioni, dovesse sorgere il dubbio di presenza di ordigni inesplosi si dovrà conferire l'incarico di cui sopra, interrompendo le lavorazioni e si partirà da un'indagine superficiale tramite magnetometri o georadar e, nel caso di rinvenimento, si passerà alle procedure per la bonifica profonda.

Si richiede dunque alla ditta di operare sempre in maniera cauta per consentire un eventuale aggiornamento delle procedure in caso di dubbio.

Alberi

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Alberi: misure organizzative;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Opere provvisoriale e di protezione. Per i lavori in prossimità di alberi, ma che non interessano direttamente questi ultimi, il possibile rischio d'urto da parte di mezzi d'opera (demolitore con pinza, dumper, escavatori, pale, autocarri, ecc), deve essere evitato mediante opportune segnalazioni o opere provvisoriale e di protezione. Le misure si possono differenziare sostanzialmente per quanto concerne la loro progettazione, che deve tener conto dei vincoli specifici richiesti dalla presenza del particolare fattore ambientale.

RISCHI SPECIFICI:

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

Manufatti interferenti o sui quali intervenire

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Manufatti: misure organizzative;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Opere provvisoriale e di protezione. Per i lavori in prossimità di manufatti, soprattutto in fase di demolizione, ma che non interessano direttamente questi ultimi, il possibile rischio d'urto da parte di mezzi d'opera deve essere evitato mediante opportune segnalazioni o opere provvisoriale e di protezione. Le misure si possono differenziare sostanzialmente per quanto concerne la loro progettazione, che deve tener conto dei vincoli specifici richiesti dalla presenza del particolare fattore ambientale.

RISCHI SPECIFICI:

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

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	22 di 148

FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE

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

Rischi e misure preventive legati alla interferenza con le attività scolastiche e della palestra adiacenti

E' prevista l'esecuzione di un tamponamento sulla recinzione fissa esistente intorno alla scuola tramite due pannelli di compensato fenolico uniti da struttura in legno. Il tamponamento sarà ancorato alla recinzione esistente e dovrà raggiungere un'altezza complessiva di 2,5 m.

L'apprestamento resterà in uso alla stazione appaltante anche al termine dei lavori, per una durata stimata di 2 anni, al fine di costituire apprestamento di sicurezza anche per l'appalto successivo di ricostruzione della scuola.

Il tamponamento ha lo scopo di evitare l'interferenza delle attività con le aree di passaggio sottostanti per i non addetti ai lavori ma soprattutto di costituire barriera fisica alla trasmissione dei rumori e delle polveri, ad integrazione di altri apprestamenti previsti (abbattimento polveri con cannoni antipolvere e bagnamento e utilizzo di macchinari a bassa rumorosità, oltre all'utilizzo di idonei dpi per gli operatori).

In considerazione del fatto che in adiacenza all'area di cantiere sono presenti due sedi scolastiche (infanzia e nido) il personale dovrà tenere ben presente che l'interdizione ed il divieto di accesso nei confronti di bambini in età scolare comporta maggiori difficoltà di comunicazione in quanto le normali precauzioni (cartelli di divieto, comunicazioni scritte, delimitazioni amovibili o bypassabili potrebbero essere volontariamente ignorate dai minori per gioco o per curiosità, mancando la componente di consapevolezza del rischio o del significato stesso delle segnalazioni).

Per tali ragioni, l'area di cantiere dovrà essere contenuta completamente dalla suddetta recinzione tamponata, i cancelli dovranno sempre rimanere chiusi, salvo durante i meri accessi.

I cancelli, ultimato l'orario di lavoro, dovranno essere SEMPRE chiusi a chiave o con lucchetto e catenaccio nella disponibilità dell'impresa, della stazione appaltante e del DL/CSE.

Ovviamente per sicurezza in caso di emergenza durante la presenza di lavoratori all'interno, i cancelli dovranno essere chiusi al pubblico ma dovrà essere previste SEMPRE idonee vie di fuga per i lavoratori e per far accedere eventuali soccorsi.

Durante le demolizioni della fase 5. in cui la proiezione dell'edificio da demolire è particolarmente prossima all'asilo nido, si dovrà prevedere una sospensione delle attività della scuola e lo stesso vale per la palestra nelle fasi 2, 3, 4 e 5.

Viabilità e contesto urbano

I fattori esterni che possono comportare rischi per il cantiere sono da individuarsi nella viabilità circostante, carrabile, ciclabile e pedonale, nonché nella vicinanza con le aree abitate, rispetto alle quali è prevista la divisione fisica per impedire l'ingresso e l'eccessivo avvicinamento di personale non autorizzato, nonché il tamponamento precedentemente descritto per ridurre l'incidenza di polveri e rumori.

Sempre da considerare il rischio di tentativi di intrusione da parte di personale non autorizzato e curiosi, da impedire fisicamente con recinzioni sempre chiuse e cieche, non scavalcabili, oltre che con la corretta cartellonistica informativa.

Al fine di ridurre i rischi associati all'investimento nel punto di attraversamento da parte dei mezzi d'opera, si prevede:

- la segnalazione mediante efficace cartellonistica stradale dell'interferenza tra le due viabilità
- l'impiego costante dei necessari dispositivi di visibilità sonori e luminosi sui mezzi d'opera;
- di operare in condizioni di buona visibilità, sospendendo i lavori nei momenti di forte pioggia o nebbia e non operando nelle ore di oscurità;
- il limite dei 10 km/ora per i mezzi d'opera
- l'intervento di movieri a terra durante la movimentazione dei mezzi con interferenza su strada.

Come precedentemente specificato il fabbricato si trova all'interno di un'area urbana circondato dalle seguenti attività:

- Scuole dell'infanzia ed asilo nido verso nord
- Condominio verso sud
- Viale Kenedy verso est
- Via trento verso ovest.

Risulta delimitato in zona separata e distinta, con accessi e pertinenze ben definite pertanto i rischi da prendere in considerazione sono esclusivamente quelli tipici delle attività e trasmissibili, quali rumori e polveri (ove nel raggio di azione) ed eventuali rischi incendio ed esplosione.

Nel caso delle altre attività, tali rischi sono gestiti nell'ambito del DVR di riferimento e pertanto si considerano accettabili.

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	23 di 148

La viabilità limitrofa all'area di cantiere è sufficientemente ampia per consentire l'accesso all'area di cantiere per i mezzi previsti e la relativa vicinanza a strade di ampio scorrimento agevola ulteriormente i collegamenti.

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Strade: misure organizzative;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Lavori stradali. Per i lavori in prossimità di strade i rischi derivanti dal traffico circostante devono essere evitati con l'adozione delle adeguate procedure previste dal codice della strada. Particolare attenzione deve essere posta nella scelta, tenuto conto del tipo di strada e delle situazioni di traffico locali, della tipologia e modalità di delimitazione del cantiere, della segnaletica più opportuna, del tipo di illuminazione (di notte e in caso di scarsa visibilità), della dimensione delle deviazioni e del tipo di manovre da compiere.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

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

RISCHI SPECIFICI:

1) Investimento;

Presenza di altri cantieri

Si prevede che le lavorazioni dell'intervento 1 (allacciamento nuova caldaia per successiva demolizione del vecchio locale caldaia) vengano ultimate prima della consegna delle aree del presente intervento.

Tuttavia nelle planimetrie di cantiere sono state evidenziate le fasi in cui potrebbe essere presente la recinzione del cantiere limitrofo a cui è stato dedicato un accesso separato.

Tali fasi non possono per nessun motivo andare oltre la fase 2 con presenza di personale e la fase 3 con sola possibilità di organizzare l'accesso nei momenti in cui non sono in corso demolizioni.

Questo per preservare tutti gli operatori dal rischio interferenza.

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

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

Presenza di materiale contenete amianto

Nell'ambito dell'intervento 1 è prevista la completa bonifica amianto della scuola pertanto non si prevede di rilevarne alcuna ulteriore presenza.

Nel caso di fortuiti rilevamenti di materiale non visibile prima della demolizione, sarà necessario interrompere immediatamente le lavorazioni, incrementando il bagnamento e informare immediatamente la stazione appaltante ed il CSE per le dovute misure di sicurezza da mettere in atto ai sensi del Titolo IX capo II del D.Lgs 81/08.

Limitazione dell'emissione di polveri o schegge prodotte durante le lavorazioni

E' prevista l'esecuzione di un tamponamento sulla recinzione fissa esistente intorno alla scuola tramite due pannelli di compensato fenolico uniti da struttura in legno. Il tamponamento sarà ancorato alla recinzione esistente e dovrà raggiungere un'altezza complessiva di 2,5 m.

L'apprestamento resterà in uso alla stazione appaltante anche al termine dei lavori, per una durata stimata di 2 anni, al fine di costituire apprestamento di sicurezza anche per l'appalto successivo di ricostruzione della scuola.

Il tamponamento ha lo scopo di evitare l'interferenza delle attività con le aree di passaggio sottostanti per i non addetti ai lavori ma soprattutto di costituire barriera fisica alla trasmissione dei rumori e delle polveri, ad integrazione di altri apprestamenti previsti (abbattimento polveri con cannoni antipolvere e bagnamento e utilizzo di macchinari a bassa rumorosità, oltre all'utilizzo di idonei dpi per gli operatori).

Emissioni di rumore

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	24 di 148

Il rumore generato dai macchinari, sebbene si tratti di mezzi a norma, correttamente mantenuti e possibilmente operanti in fasi diverse per ridurre sia le emissioni sonore che inquinanti dei motori dovrà essere oggetto di opportuna valutazione da parte della ditta esecutrice ai sensi del Capo II del D.Lgs. 81/08.
I livelli verranno esaminati in apposito paragrafo ma si anticipa che è previsto l'utilizzo contemporaneo di un numero tale di attrezzature rumorose da superare le soglie previste.
Sarà pertanto necessario prevedere a richiedere una deroga in funzione del regolamento comunale.

Depositi sostanze infiammabili

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 il rilascio di corrispondente autorizzazione).

Caduta di materiali dall'alto

Durante le demolizioni l'area di protezione sarà COMPLETAMENTE INTERDETTA a tutti a parte il manovratore del demolitore.
La prescrizione dovrà essere impartita chiaramente ai lavoratori nell'ambito anche del POS per iscritto e l'area operativa dovrà essere man mano segnalata e interdetta anche agli addetti ai lavori tramite new jersey (per il traffico veicolare) e transenne o recinzioni (per il transito pedonale) integrate con idonea cartellonistica.
Pr quanto riguarda i non addetti ai lavori valgono le prescrizioni di completa interdizione precedentemente richiamate nella descrizione delle recinzioni.

Rischio Biologico

Non esiste evidenza di fattori di rischio biologico particolare.
E' stato comunque prevista una integrazione alla cassetta di pronto soccorso con il necessario in caso di punture di insetti su soggetti allergici che potrebbero avere una crisi anafilattica.
Il responsabile delle azioni di primo soccorso dovrà sempre essere aggiornato sul tema.

DESCRIZIONE CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE

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

Le condizioni idrogeologiche e geomorfologiche del terreno comportano la necessità di monitorare i fronti di scavo liberi o con pendenza importante.
Si prevede che durante le operazioni di demolizione dell'edificio, i muri di contenimento presenti intorno all'area seminterrata vengano mantenuti fino alla fine, con tanto di parapetti, con funzione di opere provvisoria di messa in sicurezza e contenimento, oltre che per evitare la caduta dall'alto degli operatori nelle fasi in cui l'assenza di materiale comporta il rischio di caduta dall'alto.

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	25 di 148

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

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

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

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

In questo raggruppamento andranno considerate le situazioni di pericolosità, e le necessarie misure preventive, relative all'organizzazione del cantiere.

Secondo quanto richiesto dall'Allegato XV, punto 2.2.2 del D.Lgs. 81/2008 tale valutazione dovrà riguardare, in relazione alla tipologia del cantiere, l'analisi di almeno i seguenti aspetti:

- a) modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;
- b) servizi igienico-assistenziali;
- c) viabilità principale di cantiere;
- d) gli impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;
- e) gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
- f) le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 102 del D.Lgs. 81/2008 (Consultazione del RLS);
- g) le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 92, comma 1, lettera c) (Cooperazione e coordinamento delle attività);
- h) le eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali;
- i) la dislocazione degli impianti di cantiere;
- l) la dislocazione delle zone di carico e scarico;
- m) le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti;
- n) le eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione.

Modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni (D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, Punto 2.2.2, Lettera a)

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.

E' prevista l'esecuzione di un tamponamento sulla recinzione fissa esistente intorno alla scuola tramite due pannelli di compensato fenolico uniti da struttura in legno. Il tamponamento sarà ancorato alla recinzione esistente e dovrà raggiungere un'altezza complessiva di 2,5 m.

L'apprestamento resterà in uso alla stazione appaltante anche al termine dei lavori, per una durata stimata di 2 anni, al fine di costituire apprestamento di sicurezza anche per l'appalto successivo di ricostruzione della scuola.

Il tamponamento ha lo scopo di evitare l'interferenza delle attività con le aree di passaggio sottostanti per i non addetti ai lavori ma soprattutto di costituire barriera fisica alla trasmissione dei rumori e delle polveri, ad integrazione di altri apprestamenti previsti (abbattimento polveri con cannoni antipolvere e bagnamento e utilizzo di macchinari a bassa rumorosità, oltre all'utilizzo di idonei dpi per gli operatori).

In considerazione del fatto che in adiacenza all'area di cantiere sono presenti due sedi scolastiche (infanzia e nido) il personale dovrà tenere ben presente che l'interdizione ed il divieto di accesso nei confronti di bambini in età scolare comporta maggiori difficoltà di comunicazione in quanto le normali precauzioni (cartelli di divieto, comunicazioni scritte, delimitazioni amovibili o bypassabili potrebbero essere volontariamente ignorate dai minori per gioco o per curiosità, mancando la componente di consapevolezza del rischio o del significato stesso delle segnalazioni).

Per tali ragioni, l'area di cantiere dovrà essere contenuta completamente dalla suddetta recinzione tamponata, i cancelli dovranno sempre rimanere chiusi, salvo durante i meri accessi.

I cancelli, ultimato l'orario di lavoro, dovranno essere SEMPRE chiusi a chiave o con lucchetto e catenaccio nella disponibilità dell'impresa, della stazione appaltante e del DL/CSE.

Ovviamente per sicurezza in caso di emergenza durante la presenza di lavoratori all'interno, i cancelli dovranno essere chiusi al pubblico ma dovrà essere previste SEMPRE idonee vie di fuga per i lavoratori e per far accedere eventuali soccorsi.

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	26 di 148

Per quanto riguarda le suddivisioni interne di aree del cantiere al servizio del personale, le recinzioni provvisorie previste saranno realizzate con apposita struttura metallica, consistente in pannelli di rete elettrosaldata, di altezza non inferiore a ml. 2,00, montati su plinti prefabbricati in calcestruzzo.

Devono essere utilizzati i plinti appositamente predisposti, per garantire la necessaria contiguità tra i pannelli.

La recinzione deve essere realizzata di modo che:

- non vi siano varchi né orizzontali né verticali, né discontinuità alcuna;
- l'urto accidentale contro la stessa non provochi danni al soggetto potenzialmente esposto;
- sia adeguatamente ancorata al terreno e resista agli agenti atmosferici esterni quali pioggia, neve, vento.

La recinzione su strada (nella fase di interdizione stradale in cui è prevista una quota parte di recinzione ulteriore su strada) dovranno essere rese visibili tramite rete da cantiere in plastica traforata di colore arancione (o altro di elevata visibilità, purché accettato dal Coordinatore) ed illuminazione notturna.

Inoltre gli accessi al cantiere devono essere realizzati completi di dispositivo o dispositivi di chiusura (catenaccio e lucchetto o affine).

Anche i cancelli di accesso e/o le porte devono essere realizzati utilizzando gli elementi componibili appositamente prodotti. È sconsigliato l'uso congiunto di elementi prefabbricati prodotti da produttori diversi.

L'Appaltatore ha l'obbligo della manutenzione della recinzione nelle condizioni prescritte. Il cantiere deve essere recintato lungo tutto lo sviluppo del suo perimetro, secondo le indicazioni già richiamate. La recinzione non deve avere discontinuità alcuna.

Gli accessi al cantiere carrai devono essere separati da quelli pedonali e devono essere realizzati completi di dispositivo o dispositivi di chiusura (catenaccio e lucchetto o affine)

L'accesso al cantiere deve essere chiuso dall'interno con dispositivo ad apertura rapida, quale catenaccio o paletto (al fine di consentire una rapida evacuazione se necessario).

L'accesso di persone e/o mezzi al cantiere deve essere autorizzato dal Direttore di cantiere o dal preposto in carica, solo se debitamente istruito dal Direttore di cantiere. In ogni caso dubbio l'accesso deve essere impedito.

Tale disposizione è inderogabile ed è particolarmente importante al fine di evitare l'accesso imprevisto di terzi o anche di lavoratori non autorizzati nel cantiere (soggetti non adeguatamente formati ed informati); ciò difatti può comportare l'insorgere di condizioni di rischio.

L'Appaltatore deve porre in atto tutte le misure atte ad evitare interferenza di terzi nelle attività di cantiere. In particolare devono essere resi inaccessibili agli stessi macchine e attrezzature nonché i luoghi ove sono depositati anche provvisoriamente materiali che possono essere fonte di rischio. Devono essere inaccessibili tutti gli scavi aperti che comportino rischio di caduta o altro rischio.

Tutti i soggetti che accedono al cantiere devono attenersi alle indicazioni del Direttore di Cantiere (o in sua assenza del preposto in carica) ed utilizzare i DPI obbligatori. In generale deve essere vietato l'accesso al cantiere a chiunque sia privo di protezione del capo (casco), di scarpe antinfortunistiche (condizione minimale e non necessariamente sufficiente; compete al Direttore di Cantiere imporre l'uso dei DPI necessari).

Tale obbligo deve essere osservato anche dal Direttore dei Lavori, dal Committente o chi lo rappresenta, dagli ispettori dell'organo di controllo competente.

Per i predetti motivi si prescrive che in cantiere sia sempre disponibile una dotazione accessoria di DPI.

Il Direttore di Cantiere (o in sua assenza il preposto in carica) vieta o quantomeno rinvia l'accesso al cantiere a chiunque in caso di mancata applicazione di quanto previsto o comunque in caso di mancata sussistenza delle necessarie condizioni di sicurezza.

Avvisi e cartellonistica

La cartellonistica di sicurezza installata sul posto di lavoro dovrà essere conforme a quanto prescritto dal D.Lgs. 81/2008 (Allegato XXV).

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

Modalità di accesso degli addetti ai lavori

Il personale di cantiere dovrà accedere all'area dagli accessi al cantiere come evidenziati nella planimetria di cantiere. 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.

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	27 di 148

Ai sensi dell'Art. 18, comma 1, lettera u) del d. lgs. 81/08, per il datore di lavoro esiste l'obbligo di munire il personale occupato di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia. (L'obbligo grava anche in capo ai lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nei cantieri).

Servizi igienico-assistenziali (D. Lgs 81/2008, Allegato XV, Punto 2.2.2, Lettera b)

E' prevista la messa a disposizione di servizi e locali spogliatoi, oltre ad una zona da adibire ad ufficio di cantiere, da parte dell'impresa affidataria che provvederà all'apprestamento, per le maestranze impegnate in cantiere, di locali di servizio necessari all'attività di cantiere e provvederà quindi ad allestire:

- n. 1 locali uso ufficio per la direzione lavori, il coordinatore per la sicurezza, direttore tecnico di cantiere, capocantiere (container opportunamente predisposto);
- n. 2 servizi igienici (a scarico chimico);
- n. 1 locale spogliatoio con armadietti e panche (container opportunamente predisposto);
- fornitura e posa di lampadine per garantire l'illuminazione artificiale all'occorrenza.

In fase progettuale non è previsto l'allestimento di un locale refettorio essendo più agevole data la dinamicità delle operazioni di cantiere e gli spostamenti stipulare una convenzione con un ristorante vicino al cantiere: si richiede che tale eventuale convenzione sia formalizzata per iscritto e sia presente in copia tra i documenti di cantiere).

Nel locale a disposizione verranno conservati documenti da tenere in cantiere per legge, compreso PSC, POS e notifica preliminare con eventuali aggiornamenti, affissa in modo ben visibile.

Presso i servizi verranno conservata la cassetta di pronto soccorso, mentre l'estintore verrà tenuto a portata di mano nel locale dove si svolgono man mano le attività di saldatura.

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

Il riscaldamento, il raffreddamento, l'illuminazione artificiale sono garantiti dalla scuola con impianti di adeguata potenza ed installati in conformità alla vigente normativa.

La raccolta di rifiuti normali non pericolosi di tipo civile sarà assicurata attraverso i cassonetti predisposti in accordo con il servizio di nettezza comunale.

Viabilità principale di cantiere (D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, Punto 2.2.2, Lettera c)

È stata definita la viabilità di cantiere come dalle planimetrie delle sottoaree allegata al presente PSC.

Si stabilisce comunque che la mobilità interna al cantiere sia obbligatoriamente regolata dalle norme del vigente Codice della Strada (analogamente a quanto avviene sulla strada pubblica), in aggiunta e fatte salve altre prescrizioni imposte dal piano. Si stabilisce l'obbligo inderogabile che veicoli motorizzati siano condotti da persone in possesso di regolare patente di guida valida per l'uso del veicolo interessato sulla strada pubblica (oltre al possesso degli altri requisiti necessari - la patente è condizione necessaria ma non sufficiente).

L'Impresa esecutrice dovrà consentire, attraverso soluzioni temporanee e sicure, la circolazione agli eventuali mezzi di emergenza destinati al soccorso di operai infortunati all'interno dell'area di cantiere. Stesso dicasi per garantire l'arrivo dei vigili del fuoco.

Rischio di investimento

Esiste il rischio di investimento dei lavoratori addetti alle attività di cantiere da parte di veicoli che transitano all'interno o in prossimità del cantiere, specialmente in corrispondenza di ingresso e uscita dall'area di cantiere e dal cortile della scuola.

Le imprese dovranno fornire agli addetti, indumenti e dispositivi autonomi per renderli visibili a distanza, durante le attività svolte in presenza di traffico e all'interno dell'area di cantiere.

L'abbigliamento dovrà rispondere ai requisiti previsti dal D.M. 09/06/1995 "Disciplinare tecnico sulle prescrizioni relative ad indumenti e dispositivi autonomi per rendere visibile a distanza il personale impegnato su strada in condizioni di scarsa visibilità" come successivamente aggiornato dal Decreto del Ministero del Lavoro del 22 gennaio 2019 "Individuazione della procedure di revisione, integrazione e apposizione della segnaletica stradale destinata alle attività lavorative che si svolgono in presenza di traffico veicolare." I capi di vestiario dovranno recare sull'etichetta, oltre alle istruzioni d'uso, anche il numero di identificazione dell'organismo di controllo autorizzato al rilascio della dichiarazione di conformità CE.

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	28 di 148

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 particolari sostanze, se non i normali prodotti edili, tali da attivare situazioni di rischio per la salute, di articolare gravità.

Per ogni sostanza o prodotto scelto dalla Committenza o dalla DL andrà richiesta al fornitore la scheda tecnica tossicologica del prodotto in modo da evitare l'utilizzo di sostanze e prodotti tali da generare pericolo per la salute dei lavoratori.

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 scheda di sicurezza del prodotto stesso 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 non 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:

- Obbligo di informare preventivamente la Direzione del cantiere ed il Responsabile dei Lavori per conto della Committenza circa l'impiego di sostanze e/o materiali che possono sviluppare gas, vapori, aerosol, in luoghi ove operano anche altre imprese.
- 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 e di sicurezza.

Il rischio incendio principale è dato dalla esecuzione delle attività di saldatura pertanto in cantiere dovrà essere sempre presente un addetto alle emergenze antincendio abilitato all'utilizzo dell'estintore messo in dotazione.

Limitazione dei rischi connessi alla manipolazione di sostanze chimiche

Le sostanze chimiche utilizzate nei lavori devono essere impiegate seguendo accuratamente le istruzioni fornite dai fabbricanti e riportate nelle schede di sicurezza e sulle istruzioni di uso, manipolazione e conservazione dei prodotti.

Si forniscono nel seguito alcune misure generali di prevenzione ed istruzioni d'uso per gli addetti che vengono in contatto con prodotti chimici.

PRIMA DELL'ATTIVITÀ:

tutte le lavorazioni devono essere precedute da una valutazione tesa ad evitare l'impiego di sostanze chimiche nocive e a sostituire ciò che è nocivo con ciò che non lo è o lo è meno;

prima dell'impiego della specifica sostanza occorre consultare l'etichettatura e le istruzioni per l'uso al fine di applicare le misure di sicurezza più opportune (il significato dei simboli, le frasi di rischio ed i consigli di prudenza sono di seguito riportati);

la quantità dell'agente chimico da impiegare deve essere ridotta al minimo richiesto dalla lavorazione;

tutti i lavoratori addetti o comunque presenti devono essere adeguatamente informati e formati sulle modalità di deposito e di impiego delle sostanze, sui rischi per la salute connessi, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure anche di pronto soccorso da adottare in caso di emergenza;

l'idoneità dei lavoratori deve essere accertata dal medico competente.

DURANTE L'ATTIVITÀ:

è fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro;

è indispensabile indossare l'equipaggiamento idoneo (guanti, calzature, maschere per la protezione delle vie respiratorie, tute ecc.) da adottarsi in funzioni degli specifici agenti chimici presenti, secondo le avvertenze contenute nella scheda tecnica di sicurezza.

DOPO L'ATTIVITÀ:

tutti gli esposti devono seguire una scrupolosa igiene personale che deve comprendere anche il lavaggio delle mani, dei guanti, delle calzature e degli altri indumenti indossati;

deve essere prestata una particolare attenzione alle modalità di smaltimento degli eventuali residui della lavorazione (es. contenitori usati);

deve essere rispettato il protocollo di sorveglianza sanitaria previsto dal medico competente.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE E MISURE DI EMERGENZA

seguire le istruzioni contenute nelle schede di sicurezza dei prodotti;

rispettare i criteri di sostituzione e manutenzione.

SORVEGLIANZA SANITARIA

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	29 di 148

sono sottoposti a sorveglianza sanitaria, previo parere del medico competente, tutti i soggetti che utilizzano o che si possono trovare a contatto con agenti chimici considerati pericolosi in conformità alle indicazioni contenute nell'etichetta delle sostanze impiegate. La periodicità dei controlli è stabilita dal medico competente.

COME RICONOSCERE LA PRESENZA DI SOSTANZE PERICOLOSE NEI PRODOTTI CHIMICI

Le norme, discendenti dalla legge 29 maggio 1974, n. 256 concernente la "classificazione e disciplina dell'imballaggio e dell'etichettatura delle sostanze e dei preparati pericolosi", impongono di riportare sulla confezione di tali sostanze determinati simboli e sigle e consentono, per gli oltre mille prodotti o sostanze per le quali tali indicazioni sono obbligatorie, di ottenere informazioni estremamente utili per l'uso e lo stoccaggio dei prodotti.

Analoghe informazioni sono riportate, in forma più esplicita, nella scheda tossicologica relativa al prodotto pericoloso che è fornita o può essere richiesta al fabbricante.

Prodotti non soggetti all'obbligo di etichettatura non sono considerati pericolosi.

Le informazioni deducibili dall'etichettatura non sono spesso di immediata comprensione, in quanto vengono date tramite simboli e sigle che si riferiscono ad una ben precisa e codificata "chiave" di lettura.

Al di là del nome della sostanza o del prodotto, che essendo un nome "chimico" (per esempio, 1,1 Diossi-etano, TCA, trietilamina, etc.) dice ben poco all'utilizzatore, elementi preziosi sono forniti:

- dal simbolo;
- dal richiamo a rischi specifici;
- dai consigli di prudenza.

Le modalità di accesso dei mezzi di carico e trasporto di eventuali altri materiali/apprestamenti (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.

L'accesso dei fornitori all'area di cantiere avverrà mediante lo stesso accesso previsto per i mezzi di cantiere.

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 Capo Cantiere.

All'uscita dal cantiere un moviere regolerà il movimento dei mezzi, in alternativa i mezzi in uscita dovranno attendere che la via sia sgombra e dare precedenza ai veicoli circolanti sulla strada ordinaria.

Impianto elettrico di cantiere

E' prevista la derivazione di un quadretto di cantiere direttamente dalla linea elettrica pubblica ovvero, ove possibile a norma di legge, dalla alimentazione della scuola. Per quanto riguarda le regole di installazione si fa completo riferimento alla norma vigente.

Impianto di allacciamento per la fornitura dell'acqua

L'acqua sarà fornita derivando un allaccio idrico da rete esterna. Nel wc a disposizione sarà presente un rubinetto facilmente accessibile, con apertura rapida per uso medico di emergenza.

La dislocazione delle zone di carico e scarico

Si fa rimando in merito a quanto indicato nelle tavole delle sottoaree allegate al presente PSC.

Zone di deposito materiali con pericolo di incendio o di esplosione (Allegato XV, Punto 2.2.2, lettera n)

Non si prevede la presenza di materiali infiammabili. Comunque, per lo stoccaggio e il deposito di eventuali materiali infiammabili si prescrivono le seguenti misure di sicurezza:

- Individuare una zona all'interno dell'area di cantiere;
- Stoccare in quantità minima e indispensabile i prodotti pericolosi;
- Chiudere i prodotti in locali o armadi provvisti di segnaletica interna ed esterna di sicurezza (completa dei numeri telefonici di emergenza e dei nominativi incaricati e formati per la lotta antincendio) e aerazione naturale;

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	30 di 148

- Tenere a disposizione le schede di sicurezza relative ai prodotti;
- Dotare i locali utilizzati come servizi igienico assistenziali (o il mezzo sempre presente nel cantiere) degli opportuni mezzi di estinzione antincendio portatili in riferimento alla tipologia di prodotto depositato.

Per quanto non riportato nel presente documento, si farà riferimento alle norme cogenti.

Tutto quanto su esposto dovrà essere descritto nel piano operativo di sicurezza redatto a cura dell'impresa esecutrice.

SEGNALETICA GENERALE PREVISTA NEL CANTIERE

Si fa completo rimando alle tavole allegate al PSC ed alle descrizioni di computo.

LAVORAZIONI e loro INTERFERENZE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

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

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

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

RECINZIONE E APPRESTAMENTI DEL CANTIERE

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere

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

Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere

Allestimento di servizi sanitari del cantiere

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (fase)

Realizzazione della recinzione di cantiere, al fine di impedire l'accesso involontario dei non addetti ai lavori, e degli accessi al cantiere, per mezzi e lavoratori. La recinzione verrà realizzata tamponando quella esistente con pannelli in OSB rinforzati da struttura in legno fino all'altezza complessiva di 2,5 m.

I brevi tratti da chiudere dove non è presente la recinzione verranno recintati con pannelli tipo defim sorretti da piedestalli in cemento.

N.B. Vista la particolarità di questa lavorazione, l'impresa dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC.

(punto 2.1.3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

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

RIFERIMENTI NORMATIVI:

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

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	31 di 148

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	M.M.C. (sollevamento e trasporto)				
	[P1 x E1]= BASSO				

MACCHINE E ATTREZZI:

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

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

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

Allestimento di depositi per materiali da separare e separati da conferire, allestimento della zona per il frantoio e i materiali macinati, zone scoperte per lo stoccaggio dei materiali e zone per l'installazione di impianti fissi di cantiere.

N.B. Vista la particolarità di questa lavorazione, l'impresa dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC.

(punto 2.1.3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

LAVORATORI:

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

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

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

								
---	---	---	---	---	--	--	--	--

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

RIFERIMENTI NORMATIVI:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

MACCHINE E ATTREZZI:

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

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	32 di 148

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; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere (fase)

Allestimento di servizi igienico-sanitari in strutture prefabbricate appositamente approntate.

N.B. Vista la particolarità di questa lavorazione, l'impresa dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC.

(punto 2.1.3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

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

RIFERIMENTI NORMATIVI:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

MACCHINE E ATTREZZI:

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

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; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

Allestimento di servizi sanitari del cantiere (fase)

Allestimento di servizi sanitari costituiti dai locali necessari all'attività di primo soccorso in cantiere.

N.B. Vista la particolarità di questa lavorazione, l'impresa dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC.

(punto 2.1.3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

LAVORATORI:

Adetto all'allestimento di servizi sanitari del cantiere

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	33 di 148

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

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



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

RIFERIMENTI NORMATIVI:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

MACCHINE E ATTREZZI:

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

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

IMPIANTI DI SERVIZIO DEL CANTIERE

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

- Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere
- Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere
- Realizzazione di impianto elettrico del cantiere
- Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere
- Realizzazione di impianto idrico del cantiere

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

Realizzazione dell'impianto di messa a terra del cantiere.

N.B. Vista la particolarità di questa lavorazione, l'impresa dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC.

(punto 2.1.3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

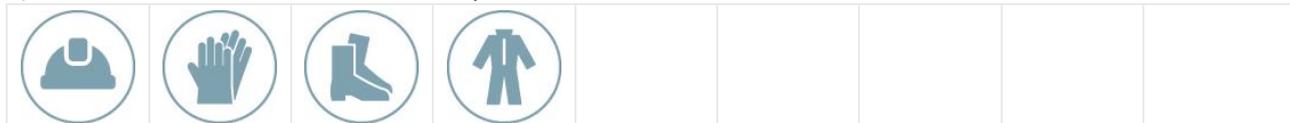
LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	34 di 148

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

RIFERIMENTI NORMATIVI:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Elettrocuzione				
	[P3 x E3]= RILEVANTE				

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Avvitatore elettrico;
- 3) Scala semplice;
- 4) Scala doppia.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

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

Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche delle masse metalliche, di notevole dimensione, presenti in cantiere.

N.B. Vista la particolarità di questa lavorazione, l'impresa dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC.

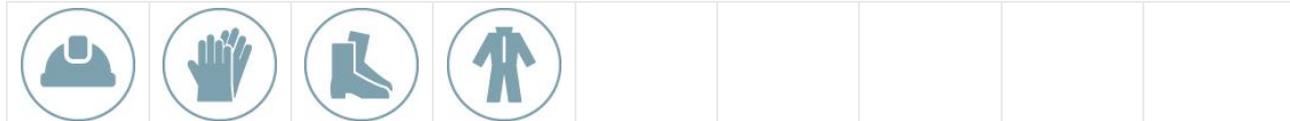
(punto 2.1.3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

LAVORATORI:

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

RIFERIMENTI NORMATIVI:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Elettrocuzione				
	[P3 x E3]= RILEVANTE				

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	35 di 148

MACCHINE E ATTREZZI:

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

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

Realizzazione di impianto elettrico del cantiere (fase)

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

N.B. Vista la particolarità di questa lavorazione, l'impresa dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC.

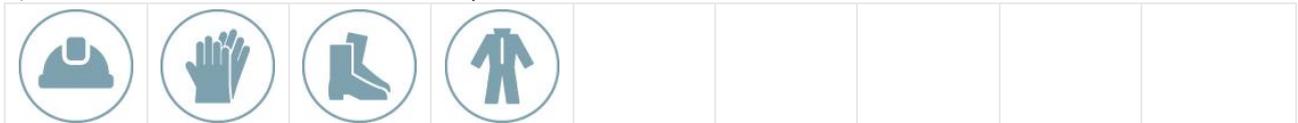
(punto 2.1.3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

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

RIFERIMENTI NORMATIVI:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Elettrocuzione				
	[P3 x E3]= RILEVANTE				

MACCHINE E ATTREZZI:

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

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; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

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

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

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	36 di 148

N.B. Vista la particolarità di questa lavorazione, l'impresa dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC.

(punto 2.1.3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

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

RIFERIMENTI NORMATIVI:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	R.O.A. (operazioni di saldatura)				
	[P4 x E4]= ALTO				

MACCHINE E ATTREZZI:

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

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

Realizzazione di impianto idrico del cantiere (fase)

Realizzazione dell'impianto idrico del cantiere, mediante la posa in opera di tubazioni e dei relativi accessori per l'approvvigionamento acqua dei cannoni antipolvere.

N.B. Vista la particolarità di questa lavorazione, l'impresa dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC.

(punto 2.1.3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di impianto idrico del cantiere

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

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



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	37 di 148

RIFERIMENTI NORMATIVI:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	R.O.A. (operazioni di saldatura)				
	[P4 x E4]= ALTO				

MACCHINE E ATTREZZI:

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

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

RIMOZIONI E SEZIONAMENTI PRELIMINARI ALLA DEMOLIZIONE

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

- Rimozione di serramenti esterni
- Rimozione di serramenti interni: PORTE REI
- Distacco di manufatti in ferro dall'edificio
- Operazioni preliminari di preparazione dell'edificio alla demolizione

Rimozione di serramenti esterni (fase)

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

N.B. Vista la particolarità di questa lavorazione, l'impresa dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC.
 (punto 2.1.3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

LAVORATORI:

Adetto alla rimozione di serramenti esterni

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

a) DPI: addetto alla rimozione di serramenti esterni;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

RIFERIMENTI NORMATIVI:

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

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	38 di 148

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Argano a bandiera;
- 3) Argano a cavalletto;
- 4) Attrezzi manuali;
- 5) Ponteggio mobile o trabattello;
- 6) Smerigliatrice angolare (flessibile).

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

Rimozione di serramenti interni: PORTE REI (fase)

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

N.B. Vista la particolarità di questa lavorazione, l'impresa dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC.

(punto 2.1.3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

LAVORATORI:

Addetto alla rimozione di serramenti interni

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

a) DPI: addetto alla rimozione di serramenti interni;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

RIFERIMENTI NORMATIVI:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Argano a bandiera;
- 3) Argano a cavalletto;
- 4) Attrezzi manuali;
- 5) Scala semplice;
- 6) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 7) Ponteggio mobile o trabattello.

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	39 di 148

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

Distacco di manufatti in ferro dall'edificio (fase)

Distacco di manufatti in ferro dall'edificio al fine della demolizione con pinza demolitrice, l'accatastamento e il conferimento. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali recuperabili.

N.B. Vista la particolarità di questa lavorazione, l'impresa dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC.

(punto 2.1.3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

LAVORATORI:

Adetto al distacco manufatti in ferro

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

a) DPI: addetto alla rimozione di ringhiere e parapetti;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

RIFERIMENTI NORMATIVI:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO		Caduta dall'alto [P3 x E4]= ALTO		M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO
	Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		R.O.A. (operazioni di saldatura) [P4 x E4]= ALTO		Vibrazioni [P3 x E3]= RILEVANTE

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro con gru;
- 2) Argano a bandiera;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Martello demolitore elettrico;
- 5) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 6) Saldatrice elettrica.

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; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Radiazioni non ionizzanti.

Operazioni preliminari di preparazione dell'edificio alla demolizione (fase)

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	40 di 148

Distacco di manufatti in ferro dall'edificio al fine della demolizione con pinza demolitrice, l'accatastamento e il conferimento. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali recuperabili.

N.B. Vista la particolarità di questa lavorazione, l'impresa dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC.

(punto 2.1.3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

LAVORATORI:

Addetto alle operazioni preliminari alla demolizione

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

a) DPI: addetto alla rimozione di ringhiere e parapetti;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

RIFERIMENTI NORMATIVI:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO		Caduta dall'alto [P3 x E4]= ALTO		M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO
	Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		R.O.A. (operazioni di saldatura) [P4 x E4]= ALTO		Vibrazioni [P3 x E3]= RILEVANTE

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Argano a bandiera;
- 2) Argano a cavalletto;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Martello demolitore elettrico;
- 5) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 6) Saldatrice elettrica;
- 7) Ponteggio mobile o trabattello.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

Demolizione di interi fabbricati con struttura in c.a. con mezzi meccanici

Demolizione generale di interi fabbricati con struttura in cemento armato eseguita con impiego di mezzi meccanici. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali recuperabili.

N.B. Vista la particolarità di questa lavorazione, l'impresa dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC.

(punto 2.1.3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	41 di 148

LAVORATORI:

Addetto alla demolizione di interi fabbricati con struttura in c.a. con mezzi meccanici

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

a) DPI: addetto alla demolizione di interi fabbricati con struttura in c.a. con mezzi meccanici;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

RIFERIMENTI NORMATIVI:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P1 x E1]= BASSO		Inalazione polveri, fibre [P3 x E2]= MEDIO		M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO
	Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		Seppellimento, sprofondamento [P2 x E3]= MEDIO		Vibrazioni [P3 x E3]= RILEVANTE

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Dumper;
- 3) Escavatore con martello demolitore;
- 4) Pala meccanica;
- 5) Escavatore con pinza o cesoia idraulica;
- 6) Attrezzi manuali;
- 7) Centralina idraulica a motore;
- 8) Cesoie pneumatiche;
- 9) Compressore con motore endotermico;
- 10) Martello demolitore pneumatico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

RINTERRI E RINFIANCHI

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Frantumazione macerie

Spandimento di materiale frantumato e costipazione

Frantumazione macerie (fase)

N.B. Vista la particolarità di questa lavorazione, l'impresa dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC.

(punto 2.1.3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	42 di 148

Spandimento di materiale frantumato e costipazione (fase)

Rinterro e compattazione di scavi esistenti, eseguito con l'ausilio di mezzi meccanici.

N.B. Vista la particolarità di questa lavorazione, l'impresa dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC.

(punto 2.1.3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

LAVORATORI:

Addetto al rinterro di scavo eseguito a macchina

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

a) DPI: addetto al rinterro di scavo eseguito a macchina;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** 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 E4]= ALTO				

MACCHINE E ATTREZZI:

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

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

SMOBILIZZO DEL CANTIERE

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Smobilizzo del cantiere

Smobilizzo del cantiere (fase)

Smobilizzo del cantiere realizzato attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse, di tutti gli impianti di cantiere, delle opere provvisorie e di protezione e della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso.

N.B. Vista la particolarità di questa lavorazione, l'impresa dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC.

(punto 2.1.3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	43 di 148

LAVORATORI:

Addetto allo smobilizzo del cantiere

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

a) DPI: addetto allo smobilizzo del cantiere;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

RIFERIMENTI NORMATIVI:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro con cestello;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Scala doppia;
- 4) Scala semplice;
- 5) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 6) 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; Investimento, ribaltamento; Rumore; Vibrazioni; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	44 di 148

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	Elettrocuzione	Inalazione polveri, fibre	Investimento, ribaltamento
				
M.M.C. (sollevamento e trasporto)	R.O.A. (operazioni di saldatura)	Rumore	Seppellimento, sprofondamento	Vibrazioni

RISCHIO: "Caduta dall'alto"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Rimozione di serramenti esterni; Distacco di manufatti in ferro dall'edificio; Operazioni preliminari di preparazione dell'edificio alla demolizione;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

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

- b) **Nelle lavorazioni:** Demolizione di interi fabbricati con struttura in c.a. con mezzi meccanici;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Attrezzature anticaduta. L'utilizzo di attrezzature anticaduta per la demolizione di parti di costruzione come i solai deve essere effettuato determinando accuratamente la collocazione e la tipologia dei punti e/o linee di ancoraggio.

Mezzi meccanici. Le demolizioni con mezzi meccanici sono ammesse solo su parti isolate degli edifici e senza alcun intervento di manodopera sul manufatto compromesso dalla demolizione meccanizzata stessa.

Ponti di servizio. Le demolizioni effettuate con attrezzi manuali, dei muri aventi altezza superiore a 2 metri, devono essere effettuate utilizzando ponti di servizio indipendenti dall'opera da demolire.



COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	45 di 148

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

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Distacco di manufatti in ferro dall'edificio; Operazioni preliminari di preparazione dell'edificio alla demolizione; Smobilizzo del cantiere;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

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



RISCHIO: "Elettrocuzione"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere; Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere; Realizzazione di impianto elettrico del cantiere;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

RIFERIMENTI NORMATIVI:

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



RISCHIO: "Inalazione polveri, fibre"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Demolizione di interi fabbricati con struttura in c.a. con mezzi meccanici;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Irrorazione delle superfici. 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.



COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	46 di 148

RISCHIO: "Investimento, ribaltamento"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) **Nelle lavorazioni:** Spandimento di materiale frantumato e costipazione;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Presenza di manodopera. Nei lavori di scavo con mezzi meccanici non devono essere eseguiti altri lavori che comportano la presenza di manodopera nel campo di azione dell'escavatore.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 118.



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

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Rimozione di serramenti esterni; Rimozione di serramenti interni: PORTE REI; Distacco di manufatti in ferro dall'edificio; Operazioni preliminari di preparazione dell'edificio alla demolizione; Demolizione di interi fabbricati con struttura in c.a. con mezzi meccanici;

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

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



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

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere; Realizzazione di impianto idrico del cantiere; Distacco di manufatti in ferro dall'edificio; Operazioni preliminari di preparazione dell'edificio alla demolizione;

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



COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	47 di 148

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: Distacco di manufatti in ferro dall'edificio; Operazioni preliminari di preparazione dell'edificio alla demolizione; Demolizione di interi fabbricati con struttura in c.a. con mezzi meccanici;

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

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

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

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

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

b) Nelle macchine: Autocarro; Autocarro con gru; Pala meccanica; Escavatore con pinza o cesoia idraulica; Autocarro con cestello;

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 macchine: Dumper; Escavatore con martello demolitore; Rullo compressore vibrante;

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



COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	48 di 148

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)** ottoprotettori.

RISCHIO: "Seppellimento, sprofondamento"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Demolizione di interi fabbricati con struttura in c.a. con mezzi meccanici;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Successione dei lavori. I lavori di demolizione devono procedere con cautela e con ordine dall'alto verso il basso e devono essere condotti in maniera da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento e di quelle eventuali adiacenti, ricorrendo, ove occorra, al loro preventivo puntellamento.

Opere di sostegno. Prima delle operazioni di demolizione si deve procedere alla verifica delle condizioni della struttura da demolire ed alla eventuale realizzazione delle opere di sostegno necessarie a garantire la stabilità dell'opera durante le lavorazioni.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 151.



RISCHIO: Vibrazioni

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Distacco di manufatti in ferro dall'edificio; Operazioni preliminari di preparazione dell'edificio alla demolizione; Demolizione di interi fabbricati con struttura in c.a. con mezzi meccanici;

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.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

Devono essere forniti: **a)** indumenti protettivi; **b)** guanti antivibrazione; **c)** maniglie antivibrazione.

- b) Nelle macchine:** Autocarro; Autocarro con gru; Autocarro con cestello;

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.

- c) Nelle macchine:** Dumper; Escavatore con martello demolitore; Pala meccanica; Escavatore con pinza o cesoia idraulica; Rullo compressore vibrante;

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



COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	49 di 148

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.

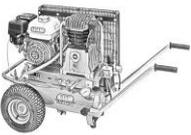
Attrezzature di lavoro. Le attrezzature di lavoro impiegate: **a)** devono essere adeguate al lavoro da svolgere; **b)** devono essere concepite nel rispetto dei principi ergonomici; **c)** devono produrre il minor livello possibile di vibrazioni, tenuto conto del lavoro da svolgere; **d)** devono essere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

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

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

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	50 di 148

ATTREZZATURE utilizzate nelle Lavorazioni

				
Andatoio e Passerelle	Argano a bandiera	Argano a cavalletto	Attrezzi manuali	Avvitatore elettrico
				
Cannello per saldatura ossiacetilenica	Centralina idraulica a motore	Cesoie pneumatiche	Compressore con motore endotermico	Martello demolitore elettrico
				
Martello demolitore pneumatico	Ponteggio mobile o trabattello	Saldatrice elettrica	Scala doppia	Scala semplice
				
Sega circolare	Smerigliatrice angolare (flessibile)	Trapano elettrico		

ANDATOIE E PASSERELLE

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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



COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	51 di 148

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore andatoie e passerelle;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

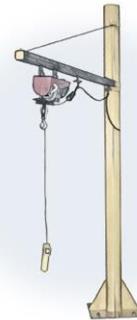
Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza; **c)** indumenti protettivi.

ARGANO A BANDIERA

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore argano a bandiera;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

ARGANO A CAVALLETTO

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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



COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	52 di 148

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore argano a cavalletto;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

ATTREZZI MANUALI

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

AVVITATORE ELETTRICO

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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



COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	53 di 148

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore avvitatore elettrico;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

CANNELLO PER SALDATURA OSSIACETILENICA

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore cannello per saldatura ossiacetilenica;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

CENTRALINA IDRAULICA A MOTORE

La centralina idraulica a motore è una macchina destinata come presa di forza per l'azionamento di utensili idraulici.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Scoppio;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;



COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	54 di 148

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore centralina idraulica a motore;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

CESOIE PNEUMATICHE

Le cesoie pneumatiche sono un'attrezzatura per il taglio di lamiere, tondini di ferro, ecc.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore cesoie pneumatiche;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

COMPRESSORE CON MOTORE ENDOTERMICO

Il compressore è una macchina destinata alla produzione di aria compressa per l'alimentazione di attrezzature di lavoro pneumatiche (martelli demolitori pneumatici, vibratori, avvitatori, intonatrici, pistole a spruzzo ecc).

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Getti, schizzi;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Rumore;



COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	55 di 148

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore compressore con motore endotermico;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

MARTELLO DEMOLITORE ELETTRICO

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Rumore;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 5) Vibrazioni;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore martello demolitore elettrico;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

MARTELLO DEMOLITORE PNEUMATICO

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Movimentazione manuale dei carichi;
- 4) Rumore;
- 5) Scivolamenti, cadute a livello;
- 6) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 7) Vibrazioni;



COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	56 di 148

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore martello demolitore pneumatico;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

PONTEGGIO MOBILE O TRABATTELLO

Il ponteggio mobile su ruote o trabattello è un'opera provvisoria utilizzata per eseguire lavori di ingegneria civile, quali nuove costruzioni o ristrutturazioni e manutenzioni, ad altezze superiori ai 2 metri ma che non comportino grande impegno temporale.

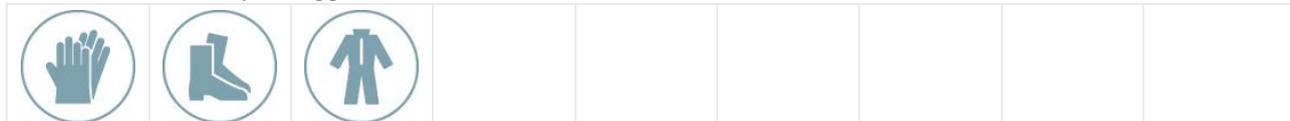


Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore ponteggio mobile o trabattello;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

SALDATRICE ELETTRICA

La saldatrice elettrica è un utensile ad arco o a resistenza per l'effettuazione di saldature elettriche.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Radiazioni non ionizzanti;



COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	57 di 148

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore saldatrice elettrica;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

SCALA DOPPIA

La scala doppia (a compasso) è adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Scala doppia: misure preventive e protettive;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Caratteristiche di sicurezza: **1)** le scale doppie devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso; **2)** le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio; **3)** le scale doppie non devono superare l'altezza di 5 m; **4)** le scale doppie devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.

2) DPI: utilizzatore scala doppia;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

SCALA SEMPLICE

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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



COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	58 di 148

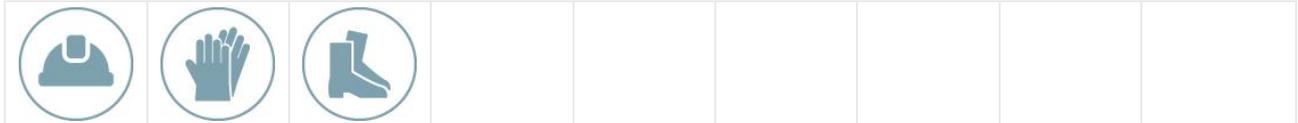
Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Scala semplice: misure preventive e protettive;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

2) DPI: utilizzatore scala semplice;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

SEGA CIRCOLARE

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



Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore sega circolare;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

SMERIGLIATRICE ANGOLARE (FLESSIBILE)

La smerigliatrice angolare, più conosciuta come mola a disco o flessibile o flex, è un utensile portatile che reca un disco ruotante la cui funzione è quella di tagliare, smussare, lisciare superfici.



Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	59 di 148

5) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore smerigliatrice angolare (flessibile);



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

TRAPANO ELETTRICO

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore trapano elettrico;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	60 di 148

MACCHINE utilizzate nelle Lavorazioni

				
Autocarro	Autocarro con cestello	Autocarro con gru	Dumper	Escavatore con martello demolitore
				
Escavatore con pinza o cesoia idraulica	Pala meccanica	Rullo compressore vibrante		

AUTOCARRO

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

Rischi generati dall'uso della Macchina:

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



Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autocarro;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	61 di 148

AUTOCARRO CON CESTELLO

L'autocarro con cestello è un mezzo d'opera dotato di braccio telescopico con cestello per lavori in elevazione.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 4) Elettrocuzione;
- 5) Incendi, esplosioni;
- 6) Investimento, ribaltamento;
- 7) Rumore;
- 8) Vibrazioni;



Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autocarro con cestello;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** guanti (all'esterno della cabina); **c)** calzature di sicurezza; **d)** attrezzature anticaduta (utilizzo cestello); **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

AUTOCARRO CON GRU

L'autocarro con gru è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di materiali da costruzione e il carico e lo scarico degli stessi mediante gru.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Punture, tagli, abrasioni;
- 7) Rumore;
- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 9) Vibrazioni;



Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autocarro con gru;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	62 di 148

DUMPER

Il dumper è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di materiali incoerenti (sabbia, pietrisco).

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;
- 6) Vibrazioni;



Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore dumper;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE

L'escavatore con martello demolitore è una macchina operatrice dotata di un martello demolitore alla fine del braccio meccanico e impiegata per lavori di demolizione.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;
- 7) Scivolamenti, cadute a livello;
- 8) Vibrazioni;



Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore escavatore con martello demolitore;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	63 di 148

ESCAVATORE CON PINZA O CESOIA IDRAULICA

L'escavatore con pinza o cesoia idraulica è una macchina operatrice dotata di una pinza o cesoia idraulica alla fine del braccio meccanico e impiegata in lavori di demolizione.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;
- 7) Scivolamenti, cadute a livello;
- 8) Vibrazioni;



Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore escavatore con pinza idraulica;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

PALA MECCANICA

La pala meccanica è una macchina operatrice dotata di una benna mobile utilizzata per operazioni di scavo, carico, sollevamento, trasporto e scarico di terra o altri materiali incoerenti.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;
- 6) Scivolamenti, cadute a livello;
- 7) Vibrazioni;



Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore pala meccanica;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	64 di 148

RULLO COMPRESSORE VIBRANTE

Il rullo compressore vibrante è una macchina operatrice utilizzata prevalentemente nei lavori stradali per la compattazione del terreno o del manto bituminoso.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;
- 6) Vibrazioni;



Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore rullo compressore vibrante;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	65 di 148

POTENZA SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE

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

ATTREZZATURA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Avvitatore elettrico	Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere.	107.0	943-(IEC-84)-RPO-01
Martello demolitore elettrico	Distacco di manufatti in ferro dall'edificio; Operazioni preliminari di preparazione dell'edificio alla demolizione.	113.0	967-(IEC-36)-RPO-01
Martello demolitore pneumatico	Demolizione di interi fabbricati con struttura in c.a. con mezzi meccanici.	117.0	918-(IEC-33)-RPO-01
Sega circolare	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere .	113.0	908-(IEC-19)-RPO-01
Smerigliatrice angolare (flessibile)	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Rimozione di serramenti esterni; Rimozione di serramenti interni: PORTE REI; Distacco di manufatti in ferro dall'edificio; Operazioni preliminari di preparazione dell'edificio alla demolizione; Smobilizzo del cantiere.	113.0	931-(IEC-45)-RPO-01
Trapano elettrico	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere; Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere; Realizzazione di impianto idrico del cantiere; Smobilizzo del cantiere.	107.0	943-(IEC-84)-RPO-01

MACCHINA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Autocarro con cestello	Smobilizzo del cantiere.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Autocarro con gru	Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Distacco di manufatti in ferro dall'edificio.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Autocarro	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Rimozione di serramenti esterni; Rimozione di serramenti interni: PORTE REI; Demolizione di interi fabbricati con struttura in c.a. con mezzi meccanici.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Dumper	Demolizione di interi fabbricati con struttura in c.a. con mezzi meccanici; Spandimento di materiale	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	66 di 148

RIGENERAZIONE URBANA: AREA SCOLASTICA DISMESSA DI VIALE KENNEDY – NUOVA SEDE SCUOLA
 PRIMARIA SALVO D'ACQUISTO – PNRR M5C2.2.1 – CODICE CUP J31B21001460001
 INTERVENTO 2 – DEMOLIZIONE DEL FABBRICATO SCOLASTICO DISMESSO

MACCHINA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
	frantumato e costipazione.		
Escavatore con martello demolitore	Demolizione di interi fabbricati con struttura in c.a. con mezzi meccanici.	108.0	952-(IEC-76)-RPO-01
Escavatore con pinza o cesoia idraulica	Demolizione di interi fabbricati con struttura in c.a. con mezzi meccanici.	111.0	951-(IEC-73)-RPO-01
Pala meccanica	Demolizione di interi fabbricati con struttura in c.a. con mezzi meccanici; Spandimento di materiale frantumato e costipazione.	104.0	936-(IEC-53)-RPO-01
Rullo compressore vibrante	Spandimento di materiale frantumato e costipazione.	109.0	976-(IEC-69)-RPO-01

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	67 di 148

COORDINAMENTO GENERALE DEL PSC

INTRODUZIONE

In questo raggruppamento andranno considerate le misure di coordinamento relative al Coordinamento delle Lavorazioni e Fasi, al Coordinamento dell'utilizzo delle parti comuni, al Coordinamento, ovvero la cooperazione fra le imprese e il Coordinamento delle situazioni di emergenza.

Coordinamento delle Lavorazioni e Fasi.

Indicare le prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, ai sensi dei punti 2.3.1, 2.3.2 e 2.3.3 dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008. [D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. e)]

Coordinamento utilizzo parti comuni.

Indicare le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e/o lavoratori autonomi, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva di cui ai punti 2.3.4 e 2.3.5 dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008. [D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. f)]

Modalità di cooperazione fra le imprese.

Indicare le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi. [D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. g)]

Organizzazione delle emergenze.

Indicare l'organizzazione prevista per il servizio di primo soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze é di tipo comune, nonché nel caso di cui all'articolo 104, comma 4, del D.Lgs. 81/2008. [D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. h)]

COORDINAMENTO DELLE LAVORAZIONI E FASI

1) Interferenza nel periodo dal 1° g al 5° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 5 giorni lavorativi. Fasi:

- Allestimento di servizi sanitari del cantiere
- Realizzazione di impianto elettrico del cantiere

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa appaltante - demolizioni**, sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi, e dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.
- Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.

Rischi Trasmissibili:

Allestimento di servizi sanitari del cantiere :

a) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
d) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
e) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
f) Urti, colpi, impatti, compressioni	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: SIGNIFICATIVO

Realizzazione di impianto elettrico del cantiere: <Nessuno>

2) Interferenza nel periodo dal 1° g al 5° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 5 giorni lavorativi. Fasi:

- Allestimento di servizi sanitari del cantiere

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	68 di 148

- Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa appaltante - demolizioni**, sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi, e dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.
b) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.

Rischi Trasmissibili:

Allestimento di servizi sanitari del cantiere :

a) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
d) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
e) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
f) Urti, colpi, impatti, compressioni	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: SIGNIFICATIVO

Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere: <Nessuno>

3) Interferenza nel periodo dal 1° g al 5° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 5 giorni lavorativi. Fasi:

- Allestimento di servizi sanitari del cantiere**
- Realizzazione di impianto idrico del cantiere

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa appaltante - demolizioni**, sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi, e dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.
b) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.

Rischi Trasmissibili:

Allestimento di servizi sanitari del cantiere :

a) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
d) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
e) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
f) Urti, colpi, impatti, compressioni	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: SIGNIFICATIVO

Realizzazione di impianto idrico del cantiere:

a) Inalazione fumi, gas, vapori	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Incendi, esplosioni	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Radiazioni non ionizzanti	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE

4) Interferenza nel periodo dal 1° g al 5° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 5 giorni lavorativi. Fasi:

- Allestimento di servizi sanitari del cantiere**
- Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa appaltante - demolizioni**, sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi, e dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.
b) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.

Rischi Trasmissibili:

Allestimento di servizi sanitari del cantiere :

a) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
d) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVE

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	69 di 148

RIGENERAZIONE URBANA: AREA SCOLASTICA DISMESSA DI VIALE KENNEDY – NUOVA SEDE SCUOLA
 PRIMARIA SALVO D'ACQUISTO – PNRR M5C2.2.1 – CODICE CUP J31B21001460001
 INTERVENTO 2 – DEMOLIZIONE DEL FABBRICATO SCOLASTICO DISMESSO

e) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
f) Urti, colpi, impatti, compressioni	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: SIGNIFICATIVO
Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere:		
a) Inalazione fumi, gas, vapori	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Incendi, esplosioni	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Radiazioni non ionizzanti	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE

5) Interferenza nel periodo dal 1° g al 5° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 5 giorni lavorativi. Fasi:
 - Allestimento di servizi sanitari del cantiere
 - Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa appaltante - demolizioni**, sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi, e dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.
 b) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.

Rischi Trasmissibili:

Allestimento di servizi sanitari del cantiere :

a) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
d) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
e) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
f) Urti, colpi, impatti, compressioni	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: SIGNIFICATIVO

Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere: <Nessuno>

6) Interferenza nel periodo dal 1° g al 5° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 5 giorni lavorativi. Fasi:
 - Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere
 - Realizzazione di impianto elettrico del cantiere

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa appaltante - demolizioni**, sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi, e dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.
 b) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.

Rischi Trasmissibili:

Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere:

a) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
d) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
e) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
f) Urti, colpi, impatti, compressioni	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: SIGNIFICATIVO

Realizzazione di impianto elettrico del cantiere: <Nessuno>

7) Interferenza nel periodo dal 1° g al 5° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 5 giorni lavorativi. Fasi:
 - Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere
 - Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa appaltante - demolizioni**, sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi, e dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi.

Coordinamento:

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	70 di 148

- a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.
b) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.

Rischi Trasmissibili:

Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere:

a) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
d) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
e) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
f) Urti, colpi, impatti, compressioni	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: SIGNIFICATIVO

Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere: <Nessuno>

8) Interferenza nel periodo dal 1° g al 5° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 5 giorni lavorativi. Fasi:

- Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere
- Realizzazione di impianto idrico del cantiere

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa appaltante - demolizioni**, sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi, e dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.
b) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.

Rischi Trasmissibili:

Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere:

a) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
d) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
e) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
f) Urti, colpi, impatti, compressioni	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: SIGNIFICATIVO

Realizzazione di impianto idrico del cantiere:

a) Inalazione fumi, gas, vapori	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Incendi, esplosioni	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Radiazioni non ionizzanti	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE

9) Interferenza nel periodo dal 1° g al 5° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 5 giorni lavorativi. Fasi:

- Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere
- Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa appaltante - demolizioni**, sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi, e dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.
b) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.

Rischi Trasmissibili:

Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere:

a) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
d) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
e) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
f) Urti, colpi, impatti, compressioni	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: SIGNIFICATIVO

Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere:

a) Inalazione fumi, gas, vapori	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Incendi, esplosioni	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Radiazioni non ionizzanti	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	71 di 148

10) Interferenza nel periodo dal 1° g al 5° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 5 giorni lavorativi. Fasi:

- Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere
- Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa appaltante - demolizioni**, sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi, e dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.
- b) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.

Rischi Trasmissibili:

Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere: <Nessuno>

Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere: <Nessuno>

11) Interferenza nel periodo dal 1° g al 5° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 5 giorni lavorativi. Fasi:

- Realizzazione di impianto elettrico del cantiere
- Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa appaltante - demolizioni**, sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi, e dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.
- b) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.

Rischi Trasmissibili:

Realizzazione di impianto elettrico del cantiere: <Nessuno>

Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere:

- | | | |
|---------------------------------|-------------------|-------------------|
| a) Inalazione fumi, gas, vapori | Prob: IMPROBABILE | Ent. danno: LIEVE |
| b) Incendi, esplosioni | Prob: IMPROBABILE | Ent. danno: LIEVE |
| c) Radiazioni non ionizzanti | Prob: IMPROBABILE | Ent. danno: LIEVE |

12) Interferenza nel periodo dal 1° g al 5° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 5 giorni lavorativi. Fasi:

- Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere
- Realizzazione di impianto idrico del cantiere

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa appaltante - demolizioni**, sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi, e dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.
- b) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.

Rischi Trasmissibili:

Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere: <Nessuno>

Realizzazione di impianto idrico del cantiere:

- | | | |
|---------------------------------|-------------------|-------------------|
| a) Inalazione fumi, gas, vapori | Prob: IMPROBABILE | Ent. danno: LIEVE |
| b) Incendi, esplosioni | Prob: IMPROBABILE | Ent. danno: LIEVE |
| c) Radiazioni non ionizzanti | Prob: IMPROBABILE | Ent. danno: LIEVE |

13) Interferenza nel periodo dal 1° g al 5° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 5 giorni lavorativi. Fasi:

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

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	72 di 148

RIGENERAZIONE URBANA: AREA SCOLASTICA DISMESSA DI VIALE KENNEDY – NUOVA SEDE SCUOLA
PRIMARIA SALVO D'ACQUISTO – PNRR M5C2.2.1 – CODICE CUP J31B21001460001
INTERVENTO 2 – DEMOLIZIONE DEL FABBRICATO SCOLASTICO DISMESSO

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa appaltante - demolizioni**, sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi, e dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi.
Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.
b) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.

Rischi Trasmissibili:

Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere:

- | | | |
|---------------------------------|-------------------|-------------------|
| a) Inalazione fumi, gas, vapori | Prob: IMPROBABILE | Ent. danno: LIEVE |
| b) Incendi, esplosioni | Prob: IMPROBABILE | Ent. danno: LIEVE |
| c) Radiazioni non ionizzanti | Prob: IMPROBABILE | Ent. danno: LIEVE |

Realizzazione di impianto idrico del cantiere:

- | | | |
|---------------------------------|-------------------|-------------------|
| a) Inalazione fumi, gas, vapori | Prob: IMPROBABILE | Ent. danno: LIEVE |
| b) Incendi, esplosioni | Prob: IMPROBABILE | Ent. danno: LIEVE |
| c) Radiazioni non ionizzanti | Prob: IMPROBABILE | Ent. danno: LIEVE |

14) Interferenza nel periodo dal 1° g al 5° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 5 giorni lavorativi. Fasi:

- Realizzazione di impianto elettrico del cantiere
- Realizzazione di impianto idrico del cantiere

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa appaltante - demolizioni**, sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi, e dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi.
Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.
b) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.

Rischi Trasmissibili:

Realizzazione di impianto elettrico del cantiere: <Nessuno>

Realizzazione di impianto idrico del cantiere:

- | | | |
|---------------------------------|-------------------|-------------------|
| a) Inalazione fumi, gas, vapori | Prob: IMPROBABILE | Ent. danno: LIEVE |
| b) Incendi, esplosioni | Prob: IMPROBABILE | Ent. danno: LIEVE |
| c) Radiazioni non ionizzanti | Prob: IMPROBABILE | Ent. danno: LIEVE |

15) Interferenza nel periodo dal 1° g al 5° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 5 giorni lavorativi. Fasi:

- Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere
- Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa appaltante - demolizioni**, sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi, e dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi.
Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.
b) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.

Rischi Trasmissibili:

Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere: <Nessuno>

Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere:

- | | | |
|---------------------------------|-------------------|-------------------|
| a) Inalazione fumi, gas, vapori | Prob: IMPROBABILE | Ent. danno: LIEVE |
| b) Incendi, esplosioni | Prob: IMPROBABILE | Ent. danno: LIEVE |
| c) Radiazioni non ionizzanti | Prob: IMPROBABILE | Ent. danno: LIEVE |

16) Interferenza nel periodo dal 1° g al 5° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 5 giorni lavorativi. Fasi:

- Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere
- Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	73 di 148

RIGENERAZIONE URBANA: AREA SCOLASTICA DISMESSA DI VIALE KENNEDY – NUOVA SEDE SCUOLA
PRIMARIA SALVO D'ACQUISTO – PNRR M5C2.2.1 – CODICE CUP J31B21001460001
INTERVENTO 2 – DEMOLIZIONE DEL FABBRICATO SCOLASTICO DISMESSO

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa appaltante - demolizioni**, sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi, e dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi.
Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.
b) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.

Rischi Trasmissibili:

Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere: <Nessuno>

Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere:

- | | | |
|---------------------------------|-------------------|-------------------|
| a) Inalazione fumi, gas, vapori | Prob: IMPROBABILE | Ent. danno: LIEVE |
| b) Incendi, esplosioni | Prob: IMPROBABILE | Ent. danno: LIEVE |
| c) Radiazioni non ionizzanti | Prob: IMPROBABILE | Ent. danno: LIEVE |

17) Interferenza nel periodo dal 1° g al 5° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 5 giorni lavorativi. Fasi:

- Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere
- Realizzazione di impianto elettrico del cantiere

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa appaltante - demolizioni**, sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi, e dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi.
Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.
b) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.

Rischi Trasmissibili:

Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere: <Nessuno>

Realizzazione di impianto elettrico del cantiere: <Nessuno>

18) Interferenza nel periodo dal 1° g al 5° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 5 giorni lavorativi. Fasi:

- Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere
- Realizzazione di impianto elettrico del cantiere

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa appaltante - demolizioni**, sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi, e dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi.
Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.
b) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.

Rischi Trasmissibili:

Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere: <Nessuno>

Realizzazione di impianto elettrico del cantiere: <Nessuno>

19) Interferenza nel periodo dal 1° g al 5° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 5 giorni lavorativi. Fasi:

- Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere
- Realizzazione di impianto idrico del cantiere

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa appaltante - demolizioni**, sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi, e dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi.
Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.
b) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.

Rischi Trasmissibili:

Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere: <Nessuno>

Realizzazione di impianto idrico del cantiere:

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	74 di 148

RIGENERAZIONE URBANA: AREA SCOLASTICA DISMESSA DI VIALE KENNEDY – NUOVA SEDE SCUOLA
PRIMARIA SALVO D'ACQUISTO – PNRR M5C2.2.1 – CODICE CUP J31B21001460001
INTERVENTO 2 – DEMOLIZIONE DEL FABBRICATO SCOLASTICO DISMESSO

a) Inalazione fumi, gas, vapori	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Incendi, esplosioni	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Radiazioni non ionizzanti	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE

20) Interferenza nel periodo dal 1° g al 5° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 5 giorni lavorativi. Fasi:

- Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere
- Realizzazione di impianto elettrico del cantiere

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa appaltante - demolizioni**, sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 12° g per 10 giorni lavorativi, e dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.
- b) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.

Rischi Trasmissibili:

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere:

a) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
d) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
e) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE

Realizzazione di impianto elettrico del cantiere: <Nessuno>

21) Interferenza nel periodo dal 1° g al 5° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 5 giorni lavorativi. Fasi:

- Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere
- Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa appaltante - demolizioni**, sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 12° g per 10 giorni lavorativi, e dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.
- b) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.

Rischi Trasmissibili:

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere:

a) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
d) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
e) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE

Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere: <Nessuno>

22) Interferenza nel periodo dal 1° g al 5° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 5 giorni lavorativi. Fasi:

- Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere
- Realizzazione di impianto idrico del cantiere

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa appaltante - demolizioni**, sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 12° g per 10 giorni lavorativi, e dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.
- b) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.

Rischi Trasmissibili:

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere:

a) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
-----------	-------------------	-------------------

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	75 di 148

RIGENERAZIONE URBANA: AREA SCOLASTICA DISMESSA DI VIALE KENNEDY – NUOVA SEDE SCUOLA
 PRIMARIA SALVO D'ACQUISTO – PNRR M5C2.2.1 – CODICE CUP J31B21001460001
 INTERVENTO 2 – DEMOLIZIONE DEL FABBRICATO SCOLASTICO DISMESSO

b) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
d) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
e) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE

Realizzazione di impianto idrico del cantiere:

a) Inalazione fumi, gas, vapori	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Incendi, esplosioni	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Radiazioni non ionizzanti	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE

23) Interferenza nel periodo dal 1° g al 5° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 5 giorni lavorativi. Fasi:

- Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere
- Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa appaltante - demolizioni**, sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 12° g per 10 giorni lavorativi, e dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.
- b) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.

Rischi Trasmissibili:

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere:

a) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
d) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
e) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE

Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere:

a) Inalazione fumi, gas, vapori	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Incendi, esplosioni	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Radiazioni non ionizzanti	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE

24) Interferenza nel periodo dal 1° g al 5° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 5 giorni lavorativi. Fasi:

- Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere
- Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa appaltante - demolizioni**, sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 12° g per 10 giorni lavorativi, e dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.
- b) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.

Rischi Trasmissibili:

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere:

a) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
d) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
e) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE

Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere:

a) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
d) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
e) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
f) Urti, colpi, impatti, compressioni	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: SIGNIFICATIVO

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	76 di 148

25) Interferenza nel periodo dal 1° g al 5° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 5 giorni lavorativi. Fasi:
- Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere
- Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa appaltante - demolizioni**, sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 12° g per 10 giorni lavorativi, e dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.
b) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.

Rischi Trasmissibili:

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere:

a) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
d) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
e) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE

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

a) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
d) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
e) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
f) Urti, colpi, impatti, compressioni	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: SIGNIFICATIVO

26) Interferenza nel periodo dal 1° g al 5° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 5 giorni lavorativi. Fasi:
- Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere
- Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa appaltante - demolizioni**, sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 12° g per 10 giorni lavorativi, e dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.
b) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.

Rischi Trasmissibili:

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere:

a) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
d) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
e) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE

Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere: <Nessuno>

27) Interferenza nel periodo dal 1° g al 5° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 5 giorni lavorativi. Fasi:
- Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere
- Allestimento di servizi sanitari del cantiere

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa appaltante - demolizioni**, sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 12° g per 10 giorni lavorativi, e dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.
b) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.

Rischi Trasmissibili:

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere:

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	77 di 148

RIGENERAZIONE URBANA: AREA SCOLASTICA DISMESSA DI VIALE KENNEDY – NUOVA SEDE SCUOLA
 PRIMARIA SALVO D'ACQUISTO – PNRR M5C2.2.1 – CODICE CUP J31B21001460001
 INTERVENTO 2 – DEMOLIZIONE DEL FABBRICATO SCOLASTICO DISMESSO

a) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
d) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
e) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE

Allestimento di servizi sanitari del cantiere :

a) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
d) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
e) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
f) Urti, colpi, impatti, compressioni	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: SIGNIFICATIVO

28) Interferenza nel periodo dal 1° g al 5° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 5 giorni lavorativi. Fasi:

- Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi
- Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa appaltante - demolizioni**, sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi, e dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.
- b) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.
- c) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- d) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- e) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)
- f) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
- g) Utilizzo di otoprotettori (DPI da adottare)

Rischi Trasmissibili:

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

a) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
d) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
e) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
f) Urti, colpi, impatti, compressioni	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: SIGNIFICATIVO

Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere:

a) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
d) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
e) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
f) Urti, colpi, impatti, compressioni	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: SIGNIFICATIVO

29) Interferenza nel periodo dal 1° g al 5° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 5 giorni lavorativi. Fasi:

- Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi
- Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa appaltante - demolizioni**, sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi, e dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.
- b) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.

Rischi Trasmissibili:

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	78 di 148

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

a) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
d) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
e) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
f) Urti, colpi, impatti, compressioni	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: SIGNIFICATIVO

Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere:

a) Inalazione fumi, gas, vapori	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Incendi, esplosioni	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Radiazioni non ionizzanti	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE

30) Interferenza nel periodo dal 1° g al 5° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 5 giorni lavorativi. Fasi:
- Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi
- Realizzazione di impianto elettrico del cantiere

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa appaltante - demolizioni**, sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi, e dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.
b) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.

Rischi Trasmissibili:

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

a) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
d) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
e) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
f) Urti, colpi, impatti, compressioni	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: SIGNIFICATIVO

Realizzazione di impianto elettrico del cantiere: <Nessuno>

31) Interferenza nel periodo dal 1° g al 5° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 5 giorni lavorativi. Fasi:
- Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi
- Realizzazione di impianto idrico del cantiere

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa appaltante - demolizioni**, sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi, e dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.
b) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.

Rischi Trasmissibili:

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

a) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
d) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
e) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
f) Urti, colpi, impatti, compressioni	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: SIGNIFICATIVO

Realizzazione di impianto idrico del cantiere:

a) Inalazione fumi, gas, vapori	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Incendi, esplosioni	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Radiazioni non ionizzanti	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	79 di 148

32) Interferenza nel periodo dal 1° g al 5° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 5 giorni lavorativi. Fasi:
 - **Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere**
 - **Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere**

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa appaltante - demolizioni**, sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi, e dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.
 b) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.

Rischi Trasmissibili:

Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere:

a) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
d) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
e) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
f) Urti, colpi, impatti, compressioni	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: SIGNIFICATIVO

Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere: <Nessuno>

33) Interferenza nel periodo dal 1° g al 5° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 5 giorni lavorativi. Fasi:
 - **Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere**
 - **Allestimento di servizi sanitari del cantiere**

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa appaltante - demolizioni**, sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi, e dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.
 b) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.

Rischi Trasmissibili:

Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere:

a) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
d) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
e) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
f) Urti, colpi, impatti, compressioni	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: SIGNIFICATIVO

Allestimento di servizi sanitari del cantiere :

a) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
d) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
e) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
f) Urti, colpi, impatti, compressioni	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: SIGNIFICATIVO

34) Interferenza nel periodo dal 1° g al 5° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 5 giorni lavorativi. Fasi:
 - **Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi**
 - **Allestimento di servizi sanitari del cantiere**

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa appaltante - demolizioni**, sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi, e dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.
 b) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	80 di 148

- c) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- d) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- e) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)
- f) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
- g) Utilizzo di otoprotettori (DPI da adottare)

Rischi Trasmissibili:

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

a) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
d) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
e) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
f) Urti, colpi, impatti, compressioni	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: SIGNIFICATIVO

Allestimento di servizi sanitari del cantiere :

a) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
d) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
e) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
f) Urti, colpi, impatti, compressioni	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: SIGNIFICATIVO

35) Interferenza nel periodo dal 1° g al 5° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 5 giorni lavorativi. Fasi:

- Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi
- Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa appaltante - demolizioni**, sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi, e dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.
- b) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.
- c) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- d) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- e) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)
- f) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
- g) Utilizzo di otoprotettori (DPI da adottare)

Rischi Trasmissibili:

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

a) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
d) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
e) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
f) Urti, colpi, impatti, compressioni	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: SIGNIFICATIVO

Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere: <Nessuno>

36) Interferenza nel periodo dal 1° g al 5° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 5 giorni lavorativi. Fasi:

- Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi
- Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa appaltante - demolizioni**, sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi, e dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 1° g al 5° g per 5 giorni lavorativi.

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	81 di 148

Coordinamento:

- a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.
b) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.

Rischi Trasmissibili:

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

a) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
d) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
e) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
f) Urti, colpi, impatti, compressioni	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: SIGNIFICATIVO

Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere: <Nessuno>

37) Interferenza nel periodo dal 8° g al 10° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 3 giorni lavorativi. Fasi:

- Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere
- Rimozione di serramenti esterni

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa appaltante - demolizioni**, sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 12° g per 10 giorni lavorativi, e dal 8° g al 10° g per 3 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 8° g al 10° g per 3 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.
b) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.

Rischi Trasmissibili:

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere:

a) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
d) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
e) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE

Rimozione di serramenti esterni:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVISSIMO
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVISSIMO
c) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
d) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
e) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
f) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE

38) Interferenza nel periodo dal 11° g al 12° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 2 giorni lavorativi. Fasi:

- Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere
- Operazioni preliminari di preparazione dell'edificio alla demolizione

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa appaltante - demolizioni**, sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 12° g per 10 giorni lavorativi, e dal 11° g al 22° g per 8 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 11° g al 12° g per 2 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.
b) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.

Rischi Trasmissibili:

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere:

a) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
d) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
e) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE

Operazioni preliminari di preparazione dell'edificio alla demolizione:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVISSIMO
--	----------------------	------------------------

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	82 di 148

RIGENERAZIONE URBANA: AREA SCOLASTICA DISMESSA DI VIALE KENNEDY – NUOVA SEDE SCUOLA
 PRIMARIA SALVO D'ACQUISTO – PNRR M5C2.2.1 – CODICE CUP J31B21001460001
 INTERVENTO 2 – DEMOLIZIONE DEL FABBRICATO SCOLASTICO DISMESSO

b) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVISSIMO
c) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
d) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
e) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
f) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
g) Inalazione fumi, gas, vapori	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
h) Incendi, esplosioni	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
i) Radiazioni non ionizzanti	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
j) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE

39) Interferenza nel periodo dal 11° g al 16° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 4 giorni lavorativi. Fasi:

- Rimozione di serramenti interni: PORTE REI
- Operazioni preliminari di preparazione dell'edificio alla demolizione

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa appaltante - demolizioni**, sono eseguite rispettivamente dal 11° g al 16° g per 4 giorni lavorativi, e dal 11° g al 22° g per 8 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 11° g al 16° g per 4 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.
- b) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.

Rischi Trasmissibili:

Rimozione di serramenti interni: PORTE REI:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVISSIMO
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVISSIMO
c) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
d) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
e) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
f) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE

Operazioni preliminari di preparazione dell'edificio alla demolizione:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVISSIMO
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVISSIMO
c) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
d) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
e) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
f) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
g) Inalazione fumi, gas, vapori	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
h) Incendi, esplosioni	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
i) Radiazioni non ionizzanti	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
j) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE

40) Interferenza nel periodo dal 11° g al 12° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 2 giorni lavorativi. Fasi:

- Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere
- Rimozione di serramenti interni: PORTE REI

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa appaltante - demolizioni**, sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 12° g per 10 giorni lavorativi, e dal 11° g al 16° g per 4 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 11° g al 12° g per 2 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.
- b) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.

Rischi Trasmissibili:

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere:

a) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
d) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
e) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	83 di 148

Rimozione di serramenti interni: PORTE REI:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVISSIMO
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVISSIMO
c) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
d) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
e) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
f) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE

41) Interferenza nel periodo dal 17° g al 22° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 4 giorni lavorativi. Fasi:
 - Distacco di manufatti in ferro dall'edificio
 - Operazioni preliminari di preparazione dell'edificio alla demolizione

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa appaltante - demolizioni**, sono eseguite rispettivamente dal 17° g al 22° g per 4 giorni lavorativi, e dal 11° g al 22° g per 8 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 17° g al 22° g per 4 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.
 b) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.

Rischi Trasmissibili:

Distacco di manufatti in ferro dall'edificio:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVISSIMO
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
d) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
e) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
f) Inalazione fumi, gas, vapori	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
g) Incendi, esplosioni	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
h) Radiazioni non ionizzanti	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
i) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
j) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVISSIMO
k) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
l) Urti, colpi, impatti, compressioni	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: SIGNIFICATIVO

Operazioni preliminari di preparazione dell'edificio alla demolizione:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVISSIMO
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVISSIMO
c) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
d) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
e) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
f) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
g) Inalazione fumi, gas, vapori	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
h) Incendi, esplosioni	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
i) Radiazioni non ionizzanti	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
j) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE

42) Interferenza nel periodo dal 65° g al 75° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 9 giorni lavorativi. Fasi:
 - Demolizione di interi fabbricati con struttura in c.a. con mezzi meccanici
 - Frantumazione macerie

Le lavorazioni su elencate sono eseguite, rispettivamente, dall'impresa **Impresa appaltante - demolizioni**, dal 23° g al 75° g per 36 giorni lavorativi, e dall'impresa **Subappaltatore - frantumazione**, dal 65° g al 110° g per 33 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 65° g al 75° g per 9 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.
 b) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.

Rischi Trasmissibili:

Demolizione di interi fabbricati con struttura in c.a. con mezzi meccanici:

a) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
------------------------------	-------------------	-------------------

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	84 di 148

RIGENERAZIONE URBANA: AREA SCOLASTICA DISMESSA DI VIALE KENNEDY – NUOVA SEDE SCUOLA
 PRIMARIA SALVO D'ACQUISTO – PNRR M5C2.2.1 – CODICE CUP J31B21001460001
 INTERVENTO 2 – DEMOLIZIONE DEL FABBRICATO SCOLASTICO DISMESSO

b) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Inalazione polveri, fibre	Prob: PROBABILE	Ent. danno: SIGNIFICATIVO
d) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
e) Seppellimento, sprofondamento	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
f) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
g) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
h) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
i) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
j) Rumore per "Operatore dumper"	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
k) Inalazione polveri, fibre	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: LIEVE
l) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
m) Rumore per "Operatore escavatore con martello demolitore"	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
n) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
o) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
p) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
q) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE

Frantumazione macerie: <Nessuno>

43) Interferenza nel periodo dal 78° g al 110° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 24 giorni lavorativi. Fasi:
 - Spandimento di materiale frantumato e costipazione
 - Frantumazione macerie

Le lavorazioni su elencate sono eseguite, rispettivamente, dall'impresa **Impresa appaltante - demolizioni**, dal 78° g al 114° g per 26 giorni lavorativi, e dall'impresa **Subappaltatore - frantumazione**, dal 65° g al 110° g per 33 giorni lavorativi. Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 78° g al 110° g per 24 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.
 b) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.

Rischi Trasmissibili:

Spandimento di materiale frantumato e costipazione:

a) Investimento, ribaltamento	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVISSIMO
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
d) Rumore per "Operatore dumper"	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
e) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
f) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
g) Inalazione fumi, gas, vapori	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: LIEVE
h) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
i) Rumore per "Operatore rullo compressore"	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE

Frantumazione macerie: <Nessuno>

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	85 di 148

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

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

L'impresa appaltante avrà l'onere di predisporre tutti gli apprestamenti in oggetto. Non è previsto l'utilizzo di apprestamenti, attrezzature, mezzi, infrastrutture e servizi di protezione collettiva di uso comune.

Anche nel caso delle emergenze ogni impresa dovrà provvedere separatamente, previo coordinamento dei piani di emergenza con la scrivente prima della consegna dei lavori.

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

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

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

Descrizione:

Prima riunione di coordinamento

Prima dell'inizio dei lavori sarà convocata da parte del Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, una riunione di coordinamento a cui dovranno partecipare:

- la Committenza o il Responsabile dei Lavori;
- il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione;
- il Direttore dei lavori
- il Direttore Tecnico e l'assistente di cantiere delle Imprese affidatarie ed esecutrici;
- il Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione delle Imprese affidatarie ed esecutrici;
- i Responsabili di eventuali Imprese subappaltatrici;
- gli eventuali lavoratori autonomi.

Durante la riunione saranno affrontati in particolare i seguenti argomenti:

- programma lavori;
- richiesta di eventuali autorizzazioni di accesso ad aree private attigue al cantiere;
- modalità di delimitazione e posa della segnaletica del cantiere;
- eventuale presenza di subappaltatori;
- eventuali modifiche operative richieste dalla/e Imprese o dalla Committenza;
- gestione delle eventuali attività interferenti (cantiere/struttura oggetto dei lavori)
- presenza di impianti tecnologici.
- operazioni di piccolo scavo.
- delimitazione delle aree interessate dal cantiere.
- orari di lavoro.

Riunioni periodiche di coordinamento ordinarie e straordinarie

La riunione di coordinamento andrà ripetuta, a discrezione del CSE in relazione all'andamento dei lavori, per definire le azioni da svolgere nel prosieguo degli stessi al fine di coordinare le lavorazioni e gli eventuali imprevisti o variazioni di tempistiche e modalità necessarie durante l'esecuzione.

Ogni modifica che interessi la valutazione del rischio e comporti la necessità di un aggiornamento del POS e/o del PSC dovrà essere discussa in contraddittorio durante le riunioni di coordinamento.

Per ogni modifica concordata in riunione le imprese dovranno inviare al CSE dichiarazione dell'avvenuta messa a disposizione del Piano al proprio RLS con eventuali osservazioni presentate. Le date di convocazione verranno comunicate dal Coordinatore in fase esecutiva (CSE).

Nel caso di situazioni, procedure o elementi di particolare rilevanza per la sicurezza in cantiere, il CSE ha facoltà di indire riunioni straordinarie.

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	86 di 148

Nel caso di ingressi in tempi successivi di Imprese nominate in seguito dall'affidataria e nel caso non sia possibile riportare le informazioni a questi soggetti nelle riunioni ordinarie, il CSE ha facoltà di indire riunione apposita. In tutti i casi verrà stilato apposito verbale di coordinamento. In ogni caso è facoltà del Coordinatore in fase esecutiva (CSE) di predisporre ulteriori riunioni di coordinamento e sussiste l'obbligo dei soggetti invitati a parteciparvi.

Azioni periodiche di coordinamento - Il giornale della sicurezza

Sarà predisposto in cantiere un "Giornale della sicurezza" nel quale verranno verbalizzate tutte le azioni del Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione e costituite da sopralluoghi in cantiere e riunioni di coordinamento come di seguito esplicitate. Il giornale dovrà essere tenuto a disposizione degli Organi di vigilanza eventualmente in fase di ispezione in cantiere. I verbali di riunione saranno firmati dai partecipanti, mentre i verbali di sopralluogo del CSE verranno controfirmati dal referente dell'impresa aggiudicataria in cantiere o dell'impresa soggetta ad eventuale contestazione da parte del CSE.

Inoltre, durante i periodi di maggior rischio dovuto ad interferenze di lavoro, il coordinatore per l'esecuzione verificherà periodicamente, previa consultazione della direzione dei lavori, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, la compatibilità della relativa parte di PSC con l'andamento dei lavori, aggiornando il piano ed in particolare il cronoprogramma dei lavori, se necessario.

In riferimento agli eventuali subappaltatori o lavoratori autonomi l'impresa appaltatrice dovrà dare evidenza scritta al CSE dell'avvenuta informazione dei subappaltatori/Lavoratori Autonomi in riferimento alle specifiche attività da svolgere e della esauriente illustrazione del proprio POS.

DISPOSIZIONI PER LA CONSULTAZIONE DEGLI RLS

Evidenza della consultazione

Descrizione:

Si richiede ad ogni impresa di fornire evidenza scritta della avvenuta consegna del Piano di Sicurezza e Coordinamento al Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza prima dell'inizio dei lavori di competenza, come prescritto dall'art. 102, comma 1 del D.Lgs. 81/2008.

ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI

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

Pronto soccorso:

gestione separata tra le imprese

Pronto soccorso

Per infortunio evidentemente banale, se si tratta di una ferita lieve, si disinfetta subito il taglio o l'abrasione perché può provocare infezioni, tenendo conto del materiale con cui è avvenuto l'infortunio e di eventuali allergie o patologie dell'operatore.

Per la disinfezione di piccole ferite ed interventi relativamente modesti, nel cantiere dovranno essere tenuti i prescritti presidi farmaceutici.

Per intervento a seguito di infortunio grave, si dovrà far capo alle strutture pubbliche, avvisando immediatamente con il telefono cellulare in dotazione il Servizio sanitario di emergenza.

A tale scopo dovranno essere tenuti in evidenza i numeri di telefonici utili e tutte le maestranze saranno informate del luogo in cui potranno eventualmente trovare, all'interno del cantiere, sia l'elenco di cui sopra sia un telefono a filo e cellulare per la chiamata d'urgenza.

Dovrà sempre essere presente in cantiere un adeguato numero di persone addette al primo soccorso che devono aver frequentato apposito corso.

Prima dell'inizio dei lavori sarà presentato al direttore tecnico di cantiere, al coordinatore in fase di esecuzioni o a quant'altri lo richiedano, copia dell'attestato di partecipazione a tale corso.

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	87 di 148

Procedura da seguire in caso di infortunio

In caso di infortunio sul lavoro la persona che assiste all'incidente o che per prima si rende conto dell'accaduto dovrà chiamare immediatamente la persona incaricata del primo soccorso ed indicare il luogo e le altre informazioni utili per dare i primi soccorsi d'urgenza all'infortunato. Dovrà essere immediatamente informato il direttore di cantiere, il capo cantiere o altra figura responsabile la quale provvederà a gestire la situazione di emergenza. In seguito questa figura responsabile dovrà prendere nota del luogo, dell'ora e della causa di infortunio, nonché dei nominativi di eventuali testimoni, quindi in relazione al tipo di infortunio dovrà provvedere a dare le eventuali istruzioni di soccorso e a richiedere una tempestiva visita medica o fornito di codice fiscale dell'azienda accompagnerà l'infortunato al più vicino posto di pronto soccorso il cui riferimento si trova all'interno del presente piano.

Successivamente ai soccorsi d'urgenza l'infortunio dovrà essere segnato sul registro degli infortuni anche se lo stesso comporta l'assenza dal lavoro per un solo giorno di lavoro, seguendo attentamente la numerazione progressive (il numero deve essere quello della denuncia INAIL).

Qualora l'infortunio sia tale da determinare un'inabilità temporanea dell'infortunato superiore a tre giorni, il titolare dell'impresa o un suo delegato dovrà provvedere a trasmettere entro 48 ore dal verificarsi dell'incidente la denuncia di infortunio sul lavoro, debitamente compilata, al Commissariato di P.S. o in mancanza al Sindaco territorialmente competente nonché alla sede INAIL competente, evidenziando il codice dell'impresa. Entrambe le denunce dovranno essere correlate da una copia del certificato medico.

In caso di infortunio mortale o ritenuto tale, il titolare dell'impresa o un suo delegato dovrà entro 24 ore dare comunicazione telegrafica alla sede INAIL competente facendo quindi seguire le regolari denunce di infortunio come sopra.

Accessibilità ai luoghi di lavoro in caso di infortunio

Non si riscontrano particolari problematiche connesse al recupero di eventuali infortunati dalle zone di cantiere dove avvengono le lavorazioni.

L'eventuale mezzo di soccorso potrà, quindi, effettuare il trasbordo con semplici barelle.

Presidi sanitari

In caso di necessità si dovrà fare riferimento per i primi accertamenti agli addetti al primo soccorso e quindi provvedere alla eventuale organizzazione del trasferimento al più vicino ospedale.

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, che deve aver frequentato apposito corso. Tale presidio sarà adeguatamente custodito in luogo facilmente accessibile e individuabile con segnaletica appropriata.

Contenuto della cassetta del Pronto Soccorso (DM 388/2003, Allegato 1)

La cassetta di pronto soccorso di cui al Decreto del Ministero della Salute n. 388 del 15/07/2003, contiene almeno:

- 5 paia di guanti sterili monouso;
- visiera paraschizzi;
- 1 flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro;
- 3 flaconi di soluzione fisiologica (sodio cloruro -0.9%) da 500 ml;
- 10 compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole;
- 2 compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole;
- 2 teli sterili monouso;
- 2 pinzette di medicazione sterili monouso;
- 1 confezione di rete elastica di misura media;
- 1 confezione di cotone idrofilo;
- 2 confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso;
- 2 rotoli di cerotto alto 2.5 cm;
- 1 paio di forbici;
- 3 lacci emostatici;
- 2 confezioni di ghiaccio pronto all'uso;
- 2 sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari;

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	88 di 148

1 termometro;

1 apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa.

I materiali usati saranno immediatamente rimpiazzati.

Tale dotazione minima sarà da integrare sulla base dei rischi presenti sul luogo di lavoro e su indicazione del medico competente, ove previsto, e del sistema di emergenza sanitaria del Servizio Sanitario Nazionale.

Contenuto del pacchetto di medicazione (dm 388/2003, allegato 2)

Il pacchetto di medicazione di cui al Decreto del Ministero della Salute n° 388 del 15/07/2003, contiene almeno:

2 paia di guanti sterili monouso;

visiera paraschizzi;

1 flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 125 ml;

1 flacone di soluzione fisiologica (sodio cloruro -0.9%) da 250 ml;

1 compressa di garza sterile 18 x 40 in buste singole;

3 compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole;

1 pinzetta di medicazione sterile monouso;

1 confezione di cotone idrofilo;

1 confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso;

1 rotolo di cerotto alto 2.5 cm;

1 paio di forbici;

1 laccio emostatico;

1 confezione di ghiaccio pronto all'uso;

1 sacchetto monouso per la raccolta di rifiuti sanitari;

istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del servizio di emergenza.

I materiali usati saranno immediatamente rimpiazzati.

Tale dotazione minima sarà da integrare sulla base dei rischi presenti sul luogo di lavoro e su indicazione del medico competente, ove previsto.

Servizio di antincendio ed evacuazione

Criteri per la gestione della sicurezza antincendio del cantiere

Ai sensi del punto 9.2 del D.M. 10/03/1998 il cantiere, non presentando lavorazioni con uso di esplosivi e in galleria, rientra tra le attività a rischio di incendio medio. Ai cantieri temporanei e mobili si applicano le sole disposizioni del decreto contenute negli artt. 6 e 7, questi articoli assegnano al datore di lavoro il compito di designare uno o più lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze, assicurandone la relativa formazione; i contenuti dei corsi di formazione sono indicati nell'art. 9.5 dell'allegato IX del decreto stesso (corso B).

In base a quanto in precedenza indicato l'Impresa dovrà segnalare prima dell'avvio dei lavori, il nominativo del o dei lavoratori addetti al servizio antincendio.

Il personale delle imprese in cantiere dovrà essere edotto in merito al piano di evacuazione vigente nelle aree oggetto dei lavori, alle procedure di inizio e fine evacuazione, la posizione dei punti di raccolta, della viabilità limitrofa all'area di cantiere.

Le stesse imprese dovranno operare in modo tale da non occupare le zone dedicate al riparo o alla fuga in caso di emergenza e di evacuazione.

Uso e collocazione degli estintori portatili - corretta esecuzione dell'intervento sull'incendio

La maggior parte degli incendi, all'insorgere, sono localizzati e controllabili con buone probabilità di essere spenti, utilizzando estintori portatili o carrellati. Quando, col passare del tempo, l'incendio diviene diffuso e generalizzato dovrà essere attaccato anche con mezzi di spegnimento più potenti.

Quanto più l'intervento su un principio d'incendio è tempestivo, tanto maggiori sono le probabilità di spegnimento.

Gli estintori portatili sono il mezzo di spegnimento più diffuso, essi devono essere scelti e localizzati nell'area da proteggere, in modo da poter essere usati da chiunque, dal personale di una attività industriale come anche da una persona qualsiasi. Evidentemente l'intervento sull'incendio sarà tanto più efficace, quanto più chi lo effettua è addestrato all'uso degli estintori ed è informato sulle regole che consentono di seguirlo correttamente e senza rischi.

Su ogni estintore deve essere indicata la data della verifica semestrale e la firma di chi la ha eseguita.

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	89 di 148

REGOLE FONDAMENTALI PER L'USO DI ESTINTORI

- 1) Controllare che l'estinguente contenuto nell'estintore sia compatibile e adatto alla classe dell'incendio.
- 2) Attivarlo, seguendo le istruzioni esposte sulla superficie dell'estintore.
- 3) Avvicinarsi al fuoco e dirigere, con precisione, il getto alla base delle fiamme.
- 4) Attaccare l'incendio ordinatamente, da focolaio più vicino al focolaio principale, progressivamente.
- 5) Non dirigere il getto contro le persone o contro il vento.
- 6) I getti di più estintori, utilizzati contemporaneamente, devono essere paralleli e diretti nello stesso senso o, al più, formare un angolo non superiore a 90°.
- 7) Non dirigere su impianti o macchine in tensione getti d'acqua o estinguenti conduttori della corrente elettrica. Se è indispensabile erogare su apparecchiature in tensione, assicurarsi che l'estinguente non sia una sostanza conduttrice e mantenersi a distanza di sicurezza dalle parti in tensione.
- 8) Nel dirigere il getto su liquidi infiammabili fare attenzione a non fare traboccare il liquido dal recipiente che lo contiene.

Numeri di telefono delle emergenze:

Comando Vvf chiamate per soccorso: tel. 115
Comando Vvf di Tortona tel. 0131 861222
via Cuniolo, 22 - 15057 Tortona (AL)

Pronto Soccorso tel. 118
Pronto Soccorso: - Ospedale di Tortona tel. 0131 865111
Via XX Settembre - 15057 Tortona (AL)

Carabinieri pronto intervento: tel. 112
Caserma Carabinieri di Tortona tel. 0131 829600
Largo Carabinieri D'Italia, 1 - 15057 Tortona (AL)

Servizio pubblico di emergenza Polizia: tel. 113
Polizia - Commissariato di P.S. di Tortona tel. 0131 821555
Via Franco Anselmi, 11 - 15057 Tortona (AL)

Coordinatore per la Sicurezza
Ing. Valentina Daffonchio tel. 347.0576898

Nota Bene

Si consiglia di fotocopiare la presente pagina ed affiggerla all'interno del cantiere in un luogo visibile agevolmente e immediatamente da tutti i presenti, perciò bene in evidenza per una più rapida consultazione, informando tutti i dipendenti sulla sua collocazione.

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	90 di 148

CONCLUSIONI GENERALI

Al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento sono allegati i seguenti elaborati, da considerarsi parte integrante del Piano stesso:

- Allegato "A" - Diagramma di Gantt (Cronoprogramma dei lavori)
 - Allegato "B" - Analisi e valutazione dei rischi;
 - Allegato "C" - Stima dei costi della sicurezza;
- si allegano, altresì:
- Allegati "D" – Planimetrie di cantiere;
 - Fascicolo con le caratteristiche dell'opera (per la prevenzione e protezione dei rischi);

Tortona, 06/12/2022

Valentina Daffonchio



COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev01
PAGINA	91 di 148

CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

COMMITTENTE:	<i>Comune di Tortona</i>
TECNICO INCARICATO:	<i>Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067</i>
ELABORATO	<i>07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev00_C</i>
PAGINA	<i>92 di 148</i>

TABELLA ANALITICA GANTT

Tabella Analitica Gantt

FASI DI LAVORO	Z	I	gg L	gg C	data Iniziale	data Finale
INTERVENTO 2 – DEMOLIZIONE FABBRICATO SCOLASTICO DISMESSO - DURATA 121 giorni						
Recinzione e apprestamenti del cantiere						
Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere	1	1	10	12	27/02/2023	10/03/2023
Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi	2	1	5	5	27/02/2023	03/03/2023
Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere	2	1	5	5	27/02/2023	03/03/2023
Allestimento di servizi sanitari del cantiere	2	1	5	5	27/02/2023	03/03/2023
Impianti di servizio del cantiere						
Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere	2	1	5	5	27/02/2023	03/03/2023
Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere	2	1	5	5	27/02/2023	03/03/2023
Realizzazione di impianto elettrico del cantiere	2	1	5	5	27/02/2023	03/03/2023
Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere	2	1	5	5	27/02/2023	03/03/2023
Realizzazione di impianto idrico del cantiere	2	1	5	5	27/02/2023	03/03/2023
Rimozione e sezionamenti preliminari alla demolizione						
Rimozione di serramenti esterni	3	1	3	3	06/03/2023	08/03/2023
Rimozione di serramenti interni: PORTE REI	3	1	4	6	09/03/2023	14/03/2023
Distacco di manufatti in ferro dall'edificio	3	1	4	6	15/03/2023	20/03/2023
Operazioni preliminari di preparazione dell'edificio alla demolizione	3	1	8	12	09/03/2023	20/03/2023
Demolizioni						
Demolizione di interi fabbricati con struttura in c.a. con mezzi meccanici	3	1	36	53	21/03/2023	12/05/2023
Rinterri e rinfianchi						
Frantumazione macerie	4	2	33	46	02/05/2023	16/06/2023
Spandimento di materiale frantumato e costipazione	3	1	26	37	15/05/2023	20/06/2023
Smobilizzo del cantiere						
Smobilizzo del cantiere	2	1	5	7	21/06/2023	27/06/2023

LEGENDA:

Z = ZONA

Elenco delle Zone attribuite alle Fasi del Programma Lavori:

- 1) = ZONA PERIMETRALE
- 2) = ZONA SERVIZI
- 3) = ZONA DEMOLIZIONI
- 4) = ZONA FRANTUMAZIONE

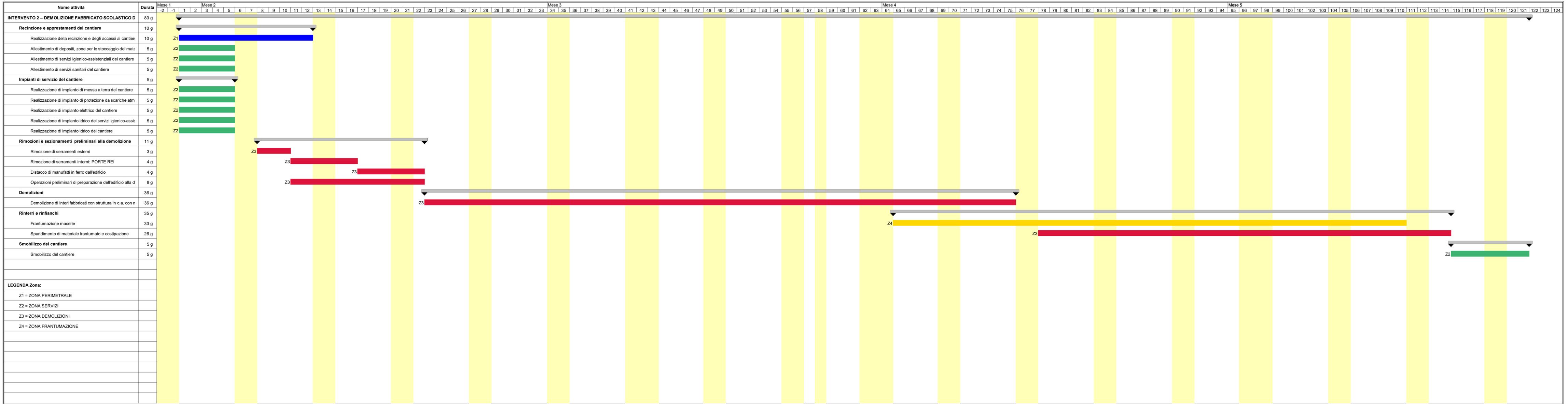
I = IMPRESA

Elenco delle Imprese presenti nel Programma Lavori:

- 1) = Impresa appaltante - demolizioni
- 2) = Subappaltatore - frantumazione

gg C = DURATA, espressa in giorni naturali e consecutivi, per lo svolgimento della Fase di Lavoro

gg L = DURATA, espressa in giorni lavorativi, per lo svolgimento della Fase di Lavoro



LEGENDA Zona:

- Z1 = ZONA PERIMETRALE
- Z2 = ZONA SERVIZI
- Z3 = ZONA DEMOLIZIONI
- Z4 = ZONA FRANTUMAZIONE

ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

COMMITTENTE:	<i>Comune di Tortona</i>
TECNICO INCARICATO:	<i>Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067</i>
ELABORATO	<i>07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev00_C</i>
PAGINA	<i>95 di 148</i>

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**.

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.

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev00_C
PAGINA	97 di 148

RIGENERAZIONE URBANA: AREA SCOLASTICA DISMESSA DI VIALE KENNEDY – NUOVA SEDE SCUOLA
 PRIMARIA SALVO D'ACQUISTO – PNRR M5C2.2.1 – CODICE CUP J31B21001460001
 INTERVENTO 2 – DEMOLIZIONE DEL FABBRICATO SCOLASTICO DISMESSO

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

Soglia	Descrizione della probabilità di accadimento	Valore
Molto probabile	1) Sono noti episodi in cui il pericolo ha causato danno, 2) Il pericolo può trasformarsi in danno con una correlazione, 3) Il verificarsi del danno non susciterebbe sorpresa.	[P4]
Probabile	1) E' noto qualche episodio in cui il pericolo ha causato danno, 2) Il pericolo può trasformarsi in danno anche se non in modo automatico, 3) Il verificarsi del danno susciterebbe scarsa sorpresa.	[P3]
Poco probabile	1) Sono noti rari episodi già verificati, 2) Il danno può verificarsi solo in circostanze particolari, 3) Il verificarsi del danno susciterebbe sorpresa.	[P2]
Improbabile	1) Non sono noti episodi già verificati, 2) Il danno si può verificare solo per una concatenazione di eventi improbabili e tra loro indipendenti, 3) Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità.	[P1]

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

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

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

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

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

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

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev00_C
PAGINA	98 di 148

ESITO DELLA VALUTAZIONE DEI RISCHI

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
- AREA DEL CANTIERE -		
CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE		
CA	Alberi	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
CA	Condutture sotterranee	
RS	Annegamento	E4 * P1 = 4
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Incendi, esplosioni	E4 * P1 = 4
RS	Seppellimento, sprofondamento	E3 * P1 = 3
CA	Linee aeree	
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
CA	Manufatti interferenti o sui quali intervenire	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
CA	Ordigni bellici inesplosi	
RS	Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
CA	Scarpate	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P1 = 3
FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE		
FE	Strade	
RS	Investimento	E4 * P1 = 4
RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L'AREA CIRCOSTANTE		
RT	Abitazioni	
RS	Rumore	E2 * P1 = 2
RS	Polveri	E2 * P1 = 2
RT	Scuole	
RS	Rumore	E2 * P1 = 2
RS	Polveri	E2 * P1 = 2
- LAVORAZIONI E FASI -		
LF	Recinzione e apprestamenti del cantiere	
LF	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (fase)	
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	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	Sega circolare	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	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
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev00_C
PAGINA	99 di 148

RIGENERAZIONE URBANA: AREA SCOLASTICA DISMESSA DI VIALE KENNEDY – NUOVA SEDE SCUOLA
 PRIMARIA SALVO D'ACQUISTO – PNRR M5C2.2.1 – CODICE CUP J31B21001460001
 INTERVENTO 2 – DEMOLIZIONE DEL FABBRICATO SCOLASTICO DISMESSO

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto 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
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "]	E2 * P1 = 2
LF	Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi (fase)	
LV	Addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Sega circolare	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	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
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 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	Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere (fase)	
LV	Addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali 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
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Sega circolare	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev00_C
PAGINA	100 di 148

RIGENERAZIONE URBANA: AREA SCOLASTICA DISMESSA DI VIALE KENNEDY – NUOVA SEDE SCUOLA
 PRIMARIA SALVO D'ACQUISTO – PNRR M5C2.2.1 – CODICE CUP J31B21001460001
 INTERVENTO 2 – DEMOLIZIONE DEL FABBRICATO SCOLASTICO DISMESSO

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	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
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 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	Allestimento di servizi sanitari del cantiere (fase)	
LV	Addetto all'allestimento di servizi sanitari 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
RS	Movimentazione manuale dei carichi	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	Rumore	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
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 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

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev00_C
PAGINA	101 di 148

RIGENERAZIONE URBANA: AREA SCOLASTICA DISMESSA DI VIALE KENNEDY – NUOVA SEDE SCUOLA
 PRIMARIA SALVO D'ACQUISTO – PNRR M5C2.2.1 – CODICE CUP J31B21001460001
 INTERVENTO 2 – DEMOLIZIONE DEL FABBRICATO SCOLASTICO DISMESSO

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	Impianti di servizio del cantiere	
LF	Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere (fase)	
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	Avvitatore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
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
RS	Elettrocuzione	E3 * P3 = 9
LF	Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere (fase)	
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
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
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E3 * P3 = 9
LF	Realizzazione di impianto elettrico del cantiere (fase)	
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	Cesoiamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E3 * P3 = 9
LF	Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere	

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev00_C
PAGINA	102 di 148

RIGENERAZIONE URBANA: AREA SCOLASTICA DISMESSA DI VIALE KENNEDY – NUOVA SEDE SCUOLA
 PRIMARIA SALVO D'ACQUISTO – PNRR M5C2.2.1 – CODICE CUP J31B21001460001
 INTERVENTO 2 – DEMOLIZIONE DEL FABBRICATO SCOLASTICO DISMESSO

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
	(fase)	
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	Radiazioni non ionizzanti	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
ROA	R.O.A. per "Saldatura a gas (acetilene)" [Rischio alto per la salute.]	E4 * P4 = 16
LF	Realizzazione di impianto idrico del cantiere (fase)	
LV	Addetto alla realizzazione di impianto idrico 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	Radiazioni non ionizzanti	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
ROA	R.O.A. per "Saldatura a gas (acetilene)" [Rischio alto per la salute.]	E4 * P4 = 16
LF	Rimozione e sezionamenti preliminari alla demolizione	
LF	Rimozione di serramenti esterni (fase)	
LV	Addetto alla rimozione di serramenti esterni	
AT	Argano a bandiera	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
AT	Argano a cavalletto	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev00_C
PAGINA	103 di 148

RIGENERAZIONE URBANA: AREA SCOLASTICA DISMESSA DI VIALE KENNEDY – NUOVA SEDE SCUOLA
 PRIMARIA SALVO D'ACQUISTO – PNRR M5C2.2.1 – CODICE CUP J31B21001460001
 INTERVENTO 2 – DEMOLIZIONE DEL FABBRICATO SCOLASTICO DISMESSO

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio mobile o trabattello	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto 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
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	Rimozione di serramenti interni: PORTE REI (fase)	
LV	Addetto alla rimozione di serramenti interni	
AT	Argano a bandiera	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
AT	Argano a cavalletto	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
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	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
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	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

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev00_C
PAGINA	104 di 148

RIGENERAZIONE URBANA: AREA SCOLASTICA DISMESSA DI VIALE KENNEDY – NUOVA SEDE SCUOLA
 PRIMARIA SALVO D'ACQUISTO – PNRR M5C2.2.1 – CODICE CUP J31B21001460001
 INTERVENTO 2 – DEMOLIZIONE DEL FABBRICATO SCOLASTICO DISMESSO

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "]	E2 * P1 = 2
LF	Distacco di manufatti in ferro dall'edificio (fase)	
LV	Adetto al distacco manufatti in ferro	
AT	Argano a bandiera	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Martello demolitore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Saldatrice elettrica	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	Radiazioni non ionizzanti	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
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 "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
ROA	R.O.A. per "Saldatura ad elettrodi rivestiti" [Rischio alto per la salute.]	E4 * P4 = 16
VB	Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² ", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9
AT	Argano a bandiera	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
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	Operazioni preliminari di preparazione dell'edificio alla demolizione (fase)	
LV	Adetto alle operazioni preliminari alla demolizione	
AT	Argano a bandiera	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
AT	Argano a cavalletto	

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev00_C
PAGINA	105 di 148

RIGENERAZIONE URBANA: AREA SCOLASTICA DISMESSA DI VIALE KENNEDY – NUOVA SEDE SCUOLA
 PRIMARIA SALVO D'ACQUISTO – PNRR M5C2.2.1 – CODICE CUP J31B21001460001
 INTERVENTO 2 – DEMOLIZIONE DEL FABBRICATO SCOLASTICO DISMESSO

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Martello demolitore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Saldatrice elettrica	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	Radiazioni non ionizzanti	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
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 "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
ROA	R.O.A. per "Saldatura ad elettrodi rivestiti" [Rischio alto per la salute.]	E4 * P4 = 16
VB	Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² ", WBV "Non presente"]	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
LF	Demolizione di interi fabbricati con struttura in c.a. con mezzi meccanici	
LV	Addetto alla demolizione di interi fabbricati con struttura in c.a. con mezzi meccanici	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Centralina idraulica a motore	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Scoppio	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Cesoie pneumatiche	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Compressore con motore endotermico	
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
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
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E2 * P3 = 6

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev00_C
PAGINA	106 di 148

RIGENERAZIONE URBANA: AREA SCOLASTICA DISMESSA DI VIALE KENNEDY – NUOVA SEDE SCUOLA
 PRIMARIA SALVO D'ACQUISTO – PNRR M5C2.2.1 – CODICE CUP J31B21001460001
 INTERVENTO 2 – DEMOLIZIONE DEL FABBRICATO SCOLASTICO DISMESSO

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
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
RS	Seppellimento, sprofondamento	E3 * P2 = 6
VB	Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² ", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9
MA	Autocarro	
RS	Cesoamenti, 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	Dumper	
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 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 con martello demolitore	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P2 = 2
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RM	Rumore per "Operatore escavatore con martello demolitore" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)."]	E3 * P3 = 9
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore escavatore con martello demolitore" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "]	E2 * P3 = 6
MA	Pala meccanica	
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 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
VB	Vibrazioni per "Operatore pala meccanica" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "]	E2 * P3 = 6
MA	Escavatore con pinza o cesoia idraulica	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
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
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	Rinterri e rinfianchi	
LF	Spandimento di materiale frantumato e costipazione (fase)	
LV	Addetto al rinterro di scavo eseguito a macchina	
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	Investimento, ribaltamento	E4 * P3 = 12
MA	Dumper	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev00_C
PAGINA	107 di 148

RIGENERAZIONE URBANA: AREA SCOLASTICA DISMESSA DI VIALE KENNEDY – NUOVA SEDE SCUOLA
 PRIMARIA SALVO D'ACQUISTO – PNRR M5C2.2.1 – CODICE CUP J31B21001460001
 INTERVENTO 2 – DEMOLIZIONE DEL FABBRICATO SCOLASTICO DISMESSO

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 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
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
VB	Vibrazioni per "Operatore pala meccanica" [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	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	Smobilizzo del cantiere	
LF	Smobilizzo del cantiere (fase)	
LV	Addetto allo smobilizzo del cantiere	
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
RS	Movimentazione manuale dei carichi	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	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
MA	Autocarro con cestello	
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	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
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "]	E2 * P1 = 2

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev00_C
PAGINA	108 di 148

RIGENERAZIONE URBANA: AREA SCOLASTICA DISMESSA DI VIALE KENNEDY – NUOVA SEDE SCUOLA
PRIMARIA SALVO D'ACQUISTO – PNRR M5C2.2.1 – CODICE CUP J31B21001460001
INTERVENTO 2 – DEMOLIZIONE DEL FABBRICATO SCOLASTICO DISMESSO

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.

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev00_C
PAGINA	109 di 148

ANALISI E VALUTAZIONE RISCHIO RUMORE

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

- **Indicazioni Operative del CTIPLL (Rev. 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:

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

dove:

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

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

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

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

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

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev00_C
PAGINA	110 di 148

- 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 risulti 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.

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev00_C
PAGINA	111 di 148

- 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 distacco manufatti in ferro	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
2) Addetto alla demolizione di interi fabbricati con struttura in c.a. con mezzi meccanici	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
3) Addetto alle operazioni preliminari alla demolizione	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
4) Autocarro	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
5) Autocarro con cestello	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
6) Autocarro con gru	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
7) Dumper	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
8) Escavatore con martello demolitore	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
9) Escavatore con pinza o cesoia idraulica	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
10) Pala meccanica	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
11) Rullo compressore vibrante	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev00_C
PAGINA	112 di 148

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 distacco manufatti in ferro	SCHEDA N.1 - Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
Addetto alla demolizione di interi fabbricati con struttura in c.a. con mezzi meccanici	SCHEDA N.1 - Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
Addetto alle operazioni preliminari alla demolizione	SCHEDA N.1 - Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
Autocarro con cestello	SCHEDA N.2 - Rumore per "Operatore autocarro"
Autocarro con gru	SCHEDA N.2 - Rumore per "Operatore autocarro"
Autocarro	SCHEDA N.2 - Rumore per "Operatore autocarro"
Dumper	SCHEDA N.3 - Rumore per "Operatore dumper"
Escavatore con martello demolitore	SCHEDA N.4 - Rumore per "Operatore escavatore con martello demolitore"
Escavatore con pinza o cesoia idraulica	SCHEDA N.5 - Rumore per "Operatore escavatore"
Pala meccanica	SCHEDA N.6 - Rumore per "Operatore pala meccanica"
Rullo compressore vibrante	SCHEDA N.7 - Rumore per "Operatore rullo compressore"

SCHEDA N.1 - 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									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) MARTELLO - SCLAVERANO - SGD 90 [Scheda: 918-TO-1253-1-RPR-11]																			
30.0	104.6	NO	78.4	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]									35.0	-	-	-		
	125.8	[B]	125.8		-	-	-	-	-	-	-	-							
L_{EX}		100.0																	
L_{EX}(effettivo)		74.0																	

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev00_C
PAGINA	113 di 148

RIGENERAZIONE URBANA: AREA SCOLASTICA DISMESSA DI VIALE KENNEDY – NUOVA SEDE SCUOLA
 PRIMARIA SALVO D'ACQUISTO – PNRR M5C2.2.1 – CODICE CUP J31B21001460001
 INTERVENTO 2 – DEMOLIZIONE DEL FABBRICATO SCOLASTICO DISMESSO

Tipo di esposizione: Settimanale

Rumore																
T[%]	L _{A,eq} dB(A)	Imp.	L _{A,eq} eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione											
	P _{peak} dB(C)	Orig.	P _{peak} eff. dB(C)		Banda d'ottava APV								L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k	8k					
Fascia di appartenenza:																
Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".																
Mansioni:																
Addetto al distacco manufatti in ferro; Addetto alla demolizione di interi fabbricati con struttura in c.a. con mezzi meccanici; Addetto alle operazioni preliminari alla demolizione.																

SCHEDA N.2 - Rumore per "Operatore autocarro"

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

Tipo di esposizione: Settimanale

Rumore																
T[%]	L _{A,eq} dB(A)	Imp.	L _{A,eq} eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione											
	P _{peak} dB(C)	Orig.	P _{peak} eff. dB(C)		Banda d'ottava APV								L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k	8k					
1) AUTOCARRO (B36)																
85.0	78.0	NO	78.0	-	-											
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
L_{EX}			78.0													
L_{EX}(effettivo)			78.0													
Fascia di appartenenza:																
Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".																
Mansioni:																
Autocarro; Autocarro con cestello; Autocarro con gru.																

SCHEDA N.3 - 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)	Imp.	L _{A,eq} eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione											
	P _{peak} dB(C)	Orig.	P _{peak} eff. dB(C)		Banda d'ottava APV								L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k	8k					
1) Utilizzo dumper (B194)																
85.0	88.0	NO	79.0	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]											
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	12.0	-	-	-
2) Manutenzione e pause tecniche (A315)																
10.0	64.0	NO	64.0	-	-											

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev00_C
PAGINA	114 di 148

RIGENERAZIONE URBANA: AREA SCOLASTICA DISMESSA DI VIALE KENNEDY – NUOVA SEDE SCUOLA
 PRIMARIA SALVO D'ACQUISTO – PNRR M5C2.2.1 – CODICE CUP J31B21001460001
 INTERVENTO 2 – DEMOLIZIONE DEL FABBRICATO SCOLASTICO DISMESSO

Tipo di esposizione: Settimanale

Rumore																
T[%]	L _{A,eq} dB(A)	Imp.	L _{A,eq} eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione											
	P _{peak} dB(C)	Orig.	P _{peak} eff. dB(C)		Banda d'ottava APV								L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k	8k					
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
3) Fisiologico (A315)																
5.0	64.0	NO	64.0	-	-											
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
L_{EX}			88.0													
L_{EX}(effettivo)			79.0													
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.4 - Rumore per "Operatore escavatore con martello demolitore"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 276 del C.P.T. Torino (Demolizioni - Demolizioni meccanizzate).

Tipo di esposizione: Settimanale

Rumore																
T[%]	L _{A,eq} dB(A)	Imp.	L _{A,eq} eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione											
	P _{peak} dB(C)	Orig.	P _{peak} eff. dB(C)		Banda d'ottava APV								L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k	8k					
1) ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE (B250)																
80.0	90.0	NO	75.0	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]											
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	20.0	-	-	-
L_{EX}			90.0													
L_{EX}(effettivo)			75.0													
Fascia di appartenenza: Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".																
Mansioni: Escavatore con martello demolitore.																

SCHEDA N.5 - 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)	Imp.	L _{A,eq} eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione											
	P _{peak}	Orig.	P _{peak} eff.		Banda d'ottava APV								L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k	8k					

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev00_C
PAGINA	115 di 148

RIGENERAZIONE URBANA: AREA SCOLASTICA DISMESSA DI VIALE KENNEDY – NUOVA SEDE SCUOLA
 PRIMARIA SALVO D'ACQUISTO – PNRR M5C2.2.1 – CODICE CUP J31B21001460001
 INTERVENTO 2 – DEMOLIZIONE DEL FABBRICATO SCOLASTICO DISMESSO

	dB(C)		dB(C)											
1) ESCAVATORE - FIAT-HITACHI - EX355 [Scheda: 941-TO-781-1-RPR-11]														
85.0	76.7	NO	76.7	-	-									
	113.0	[B]	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 con pinza o cesoia idraulica.														

SCHEDA N.6 - 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

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

SCHEDA N.7 - 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

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

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev00_C
PAGINA	116 di 148

RIGENERAZIONE URBANA: AREA SCOLASTICA DISMESSA DI VIALE KENNEDY – NUOVA SEDE SCUOLA
 PRIMARIA SALVO D'ACQUISTO – PNRR M5C2.2.1 – CODICE CUP J31B21001460001
 INTERVENTO 2 – DEMOLIZIONE DEL FABBRICATO SCOLASTICO DISMESSO

Tipo di esposizione: Settimanale

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

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 a vibrazioni	Esposizione a ototossici	Rumori impulsivi
-	Addetto al distacco manufatti in ferro	L _{EX,8h}	74.0	125.8	no	no	<input type="checkbox"/>
-	Addetto alla demolizione di interi fabbricati con struttura in c.a. con mezzi meccanici	L _{EX,8h}	74.0	125.8	no	no	<input type="checkbox"/>
-	Addetto alle operazioni preliminari alla demolizione	L _{EX,8h}	74.0	125.8	no	no	<input type="checkbox"/>
-	Autocarro con cestello	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	100.0	no	no	<input type="checkbox"/>
-	Dumper	L _{EX,8h}	79.0	100.0	no	no	<input type="checkbox"/>
-	Escavatore con martello demolitore	L _{EX,8h}	75.0	100.0	no	no	<input type="checkbox"/>
-	Escavatore con pinza o cesoia idraulica	L _{EX,8h}	76.0	113.0	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"/>

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev00_C
PAGINA	117 di 148

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 espletate 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

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev00_C
PAGINA	118 di 148

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 $2,5 \text{ m/s}^2$; se tale livello è inferiore o pari a $2,5 \text{ m/s}^2$, occorre indicarlo; b) il valore quadratico medio ponderato, in frequenza, dell'accelerazione cui è esposto il corpo (piedi o parte seduta) quando superi $0,5 \text{ m/s}^2$; se tale livello è inferiore o pari a $0,5 \text{ m/s}^2$, occorre indicarlo; 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

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev00_C
PAGINA	119 di 148

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

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

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

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

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

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

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

Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio

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

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

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

dove:

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

in cui T% la durata percentuale giornaliera di esposizione a vibrazioni espresso in percentuale e a_{wx} , a_{wy} e a_{wz} i valori r.m.s. dell'accelerazione ponderata in frequenza (in m/s^2) lungo gli assi x, y e z (ISO 5349-1: 2001).

Nel caso in cui il lavoratore sia esposto a differenti valori di vibrazioni, come nel caso di impiego di più utensili vibranti nell'arco della giornata lavorativa, o nel caso dell'impiego di uno stesso macchinario in differenti condizioni operative, l'esposizione quotidiana a vibrazioni $A(8)$, in m/s^2 , sarà ottenuta mediante l'espressione:

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

dove:

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

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

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

Vibrazioni trasmesse al corpo intero

La valutazione del livello di esposizione alle vibrazioni trasmesse al corpo intero si basa principalmente sulla determinazione del valore di esposizione giornaliera normalizzato ad 8 ore di lavoro, $A(8)$ (m/s^2), calcolato sulla base del maggiore dei valori numerici dei valori quadratici medi delle accelerazioni ponderate in frequenza, determinati sui tre assi ortogonali:

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

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev00_C
PAGINA	120 di 148

secondo la formula di seguito riportata:

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

in cui T% la durata percentuale giornaliera di esposizione a vibrazioni espresso in percentuale e A(w)max il valore massimo tra 1,40awx, 1,40awy e awz i valori r.m.s. dell'accelerazione ponderata in frequenza (in m/s²) lungo gli assi x, y e z (ISO 2631-1: 1997). Nel caso in cui il lavoratore sia esposto a differenti valori di vibrazioni, come nel caso di impiego di più macchinari nell'arco della giornata lavorativa, o nel caso dell'impiego di uno stesso macchinario in differenti condizioni operative, l'esposizione quotidiana a vibrazioni A(8), in m/s², sarà ottenuta mediante l'espressione:

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

dove:

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

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

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

ESITO DELLA VALUTAZIONE RISCHIO VIBRAZIONI

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

Mansione	Lavoratori e Macchine ESITO DELLA VALUTAZIONE	
	Mano-braccio (HAV)	Corpo intero (WBV)
1) Addetto al distacco manufatti in ferro	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² "	"Non presente"
2) Addetto alla demolizione di interi fabbricati con struttura in c.a. con mezzi meccanici	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² "	"Non presente"
3) Addetto alle operazioni preliminari alla demolizione	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² "	"Non presente"
4) Autocarro	"Non presente"	"Inferiore a 0,5 m/s ² "
5) Autocarro con cestello	"Non presente"	"Inferiore a 0,5 m/s ² "
6) Autocarro con gru	"Non presente"	"Inferiore a 0,5 m/s ² "
7) Dumper	"Non presente"	"Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "
8) Escavatore con martello demolitore	"Non presente"	"Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "
9) Escavatore con pinza o cesoia idraulica	"Non presente"	"Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "
10) Pala meccanica	"Non presente"	"Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "
11) Rullo compressore vibrante	"Non presente"	"Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev00_C
PAGINA	121 di 148

SCHEDE DI VALUTAZIONE

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

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

Tabella di correlazione Mansione - Scheda di valutazione

Mansione	Scheda di valutazione
Addetto al distacco manufatti in ferro	SCHEDA N.1 - Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
Addetto alla demolizione di interi fabbricati con struttura in c.a. con mezzi meccanici	SCHEDA N.1 - Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
Addetto alle operazioni preliminari alla demolizione	SCHEDA N.1 - Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
Autocarro con cestello	SCHEDA N.2 - Vibrazioni per "Operatore autocarro"
Autocarro con gru	SCHEDA N.2 - Vibrazioni per "Operatore autocarro"
Autocarro	SCHEDA N.2 - Vibrazioni per "Operatore autocarro"
Dumper	SCHEDA N.3 - Vibrazioni per "Operatore dumper"
Escavatore con martello demolitore	SCHEDA N.4 - Vibrazioni per "Operatore escavatore con martello demolitore"
Escavatore con pinza o cesoia idraulica	SCHEDA N.5 - Vibrazioni per "Operatore escavatore"
Pala meccanica	SCHEDA N.6 - Vibrazioni per "Operatore pala meccanica"
Rullo compressore vibrante	SCHEDA N.7 - 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 al distacco manufatti in ferro; Addetto alla demolizione di interi fabbricati con struttura in c.a. con mezzi meccanici; Addetto alle operazioni preliminari alla demolizione.					

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev00_C
PAGINA	122 di 148

SCHEDA N.2 - Vibrazioni per "Operatore autocarro"

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

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s ²]		
1) Autocarro (generico)					
60.0	0.8	48.0	0.5	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	WBV
WBV - Esposizione A(8)		48.00	0.374		
<p>Fascia di appartenenza: Mano-Braccio (HAV) = "Non presente" Corpo Intero (WBV) = "Inferiore a 0,5 m/s²"</p> <p>Mansioni: Autocarro; Autocarro con cestello; Autocarro con gru.</p>					

SCHEDA N.3 - 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		
<p>Fascia di appartenenza: Mano-Braccio (HAV) = "Non presente" Corpo Intero (WBV) = "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²"</p> <p>Mansioni: Dumper.</p>					

SCHEDA N.4 - Vibrazioni per "Operatore escavatore con martello demolitore"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 276 del C.P.T. Torino (Demolizioni - Demolizioni meccanizzate): a) utilizzo escavatore con martello demolitore per 65%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s ²]		
1) Escavatore con martello demolitore (generico)					
65.0	0.8	52.0	0.7	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	WBV
WBV - Esposizione A(8)		52.00	0.505		

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev00_C
PAGINA	123 di 148

RIGENERAZIONE URBANA: AREA SCOLASTICA DISMESSA DI VIALE KENNEDY – NUOVA SEDE SCUOLA
 PRIMARIA SALVO D'ACQUISTO – PNRR M5C2.2.1 – CODICE CUP J31B21001460001
 INTERVENTO 2 – DEMOLIZIONE DEL FABBRICATO SCOLASTICO DISMESSO

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) = "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "					
Mansioni: Escavatore con martello demolitore.					

SCHEDA N.5 - 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 con pinza o cesoia idraulica.					

SCHEDA N.6 - 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.					

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev00_C
PAGINA	124 di 148

SCHEDA N.7 - 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		
<p>Fascia di appartenenza: Mano-Braccio (HAV) = "Non presente" Corpo Intero (WBV) = "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²"</p> <p>Mansioni: Rullo compressore vibrante.</p>					

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev00_C
PAGINA	125 di 148

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.

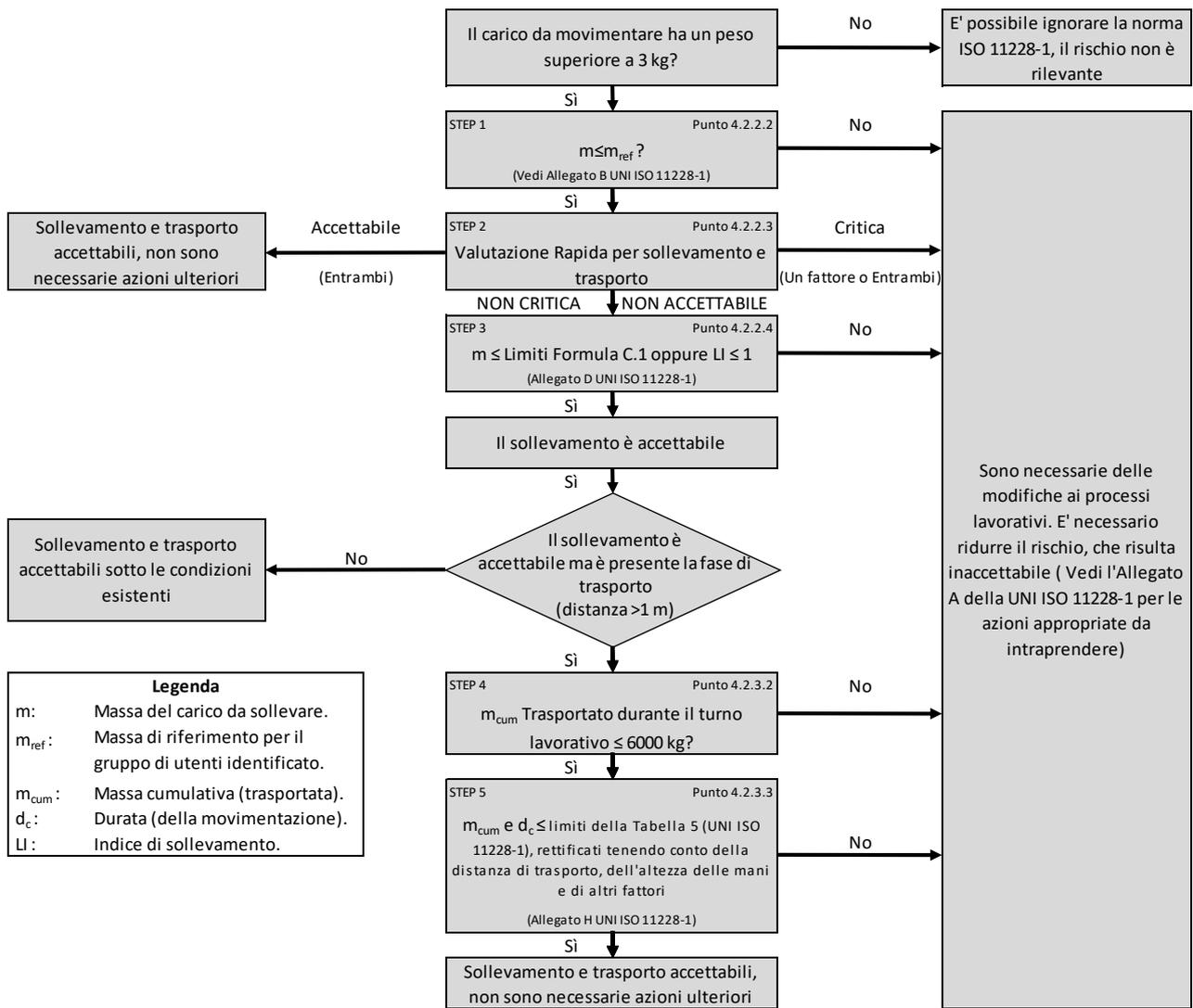
Valutazione del rischio

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.

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev00_C
PAGINA	126 di 148



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)

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev00_C
PAGINA	127 di 148

**RIGENERAZIONE URBANA: AREA SCOLASTICA DISMESSA DI VIALE KENNEDY – NUOVA SEDE SCUOLA
 PRIMARIA SALVO D’ACQUISTO – PNRR M5C2.2.1 – CODICE CUP J31B21001460001
 INTERVENTO 2 – DEMOLIZIONE DEL FABBRICATO SCOLASTICO DISMESSO**

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	Sì
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"/>

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev00_C
PAGINA	128 di 148

RIGENERAZIONE URBANA: AREA SCOLASTICA DISMESSA DI VIALE KENNEDY – NUOVA SEDE SCUOLA
 PRIMARIA SALVO D'ACQUISTO – PNRR M5C2.2.1 – CODICE CUP J31B21001460001
 INTERVENTO 2 – DEMOLIZIONE DEL FABBRICATO SCOLASTICO DISMESSO

h			
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"/> <input type="checkbox"/>

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev00_C
PAGINA	129 di 148

4 h	4000 kg	3000 kg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1 h	2000 kg	1500 kg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1 min	60 kg	45 kg	<input type="checkbox"/>	<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 composito. 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 composito 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, ε .

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:

$$m_{lim} = m_{rif} \times h_M \times v_M \times d_M \times \alpha_M \times f_M \times c_M \times [o_M \times p_M \times \varepsilon_M]$$

dove:

- m_{rif} è la massa di riferimento in base al genere.
- h_M è il fattore riduttivo che tiene conto della distanza orizzontale di presa del carico, h ;
- d_M è il fattore riduttivo che tiene conto della distanza verticale di sollevamento, d ;
- v_M è il fattore riduttivo che tiene conto dell'altezza da terra del punto di presa del carico;
- f_M è il fattore riduttivo che tiene 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;
- ε_M è il fattore riduttivo che tiene conto della durata del turno di lavoro, ε .

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 mobilitata 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

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev00_C
PAGINA	130 di 148

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 composito allora è necessario scomporre la lavorazione in tanti sottocompiti singoli valutabili seguendo le procedure precedentemente riportate. Eseguita l'analisi per i singoli sottocompiti si procedere al calcolo del Composit Lifting Index (CLI) che assume stesso significato del Lifting Index, ma per compiti compositi.

Il CLI è calcolato sulla base di una formulazione suggerita dall'Allegato F dell'ISO 11228-1:2021:

$$CLI = LI_1 + \sum \Delta LI_n$$

Dove:

$$\sum \Delta LI_n = (FILI_2 * (1/FM_{1,2} - 1/FM_1)) + (FILI_3 * (1/FM_{1,2,3} - 1/FM_{1,2})) + \dots + (FILI_n * (1/FM_{1,2,3,4,\dots,n} - 1/FM_{1,2,3,\dots,(n-1)}))$$

Dove:

- LI_1 = 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.

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev00_C
PAGINA	131 di 148

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 distacco manufatti in ferro	Nessun rischio per la maggior parte della popolazione
2) Addetto alla demolizione di interi fabbricati con struttura in c.a. con mezzi meccanici	Nessun rischio per la maggior parte della popolazione
3) Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere	Nessun rischio per la maggior parte della popolazione
4) Addetto alla rimozione di serramenti esterni	Nessun rischio per la maggior parte della popolazione
5) Addetto alla rimozione di serramenti interni	Nessun rischio per la maggior parte della popolazione
6) Addetto alle operazioni preliminari alla demolizione	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 distacco manufatti in ferro	SCHEDA N.1
Addetto alla demolizione di interi fabbricati con struttura in c.a. con mezzi meccanici	SCHEDA N.1
Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere	SCHEDA N.1
Addetto alla rimozione di serramenti esterni	SCHEDA N.1
Addetto alla rimozione di serramenti interni	SCHEDA N.1
Addetto alle operazioni preliminari alla demolizione	SCHEDA N.1

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev00_C
PAGINA	132 di 148

SCHEMA 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	Valutazione approfondita (NIOSH)								
	Condizioni	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]
1) Compito									
Rischio accettabile	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fascia di appartenenza: Le azioni di sollevamento e trasporto non comportano alcun rischio per la maggior parte della popolazione.									
Mansioni: Addetto al distacco manufatti in ferro; Addetto alla demolizione di interi fabbricati con struttura in c.a. con mezzi meccanici; Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Addetto alla rimozione di serramenti esterni; Addetto alla rimozione di serramenti interni; Addetto alle operazioni preliminari alla demolizione.									

Descrizione del genere del gruppo di lavoratori																		
Fascia di età		Adulta (20-45 anni)				Sesso		Maschio		m _{rif} [kg]		25.00						
Compito giornaliero								Durata Turno [ore]		N° mani impiegate		N° persone coinvolte						
Posizione del carico	Carico	Posizione delle mani			Distanza verticale e di trasporto		Durata e frequenza		Presa	Fattori riduttivi								
	m	h	v	Ang.	d	h _c	t	f	c	h _M	v _M	d _M	Ang. _M	f _M	C _M	O _M	p _M	ε _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.

RESOCONTO 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"/>
Distanza orizzontale	La distanza orizzontale tra il corpo e il carico è maggiore della portata del braccio (>63		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev00_C
PAGINA	133 di 148

RIGENERAZIONE URBANA: AREA SCOLASTICA DISMESSA DI VIALE KENNEDY – NUOVA SEDE SCUOLA
 PRIMARIA SALVO D'ACQUISTO – PNRR M5C2.2.1 – CODICE CUP J31B21001460001
 INTERVENTO 2 – DEMOLIZIONE DEL FABBRICATO SCOLASTICO DISMESSO

	cm).		
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"/>
	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"/>

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev00_C
PAGINA	134 di 148

RIGENERAZIONE URBANA: AREA SCOLASTICA DISMESSA DI VIALE KENNEDY – NUOVA SEDE SCUOLA
 PRIMARIA SALVO D'ACQUISTO – PNRR M5C2.2.1 – CODICE CUP J31B21001460001
 INTERVENTO 2 – DEMOLIZIONE DEL FABBRICATO SCOLASTICO DISMESSO

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 del corpo. Nessun vincolo viene posto sul soggetto.			<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev00_C
PAGINA	135 di 148

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. 3 del 13 febbraio 2014)**, "Decreto legislativo 81/2008, Titolo VIII, Capo I, II, III, IV e V sulla prevenzione e protezione dai rischi dovuti all'esposizione ad agenti fisici nei luoghi di lavoro - indicazioni operative".

Premessa

Secondo l'art. 216 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, nell'ambito della valutazione dei rischi il "datore di lavoro valuta e, quando necessario, misura e/o calcola i livelli delle radiazioni ottiche a cui possono essere esposti i lavoratori".

Essendo le misure strumentali generalmente costose sia in termini economici che di tempo, è da preferire, quando possibile, la valutazione dei rischi che non richieda misurazioni.

Nel caso delle operazioni di saldatura è noto che, per qualsiasi tipologia di saldatura (arco elettrico, gas, ossitaglio ecc) e per qualsiasi tipo di supporto, i tempi per i quali si raggiunge una sovraesposizione per il lavoratore addetto risultano essere dell'ordine dei secondi.

Pur essendo il rischio estremamente elevato, l'effettuazione delle misure e la determinazione esatta dei tempi di esposizione è del tutto superflua per i lavoratori. Pertanto, al fine di proteggere i lavoratori dai rischi che possono provocare danni agli occhi e al viso, non essendo possibile in alcun modo provvedere a eliminare o ridurre le radiazioni ottiche emesse durante le operazioni di saldatura si è provveduto ad adottare i dispositivi di protezione degli occhi e del viso più efficaci per contrastare i tipi di rischio presenti.

Tecniche di saldatura

La saldatura è un processo utilizzato per unire due parti metalliche riscaldate localmente, che costituiscono il metallo base, con o senza aggiunta di altro metallo che rappresenta il metallo d'apporto, fuso tra i lembi da unire.

La saldatura si dice eterogena quando viene fuso il solo materiale d'apporto, che necessariamente deve avere un punto di fusione inferiore e quindi una composizione diversa da quella dei pezzi da saldare; è il caso della brasatura in tutte le sue varianti.

La saldatura autogena prevede invece la fusione sia del metallo base che di quello d'apporto, che quindi devono avere simile composizione, o la fusione dei soli lembi da saldare accostati mediante pressione; si tratta delle ben note saldature a gas o ad arco elettrico.

Saldobrasatura

Nella saldo-brasatura i pezzi di metallo da saldare non partecipano attivamente fondendo al processo da saldatura; l'unione dei pezzi metallici si realizza unicamente per la fusione del metallo d'apporto che viene colato tra i lembi da saldare. Per questo motivo il metallo d'apporto ha un punto di fusione inferiore e quindi composizione diversa rispetto al metallo base. E' necessario avere evidentemente una zona di sovrapposizione abbastanza ampia poiché la resistenza meccanica del materiale d'apporto è molto bassa. La lega generalmente utilizzata è un ottone (lega rame-zinco), addizionata con silicio o nichel, con punto di fusione attorno ai 900°C. Le modalità esecutive sono simili a quelle della saldatura autogena (fiamma ossiacetilenica); sono tipiche della brasatura la differenza fra metallo base e metallo d'apporto nonché la loro unione che avviene per bagnatura che consiste nello spandersi di un liquido (metallo d'apporto fuso) su una superficie solida (metallo base).

Brasatura

La brasatura è effettuata disponendo il metallo base in modo che fra le parti da unire resti uno spazio tale da permettere il riempimento del giunto ed ottenere un'unione per bagnatura e capillarità.

A seconda del minore o maggiore punto di fusione del metallo d'apporto, la brasatura si distingue in dolce e forte. La brasatura dolce utilizza materiali d'apporto con temperatura di fusione < 450°C; i materiali d'apporto tipici sono leghe stagno/piombo. L'adesione che si verifica è piuttosto debole ed il giunto non è particolarmente resistente. Gli impieghi tipici riguardano elettronica, scatolame ecc. La

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev00_C
PAGINA	136 di 148

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.

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev00_C
PAGINA	137 di 148

Criteri di scelta dei DPI

Per i rischi per gli occhi e il viso da radiazioni riscontrabili in ambiente di lavoro, le norme tecniche di riferimento sono quelle di seguito riportate:

- UNI EN 166:2004 "Protezione personale dagli occhi - Specifiche"
- UNI EN 167:2003 "Protezione personale degli occhi - Metodi di prova ottici"
- UNI EN 168:2003 "Protezione personale degli occhi - Metodi di prova non ottici"
- UNI EN 169:2003 "Protezione personale degli occhi - Filtri per saldatura e tecniche connesse - Requisiti di trasmissione e utilizzazioni raccomandate"
- UNI EN 170:2003 "Protezione personale degli occhi - Filtri ultravioletti - Requisiti di trasmissione e utilizzazioni raccomandate"
- UNI EN 171:2003 "Protezione personale degli occhi - Filtri infrarossi - Requisiti di trasmissione e utilizzazioni raccomandate"
- UNI EN 172:2003 "Protezione personale degli occhi - Filtri solari per uso industriale"
- UNI EN 175:1999 "Protezione personale degli occhi – Equipaggiamenti di protezione degli occhi e del viso durante la saldatura e i procedimenti connessi"
- UNI EN 207:2004 "Protezione personale degli occhi - Filtri e protettori dell'occhio contro radiazioni laser (protettori dell'occhio per laser)"
- UNI EN 208:2004 "Protezione personale degli occhi - Protettori dell'occhio per i lavori di regolazione sui laser e sistemi laser (protettori dell'occhio per regolazione laser)"
- UNI EN 379:2004 "Protezione personale degli occhi – Filtri automatici per saldatura"
- UNI 10912:2000 "Dispositivi di protezione individuale - Guida per la selezione, l'uso e la manutenzione dei dispositivi di protezione degli occhi e del viso per attività lavorative."

In particolare, i dispositivi di protezione utilizzati nelle **operazioni di saldatura** sono schermi (ripari facciali) e maschere (entrambi rispondenti a specifici requisiti di adattabilità, sicurezza ed ergonomia), con filtri a graduazione singola, a numero di scala doppio o commutabile (quest'ultimo per es. a cristalli liquidi).

I filtri per i processi di saldatura devono fornire protezione sia da raggi ultravioletti che infrarossi che da radiazioni visibili. Il numero di scala dei filtri destinati a proteggere i lavoratori dall'esposizione alle radiazioni durante le operazioni di saldatura e tecniche simili è formato solo dal numero di graduazione corrispondente al filtro (manca il numero di codice, che invece è presente invece negli altri filtri per le radiazioni ottiche artificiali). In funzione del fattore di trasmissione dei filtri, la norma UNI EN 169 prevede 19 numeri di graduazione.

Per individuare il corretto numero di scala dei filtri, è necessario considerare prioritariamente:

- per la saldatura a gas, saldo-brasatura e ossitaglio: la portata di gas ai cannelli;
- per la saldatura ad arco, il taglio ad arco e al plasma jet: l'intensità della corrente.

Ulteriori fattori da tenere in considerazione sono:

- la distanza dell'operatore rispetto all'arco o alla fiamma; se l'operatore è molto vicino può essere necessario una graduazione maggiore;
- l'illuminazione locale dell'ambiente di lavoro;
- le caratteristiche individuali.

Tra la saldatura a gas e quella ad arco vi sono, inoltre, differenti livelli di esposizione al calore: con la prima si raggiungono temperature della fiamma che vanno dai 2500 °C ai 3000 °C circa, mentre con la seconda si va dai 3000 °C ai 6000 °C fino ai 10.000 °C tipici della saldatura al plasma.

Per aiutare la scelta del livello protettivo, la norma tecnica riporta alcune indicazioni sul numero di scala da utilizzarsi e di seguito riportate.

Esse si basano su condizioni medie di lavoro dove la distanza dell'occhio del saldatore dal metallo fuso è di circa 50 cm e l'illuminazione media dell'ambiente di lavoro è di circa 100 lux.

Tanto è maggiore il numero di scala tanto superiore è il livello di protezione dalle radiazioni che si formano durante le operazioni di saldatura e tecniche connesse.

Saldatura a gas

Saldatura a gas e saldo-brasatura

Numeri di scala per saldatura a gas e saldo-brasatura

Lavoro	Portata di acetilene in litri all'ora [q]			
	q ≤ 70	70 < q ≤ 200	200 < q ≤ 800	q > 800
Saldatura a gas e saldo-brasatura	4	5	6	7

Fonte: Indicazioni Operative del CTIPL (Rev. 3 del 13 febbraio 2014)

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev00_C
PAGINA	138 di 148

Ossitaglio

Lavoro	Portata di ossigeno in litri all'ora [q]		
	900 <= q < 2000	2000 < q <= 4000	4000 < q <= 8000
Ossitaglio	5	6	7

Fonte: Indicazioni Operative del CTIPL (Rev. 3 del 13 febbraio 2014)

Saldatura ad arco

Saldatura ad arco - Processo "Elettrodi rivestiti"

Numeri di scala per saldatura ad arco - processo: "Elettrodi rivestiti"																				
Corrente [A]																				
1,5	6	10	15	30	40	60	70	100	125	150	175	200	225	250	300	350	400	450	500	600
			8				9		10		11		12		13		14			

Fonte: Indicazioni Operative del CTIPL (Rev. 3 del 13 febbraio 2014)

Saldatura ad arco - Processo "MAG"

Numeri di scala per saldatura ad arco - processo: "MAG"																				
Corrente [A]																				
1,5	6	10	15	30	40	60	70	100	125	150	175	200	225	250	300	350	400	450	500	600
			8				9		10		11			12			13		14	

Fonte: Indicazioni Operative del CTIPL (Rev. 3 del 13 febbraio 2014)

Saldatura ad arco - Processo "TIG"

Numeri di scala per saldatura ad arco - processo: "TIG"																				
Corrente [A]																				
1,5	6	10	15	30	40	60	70	100	125	150	175	200	225	250	300	350	400	450	500	600
	---		8			9		10		11			12		13			---		

Fonte: Indicazioni Operative del CTIPL (Rev. 3 del 13 febbraio 2014)

Saldatura ad arco - Processo "MIG con metalli pesanti"

Numeri di scala per saldatura ad arco - processo: "MIG con metalli pesanti"																				
Corrente [A]																				
1,5	6	10	15	30	40	60	70	100	125	150	175	200	225	250	300	350	400	450	500	600
			---					9		10			11		12		13		14	---

Fonte: Indicazioni Operative del CTIPL (Rev. 3 del 13 febbraio 2014)

Saldatura ad arco - Processo "MIG con leghe leggere"

Numeri di scala per saldatura ad arco - processo: "MIG con leghe leggere"																				
Corrente [A]																				
1,5	6	10	15	30	40	60	70	100	125	150	175	200	225	250	300	350	400	450	500	600
				---					10		11		12		13		14			---

Fonte: Indicazioni Operative del CTIPL (Rev. 3 del 13 febbraio 2014)

Taglio ad arco

Saldatura ad arco - Processo "Taglio aria-arco"

Numeri di scala per saldatura ad arco - processo: "Taglio aria-arco"																				
Corrente [A]																				
1,5	6	10	15	30	40	60	70	100	125	150	175	200	225	250	300	350	400	450	500	600
					10						11		12		13		14			15

Fonte: Indicazioni Operative del CTIPL (Rev. 3 del 13 febbraio 2014)

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev00_C
PAGINA	139 di 148

Saldatura ad arco - Processo "Taglio plasma-jet"

Numeri di scala per saldatura ad arco - processo: "Taglio plasma-jet"

Corrente [A]																				
1,5	6	10	15	30	40	60	70	100	125	150	175	200	225	250	300	350	400	450	500	600
				---				9	10	11		12			13				---	

Fonte: Indicazioni Operative del CTIPL (Rev. 3 del 13 febbraio 2014)

Saldatura ad arco - Processo "Taglio ad arco al microplasma"

Numeri di scala per saldatura ad arco - processo: "Saldatura ad arco al microplasma"

Corrente [A]																				
1,5	6	10	15	30	40	60	70	100	125	150	175	200	225	250	300	350	400	450	500	600
-	4	5		6	7	8	9	10		11		12							---	

Fonte: Indicazioni Operative del CTIPL (Rev. 3 del 13 febbraio 2014)

ESITO DELLA VALUTAZIONE RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI OPERAZIONI DI SALDATURA

Di seguito è riportato l'elenco delle mansioni addette ad attività lavorative che espongono a radiazioni ottiche artificiali per operazioni di saldatura.

Si precisa che nel caso delle operazioni di saldatura, per qualsiasi tipologia di saldatura (arco elettrico, gas, ossitaglio ecc) e per qualsiasi tipo di supporto, i tempi per cui si raggiunge una sovraesposizione per il lavoratore addetto risultano dell'ordine dei secondi per cui il rischio è estremamente elevato.

Lavoratori e Macchine

Mansione	ESITO DELLA VALUTAZIONE
1) Addetto al distacco manufatti in ferro	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 del cantiere	Rischio alto per la salute.
4) Addetto alle operazioni preliminari alla demolizione	Rischio alto per la salute.

SCHEDE DI VALUTAZIONE RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI OPERAZIONI DI SALDATURA

Le seguenti schede di valutazione delle radiazioni ottiche artificiali per operazioni di saldatura riportano l'esito della valutazione eseguita per singola attività lavorativa con l'individuazione delle mansioni addette, delle sorgenti di rischio, la relativa fascia di esposizione e il dispositivo di protezione individuale più adatto.

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

Tabella di correlazione Mansione - Scheda di valutazione

Mansione	Scheda di valutazione
Addetto al distacco manufatti in ferro	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)"

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev00_C
PAGINA	140 di 148

Tabella di correlazione Mansioni - Scheda di valutazione

Mansione	Scheda di valutazione
Addetto alla realizzazione di impianto idrico del cantiere	SCHEDA N.2 - R.O.A. per "Saldatura a gas (acetilene)"
Addetto alle operazioni preliminari alla demolizione	SCHEDA N.1 - R.O.A. per "Saldatura ad elettrodi rivestiti"

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.

Sorgente di rischio				
Tipo	Portata di acetilene [l/h]	Portata di ossigeno [l/h]	Corrente [A]	Numero di scala [Filtro]
1) Saldatura [Elettrodi rivestiti]				
Saldatura ad arco	-	-	inferiore a 60 A	8
Fascia di appartenenza: Rischio alto per la salute.				
Mansioni: Addetto al distacco manufatti in ferro; Addetto alle operazioni preliminari alla demolizione.				

SCHEDA N.2 - R.O.A. per "Saldatura a gas (acetilene)"

Lesioni localizzate agli occhi durante le lavorazioni di saldatura, taglio termico e altre attività che comportano emissione di radiazioni ottiche artificiali.

Sorgente di rischio				
Tipo	Portata di acetilene [l/h]	Portata di ossigeno [l/h]	Corrente [A]	Numero di scala [Filtro]
1) Saldatura [Saldatura a gas (acetilene)]				
Saldatura a gas	inferiore a 70 l/h	-	-	4
Fascia di appartenenza: Rischio alto per la salute.				
Mansioni: Addetto alla realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere; Addetto alla realizzazione di impianto idrico del cantiere.				

COMMITTENTE:	Comune di Tortona
TECNICO INCARICATO:	Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067
ELABORATO	07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev00_C
PAGINA	141 di 148

Allegato C

STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

COMMITTENTE:	<i>Comune di Tortona</i>
TECNICO INCARICATO:	<i>Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067</i>
ELABORATO	<i>07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev00_C</i>
PAGINA	<i>142 di 148</i>

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							
	LAVORI A MISURA							
1 28.A05.D10. 005	<p>NUCLEO ABITATIVO per servizi di cantiere DOTATO DI SERVIZIO IGIENICO. Prefabbricato monoblocco ad uso ufficio, spogliatoio e servizi di cantiere. Caratteristiche: Struttura di acci ... avoli e sedie. Dimensioni esterne massime m 2,40 x 6,40 x 2,45 circa (modello base) -Costo primo mese o frazione di mese</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cad</p>					1,00		
						1,00	454,64	454,64
2 28.A05.D10. 010	<p>NUCLEO ABITATIVO per servizi di cantiere DOTATO DI SERVIZIO IGIENICO. Prefabbricato monoblocco ad uso ufficio, spogliatoio e servizi di cantiere. Caratteristiche: Struttura di acci ... nto a fine opera. Arredamento minimo: armadi, tavoli e sedie. costo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cad</p>					3,00		
						3,00	202,06	606,18
3 28.A05.D25. 005	<p>BAGNO CHIMICO PORTATILE per cantieri edili, in materiale plastico, con superfici interne ed esterne facilmente lavabili, con funzionamento non elettrico, dotato di un WC alla turca ... iodica settimanale (4 passaggi/mese) e il relativo scarico presso i siti autorizzati. nolo primo mese o frazione di mese</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cad</p>					1,00		
						1,00	179,11	179,11
4 28.A05.D25. 010	<p>BAGNO CHIMICO PORTATILE per cantieri edili, in materiale plastico, con superfici interne ed esterne facilmente lavabili, con funzionamento non elettrico, dotato di un WC alla turca ... assaggi/ mese) e il relativo scarico presso i siti autorizzati. nolo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cad</p>					3,00		
						3,00	123,14	369,42
5 28.A05.E17. 005	<p>RECINZIONE provvisoria realizzata con pannelli di legno, a incollaggio fenolico, sorretti da morali e sottomisure, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata dei ... smantellamento, l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. misurata a metro quadrato di pannello posto in opera. per tamponamento antipolvere e antirumore su recinzione esistente, inclusi rivestimenti dei cancelli, la creazione del nuovo accesso provvisorio e quanto necessario per rendere il lavoro a regola d'arte. Da lasciare a fine cantiere per l'utilizzo nella successiva opera di costruzione. tamponamento di recinzioni con muretto *(lung.=195+55) tamponamento di recinzioni senza muretto</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m²</p>	1,00	250,00		2,000	500,00		
		1,00	70,00		2,500	175,00		
						675,00	25,71	17'354,25
6 28.A05.E10. 005	<p>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 nolo per il primo mese</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m</p>					120,00		
		1,00	120,00			120,00		
						120,00	3,67	440,40
7 28.A05.E10.	<p>RECINZIONE di cantiere realizzata con elementi prefabbricati di rete metallica e montanti tubolari zincati con altezza minima di 2,00 m,</p>							
	A RIPORTARE							19'404,00

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							19'404,00
010	posati su idonei supporti in calcestruzzo, ... montaggio in opera e successiva rimozione. Nolo calcolato sullo sviluppo lineare nolo per ogni mese successivo al primo	2,00	120,00			240,00		
	SOMMANO m					240,00	0,51	122,40
8 28.A05.E30. 005	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, movimentaz ... ale riempimento e svuotamento, allestimento in opera, successiva rimozione elementi in calcestruzzo - nolo fino a 1 mese	1,00	50,00			50,00		
	SOMMANO m					50,00	15,62	781,00
9 28.A05.E30. 010	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, movimentaz ... e svuotamento, allestimento in opera, successiva rimozione elementi in calcestruzzo - solo nolo per ogni mese successivo	3,00	50,00			150,00		
	SOMMANO m					150,00	1,75	262,50
10 28.A05.E40. 010	CONI SEGNALETICI in polietilene (PE), altezza compresa tra 30 e 75 cm, con fasce rifrangenti colorate, per segnalazione di lavori, posati ad interasse idoneo per utilizzo temporaneo, misurati cadauno per giorno. trasporto, posa in opera, successiva rimozione altezza 50 cm	10,00	10,00			100,00		
	SOMMANO cad					100,00	0,27	27,00
11 28.A05.E55. 005	TRANSENNA zincata per delimitazione di percorsi pedonali, zone di lavoro, passaggi obbligati etc., lunghezza 2,00 m e altezza 1,10 m. trasporto, montaggio, successiva rimozione e nolo fino a 1 mese	1,00	20,00			20,00		
	SOMMANO m					20,00	3,59	71,80
12 28.A05.E55. 010	TRANSENNA zincata per delimitazione di percorsi pedonali, zone di lavoro, passaggi obbligati etc., lunghezza 2,00 m e altezza 1,10 m. solo nolo per ogni mese successivo	3,00	20,00			60,00		
	SOMMANO m					60,00	0,87	52,20
13 28.A10.D05. 005	ELMETTO DI PROTEZIONE in polietilene alta densità, conforme alla norma UNI EN 397 e ai requisiti di sicurezza stabiliti dalla direttiva europea 89/686/CEE allegato II, con regolazi ... 08 s.m.i.] per l'utilizzo definitivo delle fasi di lavorazioni, comprensivo di costo, eventuale manutenzione e verifica. a disposizione					3,00		
	SOMMANO cad					3,00	5,42	16,26
14 28.A10.D10. 005	cuffia antirumore con attacchi per elmetto conforme alla norma UNI EN 352-3 a disposizione					3,00		
	SOMMANO cad					3,00	14,70	44,10
15	otoprotettori monouso conformi alla norma UNI EN 352-2, al paio							
	A R I P O R T A R E							20'781,26

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							20'781,26
28.A10.D10. 015	a disposizione SOMMANO cad					3,00		
						3,00	0,13	0,39
16 28.A10.D10. 032	SEMIMASCHERA FILTRANTE ANTIPOLVERE FFP3 senza valvole di inspirazione e/o espirazione realizzati con tessuti-non-tessuti a più strati, con funzione di barriera di protezione anche ... ento EU 425/2016 e alla norma UNI EN 149:2009. Indossate, rimosse e smaltite correttamente come rifiuto indifferenziato. a disposizione SOMMANO cad					50,00		
						50,00	1,50	75,00
17 28.A10.D20. 010	Abbigliamento per lavori in prossimità di traffico stradale Gilet - costo mensile per funzione moviere SOMMANO cad					3,00		
						3,00	6,23	18,69
18 28.A15.A10. 005	IMPIANTO DI TERRA per CANTIERE MEDIO (25 kW)-apparecchi utilizzatori ipotizzati: gru a torre, betoniera, sega circolare, puliscitavole, piegaferri, macchina per intonaco premiscela ... baracche e del ponteggio con conduttore equipotenziale in rame isolato da 16 mm². temporaneo per la durata del cantiere SOMMANO cad					1,00		
						1,00	261,76	261,76
19 28.A20.A05. 005	CARTELLONISTICA di segnalazione conforme alla normativa vigente, di qualsiasi genere, per prevenzione incendi ed infortuni. Posa e nolo per una durata massima di 2 anni. di dimensione piccola (fino a 35x35 cm) Cartelli 3-4-5-6 SOMMANO cad					4,00		
						4,00	9,19	36,76
20 28.A20.A05. 015	CARTELLONISTICA di segnalazione conforme alla normativa vigente, di qualsiasi genere, per prevenzione incendi ed infortuni. Posa e nolo per una durata massima di 2 anni. di dimensione grande (fino a 70x70 cm) cartelli tipo 1 SOMMANO cad					9,00		
						9,00	13,32	119,88
21 28.A20.A05. 010	CARTELLONISTICA di segnalazione conforme alla normativa vigente, di qualsiasi genere, per prevenzione incendi ed infortuni. Posa e nolo per una durata massima di 2 anni. di dimensione media (fino a 50x50 cm) cartelli tipo 2 SOMMANO cad					5,00		
						5,00	11,03	55,15
22 28.A20.A10. 005	CARTELLONISTICA di segnalazione, conforme alla normativa vigente, per cantieri mobili, in aree delimitate o aperte alla libera circolazione. posa e nolo fino a 1mese Segnaletica stradale tipo 8-9-10-11-12-13-14-15 SOMMANO cad	1,00			9,000	9,00		
						9,00	8,08	72,72
23 28.A20.A10. 010	CARTELLONISTICA di segnalazione, conforme alla normativa vigente, per cantieri mobili, in aree delimitate o aperte alla libera circolazione. solo nolo per ogni mese successivo Segnaletica stradale tipo 8-9-10-11-12-13-14-15 SOMMANO cad	2,00			9,000	18,00		
	A R I P O R T A R E					18,00		21'421,61

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					18,00		21'421,61
	SOMMANO cad					18,00	1,38	24,84
24 28.A20.A15. 005	CAVALLETTO portasegnaie, adatto per tutti i tipi di segnali stradali: posa e nolo fino a 1 mese	1,00			7,000	7,00		
	SOMMANO cad					7,00	6,89	48,23
25 28.A20.A15. 010	CAVALLETTO portasegnaie, adatto per tutti i tipi di segnali stradali: solo nolo per ogni mese successivo	2,00			7,000	14,00		
	SOMMANO cad					14,00	0,54	7,56
26 28.A20.A17. 005	Sacchetto di zavorra per stabilizzare supporti mobili (cavalletti, basi per pali, sostegni) in PVC di colore arancio, dimensione 60x40 cm riempito con graniglia peso 13 kg	1,00			7,000	7,00		
	SOMMANO cad					7,00	1,37	9,59
27 28.A20.A17. 010	Sacchetto di zavorra per stabilizzare supporti mobili (cavalletti, basi per pali, sostegni) in PVC di colore arancio, dimensione 60x40 cm con tappo ermetico riempibile con acqua o sabbia	2,00			7,000	14,00		
	SOMMANO cad					14,00	0,99	13,86
28 28.A20.C05. 005	ILLUMINAZIONE MOBILE, per recinzioni, per barriere o per segnali, con lampeggiante automatico o crepuscolare a luce gialla, in policarbonato, alimentazione a batteria con batteria a 6V	1,00			5,000	5,00		
	SOMMANO cad					5,00	8,73	43,65
29 28.A20.F20. 005	INTEGRAZIONE al contenuto della CASSETTA di PRONTO SOCCORSO, consistente in specifico dispositivo munito di apposito auto-iniettore (kit salvavita), contenente una dose standard di ... ro (api, vespe, calabroni) o da esposizione a pollini (contatto, ingestione o inalazione). 1 dose standard di adrenalina					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	82,67	82,67
30 28.A20.H15. 005	ESTINTORE CARRELLATO a polvere chimica omologato D.M. 7 gennaio 2005 e UNI EN 3-7, montato a parete con idonea staffa e corredato di cartello di segnalazione. Nel prezzo si intendo ... r dare il mezzo antincendio in efficienza per tutta la durata del cantiere. Estintore a polvere carrellato AB1C da 30 kg					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	21,11	21,11
31 28.A35.A05. 005	Riunioni, comunicazioni, presenza di personale a sovrintendere l'uso comune, predisposizione specifica di elaborati progettuali e/o relazioni etc	1,00			20,000	20,00		
	SOMMANO cad					20,00	38,91	778,20
32	INNAFFIAMENTO PER L'ABBATTIMENTO DELLE POLVERI							
	A R I P O R T A R E							22'451,32

Allegato D

PLANIMETRIE DI CANTIERE

COMMITTENTE:	<i>Comune di Tortona</i>
TECNICO INCARICATO:	<i>Ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 – Spinetta M.go (AL) – p.iva 02069200067</i>
ELABORATO	<i>07_GS_PSC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento_rev00_C</i>
PAGINA	<i>148 di 148</i>



Città di Tortona
Provincia di Alessandria
www.comune.tortona.al.it



Finanziato dall'Unione europea
NextGenerationEU

Settore Lavori Pubblici e CUC

OGGETTO DELLE OPERE

RIGENERAZIONE URBANA: AREA SCOLASTICA DISMESSA DI VIALE KENNEDY - NUOVA SEDE SCUOLA PRIMARIA "SALVO D'ACQUISTO" - PNRR M5C2.2.1 - CODICE CUP J31B21001460001

INTERVENTO 2 - DEMOLIZIONE DEL FABBRICATO SCOLASTICO DISMESSO

RIF. CATASTALI

NCEU
Foglio 48 Particella 238

FIGURE COINVOLTE

STAZIONE APPALTANTE Città di Tortona (AL) Settore Lavori Pubblici e CUC Corso Alessandria, 62 - 15057 Tortona (AL) P. IVA n. 0038460 006 0 - Tel. 01318641 - Fax 0131864402 Responsabile del Procedimento Ing. Laura Lucotti	Timbro e firma
---	----------------

Progettista - DL - CSP - CSE ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 - 15122 Spinetta Marengo (AL) Ordine Ingegneri Provincia di Torino n. 12313J p.iva 02069200067	Timbro e firma
--	----------------

Impresa appaltante: Non definita.	Timbro e firma
--------------------------------------	----------------

Titolo elaborato Planimetria di cantiere - Fase 1	Elaborato n° 29
--	---------------------------

N.	Emissione o Revisione	Data	Eseguito	Controllato	Approvato
1	PRIMA EMISSIONE	15.11.2022			

Codice elaborato 29_SS_PSC_02_Planimetria di cantiere_Fase1_rev00	Scala 1:100	Plot style scala 1-100.ctb
--	-----------------------	--------------------------------------

STRALCIO DI MAPPA CATASTALE

Foglio 48 Mappale 238
Scala 1:2000



PIANTA LOCALIZZAZIONE

Scala 1:2000



FASE 1

1.A - ALLESTIMENTO CANTIERE

1.B - SMONTAGGIO METALLO

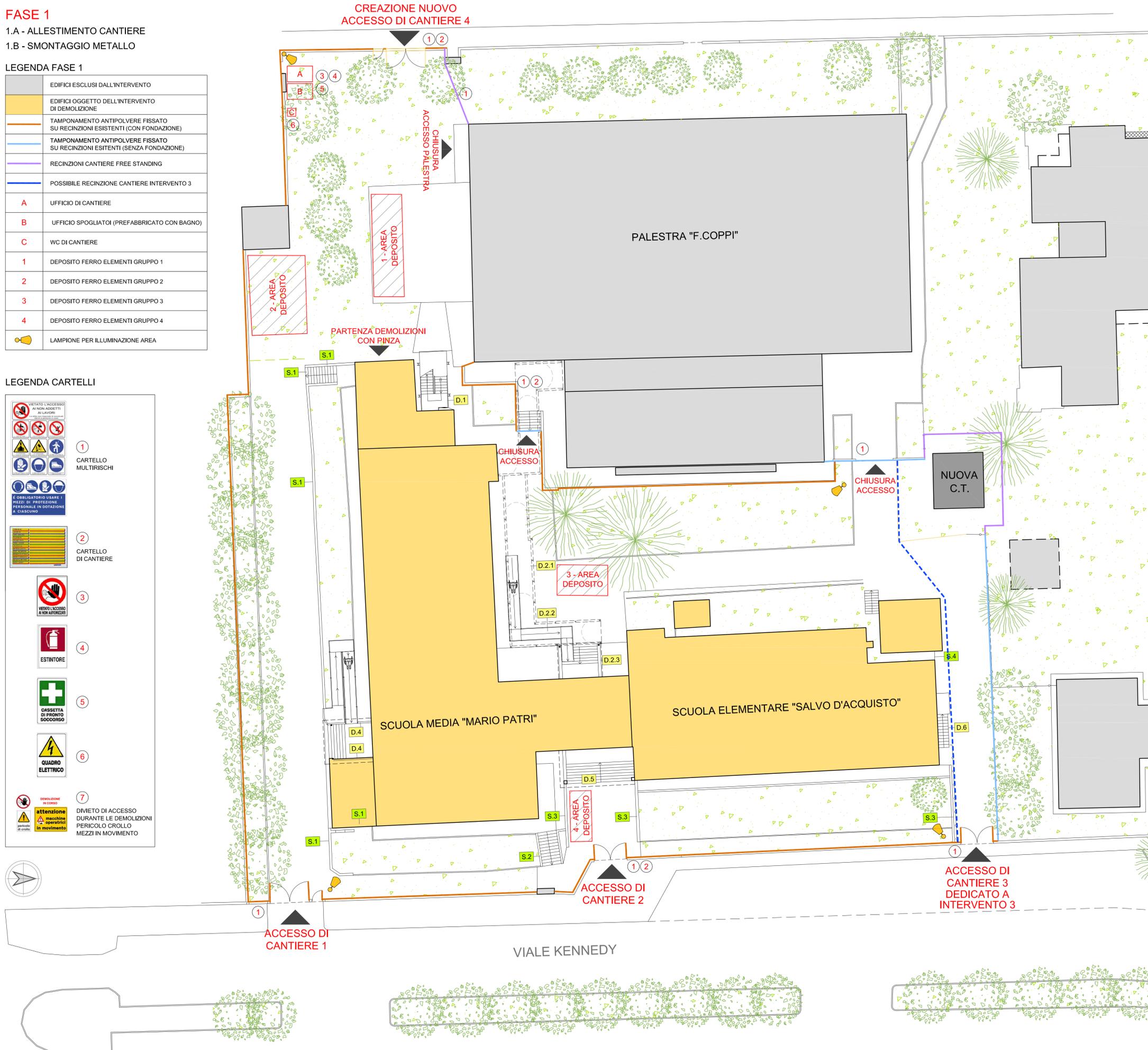
LEGENDA FASE 1

	EDIFICI ESCLUSI DALL'INTERVENTO
	EDIFICI OGGETTO DELL'INTERVENTO DI DEMOLIZIONE
	TAMPONAMENTO ANTIPOLVERE FISSATO SU RECINZIONI ESISTENTI (CON FONDAZIONE)
	TAMPONAMENTO ANTIPOLVERE FISSATO SU RECINZIONI ESISTENTI (SENZA FONDAZIONE)
	RECINZIONI CANTIERE FREE STANDING
	POSSIBILE RECINZIONE CANTIERE INTERVENTO 3
	UFFICIO DI CANTIERE
	UFFICIO SPOGLIATOI (PREFABBRICATO CON BAGNO)
	WC DI CANTIERE
	DEPOSITO FERRO ELEMENTI GRUPPO 1
	DEPOSITO FERRO ELEMENTI GRUPPO 2
	DEPOSITO FERRO ELEMENTI GRUPPO 3
	DEPOSITO FERRO ELEMENTI GRUPPO 4
	LAMPIONE PER ILLUMINAZIONE AREA

LEGENDA CARTELLI

	1 CARTELLO MULTIRISCHI
	2 CARTELLO DI CANTIERE
	3 VIETATO L'ACCESSO A NON AUTORIZZATI
	4 ESTINTORE
	5 CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO
	6 QUADRO ELETTRICO
	7 ATTENZIONE DIVERTEVI DI ACCESSO DURANTE LE DEMOLIZIONI PERICOLO CROLLO MEZZI IN MOVIMENTO

CREAZIONE NUOVO ACCESSO DI CANTIERE 4



ACCESSO DI CANTIERE 1

ACCESSO DI CANTIERE 2

ACCESSO DI CANTIERE 3 DEDICATO A INTERVENTO 3

VIALE KENNEDY

Settore Lavori Pubblici e CUC

OGGETTO DELLE OPERE

RIGENERAZIONE URBANA: AREA SCOLASTICA DISMESSA DI VIALE KENNEDY - NUOVA SEDE SCUOLA PRIMARIA "SALVO D'ACQUISTO" - PNRR M5C2.2.1 - CODICE CUP J31B21001460001

INTERVENTO 2 - DEMOLIZIONE DEL FABBRICATO SCOLASTICO DISMESSO

RIF. CATASTALI

NCEU
Foglio 48 Particella 238

FIGURE COINVOLTE

STAZIONE APPALTANTE Città di Tortona (AL) Settore Lavori Pubblici e CUC Corso Alessandria, 62 - 15057 Tortona (AL) P. IVA n. 0038460 006 0 - Tel. 01318641 - Fax 0131864402 Responsabile del Procedimento Ing. Laura Lucotti	Timbro e firma
---	----------------

Progettista - DL - CSP - CSE ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 - 15122 Spinetta Marengo (AL) Ordine Ingegneri Provincia di Torino n. 12313J p.iva 02069200067	Timbro e firma
--	----------------

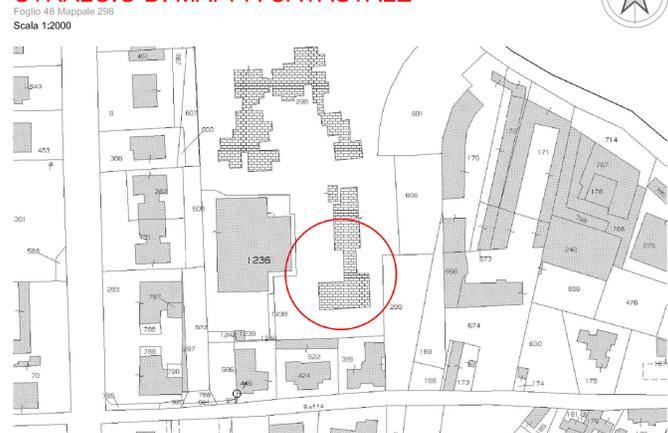
Impresa appaltante: Non definita.	Timbro e firma
--------------------------------------	----------------

Titolo elaborato Planimetria di cantiere - Fase 2	Elaborato n° <h1 style="font-size: 2em;">30</h1>
--	---

N.	Emissione o Revisione	Data	Eseguito	Controllato	Approvato
1	PRIMA EMISSIONE	15.11.2022			

Codice elaborato 30_SS_PSC_03_Planimetria di cantiere_Fase2_rev00	Scala 1:100	Plot style scala 1-100.ctb
--	-----------------------	--------------------------------------

STRALCIO DI MAPPA CATASTALE



PIANTA LOCALIZZAZIONE



FASE 2

2.A - ALLESTIMENTO AREA FRANTUMAZIONE

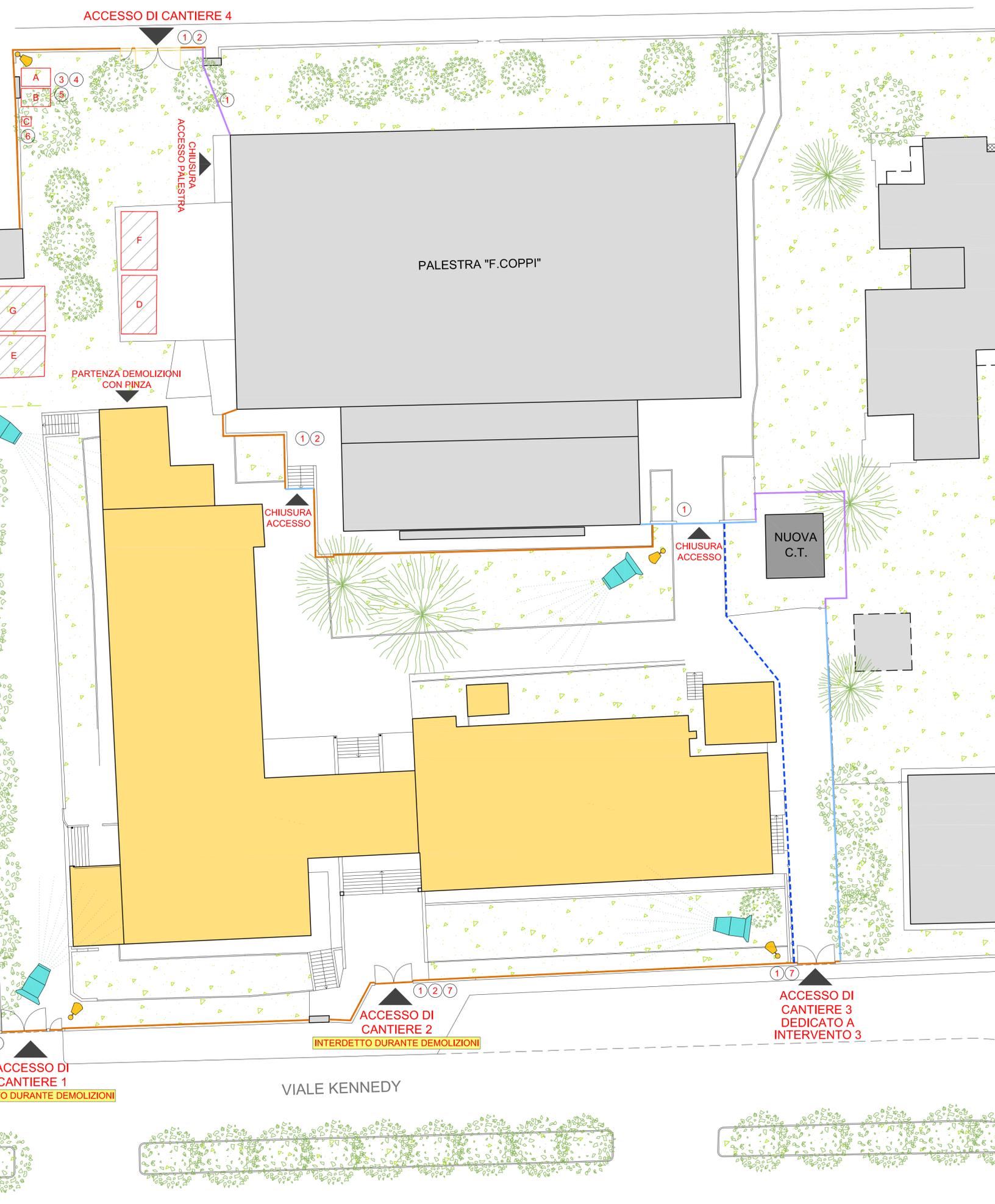
2.B - INIZIO DEMOLIZIONI

LEGENDA FASE 2

	EDIFICI ESCLUSI DALL'INTERVENTO
	EDIFICI OGGETTO DELL'INTERVENTO DI DEMOLIZIONE
	TAMPONAMENTO ANTIPOLVERE FISSATO SU RECINZIONI ESISTENTI (CON FONDAZIONE)
	TAMPONAMENTO ANTIPOLVERE FISSATO SU RECINZIONI ESISTENTI (SENZA FONDAZIONE)
	RECINZIONI CANTIERE FREE STANDING
	POSSIBILE RECINZIONE CANTIERE INTERVENTO 3
	UFFICIO DI CANTIERE
	UFFICIO SPOGLIATOI (PREFABBRICATO CON BAGNO)
	WC DI CANTIERE
	DEPOSITO MATERIALE DA FRANTUMARE SEPARATO DAL FERRO
	DEPOSITO MATERIALE DERIVANTE DA DEMOLIZIONE PER SEPARAZIONE E RIDUZIONE
	IMPIANTO DI FRANTUMAZIONE MACERIE (FRANTOIO)
	FERRO SEPARATO - PRONTO DA SMALTIRE
	LAMPIONE PER ILLUMINAZIONE AREA
	CANNONE ANTIPOLVERE

LEGENDA CARTELLI

	1	CARTELLI MULTIRISCHI
	2	CARTELLI DI CANTIERE
	3	
	4	ESTINTORE
	5	CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO
	6	QUADRO ELETTRICO
	7	ATTENZIONE PERICOLO CROLLO MEZZI IN MOVIMENTO



VIALE KENNEDY



Città di Tortona
Provincia di Alessandria
www.comune.tortona.al.it



Finanziato dall'Unione europea
NextGenerationEU

Settore Lavori Pubblici e CUC

OGGETTO DELLE OPERE

RIGENERAZIONE URBANA: AREA SCOLASTICA DISMESSA DI VIALE KENNEDY - NUOVA SEDE SCUOLA PRIMARIA "SALVO D'ACQUISTO" - PNRR M5C2.2.1 - CODICE CUP J31B21001460001

INTERVENTO 2 - DEMOLIZIONE DEL FABBRICATO SCOLASTICO DISMESSO

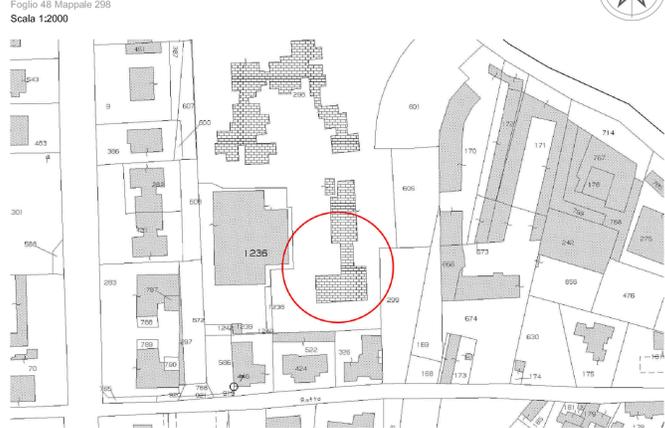
RIF. CATASTALI

NCEU
Foglio 48 Particella 238

FIGURE COINVOLTE

STAZIONE APPALTANTE Città di Tortona (AL) Settore Lavori Pubblici e CUC Corso Alessandria, 62 - 15057 Tortona (AL) P. IVA n. 0038460 006 0 - Tel. 01318641 - Fax 0131864402 Responsabile del Procedimento Ing. Laura Lucotti	Timbro e firma
Progettista - DL - CSP - CSE ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 - 15122 Spinetta Marengo (AL) Ordine Ingegneri Provincia di Torino n. 12313J p.iva 02069200067	Timbro e firma
Impresa appaltante: Non definita.	Timbro e firma
Titolo elaborato Planimetria di cantiere - Fase 3	Elaborato n° 31
N. Emissione o Revisione 1 PRIMA EMISSIONE	Data 15.11.2022
Codice elaborato 31_SS_PSC_04_Planimetria di cantiere_Fase3_rev00	Scala 1:100
	Plot style scala 1-100.ctb

STRALCIO DI MAPPA CATASTALE



PIANTA LOCALIZZAZIONE



FASE 3

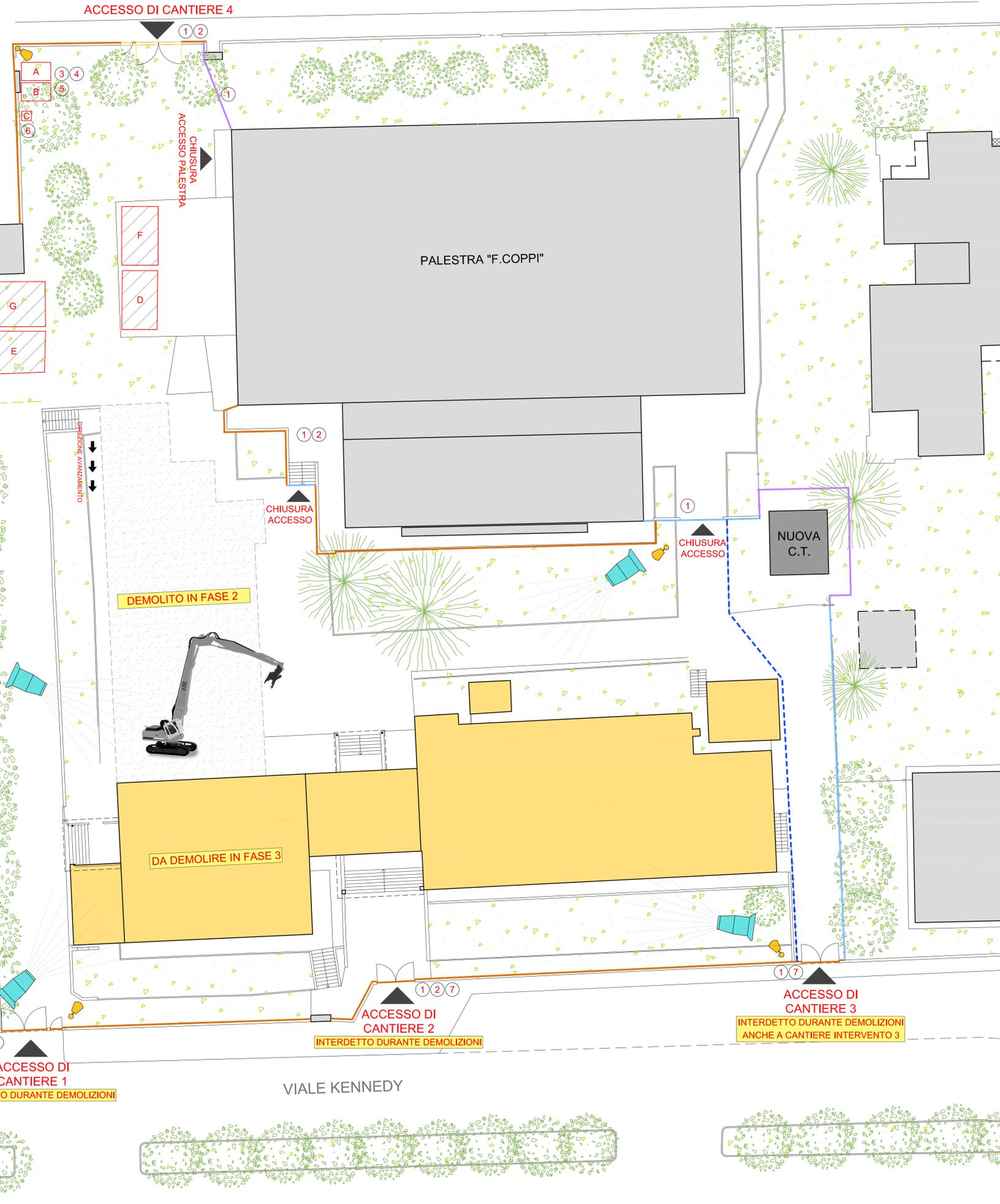
3.A - AGGIORNAMENTO LAYOUT
3.B - PROSECUZIONE DEMOLIZIONI

LEGENDA FASE 3

	EDIFICI ESCLUSI DALL'INTERVENTO
	EDIFICI OGGETTO DELL'INTERVENTO DI DEMOLIZIONE
	TAMPONAMENTO ANTIPOLVERE FISSATO SU RECINZIONI ESISTENTI (CON FONDAZIONE)
	TAMPONAMENTO ANTIPOLVERE FISSATO SU RECINZIONI ESISTENTI (SENZA FONDAZIONE)
	RECINZIONI CANTIERE FREE STANDING
	POSSIBILE RECINZIONE CANTIERE INTERVENTO 3
	A UFFICIO DI CANTIERE
	B UFFICIO SPOGLIATOI (PREFABBRICATO CON BAGNO)
	C WC DI CANTIERE
	D DEPOSITO MATERIALE DA FRANTUMARE SEPARATO DAL FERRO
	E DEPOSITO MATERIALE DERIVANTE DA DEMOLIZIONE PER SEPARAZIONE E RIDUZIONE
	F IMPIANTO DI FRANTUMAZIONE MACERIE (FRANTOIO)
	G FERRO SEPARATO - PRONTO DA SMALTIRE
	LAMPIONE PER ILLUMINAZIONE AREA
	CANNONE ANTIPOLVERE

LEGENDA CARTELLI

	1 CARTELLO MULTIRISCHI
	2 CARTELLO DI CANTIERE
	3 VIETATO L'ACCESSO AI NON ADDETTI AL LAVORO
	4 ESTINTORE
	5 CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO
	6 QUADRO ELETTRICO
	7 DEMOLIZIONE IN CORSO attenzione macchine operatrici in movimento DIVIETO DI ACCESSO DURANTE LE DEMOLIZIONI PERICOLO CROLLO MEZZI IN MOVIMENTO



ACCESSO DI CANTIERE 4

CHIUSURA ACCESSO PALESTRA

CHIUSURA ACCESSO

CHIUSURA ACCESSO

NUOVA C.T.

DEMOLITO IN FASE 2

DA DEMOLIRE IN FASE 3

ACCESSO DI CANTIERE 2
INTERDETTO DURANTE DEMOLIZIONI

ACCESSO DI CANTIERE 3
INTERDETTO DURANTE DEMOLIZIONI ANCHE A CANTIERE INTERVENTO 3

ACCESSO DI CANTIERE 1
INTERDETTO DURANTE DEMOLIZIONI

VIALE KENNEDY

Settore Lavori Pubblici e CUC
OGGETTO DELLE OPERE
 RIGENERAZIONE URBANA: AREA SCOLASTICA DISMESSA DI VIALE KENNEDY - NUOVA SEDE SCUOLA PRIMARIA "SALVO D'ACQUISTO" - PNRR M5C2.2.1 - CODICE CUP J31B21001460001

INTERVENTO 2 - DEMOLIZIONE DEL FABBRICATO SCOLASTICO DISMESSO

RIF. CATASTALI
 NCEU
 Foglio 48 Particella 238

FIGURE COINVOLTE

STAZIONE APPALTANTE Città di Tortona (AL) Settore Lavori Pubblici e CUC Corso Alessandria, 62 - 15057 Tortona (AL) P. IVA n. 0038460 006 o - Tel. 01318641 - Fax 0131864402 Responsabile del Procedimento Ing. Laura Lucotti	Timbro e firma
Progettista - DL - CSP - CSE ing. Valentina Daffochio via Genova 151 - 15122 Spinetta Marengo (AL) Ordine Ingegneri Provincia di Torino n. 12313/ p.iva 02069200067	Timbro e firma

Impresa appaltante:
 Non definita.

Titolo elaborato
Planimetria di cantiere - Fase 4

Elaborato n°
32

N.	Emissione o Revisione	Data	Eseguito	Controllato	Approvato
1	PRIMA EMISSIONE	15.11.2022			

Codice elaborato: 32_S8_P5C_05_Planimetria di cantiere_Fase4_rev00
 Scala: **1:100** Piat.styl: **scala 1-100.ctb**

STRALCIO DI MAPPA CATASTALE
 Foglio 48 Mappe 238
 Scala 1:2000



PIANTA LOCALIZZAZIONE
 Scala 1:2000



FASE 4
 4.A - AGGIORNAMENTO LAYOUT
 4.B - PROSECUZIONE DEMOLIZIONI

LEGENDA FASE 4

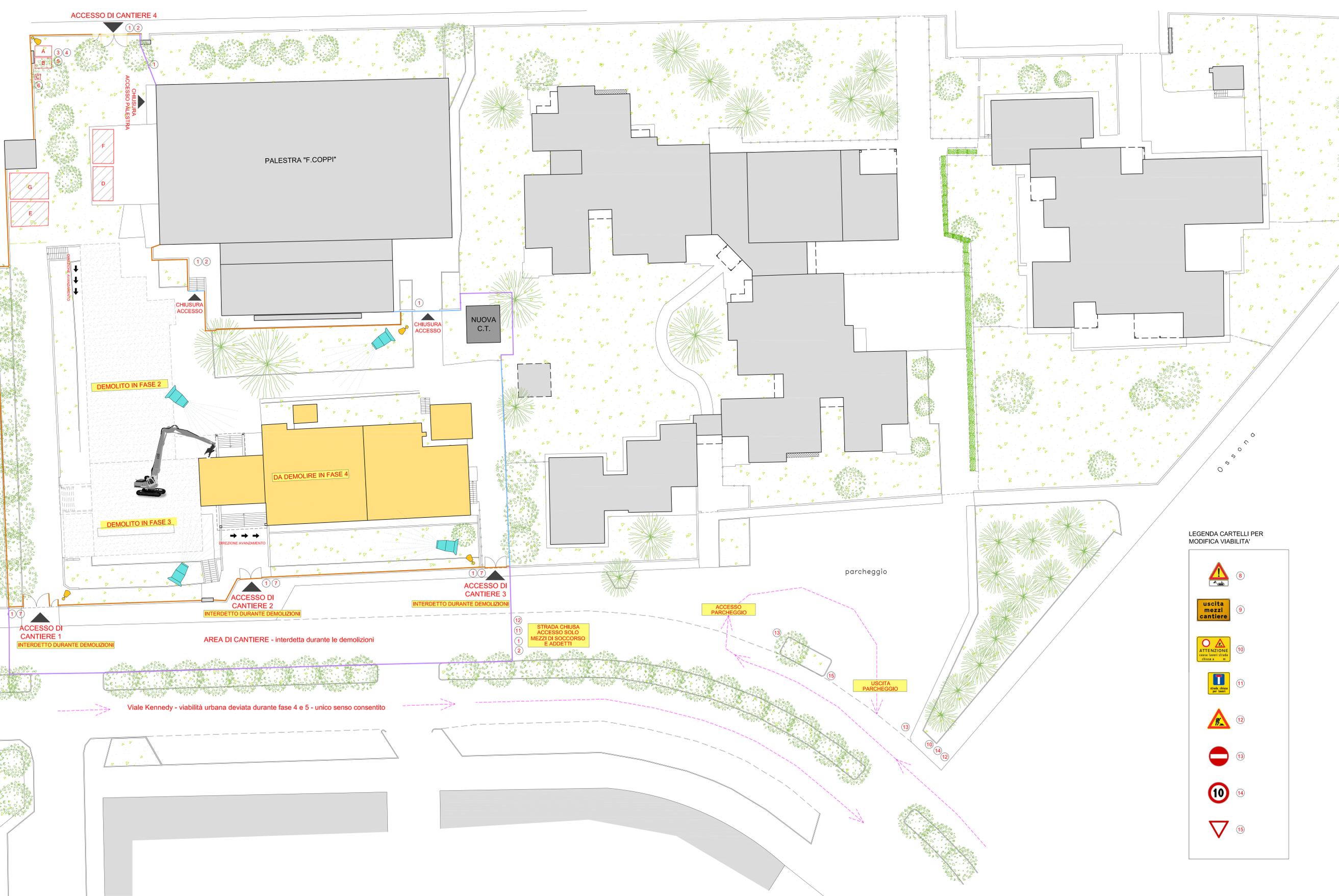
	EDIFICI ESCLUSI DALL'INTERVENTO
	EDIFICI OGGETTO DELL'INTERVENTO DI DEMOLIZIONE
	TAMPONAMENTO ANTIPOLVERE FISSATO SU RECINZIONI ESISTENTI (CON FONDAZIONE)
	TAMPONAMENTO ANTIPOLVERE FISSATO SU RECINZIONI ESISTENTI (SENZA FONDAZIONE)
	RECINZIONI CANTIERE FREE STANDING
	UFFICIO DI CANTIERE
	UFFICIO SPOGLIATOI (PREFABBRICATO CON BAGNO)
	WC DI CANTIERE
	DEPOSITO MATERIALE DA FRANTUMARE SEPARATO DAL FERRO
	DEPOSITO MATERIALE DERIVANTE DA DEMOLIZIONE PER SEPARAZIONE E RIDUZIONE
	IMPIANTO DI FRANTUMAZIONE MACERIE (FRANTOIO)
	FERRO SEPARATO - PRONTO DA SMALTIRE
	LAMPIONE PER ILLUMINAZIONE AREA
	CANNONE ANTIPOLVERE

LEGENDA CARTELLI

	1	CARTELLI MULTIRISCHII
	2	CARTELLI DI CANTIERE
	3	VIETATO L'ACCESSO
	4	ESTINTORE
	5	CASSETTA DI PRIMO SOCCORSO
	6	PERICOLO ELETTRICO
	7	VIETATO L'ACCESSO DURANTE LE DEMOLIZIONI PERICOLO CROLLO MEZZI IN MOVIMENTO

LEGENDA CARTELLI PER MODIFICA VIABILITA'

	8	ATTENZIONE
	9	uscita mezzi cantiere
	10	ATTENZIONE Cassa lavori strada chiusa
	11	Strada chiusa per lavori
	12	PERICOLO CROLLO
	13	VIETATO L'ACCESSO
	14	VELOCITÀ 10
	15	STOP



Viale Kennedy - viabilità urbana deviata durante fase 4 e 5 - unico senso consentito

AREA DI CANTIERE - interdetta durante le demolizioni

INTERDETTO DURANTE DEMOLIZIONI

INTERDETTO DURANTE DEMOLIZIONI

STRADA CHIUSA ACCESSO SOLO MEZZI DI SOCCORSO E ADDETTI

ACCESSO PARCHEGGIO

parcheggio

USCITA PARCHEGGIO

ACCESSO DI CANTIERE 1

ACCESSO DI CANTIERE 2

ACCESSO DI CANTIERE 3

CHIUSURA ACCESSO

CHIUSURA ACCESSO

DEMOLITO IN FASE 2

DEMOLITO IN FASE 3

DA DEMOLIRE IN FASE 4

CHIUSURA PALESTRA

CHIUSURA

PALESTRA "F. COPPI"

NUOVA C.T.

O s s o n a

STRALCIO DI MAPPA CATASTALE
 Foglio 48 Mappe 238
 Scala 1:2000



PIANTA LOCALIZZAZIONE
 Scala 1:2000



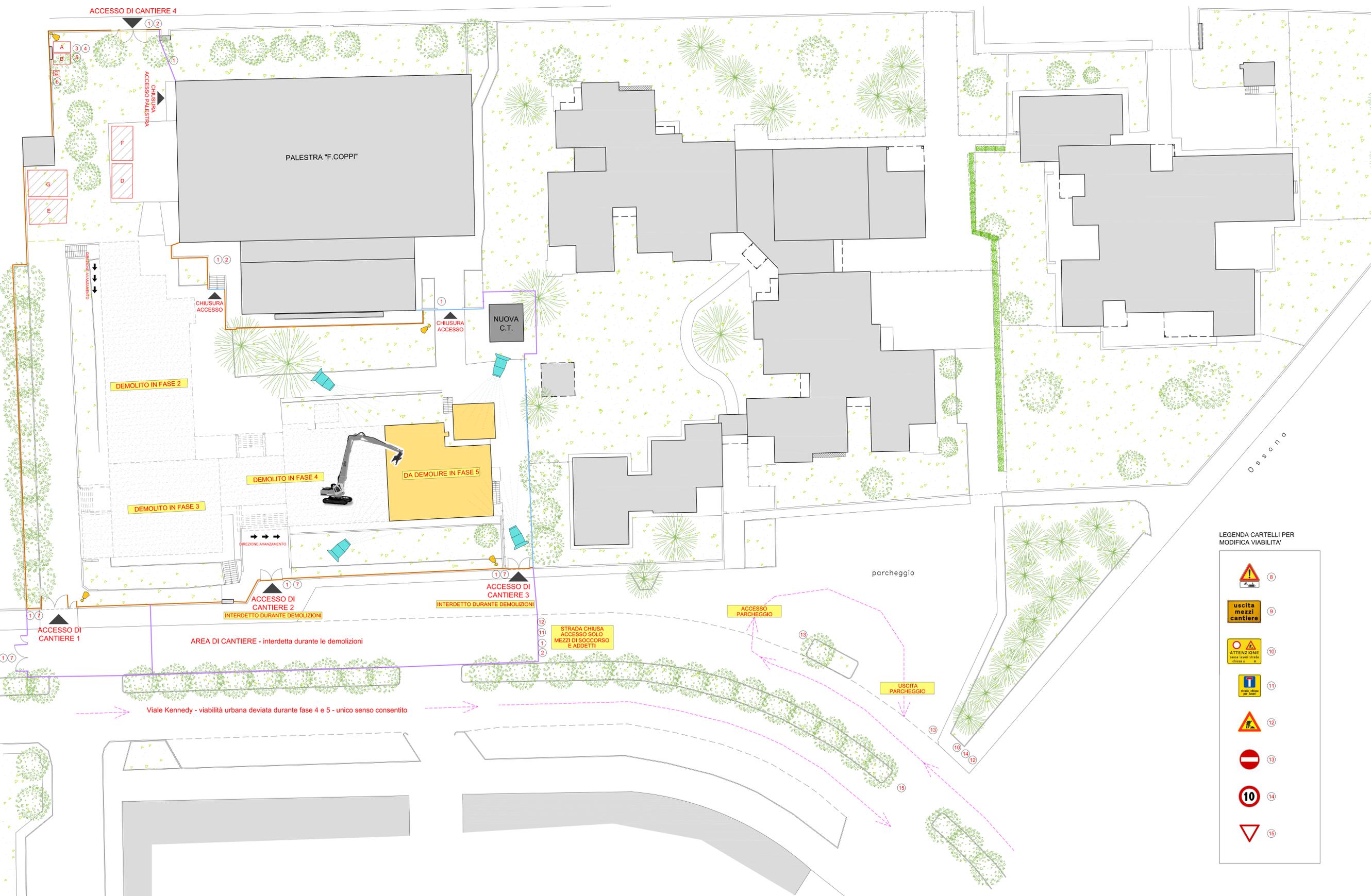
FASE 5
 5.A - AGGIORNAMENTO LAYOUT
 5.B - PROSECUZIONE DEMOLIZIONI

LEGENDA FASE 5

	EDIFICI ESCLUSI DALL'INTERVENTO
	EDIFICI OGGETTO DELL'INTERVENTO DI DEMOLIZIONE
	TAMPONAMENTO ANTIPOLVERE FISSATO SU RECINZIONI ESISTENTI (CON FONDAZIONE)
	TAMPONAMENTO ANTIPOLVERE FISSATO SU RECINZIONI ESISTENTI (SENZA FONDAZIONE)
	RECINZIONI CANTIERE FREE STANDING
	UFFICIO DI CANTIERE
	UFFICIO SPOGLIATOI (PREFABBRICATO CON BAGNO)
	WC DI CANTIERE
	DEPOSITO MATERIALE DA FRANTUMARE SEPARATO DAL FERRO
	DEPOSITO MATERIALE DERIVANTE DA DEMOLIZIONE PER SEPARAZIONE E RIDUZIONE
	IMPIANTO DI FRANTUMAZIONE MACERIE (FRANTOIO)
	FERRO SEPARATO - PRONTO DA SMALTIRE
	LAMPIONE PER ILLUMINAZIONE AREA
	CANNONE ANTIPOLVERE

LEGENDA CARTELLI

	1 CARTELLI MULTIRISCHII
	2 CARTELLO DI CANTIERE
	3
	4 ESTINTORE
	5 CASSERA DI PRONTO SOCCORSO
	6 QUADRO ELETTRICO
	7 DIVIETO DI ACCESSO DURANTE LE DEMOLIZIONI PERICOLO CROLLO MEZZI IN MOVIMENTO



LEGENDA CARTELLI PER MODIFICA VIABILITA'

	8
	9 uscita mezzi cantiere
	10 ATTENZIONE Cosa lavori strada chiusa
	11 Strada chiusa per lavori
	12
	13
	14 10
	15



Città di Tortona
Provincia di Alessandria
www.comune.tortona.al.it



Finanziato dall'Unione europea
NextGenerationEU

Settore Lavori Pubblici e CUC

OGGETTO DELLE OPERE

RIGENERAZIONE URBANA: AREA SCOLASTICA DISMESSA DI VIALE KENNEDY - NUOVA SEDE SCUOLA PRIMARIA "SALVO D'ACQUISTO" - PNRR M5C2.2.1 - CODICE CUP J31B21001460001

INTERVENTO 2 - DEMOLIZIONE DEL FABBRICATO SCOLASTICO DISMESSO

RIF. CATASTALI

NCEU
Foglio 48 Particella 238

FIGURE COINVOLTE

STAZIONE APPALTANTE Città di Tortona (AL) Settore Lavori Pubblici e CUC Corso Alessandria, 62 - 15057 Tortona (AL) P. IVA n. 0038460 006 0 - Tel. 01318641 - Fax 0131864402 Responsabile del Procedimento Ing. Laura Lucotti	Timbro e firma
---	----------------

Progettista - DL - CSP - CSE ing. Valentina Daffonchio via Genova 151 - 15122 Spinetta Marengo (AL) Ordine Ingegneri Provincia di Torino n. 12313J p.iva 02069200067	Timbro e firma
--	----------------

Impresa appaltante: Non definita.	Timbro e firma
--------------------------------------	----------------

Titolo elaborato Planimetria di cantiere - Fase 6	Elaborato n° 34
--	---------------------------

N.	Emissione o Revisione	Data	Eseguito	Controllato	Approvato
1	PRIMA EMISSIONE	15.11.2022			

Codice elaborato 34_SS_PSC_07_Planimetria di cantiere_Fase6_rev00	Scala 1:100	Plot style scala 1-100.ctb
--	-----------------------	--------------------------------------

STRALCIO DI MAPPA CATASTALE

Foglio 48 Mappale 238
Scala 1:2000



PIANTA LOCALIZZAZIONE

Scala 1:2000



FASE 6

SGOMBERO AREA DI CANTIERE E MANTENIMENTO
TAMPONAMENTI PER LOTTO SUCCESSIVO

LEGENDA FASE 6

	EDIFICI ESCLUSI DALL'INTERVENTO
	EDIFICI OGGETTO DELL'INTERVENTO DI DEMOLIZIONE
	TAMPONAMENTO ANTIPOLVERE FISSATO SU RECINZIONI ESISTENTI (CON FONDAZIONE)
	TAMPONAMENTO ANTIPOLVERE FISSATO SU RECINZIONI ESISTENTI (SENZA FONDAZIONE)
	RECINZIONI CANTIERE FREE STANDING

