



STUDIO CANEPA ASSOCIATI



COMUNE di MASONE
PROVINCIA DI GENOVA

**REALIZZAZIONE DI UNA SCUOLA MATERNA
PIANO REGIONALE TRIENNALE
INTERVENTI DI EDILIZIA SCOLASTICA 2015/2017**

LOCALITÀ RONCO

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

AI SENSI D.LGS 81/2008 E S.M.I.

LUGLIO 2017

ing. Giovanni Canepa - arch. Maurizio Canepa - ing. Giovanni G. Canepa
Via Domenico Fiasella 16/22 - 16121 Genova- Tel./Fax. 010.561.227 / 010.585.064
web: www.studiocanepa.com - e-mail: associati@studiocanepa.it –
Codice Fiscale e Partita IVA 03783800109



VERBALE DI CONSULTAZIONE**PRESA VISIONE DEL RESPONSABILE LAVORI**

Il sottoscritto, in qualità di Responsabile dei Lavori, dichiara di aver preso visione e valutato il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento redatto ai sensi dell'art. 100 comma 1 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i..

Masone,

PARTECIPAZIONE DEL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE LAVORI

Il sottoscritto, in qualità di Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori, dichiara, ai sensi dell'art. 92 comma 1.a) del D.Lgs 81/2008 e s.m.i., di aver preso visione e valutato il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento e di adoperarsi per l'applicazione delle disposizioni ivi contenute.

Masone,

PRESA VISIONE DELLE IMPRESE

Il sottoscritto in qualità di titolare dell'Impresa esecutrice dei lavori di realizzazione di nuova Scuola dell'infanzia in località Ronco a Masone, dichiara di aver preso visione e valutato il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento ai sensi dell'art. 97 comma 1 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i. e di adoperarsi per l'applicazione delle disposizioni ivi contenute.

Masone,

CONSULTAZIONE DEL RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA

Il sottoscritto in qualità di Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza dell'Impresa esecutrice dei lavori di realizzazione di nuova Scuola dell'infanzia in località Ronco a Masone, dichiara di aver preso visione e valutato il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento ai sensi dell'art. 102 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i. e di adoperarsi per l'applicazione delle disposizioni ivi contenute.

Masone,

INDICE

pag.

VERBALE DI CONSULTAZIONE	2
PRESA VISIONE DEL RESPONSABILE LAVORI	2
PARTECIPAZIONE DEL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE LAVORI	2
PRESA VISIONE DELLE IMPRESE	2
CONSULTAZIONE DEL RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA.....	2

INDICE	PAG.....	3
1. PREMESSA		7
1.1 PRESCRIZIONI		7
2. COMPETENZE DEI SOGGETTI COINVOLTI NEI LAVORI.....		8
2.1 COMPETENZE DEL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE		8
2.2 COMPETENZE DEI DATORI DI LAVORO		8
2.3 COMPETENZE DEI LAVORATORI AUTONOMI		8
3. MISURE GENERALI DI TUTELA.....		9
3.1 GESTIONE DEL COORDINAMENTO		9
3.2 MODALITÀ DI COMUNICAZIONE		10
3.3 SANZIONI		10
4. SOGGETTI COINVOLTI NEI LAVORI.....		12
5. ANAGRAFICA DI CANTIERE.....		14
5.1 PERSONALE E MEZZI AUTORIZZATI ALLA PRESENZA IN CANTIERE.....		14
5.2 ALTRE IMPRESE PRESENTI IN CANTIERE		15
SUBAPPALTI – NOLEGGI A CALDO – FORNITURE IN OPERA		15
5.3 ALTRE PRESENZE IN CANTIERE.....		16
5.3.1 LAVORATORI AUTONOMI.....		16
5.3.2 NOLI A FREDDO		16
5.3.3 DISTACCHI DI PERSONALE (D.LGS. 276/03 E S.M.I.).....		16
5.3.4 “TERZI” PRESENTI IN CANTIERE		16
5.3.5 FORNITORI DI MATERIALI		16
5.3.6 IMPRESE ADDETTE A RIMOZIONE DI INTERFERENZE/UTENZE (ENEL, TELECOM, ECC.).....		17
5.4 MODALITA' DI ACCESSO E CIRCOLAZIONE IN CANTIERE.....		17
5.5 ATTIVITÀ LAVORATIVE IN CANTIERE		17
6. GENERALITA' SUL SITO		18
6.1 INDIRIZZO DEL CANTIERE.....		18
6.2 RISCHI AMBIENTALI		18
6.2.1 NATURA DEL TERRENO:		18
6.2.2 PRESENZA DI RETI IMPIANTISTICHE:		18
6.2.3 CONDIZIONI AL CONTORNO DEL CANTIERE :		20
6.3 RISCHI CONNESSI AL CANTIERE E TRASMESSI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE.....		20
7. GENERALITA' SUI LAVORI.....		21
7.1 DESCRIZIONE DELLE OPERE.....		21
7.2 DATA DI INIZIO LAVORI.....		22
7.3 DURATA PREVISTA PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI		22
7.4 NUMERO MASSIMO DI ADDETTI.....		22
7.5 IMPORTO DEI LAVORI.....		22
7.6 INDIVIDUAZIONE DI MASSIMA DEL RAPPORTO UOMINI/GIORNI		22
8. COSTI IMPUTABILI ALLA SICUREZZA.....		23
8.1 COSTI DELLE OPERE GIÀ CONTEMPLATI NELLA STIMA DEI LAVORI		23
(ONERI DIRETTI)		23
8.2 COSTI PER LA PREVENZIONE E PROTEZIONE DEI LAVORATORI		23
(ONERI INDIRETTI)		23
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE*		24
ADDESTRAMENTO/FORMAZIONE/INFORMAZIONE **.....		24
8.3 COSTI RIFERITI A PROBLEMATICHE PECULIARI DEL CANTIERE.....		25
(ONERI SPECIFICI)		25
8.4 RIEPILOGO COSTI.....		26
8.5 RIEPILOGO GENERALE		26

9. RIFERIMENTI.....	27
9.1 NUMERI DI TELEFONO DI RILEVANTE INTERESSE	27
9.2 DOCUMENTAZIONE DA CONSERVARE IN CANTIERE.....	28
10. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE.....	31
10.1 NORME COMPORTAMENTALI GENERALI.....	31
10.2 PROCEDURE DA SEGUIRE IN CASO DI CONDIZIONI ATMOSFERICHE AVVERSE.....	32
10.2.1 IN CASO DI FORTE PIOGGIA E/O DI PERSISTENZA DELLA STESSA.....	32
10.2.2 IN CASO DI FORTE VENTO	32
10.2.3 IN CASO DI FORTE CALDO, CON TEMPERATURE ELEVATE, OLTRE 35°	32
10.2.4 IN CASO DI FREDDO CON TEMPERATURE SOTTO ZERO E/O PARTICOLARMENTE RIGIDA.....	32
10.3 SERVIZI IGIENICO ASSISTENZIALI	32
10.3.1 SERVIZI SANITARI E PRONTO INTERVENTO.....	34
10.4 RECINZIONE DELLE AREE DI CANTIERE	35
10.5 VIABILITÀ INTERNA	35
10.6 ACCESSI E CIRCOLAZIONE DEGLI ADDETTI E DEI MEZZI IN CANTIERE.....	35
10.7 MOVIMENTAZIONE E DEPOSITI DI MATERIALE	36
10.7.1 MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI.....	36
10.7.2 MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI CON MEZZI MECCANICI	36
10.7.3 DEPOSITI.....	37
10.8 UBICAZIONE DEGLI IMPIANTI DI CANTIERE.....	37
10.9 RISCHI CONNESSI ALLE LAVORAZIONI DI CANTIERE	37
10.11 CONDIZIONI DEL CANTIERE AL TERMINE DELLA GIORNATA LAVORATIVA.....	38
10.11.1 PULIZIA.....	38
10.11.2 MESSA IN SICUREZZA DI MACCHINE, IMPIANTI ED ATTREZZATURE	38
10.12 SCHEMA DI DISPOSIZIONE DEL CANTIERE	40
10.13 VALUTAZIONE DEL RUMORE	41
10.13.1 RISCHIO PER I LAVORATORI	41
10.13.2 IMPATTO ACUSTICO.....	42
10.14 VALUTAZIONE DEI RISCHI DERIVANTI DALLE VIBRAZIONI MECCANICHE	43
10.14.1 TIPI DI VIBRAZIONE DA VALUTARE.....	43
11. SOSTANZE PERICOLOSE, PRODOTTI E SOSTANZE CHIMICHE	44
11.1 ATTIVITÀ INTERESSATE	44
11.1.1 MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONE PER GLI UTILIZZATORI	44
11.1.2 PRONTO SOCCORSO ED EMERGENZA.....	44
11.1.3 SORVEGLIANZA SANITARIA.....	44
11.1.4 DPI OBBLIGATORI	44
11.1.5 RICONOSCIMENTO DELLE SOSTANZE PERICOLOSE	45
11.1.6 SIMBOLOGIA	45
11.1.7 FRASI H.....	47
PERICOLI FISICI.....	47
PERICOLI PER LA SALUTE.....	47
PERICOLI PER L'AMBIENTE.....	48
11.1.8 INFORMAZIONI SUPPLEMENTARI SUI PERICOLI	48
PROPRIETÀ FISICHE	48
PROPRIETÀ PERICOLOSE PER LA SALUTE.....	49
PROPRIETÀ PERICOLOSE PER L'AMBIENTE.....	49
11.1.9 ELEMENTI DELL'ETICHETTA E INFORMAZIONI SUPPLEMENTARI PER SOSTANZE E MISCELE	49
11.1.10 CONSIGLI P	49
CONSIGLI DI PRUDENZA DI CARATTERE GENERALE.....	50
CONSIGLI DI PRUDENZA - PREVENZIONE	50
CONSIGLI DI PRUDENZA - PREVENZIONE	51
CONSIGLI DI PRUDENZA - SMALTIMENTO	53
11.2 FORMAZIONE ED INFORMAZIONE	54
12. GESTIONE DELLE ATTIVITÀ DI CANTIERE.....	55
12.1 FASI LAVORATIVE PRINCIPALI E LORO DURATA PRESUNTA.....	55
12.2 CRONOLOGIA DI MASSIMA DEGLI INTERVENTI.....	55
12.3 IDENTIFICAZIONE DELLE FASI INTERFERENTI.....	56
12.4 COORDINAMENTO FRA ATTIVITÀ SOVRAPPOSTE.....	56

13. CODIFICAZIONE DELLA SEGNALETICA.....	57
13.1 SEGNALETICA DI SICUREZZA.....	57
13.1.1 TIPOLOGIA DEI SEGNALI / CARTELLONISTICA	57
13.1.2 SEGNALI DI DIVIETO.....	58
13.1.3 SEGNALI DI AVVERTIMENTO	59
13.1.4 SEGNALI DI OBBLIGO O PRESCRIZIONE	60
13.1.5 SEGNALI DI INFORMAZIONE	61
13.2 SEGNALETICA GESTUALE CONVENZIONALE	62
13.2.1 GESTI GENERALI	62
13.2.2 MOVIMENTI VERTICALI	62
13.2.3 MOVIMENTI ORIZZONTALI.....	63
13.2.4 PERICOLO	63
13.3 COLORI DISTINTIVI DI BOMBOLE E TUBAZIONI	64
14. PIANO D'EMERGENZA	65
14.1 PERICOLI IMMINENTI	65
14.2 NORME COMPORTAMENTALI IN CASO DI INFORTUNIO	66
14.3 INTERVENTI DI PRONTO SOCCORSO.....	67
14.3.1 SCHEMA DI PROCEDURA DI PRIMO SOCCORSO	67
14.4 PROCEDURA ANTINCENDIO	68
15. VALUTAZIONE DEI RISCHI	69
15.1 METODOLOGIA ADOTTATA.....	69
16. INSTALLAZIONE DEL CANTIERE.....	71
16.1 CARTELLO DI CANTIERE.....	71
16.2 IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE	72
16.2.1 SCHEMA DI IMPIANTO	72
16.2.2 TIPOLOGIA DELLE LINEE DI ALIMENTAZIONE	72
16.2.3 IMPIANTO DI TERRA	72
16.2.4 IMPIANTO DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE	73
16.2.5 ILLUMINAZIONE DEL CANTIERE.....	73
16.2.6 ILLUMINAZIONE DI SEGNALE.....	73
17. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE.....	74
18. ATTREZZATURE DEL CANTIERE E MACCHINARI	75
19. LEGISLAZIONE DI RIFERIMENTO	76
19.1 PRINCIPI GENERALI	76
19.2 FUNZIONI DI VIGILANZA	76
19.3 PREVENZIONE DEGLI INFORTUNI	77
19.4 IGIENE DEL LAVORO.....	77
19.5 SICUREZZA NELLE COSTRUZIONI	77
19.6 AGENTI CHIMICI, FISICI E BIOLOGICI	78
19.7 AMIANTO.....	78
20. BIBLIOGRAFIA	79
21. FASI DI LAVORO	80
• CATEGORIE NELLE QUALI SONO RAGGRUPPATE LE SCHEDE DI VALUTAZIONE DEI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE DELLE FASI LAVORATIVE	80
FASE 01 - INSTALLAZIONE CANTIERE.....	81
FASE 02 – RIMOZIONE VEGETAZIONE.....	81
FASE 03 – SCAVI E RINTERRI	81
FASE 04 – ESECUZIONE DI STRUTTURE IN C.A DI FONDAZIONE.....	82
FASE 06 – RINTERRI E RILEVATI.....	82
FASE 07 – TRAMEZZATURE INTERNE.....	83
FASE 08 – OPERE EDILI – INTONACI INTERNI.....	83
FASE 09 – SERRAMENTI ESTERNI	83
FASE 10 – SERRAMENTI INTERNI	83
FASE 11 – CONTROSOFFITTI IN CARTONGESSO	84
FASE 12 – IMPERMEABILIZZAZIONI	84
FASE 13 – COLORITURE.....	84
FASE 14 – PAVIMENTAZIONI E RIVESTIMENTI	84
FASE 15 – IMPIANTI MECCANICI (IDRO-TERMO-SANITARIO)	85
FASE 16 – FOGNATURE ACQUE BIANCHE E NERE.....	85

PIANO REGIONALE TRIENNALE DEGLI INTERVENTI DI EDILIZIA SCOLASTICA 2015/2017

PIANO ANNUALE 2015 - REALIZZAZIONE NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA

IN LOCALITÀ RONCO A MASONE (GE)

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI D.LGS 81/2008 E S.M.I.

FASE 17 – POLIFORE PER IMPIANTISTICA E ILLUMINAZIONE ESTERNA	85
FASE 18 – POSA RINGHIERE E RECINZIONI	86
FASE 19 –SISTEMAZIONE AIUOLE	86
FASE 20 – PAVIMENTAZIONE VIABILITÀ CARRABILE/PEDONALE PARCHEGGIO	86
FASE 21 – SMONTAGGIO E PULIZIA CANTIERE.....	87

ALLEGATE SCHEDE DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

1. PREMESSA

Lo scrivente arch. Maurizio Canepa, iscritto all'Ordine degli Architetti, Conservatori Paesaggisti della Provincia di Genova col n° 1943, essendo in possesso dei requisiti richiesti, ha ricevuto dal Responsabile dei Lavori nominato dalla Committente COMUNE DI MASONE l'incarico di redigere il presente Piano di Sicurezza ai sensi dei vigenti Decreto Legislativo 81/2008 e s.m.i., allo scopo di individuare, analizzare e valutare i rischi e le conseguenti procedure esecutive, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori di "Realizzazione di nuova Scuola dell'Infanzia in località Ronco a Masone", nel Comune di Masone, Provincia di Genova, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori nonché la stima degli eventuali relativi costi.

Il Committente attraverso la redazione di questo Piano di Sicurezza e Coordinamento assolve ai compiti previsti dall'art. 90 del D.Lgs. 81/2008 e successive modifiche ed integrazioni.

1.1 PRESCRIZIONI

L'impresa che si aggiudica i lavori può presentare proposte di integrazione al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento ove ritenga, sulla base della propria esperienza, di poter meglio garantire la sicurezza dei lavoratori nel cantiere.

Le eventuali proposte di modifica devono essere presentate al Coordinatore della Sicurezza per l'Esecuzione dei lavori che ha il compito di valutare tali, eventuali, proposte.

L'Impresa aggiudicataria dei lavori è pertanto tenuta ad attuare quanto previsto nel Piano di Sicurezza e Coordinamento ed a predisporre un proprio Piano Operativo di Sicurezza che deve avere le caratteristiche di un piano complementare di dettaglio del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Il Datore di lavoro dell'Impresa esecutrice mette a disposizione, copia del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, al Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori.

Oltre all'Impresa aggiudicataria tutte le eventuali "altre" Imprese ed i lavoratori autonomi che prestano la propria attività all'interno del cantiere, a qualsiasi titolo, sono tenute – prima dell'inizio dei rispettivi lavori – alla redazione di un proprio Piano Operativo di Sicurezza ai sensi dell'art. 89, comma 1.h) del D.Lgs 81/2008 e s.m.i., come previsto ai sensi dell'art. 86 comma 1.g) del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i..

2. COMPETENZE DEI SOGGETTI COINVOLTI NEI LAVORI

2.1 COMPETENZE DEL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE

E' il soggetto (in possesso dei requisiti di cui all'art. 98 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.) incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 92 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.. Durante la realizzazione dell'opera provvede a:

- ❑ verificare con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel Piano di Sicurezza e Coordinamento di cui all'art. 100 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
- ❑ verificare l'idoneità del Piano Operativo di Sicurezza ai sensi dell'art. 89, comma 1.h) del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., da considerare come piano complementare di dettaglio del Piano di Sicurezza e Coordinamento, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, e adeguare il Piano di Sicurezza e Coordinamento e il Fascicolo di cui all'art. 91, comma 1, lettera b) del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., in relazione all'evoluzione dei lavori e alle eventuali modifiche intervenute valutando le proposte delle Imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, nonché verificare che le Imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi Piani Operativi di Sicurezza
- ❑ organizzare tra i Datori di Lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione e il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
- ❑ verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
- ❑ segnalare al committente o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli artt. 7, 8 e 9, e alle prescrizioni del Piano di cui all'art. 100 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. e proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione provvede a dare comunicazione dell'inadempienza all'A.S.L. territorialmente competente e alla Direzione Provinciale del lavoro;
- ❑ sospendere in caso di pericolo grave ed imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

2.2 COMPETENZE DEI DATORI DI LAVORO

I Datori di Lavoro delle Imprese esecutrici:

- anche nel caso in cui nel cantiere operi un'unica Impresa,
- anche nel caso in cui l'Impresa sia di tipo familiare o con meno di dieci addetti:
- ❑ adottano le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato IV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.;
- ❑ curano le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;
- ❑ curano che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente.
- ❑ redigono il Piano Operativo di Sicurezza ai sensi dell'art. 89, comma 1.h) del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i..

2.3 COMPETENZE DEI LAVORATORI AUTONOMI

Sono le persone fisiche la cui attività professionale concorre alla realizzazione dell'opera senza vincoli di subordinazione e che esercitano direttamente la propria attività nei cantieri:

- ❑ utilizzando le attrezzature di lavoro in conformità ai disposti del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.;
- ❑ utilizzando i dispositivi di protezione individuale conformemente a quanto previsto dal titolo III capo II del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.;
- ❑ si adeguano alle indicazioni fornite dal Coordinatore della Sicurezza per l'Esecuzione dei lavori.

3. MISURE GENERALI DI TUTELA

3.1 GESTIONE DEL COORDINAMENTO

In considerazione che il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento è parte integrante del Contratto di Appalto è utile prescrivere alcune procedure per la gestione del Piano stesso che ne obbligano l'osservanza all'Impresa. Naturalmente il Coordinatore della Sicurezza per l'Esecuzione ha la facoltà di aggiornare, modificare e adeguare le seguenti procedure.

Durante la realizzazione dell'opera, in virtù dell'art. 92 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., il Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori provvede a:

- Assicurare, tramite opportune azioni di coordinamento, l'applicazione delle disposizioni contenute nel presente Piano di Sicurezza e Coordinamento e delle relative procedure di lavoro.
- Adeguare il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, in relazione all'evoluzione dei lavori e alle eventuali modifiche intervenute, per le quali si è fatto richiamo in diversi capitoli precedenti.
- Verifica che si integri il coordinamento, tra i rappresentanti per la sicurezza delle diverse Imprese, finalizzandolo al miglioramento della sicurezza in cantiere.
- Proporre al Committente, in caso di gravi inosservanze di quanto prescritto nel Piano di Sicurezza e Coordinamento, la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle Imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto.
- Sospendere, in caso di pericolo grave ed imminente, le singole lavorazioni fino alla comunicazione scritta degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese, su esplicita richiesta del coordinatore stesso.

Pertanto, l'Impresa principale, prima dell'inizio dei lavori, comunica per iscritto al Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori, il nominativo delle persone aventi i requisiti necessari per assolvere gli incarichi previsti nell'ambito del Servizio di Prevenzione e Protezione.

Il Comitato di Coordinamento per la Sicurezza (composto da soggetti designati dall'impresa, o dalle Imprese, unitamente al Coordinatore della Sicurezza per l'Esecuzione e dal Responsabile dei Lavori) stabilisce le procedure relative alle riunioni, definendone i tempi, gli argomenti da trattare, la verbalizzazione, le modifiche o adeguamenti al Piano.

Vengono inizialmente stabilite delle riunioni per la verifica del Piano da tenersi con le seguenti cadenze periodiche:

- Settimanale durante il primo mese
- Prima di ogni nuova fase lavorativa
- Normalmente una volta al mese

Sarà cura dei Responsabili dell'Impresa provvedere ad una sensibilizzazione verso gli operai affinché assumano un comportamento di responsabilità e di prudenza e ad attuare una azione di verifica affinché tutti i soggetti coinvolti eseguano le indicazioni previste dal Piano.

Di fronte all'insorgere di un pericolo detti Responsabili dell'Impresa devono subito informarne il Coordinatore, parimenti devono informare i lavoratori che non devono mai intraprendere una lavorazione senza aver ricevuto specifiche disposizioni sotto forma di informazioni, formazione, addestramento e senza averne informato i colleghi di lavoro

DOVE NON SI È SICURI NON SI OPERA.

3.2 MODALITÀ DI COMUNICAZIONE

Le comunicazioni si svolgeranno esclusivamente tra Coordinatore della Sicurezza per l'Esecuzione dei lavori (CSE) ed Impresa Appaltatrice.

L'impresa Appaltatrice si farà carico di trasmettere ai soggetti interessati le comunicazioni e/o documentazioni che riceverà dal CSE che le interessino, così come si farà carico di elevare al CSE le comunicazioni e/o documentazioni che richiederà alle Imprese esecutrici previa verifica interna di congruità alle metodologie in uso.

Si stabilisce che le comunicazioni inerenti la sicurezza dovranno essere scambiate tramite:

- ORDINI DI SERVIZIO RELATIVI ALLA SICUREZZA; in accordo alla normativa vigente e firmati da DL e CSE
- NOTE SPECIFICHE; redatte dal CSE in accordo alla normativa vigente
- FAX; per anticipare le note di cui sopra e/o per dare disposizioni relative alla sicurezza in forma urgente.
- E-MAIL (POSTA ELETTRONICA); per trasmettere la Lista del personale e mezzi autorizzati alla permanenza in cantiere e/o per dare comunicazioni di servizio relative alla sicurezza in cantiere (richieste di documentazione, segnalazioni di situazioni di pericolo non imminente e/o quant'altro).

3.3 SANZIONI

L'Impresa dovrà attenersi scrupolosamente a quanto indicato nel presente Piano di Sicurezza e Coordinamento e, comunque, anche se non espressamente richiamato, alla normativa vigente.

Qualora, durante le ispezioni, il Coordinatore della Sicurezza per l'Esecuzione dei lavori ravvisasse (in contraddittorio) il verificarsi di anomalie nella conduzione del lavoro, ai fini della sicurezza, potrà avvalersi della facoltà di proporre al Responsabile del Procedimento dispositivi di tipo sanzionatorio quali l'applicazione di detrazioni sull'importo degli oneri per la sicurezza previsti in contratto all'emissione del primo SAL utile e relativo Certificato di Pagamento.

La quantificazione delle detrazioni è determinata dalla riportata tabella espressa in *punti*.

<i>Comportamento anomalo</i>	<i>Penale</i>
Inadempimento o ritardo nella consegna di documentazione prevista nel PSC o per normativa.	Punti 1/ g lav. di ritardo
Esecuzione di opere in evidente difformità da quanto dichiarato nel POS (procedure di lavoro differenti, mancanza completa di apprestamenti dichiarati, ecc.)	Punti 10
Parziale mancanza o errata installazione di apprestamenti previsti per normativa o dal PSC	Punti 5
Condotta comportamentale da parte dei lavoratori o preposti non consona all'obiettivo primario della sicurezza (per esempio: rimozione di D.P.C., utilizzo di apprestamenti comuni non in sicurezza, operazioni con mezzi o attrezzature effettuate non correttamente)	Punti 3 (preposti) Punti 1 (lavoratori)
Mancato uso di D.P.I. da parte dei preposti o dei lavoratori.	Punti 1 (preposti) Punti 0,5 (lavoratori)
Altri comportamenti anomali non riportati nel presente elenco	Punti 1

A titolo di **PENALE**, per ogni 10 punti e per l'ammontare di 2.500,00 € (duemilacinquecento euro), verrà applicata la sospensione di un corrispondente pagamento sulla liquidazione del SAL relativo al periodo in cui sono stati condotti i lavori in cantiere e ciò fino ad un "tetto massimo" pari all'importo degli Oneri per la Sicurezza.

Ai fini del raggiungimento del "tetto massimo" gli importi di cui è stato sospeso il pagamento, se riferiti a SAL differenti, non saranno cumulati.

La liquidazione degli importi "sospesi" saranno sbloccati dal Coordinatore della Sicurezza per l'Esecuzione successivamente alla constatazione dell'avvenuta rimozione della causa.

Qualora l'Impresa non provveda a rimuovere le cause che hanno portato alla sospensione del pagamento della quota relativa ai costi della sicurezza, trascorsi 7 giorni solari dall'avvenuto mancato pagamento, il Coordinatore della Sicurezza per l'Esecuzione avrà facoltà di:

PIANO REGIONALE TRIENNALE DEGLI INTERVENTI DI EDILIZIA SCOLASTICA 2015/2017

PIANO ANNUALE 2015 - REALIZZAZIONE NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA

IN LOCALITÀ RONCO A MASONE (GE)

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI D.LGS 81/2008 E S.M.I.

- previo assenso del Committente, appaltare ad una Impresa “Terza” le attività necessarie a rimuovere le cause del mancato pagamento addebitando i relativi costi alla Impresa Appaltatrice, anche oltre l’importo sospeso;
- ritenere superata la condizione che determinava l’inosservanza e comunicare al Direttore Lavori la definitiva detrazione dal primo SAL successivo della cifra sospesa dalle spettanze dell'Impresa.

Per nessun motivo, la sospensione del pagamento potrà essere intesa come misura compensativa e/o sostitutiva dell’esercizio di quanto previsto dall’art. 92 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., a titolo Obblighi del Coordinatore per l’Esecuzione dei lavori.

L'Impresa Appaltatrice risponderà dei comportamenti dei propri Subappaltatori e dei Lavoratori Autonomi che possono implicare la mancata autorizzazione al pagamento della quota relativa ai costi della sicurezza; ferma restando la possibilità di successive azioni di rivalsa dell'Impresa nei confronti dei Subappaltatori e dei Lavoratori Autonomi responsabili della mancata liquidazione.

Sempre a titolo di **PENALE** ed in aggiunta a quanto sopra, nell’ipotesi in cui le disposizioni impartite non fossero prontamente rispettate ed attuate dai Responsabili dell’Impresa e ove, a causa di detta omissione, al Coordinatore per la Sicurezza nell’Esecuzione dei lavori venissero, da qualsiasi Autorità o Ente Pubblico, contestate le inadempienze già evidenziate dal Coordinatore medesimo, l’Impresa sarà tenuta a manlevare e comunque tenere indenne il summenzionato Coordinatore da ogni e qualsiasi sanzione di tipo economico che lo stesso dovesse, per detti titoli o ragioni, sopportare.

4. SOGGETTI COINVOLTI NEI LAVORI

COMMITTENTE			
denominazione	COMUNE DI MASONE		
con sede in	Masone	CAP	16010
Via	Piazza 75 Martiri	n°1	
telefono	010.926003	fax	010923658
e-mail	info@comune.masone.ge.it		
Codice Fiscale	00831250105	Partita IVA	00831250105

RESPONSABILE DEI LAVORI					
titolo					
cognome		nome			
iscritto a		provincia		n°	
denominazione Studio					
con sede in			CAP		
Via			n°		
telefono		fax			
e-mail					
Codice Fiscale			Partita IVA		

PROGETTISTA ARCHITETTONICO ESECUTIVO					
titolo	Arch.				
cognome	CANEPA	nome	Maurizio		
iscritto a	Ordine Architetti	provincia	GE	n°	1943
denominazione Studio		STUDIO CANEPA ASSOCIATI			
con sede in	Genova		CAP	16121	
Via	Domenico Fiasella		n°	16/22	
telefono	010.561.227		fax	010.585.064	
e-mail	associati@studiocanepa.it				
Codice Fiscale	CNP MRZ 62S18 D969K		Partita IVA	02398060109	

DIRETTORE DEI LAVORI ARCHITETTONICI					
titolo	Arch.				
cognome	CANEPA	nome	Maurizio		
iscritto a	Ordine Architetti	provincia	GE	n°	1943
denominazione Studio		STUDIO CANEPA ASSOCIATI			
con sede in	Genova		CAP	16121	
Via	Domenico Fiasella		n°	16/22	
telefono	010.561.227		fax	010.585.064	
e-mail	associati@studiocanepa.it				
Codice Fiscale	CNP MRZ 62S18 D969K		Partita IVA	02398060109	

DIRETTORE DEI LAVORI STRUTTURALI					
titolo	Ing.				
cognome	CANEPA	nome	Giovanni G.		
iscritto a	Ordine Ingegneri	provincia	GE	n°	4952
denominazione Studio		STUDIO CANEPA ASSOCIATI			
con sede in	Genova		CAP	16121	
Via	Domenico Fiasella		n°	16/22	
telefono	010.561.227	fax	010.585.064		
e-mail	associati@studiocanepa.it				
Codice Fiscale	CNP MRZ 62S18 D969K		Partita IVA	02398060109	

COORDINATORE DELLA SICUREZZA PER LA PROGETTAZIONE					
titolo	Arch.				
cognome	CANEPA	nome	Maurizio		
iscritto a	Ordine Architetti	provincia	GE	n°	1943
denominazione Studio		STUDIO CANEPA ASSOCIATI			
con sede in	Genova		CAP	16121	
Via	Domenico Fiasella		n°	16/22	
telefono	010.561.227		fax	010.585.064	
e-mail	associati@studiocanepa.it				
Codice Fiscale	CNP MRZ 62S18 D969K		Partita IVA	02398060109	

COORDINATORE DELLA SICUREZZA PER LA ESECUZIONE					
titolo	Arch.				
cognome	CANEPA	nome	Giovanni G.		
iscritto a	Ordine Ingegneri	provincia	GE	n°	4952
denominazione Studio		STUDIO CANEPA ASSOCIATI			
con sede in	Genova		CAP	16121	
Via	Domenico Fiasella		n°	16/22	
telefono	010.561.227	fax	010.585.064		
e-mail	associati@studiocanepa.it				
Codice Fiscale	CNP GNN 55S23 D969U		Partita IVA	02398060109	

5. ANAGRAFICA DI CANTIERE

IMPRESA APPALTATRICE DEI LAVORI EDILI			
<i>denominazione</i>			
<i>Sede in</i>			
<i>Piazza</i>			<i>n°</i>
<i>telefono</i>		<i>fax</i>	
<i>Codice Fiscale</i>			
<i>Partita IVA</i>			
<i>Registraz. CCIAA</i>		<i>Sede di</i>	
<i>Reg.REA</i>		<i>Tribunale di</i>	
<i>Posizione INPS</i>		<i>Sede di</i>	
<i>Matricola INAIL</i>		<i>Sede di</i>	
<i>Iscrizione Cassa Edile</i>		<i>Sede di</i>	
<i>Rappresentante Legale</i>			
<i>Direttore Tecnico</i>			
<i>Assistente di Cantiere</i>			
<i>Responsabile della Sicurezza</i>			
<i>Rappresentante dei Lavoratori</i>			
<i>Medico del Lavoro</i>			
	<i>con Studio in:</i>		

5.1 PERSONALE E MEZZI AUTORIZZATI ALLA PRESENZA IN CANTIERE

Prima dell'inizio dei lavori l'Impresa Appaltatrice dei lavori dovrà provvedere alla redazione, sulla base delle informazioni contenute nei POS debitamente validati, suo e delle Imprese Esecutrici, sue subappaltatrici, fornitrici, ecc..., una "LISTA DEL PERSONALE E MEZZI AUTORIZZATI ALLA PRESENZA IN CANTIERE".

Nella LISTA dovranno figurare anche i nominativi de funzionari della Committente, i Terzi, ecc... che a qualsiasi titolo abbiano motivata ragione per giustificare la loro presenza nel cantiere in oggetto.

Tutti i cambiamenti del personale e di mezzi in cantiere dovranno essere tempestivamente comunicati al CSE. Tale disposizione vale anche per personale e mezzi che lasciano il cantiere.

La LISTA del personale e mezzi autorizzati alla permanenza in cantiere dovrà pertanto essere aggiornata ogni qual volta se ne presenti la necessità.

Chiunque non sia presente nella LISTA di cui sopra verrà immediatamente allontanato dal cantiere del CSE stesso, da suoi assistenti o dalla Direzione dei Lavori e/o della Direzione Operativa.

5.2 ALTRE IMPRESE PRESENTI IN CANTIERE
SUBAPPALTI – NOLEGGI A CALDO – FORNITURE IN OPERA

Per Impresa Esecutrice si intende qualsiasi impresa in cantiere che non sia l'Impresa Appaltatrice (fatti salvi i soggetti di seguito descritti nel paragrafo ALTRE PRESENZE IN CANTIERE). Pertanto le presenze in cantiere quali subappalti, noli a caldo, lavorazioni sotto il 2%, le forniture e posa in opera, e quant'altro sono da considerarsi quali Imprese Esecutrici.

Opere di			
denominazione			
Sede in		CAP	
Via			n°
telefono		fax	
Codice Fiscale			
Partita IVA			
Registraz. CCIAA		Sede di	
Reg.REA		Tribunale di	
Posizione INPS		Sede di	
Matricola INAIL		Sede di	
Iscrizione Cassa Edile		Sede di	
Rappresentante Legale			

Opere di			
denominazione			
Sede in		CAP	
Via			n°
telefono		fax	
Codice Fiscale			
Partita IVA			
Registraz. CCIAA		Sede di	
Reg.REA		Tribunale di	
Posizione INPS		Sede di	
Matricola INAIL		Sede di	
Iscrizione Cassa Edile		Sede di	
Rappresentante Legale			

Opere di			
denominazione			
Sede in		CAP	
Via			n°
telefono		fax	
Codice Fiscale			
Partita IVA			
Registraz. CCIAA		Sede di	
Reg.REA		Tribunale di	
Posizione INPS		Sede di	
Matricola INAIL		Sede di	
Iscrizione Cassa Edile		Sede di	
Rappresentante Legale			

5.3 ALTRE PRESENZE IN CANTIERE

Fanno eccezione a quanto stabilito al paragrafo precedente, le seguenti presenze in cantiere:

5.3.1 LAVORATORI AUTONOMI

I lavoratori autonomi che fossero incorporati in cantiere dovranno essere comunicati per mezzo di:

- apposita scheda firmata dal lavoratore autonomo e da chi impartisce disposizioni allo stesso dell'impresa esecutrice dalla quale dipende il lavoratore autonomo;
- nota di avvenuta informazione sui rischi specifici del cantiere firmata dal RSPP dell'Impresa Esecutrice dalla quale dipende e dal lavoratore autonomo stesso.
- dichiarazione di esplicita accettazione del PSC e del POS dell'Impresa Esecutrice dalla quale dipende firmata dal lavoratore autonomo.

5.3.2 NOLI A FREDDO

I noli a freddo si considerano quali macchine dell'Impresa Esecutrice che li noleggia e vanno comunicati, indicandoli, al CSE prima dell'ingresso in cantiere come per i mezzi dell'Impresa Esecutrice.

Qualsiasi mezzo noleggiato deve avere a disposizione la relativa documentazione prevista dalla normativa vigente: in particolare le macchine per il sollevamento (gru) devono avere a bordo copia dei relativi certificati abilitativi.

5.3.3 DISTACCHI DI PERSONALE (D.LGS. 276/03 E S.M.I.)

I distacchi di personale vanno comunicati alla committenza e al CSE in accordo con la normativa vigente. La documentazione relativa al personale distaccato deve inoltre essere corredata da:

- ☐ Nota dell'impresa distaccante di avvenuta formazione e informazione del personale firmata dal RSPP dell'impresa distaccante e da ognuno dei lavoratori distaccati.
- ☐ Nota dell'impresa distaccante di consegna dei DPI previsti firmata dal lavoratore distaccato.
- ☐ Nota dell'impresa che prende a carico il personale distaccato di informazione specifica sui rischi del cantiere firmata dal RSPP dell'impresa che prende a carico il personale distaccato e da ognuno dei lavoratori distaccati.
- ☐ Nota dell'impresa che prende a carico il personale distaccato con specifica indicazione di:
 - ☐ Gerarchia del personale distaccato (caposquadra, operaio, manovale, ecc..)
 - ☐ Chi impartisce le disposizioni al personale dell'Impresa che prende a carico il personale distaccato firmata da ognuna delle persone nominate nella nota stessa.

Nell'ipotesi che il distacco comporti un mutamento di mansioni del personale distaccato tale cambiamento deve avvenire con il consenso dei lavoratori interessati (art. 30 D.Lgs. n° 276/2003 s.m.i. e aggiornamento al D.L. 28/06/2013 n°76).

5.3.4 "TERZI" PRESENTI IN CANTIERE

Possono essere autorizzati all'ingresso in cantiere Terzi, come per esempio Vicini, Proprietari Confinanti, ecc... che lo devono attraversare per comprovate motivazioni logistiche.

Tali presenze in cantiere devono essere comunicate al CSE e sono soggette all'approvazione del CSE stesso che provvederà a svolgere le relative azioni necessarie con i soggetti interessati.

In questi casi le persone autorizzate saranno inserite nella Lista del personale e mezzi autorizzati alla permanenza in cantiere di cui sopra.

5.3.5 FORNITORI DI MATERIALI

I fornitori di materiali senza alcuna lavorazione prevista dovranno entrare in cantiere sempre assistiti da personale dell'Impresa Appaltatrice, scaricare i materiali ed uscire dal cantiere.

Per questo tipo di ingressi non è prevista alcuna specifica disposizione.

L'Impresa Appaltatrice indicherà i nominativi del personale preposto ad accompagnare i fornitori in cantiere.

5.3.6 IMPRESE ADDETTE A RIMOZIONE DI INTERFERENZE/UTENZE (ENEL, TELECOM, ECC..)

Le imprese addette ad interventi di modifica e/o rimozione di linee di distribuzione o reti di utenza interferenti ai lavori (ENEL, TELECOM, ACQUEDOTTO, GASDOTTO, ecc..) sono autorizzate ad entrare in cantiere dal CSE che provvede a svolgere le riunioni del caso ed informarne opportunamente l'Impresa Appaltatrice anche in forma indiretta inserendole nella LISTA del personale e mezzi autorizzati alla presenza in cantiere di cui sopra.

Nel caso i lavori da eseguire interferiscano con le lavorazioni di una Impresa Esecutrice, il CSE svolgerà le riunioni e darà le disposizioni del caso.

5.4 MODALITA' DI ACCESSO E CIRCOLAZIONE IN CANTIERE

Tutte le Imprese devono dotare i propri lavoratori di **TESSERA DI RICONOSCIMENTO** (sul fac-simile di quella sotto riportata) che i lavoratori devono esibire in modo visibile. I lavoratori autonomi dovranno provvedervi per proprio conto.

Logo Ditta <i>(eventuale)</i>	spazio destinato ad eventuale colorazione di riconoscimento
PERSONALE DI CANTIERE	
FOTO	TESSERA n°
	Generalità del Lavoratore <i>(nome - cognome – luogo e data di nascita)</i>
	Generalità del Datore di Lavoro
	Data di assunzione <i>(eventuale Autorizzazione al subappalto)</i>

Le modalità di circolazione, ove non specificate nel presente Piano, saranno definite sul P.O.S. o su apposito regolamento che le Imprese dichiarano di aver portato a conoscenza dei propri lavoratori.

5.5 ATTIVITÀ LAVORATIVE IN CANTIERE

L'Impresa dovrà apporre in prossimità della baracca di cantiere, e comunque in posizione ben visibile, un cartello delle dim. ca. 20x30 cm recante indicazioni sull' "orario di lavoro" che dovranno rispettare gli addetti presenti in cantiere.

Al di fuori di tale orario **NESSUNA ATTIVITÀ LAVORATIVA** dev'essere eseguita, fatti salvi specifici interventi di volta in volta comunque concordati e/o autorizzati dalla Direzione Lavori e dal Coordinatore per la Sicurezza in Esecuzione e comunque nelle more delle procedure autorizzative interne all'Azienda Committente.

ORARIO DI LAVORO							
ENTRATA		RIPOSO				USCITA	
ALLE ORE	08:00	DALLE ORE	12:00	ALLE ORE	13:00	ALLE ORE	17:00
SABATO		RIPOSO		Impresa			

6. GENERALITA' SUL SITO

6.1 INDIRIZZO DEL CANTIERE

Il lotto di terreno sul quale sarà realizzata la nuova scuola materna, rappresentato in cartografia sulla C.T.R. della Regione Liguria in scala 1:5.000, Elemento n° 213052 "Masone", è ubicato al margine centro-orientale del concentrico di Masone, in località "Ronco", su di un'area urbanizzata, ad una quota media di 418 mt. s.l.m..

6.2 RISCHI AMBIENTALI

Scopo della presente procedura è quello di analizzare le condizioni "al contorno" dell'area di cantiere ed identificare quali possano essere eventuali rischi intrinseci del cantiere e quali invece, a causa di lavorazioni particolari, possano essere trasmessi all'ambiente circostante.

6.2.1 NATURA DEL TERRENO:

Il comprensorio su cui sorge l'area in oggetto è prevalentemente terrazzato, mentre ai suoi lati si accentuano nettamente le pendenze, mostrando spesso zone molto acclivi.

Entrando nel dettaglio la zona in esame è ubicata ai limiti di un'area pianeggiante, la quale degrada verso valle direttamente nel Torrente Vezzulla, mentre verso monte si registrano pendenze accentuate però mitigate dalla presenza di terrazzamenti sparsi.

Nell'intorno dall'edificio scolastico l'originaria morfologia è stata modificata con riporti e sistemazioni con muri di sostegno in cemento e non.

La zona non evidenzia particolari strutture geomorfologiche attive e considerate le caratteristiche morfologiche non presenta problemi di stabilità.

Si rimanda comunque, per ulteriori dettagli, alla relazione Geologica a firma della dott.sa Elisabetta Barboro allegata al presente Progetto Esecutivo.

6.2.2 PRESENZA DI RETI IMPIANTISTICHE:

Si fa riferimento ad elementi delle reti di distribuzione di elettricità, gas o acqua e simili o della rete fognaria che possono costituire pericolo per i lavori di costruzione e viceversa; si evidenzia al proposito che nella fattispecie si va ad operare su di un sedime adiacente alla sede ferroviaria, che tuttavia non comporta intralcio o pericolo per lo svolgimento delle lavorazioni. Nel caso specifico si osserva che dovrà essere garantita, per tutta la durata dei lavori, l'operatività degli impianti tecnologici esistenti.

Da rilevamenti effettuati risulta:

LINEE ELETTRICHE AEREE	NON PRESENTI
------------------------	--------------

Nessuna indicazione è ad oggi pervenuta allo scrivente.

Quest'aspetto verrà sollevato nel corso della prima riunione per la sicurezza fermo restando che è cura e responsabilità della Impresa Appaltatrice provvedere agli accertamenti necessari rapportandosi direttamente con l'Ente Gestore.

LINEE ELETTRICHE INTERRATE	NON PRESENTI
----------------------------	--------------

Nessuna indicazione è ad oggi pervenuta allo scrivente.

Quest'aspetto verrà sollevato nel corso della prima riunione per la sicurezza fermo restando che è cura e responsabilità della Impresa Appaltatrice provvedere agli accertamenti necessari rapportandosi direttamente con l'Ente Gestore.

ACQUEDOTTO PUBBLICO	NON PRESENTE
---------------------	--------------

Nessuna indicazione è ad oggi pervenuta allo scrivente per quanto concerne reti di distribuzione idrica pubblica nell'ambito del sedime d'intervento.

Quest'aspetto verrà sollevato nel corso della prima riunione per la sicurezza fermo restando che è cura e responsabilità della Impresa Appaltatrice provvedere agli accertamenti necessari rapportandosi direttamente con l'Ente Gestore.

RETE FOGNARIE PUBBLICHE	NON PRESENTE
-------------------------	--------------

Nessuna indicazione è ad oggi pervenuta allo scrivente per quanto concerne reti pubbliche di defluenza ubicate in sottosuolo nell'ambito del sedime d'intervento.

RETE FOGNARIE PRIVATE/PERTINENZIALI	NON PRESENTE
-------------------------------------	--------------

Nessuna indicazione è ad oggi pervenuta allo scrivente.

Quest'aspetto verrà sollevato nel corso della prima riunione per la sicurezza fermo restando che è cura e responsabilità della Impresa Appaltatrice provvedere agli accertamenti necessari rapportandosi direttamente con l'Ente Gestore.

RETE DISTRIBUZIONE GAS	NON PRESENTE
------------------------	--------------

Nessuna indicazione è ad oggi pervenuta allo scrivente.

Quest'aspetto verrà sollevato nel corso della prima riunione per la sicurezza fermo restando che è cura e responsabilità della Impresa Appaltatrice provvedere agli accertamenti necessari rapportandosi direttamente con l'Ente Gestore.

RETE CABLAGGI TELEFONICI	NON PRESENTE
--------------------------	--------------

Nessuna indicazione è ad oggi pervenuta allo scrivente.

Quest'aspetto verrà sollevato nel corso della prima riunione per la sicurezza fermo restando che è cura e responsabilità della Impresa Appaltatrice provvedere agli accertamenti necessari rapportandosi direttamente con l'Ente Gestore.

RETE ILLUMINAZIONE STRADALE PUBBLICA	NON PRESENTE
--------------------------------------	--------------

Nessuna indicazione è ad oggi pervenuta allo scrivente.

Quest'aspetto verrà sollevato nel corso della prima riunione per la sicurezza fermo restando che è cura e responsabilità della Impresa Appaltatrice provvedere agli accertamenti necessari rapportandosi direttamente con l'Ente Gestore.

6.2.3 CONDIZIONI AL CONTORNO DEL CANTIERE :

Si fa riferimento alla concomitante presenza di altre attività, a carattere temporaneo e/o continuativo che possono costituire pericolo per i lavori di costruzione e viceversa.

Da rilevamenti effettuati risulta:

PRESENZA DI ALTRI CANTIERI	NON RILEVATA
----------------------------	--------------

Nessuna indicazione è ad oggi pervenuta allo scrivente.

PRESENZA DI ATTIVITÀ PERICOLOSE	NON RILEVATA
---------------------------------	--------------

Nessuna indicazione è ad oggi pervenuta allo scrivente.

PRESENZA DI ATTIVITÀ LAVORATIVE	RILEVATA
---------------------------------	----------

Si segnala che in adiacenza al sedime in cui verranno svolte le attività di cantiere sono in atto attività scolastiche dovute alla vicinanza della Scuola Elementare Carlo Pastorino. In ragione di quanto sopra si evidenzia la necessità di compartimentare l'area interessata dall'intervento impedendo l'accesso ai non addetti ai lavori transitanti nelle vicinanze.

6.3 RISCHI CONNESSI AL CANTIERE E TRASMESSI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE

Scopo della presente procedura è quello di analizzare le condizioni "al contorno" dell'area di cantiere ed identificare quali possano essere eventuali rischi, a causa di lavorazioni particolari, possano essere trasmessi all'ambiente circostante.

Si dovrà innanzitutto impedire l'accesso involontario di non addetti ai lavori alle zone corrispondenti al cantiere adottando opportuni provvedimenti che, in relazione alle caratteristiche del lavoro, consisteranno in delimitazioni, recinzioni robuste e durature, munite di scritte ricordanti il divieto e di segnali di pericolo.

Tali recinzioni, sbarramenti, scritte, segnali, protezioni dovranno essere di natura tale da risultare costantemente ben visibili.

In relazione alle specifiche attività lavorative svolte dovranno essere inoltre adottati tutti i provvedimenti necessari ad evitare l'emissione di inquinanti fisici o chimici (rumori, polveri, gas o vapori e quant'altro)

Stante la vicinanza del cantiere alla Scuola Elementare dovranno altresì essere presi tutti gli accorgimenti del caso atti a ridurre al minimo l'esecuzione di lavorazioni particolarmente rumorose in concomitanza di alcune fasi di realizzazione dell'opera: sarà onere dell'Impresa valutare il livello di possibile inquinamento acustico e le relative misure da adottare, provvedendo inoltre all'ottenimento delle relative autorizzazioni.

Interessando il cantiere parti di un sedime entro il quale saranno proseguite le attività lavorative oggi insediate (scuola elementare) dovranno essere presi tutti gli accorgimenti del caso atti a ridurre al minimo l'esecuzione di lavorazioni particolarmente rumorose.

Da analisi effettuata risultano possibili le seguenti situazioni di pericolo:

CADUTE DI MATERIALI DALL'ALTO	RILEVATA
EMISSIONE DI POLVERI	RILEVATA
EMISSIONE DI RUMORI	RILEVATA
TRASMISSIONE DI AGENTI INQUINANTI	NON RILEVATA
ESPLOSIONI	NON RILEVATA
PROPAGAZIONE INCENDI	NON RILEVATA

Durante le operazioni di sollevamento di materiali (in genere), non dovrà essere consentita la presenza di estranei nelle vicinanze delle aree interessate.

Si veda comunque l'allegato SCHEMA di DISPOSIZIONE del CANTIERE, riportato per immediata consultazione a pag. 40.

7. GENERALITA' SUI LAVORI

7.1 DESCRIZIONE DELLE OPERE

I lavori che formano oggetto dell'appalto possono riassumersi come nel seguito sommariamente riepilogato, salvo più precise indicazioni che all'atto esecutivo potranno essere impartite dalla Direzione dei Lavori, e saranno eseguiti su di un'area urbanizzata ubicata al margine centro-orientale del concentrico di Masone, in località "Ronco", ad una quota media di 418 mt. s.l.m..

Il progetto prevede la realizzazione nel lotto in precedenza descritto di un fabbricato destinato a Scuola dell'Infanzia, che sarà realizzato a Nord della scuola media esistente "Carlo Pastorino", individuata al numero civico 108 della stessa via.

Trattasi nella fattispecie di un manufatto composto da un corpo centrale di ingresso e di due "ali" laterali che, da un lato, seguono l'andamento naturale del terreno, dall'altro rispettano il parallelismo agli assi visivi principali ed al campo da gioco esistente. Il fabbricato si sviluppa su due piani, uno destinato alle attività propriamente didattiche e di accoglienza dei bambini, l'altro adibito a laboratorio di osservazione dei processi botanici mediante l'allestimento di due vivai di studio e di una serra.

La struttura portante è stata prevista in plinti e pilastri in calcestruzzo armato gettato in opera, il solaio in tegoli prefabbricati per permettere la realizzazione di un "tetto verde", concepito non solo per scopi estetici e didattici ma anche per le alte prestazioni tecnologiche. Per quanto riguarda le chiusure perimetrali, dette saranno realizzate in pannelli prefabbricati a taglio termico, intervallati da ampie superfici finestrate a tutta altezza.

Gli interventi recepiti nel presente progetto, a titolo indicativo e non esaustivo, riguardano pertanto:

- a) Allestimento del cantiere con installazione baracche di cantiere e recinzione completa delle aree di intervento;
- b) Rimozione vegetazione infestante;
- c) Scavi di sbancamento per preparazione dell'area;
- d) Esecuzione di opere in c.a. di fondazione ed elevazione;
- e) Esecuzione di tamponamento perimetrale in pannelli prefabbricati in c.a.;
- f) Esecuzione di tramezzature interne in blocchetti di laterizio e/o in cartongesso;
- g) Esecuzione di opere di intonacatura interna ed esterna e tinteggiatura;
- h) Esecuzione di pavimentazioni e rivestimenti;
- i) Esecuzione di controsoffittature;
- j) Posa in opera di serramenti esterni ed interni;
- k) Esecuzione di impianti elettrici, idro-termo-sanitari e di sollevamento;
- l) Esecuzione di rete di smaltimento acque meteoriche piazzali;
- m) Esecuzione opere di allaccio alle reti di smaltimento comunali;
- n) Sistemazioni esterne a verde;
- o) Realizzazione di nuove recinzioni, corrimani, ringhiere, cancelli motorizzati, etc. esterni in ferro zincato, compresi accessori d'uso e montaggio;
- p) Smontaggio cantiere e pulizie finali

7.2 DATA DI INIZIO LAVORI

Gennaio 2018

7.3 DURATA PREVISTA PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI

380 giorni lavorativi

7.4 NUMERO MASSIMO DI ADDETTI

20 lavoratori

7.5 IMPORTO DEI LAVORI

I lavori di tipo in appalto sono stati complessivamente stimati in circa:

- ~1.200.000,00 € per quanto concerne le opere edili ed impiantistiche

7.6 INDIVIDUAZIONE DI MASSIMA DEL RAPPORTO UOMINI/GIORNI

La stima di seguito riportata viene elaborata per permettere di valutare la fascia in cui inserire l'opera in oggetto: tale valutazione viene effettuata attraverso dei parametri di natura economica, per tale ipotesi vengono considerati i seguenti valori:

A = Costo complessivo dell'opera (stimato)

B = Incidenza in % dei costi della mano d'opera nel costo complessivo dell'opera (stimata)

C = Costo medio di un Uomo/giorno

Il costo medio di un Uomo/giorno viene valutato con riferimento al costo di un operaio specializzato operante in Provincia di Genova come desunto dal Prezzario Regionale Opere Edili, anno 2014, edito da Unione Regionale Camere di Commercio della Liguria, comprensivo di paga oraria come da CCNL, di incidenza versamenti mutualistici-contributivi per la Cassa Edile, di incidenza dei contributi previdenziali INPS-INAIL, di spese generali nonché di assegni familiari, indennità di mensa, trasporto ed incidenza contrattuale territoriale.

Con riferimento quindi ad una "squadra tipo" composta da 2 operai specializzati, 2 operai qualificati e 3 operai comuni si valuta un costo orario medio di:

$$(2 \times 36,58 + 2 \times 34,07 + 3 \times 30,75) / 7 = 33,36 \text{ €/h}$$

Si assume allora il valore del costo di un Uomo in un giorno pari a € 33,36 x 8 ore = € 266,88

Per quanto concerne l'incidenza dei costi della mano d'opera edile sul costo complessivo dei lavori si valuta che la stessa per il 45%.

Si ottiene allora:

$$\text{Rapporto U/gg.} = \frac{A \times B}{C} = \frac{1.200.000,00 \times 0,45}{266,88} = \sim 2023$$

La stima fatta, che individua in ~2023 il valore uomini x giorni (U/g) relativo all'opera in oggetto, rende obbligatoria ai sensi dell'art. 89, comma 1 lettera g) D.Lgs. 81/2008 e s.m.i, la predisposizione del PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO in quanto

- l' "entità del cantiere" è presunta superiore a 200 uomini/giorno;

La predisposizione di tale documento è peraltro comunque obbligatoria in quanto la tipologia delle lavorazioni:

- prevede la presenza, anche non contemporanea, di più imprese;
- è, per alcuni casi, riconducibile a quelle inserite ai punti 1 e 10 dell'allegato XI (Elenco dei lavori comportanti rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori di cui all'articolo 100, comma 1) del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.".

Tale valutazione, ovviamente di stima, resta comunque l'elemento base per l'attivazione delle procedure contemplate dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i..

8. COSTI IMPUTABILI ALLA SICUREZZA

La Valutazione globale dei costi può essere stimata attraverso l'articolazione degli apprestamenti di sicurezza in 3 elementi individuati come segue:

ELEMENTO A	In questo elemento vengono individuati i costi delle misure di sicurezza già contemplati nel computo metrico estimativo, in quanto i prezzi base contengono già quota parte dell'incidenza delle opere di protezione. Questi costi non si sommano al costo dell'opera. Questo elemento viene individuato attraverso l'analisi della stima dei lavori dove, per ogni singola voce, si individua l'incidenza delle misure di sicurezza attraverso un coefficiente (K) in %.
ELEMENTO B	Costi non contemplati direttamente nel computo metrico estimativo ma previsti nelle spese generali dell'impresa, pertanto riconosciute nella stima dei costi. Anche questi costi non si sommano al costo dell'opera. Questo elemento viene individuato applicando un valore percentuale all'ammontare complessivo dei lavori, il valore oscilla in relazione alla natura, durata ed eventuali difficoltà tecnico esecutive del cantiere.
ELEMENTO C	Costi previsti dal contratto d'appalto e/o dal piano di sicurezza e coordinamento non contemplati nel computo metrico estimativo e nelle spese generali. Questi costi vanno aggiunti al costo dell'opera preventivato. Questo valore è contestualizzato per il cantiere in oggetto in relazione ai problemi evidenziati nel piano e nel contratto d'appalto.

8.1 COSTI DELLE OPERE GIÀ CONTEMPLATI NELLA STIMA DEI LAVORI (ONERI DIRETTI)

In questo elemento vengono individuati i costi delle misure di sicurezza già contemplati nel computo metrico estimativo, in quanto i prezzi base contengono già quota parte dell'incidenza delle opere di protezione - **ELEMENTO A**

n°	Dotazione	costo misure di sicurezza
1	Ponteggi di servizio	12.500.00
2	Recinzione di cantiere	3.000.00
3	Cartellonistica e segnaletica di cantiere	500.00
4	Noleggi ed attrezzature di cantiere	9.000.00
	Totale	25.000.00

8.2 COSTI PER LA PREVENZIONE E PROTEZIONE DEI LAVORATORI (ONERI INDIRETTI)

Vengono raggruppati sotto la presente definizione i costi non contemplati nel computo metrico estimativo, ma già previsti nelle spese generali riconosciute all'Impresa e nel seguito definiti **ELEMENTO B**

Le voci sotto riportate costituiscono una traccia dei principali apprestamenti individuabili ed evidenziabili dell'opera, con l'unico e solo scopo di permettere una valutazione dei costi della sicurezza come previsto dal D.Lgs 81/2008.

Tale valore e suddivisione non contempla tutti gli apprestamenti necessari ma esclusivamente i principali.

Si ribadisce in ogni caso che i prezzi previsti a capitolato sono già comprensivi dei costi stimati in questa sezione. Si ribadisce altresì che tali costi sono fondamentali ed obbligatori in quanto imposti da precise norme e pertanto connessi con l'adempimento di disposizioni di norma relative a, p.es.:

PIANO REGIONALE TRIENNALE DEGLI INTERVENTI DI EDILIZIA SCOLASTICA 2015/2017
PIANO ANNUALE 2015 - REALIZZAZIONE NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA
IN LOCALITÀ RONCO A MASONE (GE)
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI D.LGS 81/2008 E S.M.I.

- adozione di DPI (guanti, scarpe, occhiali, ecc..)
- adeguamenti igienici
- messa a norma dei ponteggi
- dotazioni di sicurezza dell'impresa
- segnaletica di sicurezza in cantiere
- recinzione del cantiere
- impianti di cantiere
- adeguamento alle emissioni sonore
- omologazione macchinari di cantiere

Eventuali maggior costi imputabili alla sicurezza perché non previsti in questa sezione o perché eccedenti le valutazioni riportate non potranno in nessun caso essere addebitati alla Committenza.

<i>Opere igienico assistenziali</i>	<i>quantità</i>	<i>costo unitario</i>	<i>costo totale</i>
Pacchetto di medicazione Cassetta di medicazione			Già previsto
<i>Opere relative alla logistica</i>			
Cartello identificativo di cantiere	1		Già previsto
Segnaletica di sicurezza e/o salute sui luoghi di lavoro, secondo le prescrizioni del D.Lgs. 81/2008, di divieto, pericolo, avvertimento			Già previsto
Nastri segnaletici bianco/rosso delimitazione aree			Già previsto
<i>Opere relative all'impiantistica</i>			
Verifica di successiva installazione di gru a torre come previsto dalla normativa		tariffario ISPESL	Già previsto
Controllo e manutenzione periodica di gru a torre, verifica trimestrale delle funi e dei dispositivi di sicurezza		tariffario ISPESL	Già previsto
Controllo periodico delle macchine di cantiere con particolare riguardo all'efficienza dei dispositivi di sicurezza e alla loro funzionalità		Betoniera, utensili elettr., quadri e cavi el.,	Già previsto
Verifica delle installazioni e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, tariffa ministeriale, potenza fino a 15 Kw			Già previsto
<i>Dispositivi di Protezione Individuale*</i> <i>(Stima: 5 operai/giorno presenti)</i>			
Indumenti e materiale consegnato agli operai			
<ul style="list-style-type: none"> • tuta da lavoro completa (giacca, pantaloni) • scarpe antiforo, schiacciamento e scivolo • casco con sottogola • cuffie antirumore • guanti in pelle • occhiali antipolvere • stivale tronchetto • cintura di sicurezza 			
Monitoraggio fonometrico durante le lavorazioni			
<i>Addestramento/Formazione/Informazione **</i>			
Stima delle spese sostenute e da sostenere per tutte le attività finalizzate alla formazione professionale responsabile di tutto il personale di cantiere.			

<i>Coordinatore per la sicurezza in progettazione:</i>	<i>ore</i>		
<i>Coordinatore per la sicurezza in esecuzione:</i>	<i>ore</i>		
<i>Responsabile per la sicurezza:</i>	<i>ore</i>		
<i>Assistente:</i>	<i>ore</i>		
<i>Operai: n° 5 x 4 x 6 ore</i>	<i>ore</i>		
Totale			

(*) Questi costi sono stati previsti dal Coordinatore in quanto le lavorazioni specifiche richiedono particolari DPI di cui, nel Piano di sicurezza e Coordinamento, vengono specificate le caratteristiche

(**) Il Coordinatore per la Progettazione ritiene sia indispensabile una fase di informazione direttamente in cantiere poiché alcune delle lavorazioni da eseguire richiedono tale informazione specifica.

8.3 COSTI RIFERITI A PROBLEMATICHE PECULIARI DEL CANTIERE (ONERI SPECIFICI)

Vengono raggruppati sotto la presente definizione i costi previsti dal Contratto d'Appalto e/o dal Piano di Sicurezza e Coordinamento non contemplati nel computo metrico estimativo e nelle spese generali relative al cantiere in oggetto in ragione delle peculiari caratteristiche e/o problematiche evidenziate nel Piano e nel Contratto d'Appalto medesimi e nel seguito definiti **ELEMENTO C**

<i>Dispositivi e/o misure di prevenzione e protezione particolari.</i>	<i>Unità di misura</i>	<i>Quantità</i>	<i>Costo unitario</i>	<i>Totale</i>
sospensione di attività che possano comportare rischi ad altre lavorazioni eseguite contemporaneamente, in quanto non compatibili	ore			
particolari accorgimenti atti a garantire la sicurezza delle persone e/o delle cose in operazioni non comprese nelle consuete normative; quali l'esecuzione in orario notturno di operazioni di cantiere	ore			
opere provvisoriale o definitive, non previste a progetto, atte a evitare rischi in particolari lavorazioni quali, ad esempio, consolidamento vie di accesso, predisposizione di parapetti provvisoriale ecc...	mq			
rimozione di impianti esistenti e successiva rimessa in pristino				
Totale				

8.4 RIEPILOGO COSTI

Costi compresi nel computo metrico estimativo

ELEMENTO A	25.000,00
ELEMENTO B	0,00
Totale	25.000,00

Costi non contemplati nel computo metrico estimativo

ELEMENTO C	0,00
------------	------

8.5 RIEPILOGO GENERALE

a)	Importo complessivo come da stima dei lavori edili	~1.200.000,00
b)	ELEMENTO A, Oneri Diretti	25.000,00
c)	ELEMENTO B, Oneri Indiretti	0,00
d)	Oneri della sicurezza già considerati nella stima (A+B)	25.000,00
e)	Costo dell'opera scorporato degli oneri generali (a-d)	1.175.000,00
f)	ELEMENTO C, Oneri Specifici	0,00
g)	Oneri della sicurezza complessivi (A+B+C)	25.000,00
h)	Costi dell'opera compresi quelli relativi alle misure di sicurezza (e+f)	1.175.000,00

9. RIFERIMENTI**9.1 NUMERI DI TELEFONO DI RILEVANTE INTERESSE**

NUMERO UNICO EMERGENZE	112
Carabinieri Stazione Campo Ligure – Via Repubblica, 8 – 16013 (GE)	010.92.10.17
Polizia Municipale Via San Pietro, 1 – 16013 Masone (GE)	010.926.96.79
VV. FF. Comando Provinciale / Via Albertazzi, 2 – GE Caserma più vicina / Via Ronchi, 20 – GE.Mulredo	010.244.11 010.698.450
Emergenza sanitaria	118
Croce Rossa Italiana Comitato Locale di Masone Chiamata Ambulanze	010.926.92.41
Pronto soccorso GE San Martino - Traumi	010.555.24.88
Pronto soccorso GE San Martino - Ustioni	010.555.24.55
Centro ustionati GE Sampierdarena	010.410.22.33
ISPESL (Sede Competente Genova)	010.566.441
Ispettorato del Lavoro (<i>Direzione Provinciale del Lavoro</i>)	010.513.451
ENEL - segnalazione guasti	010.83.50.50
TELECOM – segnalazione guasti	187
Ispettorato edilizio - Servizio Edilizia Privata Comune di Masone	010.92.60.03
Direttore Lavori Architettonici	010.56.12.27
Coordinatore Sicurezza (esecutivo)	010.56.12.27

A cura dell'Impresa dovranno essere resi disponibili per l'Impresa capogruppo e per quelle operanti nel cantiere anche i numeri di:

Datore di lavoro	
Direttore di cantiere	
Capocantiere (.....)	
Rappresentante della sicurezza	
Medico Competente	
Rappresentante dei lavoratori	

9.2 DOCUMENTAZIONE DA CONSERVARE IN CANTIERE

Dovranno essere conservate in cantiere, in apposito locale “Ufficio di Cantiere”, e/o presso la sede della Ditta Appaltatrice da mettere a disposizione degli organi preposti alla vigilanza e al controllo, le seguenti documentazioni:

<i>DOCUMENTAZIONE GENERALE</i>	
Cartello di Cantiere	<i>Da affiggere all'entrata del Cantiere</i>
Concessione/Autorizzazione Edilizia	
Progetto presentato presso il Competente Ufficio Tecnico Comunale	
Denuncia Opere in C.A. o Carpent. Met. depositata presso il Competente Ufficio della Città Metropolitana	
“Notifica Preliminare” presentata alla A.S.L. ed alla Direzione Provinciale del Lavoro	<i>Da affiggere nell'“Ufficio di Cantiere”</i>
Copia dell'Iscrizione alla CCIAA	<i>Specifica per ogni Impresa Appaltatrice e/o Subappaltatrice operante in Cantiere</i>

<i>DOCUMENTAZIONE PREVIDENZIALE</i>	
DURC Dichiarazione Unica di Regolarità Contributiva attestante posizione e regolarità contributiva INAIL – INPS – Cassa Edile	<i>Specifica per ogni Impresa Appaltatrice e/o Subappaltatrice operante in Cantiere</i>
Dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate presso INAIL – INPS – Cassa Edile	<i>Specifica per ogni Impresa Appaltatrice e/o Subappaltatrice operante in Cantiere</i>
Dichiarazione relativa al Contratto Collettivo (C.C.N.L.) stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori	<i>Specifica per ogni Impresa Appaltatrice e/o Subappaltatrice operante in Cantiere</i>
Denuncia di “Nuovo Lavoro” all'INAIL	
Libro Presenze Giornaliere di cantiere vidimato INAIL con la registrazione relativa al personale presente in cantiere con le ore di lavoro effettuate	

<i>SISTEMA DI SICUREZZA AZIENDALE</i>	
Piano di Sicurezza e Coordinamento	
Piano Operativo di Sicurezza	<i>Specifico per il presente cantiere e per ogni Impresa Appaltatrice e/o Subappaltatrice ivi operante</i>
Piano delle Demolizioni	<i>Nel caso di estese demolizioni</i>
Piano di Sicurezza Specifico	<i>Nel caso di montaggio di elementi prefabbricati</i>
Piano di Lavoro Specifico	<i>Nel caso di lavori di rimozione e bonifica amianto, piano autorizzato da ASL</i>
Registro Infortuni	
Verbale di avvenuta elezione del RLS	<i>Art. 47 D.Lgs 81/2008</i>
Attestato di formazione del RLS	<i>Art. 37 D.Lgs 81/2008</i>
Nomina del Medico Competente	<i>Art. 18 D.Lgs 81/2008</i>
Giudizi di Idoneità alle Mansioni	<i>Specifici per ogni lavoratore, rilasciati dal Medico Competente</i>
Registro delle Visite Mediche obbligatorie	
Registro delle Vaccinazioni Antitetaniche	
Documento di Valutazione dei Rischi Specifici del cantiere	

<i>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE</i>	
Ricevuta / Registro di consegna dei Dispositivi di Protezione Individuale	
Istruzioni per Uso e Manutenzione dei DPI	<i>Specifiche per ogni DPI, fornite dal loro Produttore</i>

<i>PRODOTTI E SOSTANZE</i>	
Schede dei Prodotti e delle Sostanze Chimiche Pericolose	<i>Da richiedere al fornitore e conservare anche in copia</i>

<i>MACCHINE E ATTREZZATURE DI LAVORO</i>	
Libretti di Uso e Manutenzione per macchine marcate CE	<i>Validi anche in copia</i>
Documentazione delle Verifiche Periodiche e della Manutenzione effettuata su Macchine e Attrezzature di Lavoro	<i>Valida anche in copia</i>

<i>IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE E MESSA A TERRA</i>	
Schema dell'Impianto di Terra	
Dichiarazione di Conformità per Impianto Elettrico di Cantiere e Messa a Terra	<i>Completo di schema dell'impianto realizzato, della relazione sui materiali impiegati e del Certificato di Abilitazione dell'Installatore rilasciato dalla CCIAA e come inviato agli Enti Competenti</i>
Dichiarazione del Fabbrikante dei Quadri Elettrici di rispondenza alle norme costruttive	<i>Completo di schema di montaggio</i>
Richiesta Verifica Periodica Biennale rilasciata da organismi riconosciuti (ASL, ISPESL, ecc..)	<i>(EVENTUALE) Per cantieri della durata superiore a 2 anni</i>
Calcolo Fulminazione	<i>(EVENTUALE)</i>
Progetto Impianto Protezione contro le Scariche Atmosferiche	<i>(EVENTUALE) In caso di cantiere non autoprotetto</i>

<i>APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO</i>	
Libretto di omologazione ISPESL (per apparecchi con portata >200Kg)	<i>Per apparecchi acquistati prima del sett.1996 Valido anche in copia</i>
Certificazione di Conformità CE Rilasciata dal Costruttore	<i>Per apparecchi acquistati dopo il sett.1996 Valida anche in copia</i>
Libretto di Uso e Manutenzione	<i>Valida anche in copia</i>
Richiesta di Verifica di Prima Installazione ad ISPESL (per portata >200 Kg)	<i>Copia della richiesta per prima installazione di mezzi di sollevamento nuovi</i>
Registro Verifiche Periodiche	<i>Redatto per ogni Attrezzatura</i>
Verifiche Trimestrali Funi e Catene	<i>Completa di firma del 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 di Conformità CE Radiocomando Gru	

RUMORE	
Copia della Valutazione Previsionale di impatto acustico nell'ambiente (L. 447/95 art. 8 c. 6)	
Richiesta di Deroga per l'eventuale superamento dei limiti del rumore ambientale causate da lavorazioni edili	<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>
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>

VIBRAZIONI	
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>

PONTEGGI	
Autorizzazione Ministeriale e Relazione Tecnica del Fabbrikante	<i>Per ogni modello presente</i>
Schema del ponteggio come realizzato (per altezze h <20 m)	<i>Disegno esecutivo firmato dal capo cantiere</i>
Progetto del ponteggio (per altezze h>20 m), o composto in elementi misti o comunque difforme dallo schema tipo autorizzato	<i>Progetto, relazione di calcolo e disegni firmati da tecnico abilitato</i>
Progetto del castello di servizio	<i>Relazione di calcolo e disegno firmato da tecnico abilitato</i>
Documento attestante esecuzione ultima verifica del ponteggio costruito	<i>Valido anche in copia</i>
Pi.M.U.S. (Piano di montaggio, uso, trasformazione e smontaggio dei Ponteggi)	<i>Tenere copia in cantiere sottoscritta dal Datore di Lavoro della Impresa esecutrice (D.Lgs. 81/08, art. 134)</i>

RECIPIENTI IN PRESSIONE	
Libretto recipienti a pressione di capacità superiore a 25 lt.	<i>Valido anche in copia</i>

ESTINTORI	
Certificati di Verifica Periodica	<i>Allegati ad ogni estintore</i>

10. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

10.1 NORME COMPORTAMENTALI GENERALI

Tutti i lavoratori presenti in cantiere, in generale, dovranno:

- 1) aver cura della propria sicurezza e della propria salute e di quella delle altre persone presenti sul posto di lavoro e su cui possono ricadere gli effetti delle proprie azioni od omissioni, conformemente alla propria formazione ed alle istruzioni ed ai mezzi forniti dal Datore di lavoro
- 2) osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal Datore di lavoro, dai Dirigenti e dai Preposti, ai fini della protezione individuale e collettiva
- 3) utilizzare correttamente i macchinari, le apparecchiature, gli utensili, le sostanze ed i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto e le altre attrezzature di lavoro, nonché i dispositivi di sicurezza
- 4) utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione individuale (DPI) messi a loro disposizione dal Datore di lavoro
- 5) segnalare immediatamente al Datore di lavoro, ai Dirigenti o ai Preposti le anomalie o le deficienze dei dispositivi e dei mezzi di sicurezza e di protezione nonché le altre eventuali condizioni di pericolo di cui venissero a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza e nell'ambito delle loro competenze e possibilità, per eliminare o ridurre dette anomalie o deficienze o pericoli dandone notizia al Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza
- 6) non compiere di propria iniziativa manovre o operazioni che non siano di loro competenza e che possano compromettere la propria sicurezza o quella di altre persone
- 7) sottoporsi ai controlli sanitari previsti nei propri confronti
- 8) contribuire, insieme al Datore di lavoro, ai Dirigenti ed ai Preposti, all'adempimento di tutti gli obblighi imposti dall'Autorità Competente o comunque necessari per tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori durante il lavoro
- 9) svolgere la propria attività lavorativa con la massima attenzione, diligenza e prudenza
- 10) mantenere sgombra la propria area di lavoro per evitare intralcio alla propria ed altrui operatività
- 11) non abbandonare su impalcature o ponteggi o sui posti di lavoro materiali e residuati specie se hanno parti taglienti o punte sporgenti che possono costituire pericoli in caso di caduta
- 12) non togliere e non sorpassare le barriere che inibiscono passaggi pericolosi
- 13) non toccare linee elettriche o l'interno dei motori o di apparecchiature elettriche senza prima essersi assicurati che sia stata tolta la tensione
- 14) disinfettare subito ferite, tagli, abrasioni anche se lievi
- 15) evitare di esporsi a repentini cambiamenti di temperatura, specie se sudati
- 16) indossare indumenti stretti ai polsi ed alle caviglie
- 17) non indossare durante il lavoro anelli, cravatte, sciarpe o altri indumenti o monili che possano determinare condizioni di pericolo
- 18) evitare l'uso di utensili ed attrezzature in stato di conservazione non adeguato
- 19) non attraversare ponti mobili o sospesi prima di essersi accertati della stabilità delle tavole
- 20) non usare mezzi di fortuna per salire su strutture, impalcature o ponteggi, ma usare scale e passerelle idonee
- 21) non trattenersi su impalcature o ponteggi durante i periodi di sospensione del lavoro
- 22) prestare attenzione nell'attraversare aree dove sostano o possono transitare mezzi d'opera
- 23) prestare attenzione alla movimentazione aerea di carichi sospesi
- 24) non transitare o operare entro il raggio d'azione di macchine operatrici (perforatrici, gru, ecc...)

10.2 PROCEDURE DA SEGUIRE IN CASO DI CONDIZIONI ATMOSFERICHE AVVERSE**10.2.1 IN CASO DI FORTE PIOGGIA E/O DI PERSISTENZA DELLA STESSA**

- Sospendere le lavorazioni in esecuzione esterna ad eccezione di interventi di messa in sicurezza di impianti macchine attrezzature o opere provvisoriale.
- Ricoverare le maestranze negli appositi locali e/o servizi di cantiere.
- Verificare il corretto funzionamento dei sistemi di raccolta e smaltimento delle acque.

Prima della ripresa dei lavori procedere a:

- Verificare la conformità delle opere provvisoriale.
- Controllare che i collegamenti elettrici siano attivi ed efficaci.
- Controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni.
- La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.

10.2.2 IN CASO DI FORTE VENTO

- Sospendere le lavorazioni in esecuzioni esterne, in particolare quelle connesse alla movimentazione di elementi di grande dimensione.
- Ricoverare le maestranze negli appositi locali e/o servizi di cantiere.
- Verificare l'idoneità alla tenuta sotto la pressione del vento degli elementi di tamponamento/chiusura perimetrale sostitutivi dei serramenti esterni preesistenti.

Prima della ripresa dei lavori procedere a:

- Controllare la conformità degli apparecchi di sollevamento.
- Controllare la regolarità di ponteggi, parapetti, impalcature e opere provvisoriale in genere.
- La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere

10.2.3 IN CASO DI FORTE CALDO, CON TEMPERATURE ELEVATE, OLTRE 35°

- All'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione.
- Riprendere le lavorazioni a seguito del raggiungimento di una temperatura accettabile.
- La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.

10.2.4 IN CASO DI FREDDO CON TEMPERATURE SOTTO ZERO E/O PARTICOLARMENTE RIGIDA

- All'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione.
- Ricoverare le maestranze negli appositi locali di ricovero e/o servizi di cantiere.
- La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.

10.3 SERVIZI IGIENICO ASSISTENZIALI

Contestualmente all'installazione del cantiere dovrà essere realizzato o previo accordo con la Committenza, individuato, un locale da adibirsi a spogliatoio, refettorio e locale di prima medicazione in cui impiantare e gestire servizi igienico assistenziali comunque commisurati al numero degli addetti che potrebbero averne necessità contemporaneamente.

Nel caso in oggetto verranno messi a disposizione alcuni servizi igienici dello Stabilimento "Fincantieri", mentre le funzioni restanti di refettorio ed ufficio saranno collocati in apposita "baracca"; detta dovrà essere opportunamente coibentata, illuminata e ventilata, ubicata in posizione tale che non osti le lavorazioni previste, in relazione anche alla durata dei lavori stessi.



Il Refettorio dovrà essere convenientemente arredato con tavolo e sedili, comprensivo di mezzi per conservare le vivande, per riscaldarle e per lavare i relativi recipienti. E' vietata la somministrazione di vino, di birra e di altre bevande alcoliche.

Le installazioni e gli arredi destinati a refettorio e spogliatoio, nonché i servizi di igiene e di benessere per i lavoratori, dovranno essere mantenuti in stato di scrupolosa igiene e pulizia. I lavoratori dovranno usare con cura e adeguatezza i locali, le installazioni e gli arredi dei locali di cui sopra.

10.3.1 SERVIZI SANITARI E PRONTO INTERVENTO

In cantiere saranno tenuti i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso.

Detti presidi saranno conservati, in un "pacchetto di medicazione", conservato all'interno dei locali di cui al punto precedente.

Il "Pacchetto", ai sensi D.M. 15/07/2003, Allegato 2, e s.m.i. dovrà contenere:

- guanti monouso in vinile o in lattice
- confezione di acqua ossigenata F.U. 10 volumi
- confezione di clorossidante elettrolitico al 5%
- compresse di garza sterile 10x10 in buste singole (n° 10 buste da 5 compresse)
- compresse di garza sterile 18x40 in buste singole (n° 10 buste da 5 compresse)
- pinzette sterili monouso
- confezione di cerotti pronti all'uso (di varie misure)
- rotolo di benda orlata alta cm 10
- rotolo di cerotto alto cm 2,5
- paio di forbici
- lacci emostatici
- confezione di ghiaccio "pronto uso"
- sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari
- termometro



Alla dotazione minima vanno poi aggiunti altri presidi sanitari in funzione dei rischi specifici presenti, ovvero è ritenuta buona norma la disponibilità, oltre quanto sopra, di:

- un tubetto di sapone in polvere
- una bottiglia da gr 250 di alcool denaturato o disinfettante
- un flacone di merbromina
- un tubetto di pomata per scottature
- un tubetto di crema cortisonica
- tre fiale di cc. 2 di alcool iodato all'1%
- tre fiale da 2 cc. di ammoniac
- due bende di garza idrofila da m 5 x cm 5 ed una da m 5 x cm 7
- tre pacchetti da gr 20 di cotone idrofilo
- cotone emostatico
- tre spille di sicurezza
- lampada a pila
- coperta di lana o coperta termica
- istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del medico.

Il materiale deve essere mantenuto in buono stato di pulizia, ripristinato dopo ogni utilizzo, conservato in una cassetta lavabile contrassegnata con la croce bianca su fondo verde, facilmente visibile e accessibile a chiunque.

I presidi con scadenza devono essere controllati almeno ogni sei mesi e rinnovati qualora risultino scaduti.

Sempre all'interno di tali locali verrà affisso un "manifesto" con l'indicazione dei primi soccorsi da portare in aiuto all'eventuale infortunato.

L'ubicazione dei suddetti servizi per il pronto soccorso dovrà essere resa nota ai lavoratori e segnalata con appositi cartelli.

In cantiere dovrà essere comunque esposto un cartello riportante i nominativi degli incaricati e gli indirizzi dei posti ed organizzazioni di pronto intervento per i diversi casi di emergenza o normale assistenza.

10.4 RECINZIONE DELLE AREE DI CANTIERE

Laddove l'area di cantiere riportata sulla planimetria allegata non risulti già materialmente confinata da elementi e/o strutture esistenti, verrà opportunamente delimitata mediante recinzione costituita da:

- ❑ reti in plastica di colore arancione montate su sostegni in tubolare metallico o similari;
- ❑ pannellature in tavolato di legno o metalliche;
- ❑ grigliato metallico dell'altezza minima di 180 cm posto su apposite "basette" in calcestruzzo o similari

Eventuali criticità saranno esaminate nel corso delle Riunioni di Coordinamento per la Sicurezza.

10.5 VIABILITÀ INTERNA

L'area di intervento è raggiungibile tramite Via Romitorio ed è situata a Nord della Scuola Elementare esistente "Carlo Pastorino"; parte dell'area in oggetto allo stato attuale è interessata dalla presenza di un "anfiteatro" di forma semicircolare ad uso della sopracitata scuola elementare.

Stante la vicinanza del cantiere ad un fabbricato ad uso scolastico, l'impresa dovrà porre la massima cura nell'evitare che si possano verificare situazioni di interferenza tra gli addetti ai lavori ed il personale presente ed operativo.

Nelle parti esterne del cantiere e nelle loro vicinanze dove, prevedibilmente, potrebbero transitare contemporaneamente mezzi e persone, sarà pertanto necessario lasciare un "franco" di almeno 1,00 m oltre all'ingombro in larghezza del mezzo per permettere il passaggio delle persone.

Tutti i mezzi dovranno transitare a distanza di sicurezza da eventuali opere provvisorie (comunque debitamente segnalate) per evitare che l'urto accidentale con le stesse possa causarne il crollo.

La velocità massima dei mezzi in entrata, uscita e transito nell'area di cantiere deve rispettare il limite generale di 10 km/h, se non diversamente segnalato.

I conduttori degli automezzi dovranno essere assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia.

Le zone di accumulo dei detriti e dei materiali di risulta da avviare a discarica non dovranno distare da quelle di carico sui camion, onde limitare quanto più possibile la circolazione delle macchine per movimento terra.

Non è ammesso l'uso di mezzi con segnalatori acustici e/o luminosi difettosi.

10.6 ACCESSI E CIRCOLAZIONE DEGLI ADDETTI E DEI MEZZI IN CANTIERE

L'accesso al cantiere degli addetti e dei mezzi avverrà esclusivamente tramite via Romitorio percorrendo la rampa in salita che conduce alla Scuola Elementare "Carlo Pastorino", individuata al numero 108 della stessa via.

L'accesso al cantiere sarà limitato al solo personale ed i soli mezzi di trasporto dei materiali autorizzati dallo stesso e dalla Committente, negli orari comunicati dalla Committente medesima.

La sosta dei veicoli adibiti al trasporto dei materiali in corrispondenza dell'ingresso al cantiere dovrà avvenire con il mezzo sistemato in modo da non recare intralcio alle altre attività eventualmente in corso di svolgimento; la sosta dovrà essere limitata al tempo strettamente necessario per l'esecuzione delle relative operazioni; le manovre di automezzi all'interno degli spazi di cantiere sono ammesse solo con velocità a "passo d'uomo".

La viabilità di persone ed automezzi dovrà essere comunque predisposta in conformità all'art. 108 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i. ed all'Allegato XVIII del D.Lgs 81/2008 e s.m.i..

10.7 MOVIMENTAZIONE E DEPOSITI DI MATERIALE

Per la movimentazione dei carichi, saranno usati quanto più possibile mezzi ausiliari ed appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, atti ad evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori (titolo VI del D.Lgs 81/2008 e s.m.i.) o comunque a ridurre le sollecitazioni sulle persone.

10.7.1 MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Il datore di lavoro dovrà fornire ai lavoratori informazioni a riguardo del peso del carico, del suo centro di gravità e sulla sua corretta movimentazione (art. 168 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.). La movimentazione manuale dei carichi può costituire un rischio quando il peso del carico supera Kg. 30, ovvero meno in funzione dei seguenti fattori: fattore d'altezza, fattore di dislocazione, fattore di orizzontalità, fattore di frequenza, fattore di asimmetria e fattore di presa (D. Lgs. 81/2008 all. XXXIII e s.m.i.).

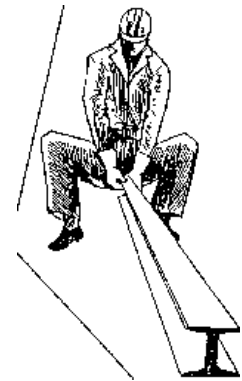
E' comunque ammessa la movimentazione di carichi superiori a kg 30 purché il datore di lavoro adotti misure organizzative o mezzi adeguati per ridurre i rischi di lesione dorso-lombare e sottoponga i lavoratori a sorveglianza sanitaria (art. 41 D.Lgs 81/2008 e s.m.i.)

Va sottolineato che una movimentazione manuale effettuata in modo scorretto può provocare seri danni all'apparato dorso-lombare (distorsioni, strappi muscolari, contusioni, ecc.); pertanto si dovrà tenere conto delle seguenti indicazioni:

Sollevamento - Occorre mantenere la schiena eretta e le braccia rigide: lo sforzo deve essere sopportato principalmente dai muscoli delle gambe.

Occorre afferrare il carico con ambo le mani e sollevarlo gradatamente alle ginocchia e da queste alla posizione di trasporto.

Trasporto - Durante il trasporto a mano è opportuno mantenere il carico appoggiato al corpo con il peso ripartito sulle due braccia, evitando di dondolarsi. Il carico non va trasportato camminando all'indietro. Bisogna evitare di passare in luoghi poco praticabili o ingombri.



10.7.2 MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI CON MEZZI MECCANICI

La movimentazione dei carichi sospesi deve essere eseguita su percorsi che non vadano ad interferire con zone in cui si trovano persone. Qualora ciò non fosse possibile la movimentazione dei carichi sarà opportunamente segnalata al fine di consentire lo spostamento delle persone prima del transito dei carichi sospesi.

Al manovratore del mezzo di sollevamento e/o trasporto deve essere garantito il controllo delle condizioni di tutto il percorso, anche con l'ausilio di eventuale aiutante.

Il sollevamento ed il trasporto dovrà essere effettuato mediante apposite attrezzature evitando mezzi di fortuna e dovrà essere eseguito solo da personale autorizzato e in conformità ai limiti di portata previsti per i mezzi.

I mezzi di trasporto di cui è previsto l'utilizzo devono risultare appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi a cui sono destinati.

Detti mezzi devono altresì essere dotati di idonei dispositivi di frenatura e di segnalazione acustica e luminosa, nonché avere posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione. Le modalità d'impiego degli apparecchi di trasporto ed i segnali prestabiliti per le manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente leggibili (Titolo III Capo 1 ed allegato V D.Lgs 81/2008 e s.m.i.).

Si ribadisce che la presenza di pali di illuminazione stradale può costituire ostacolo e quindi essere fonte di rischio in fase di movimentazione aerea di materiali afferenti al cantiere o in fase di scarico.

10.7.3 DEPOSITI

All'interno del cantiere verrà delimitata un'area destinata al carico/scarico dei materiali e delle merci in provvista.

I depositi di materiale d'uso o di risulta effettuati in cataste, pile e/o mucchi dovranno essere realizzati in modo razionale e comunque tale da evitare crolli o cedimenti.

E' vietato l'accatastamento di materiali di risulta e/o in provvista su piani di lavoro sopraelevati rispetto al piano di campagna in modo che detti vengano a definire un sovraccarico uniformemente distribuito superiore a 250 kg/mq.

I depositi e/o la lavorazione di materiali che possono costituire pericolo saranno allestiti in zona appartata del cantiere, al piano terra, in posizione concordata con la Committenza e convenientemente delimitati e segnalati.

10.8 UBICAZIONE DEGLI IMPIANTI DI CANTIERE

Considerata la tipologia dell'opera non sono previsti importanti impianti di cantiere rivolti, ad esempio, alla produzione del calcestruzzo, la lavorazione del ferro, ecc...

Nel corso dei lavori potrà essere necessario allestire aree "dedicate" al premontaggio e/o all'allestimento dei tegoli prefabbricati TT che saranno utilizzati per realizzare la copertura: la loro ubicazione sarà concordata nel corso delle Riunioni di Coordinamento per la Sicurezza.

10.9 RISCHI CONNESSI ALLE LAVORAZIONI DI CANTIERE

Nella disposizione complessiva del cantiere e nell'approntamento dei singoli luoghi di lavoro dovranno essere adottate le misure occorrenti per realizzare la sicurezza degli addetti ai lavori e delle altre persone presenti occasionalmente, nonché per evitare che i lavori ledano altre persone nelle vicinanze del cantiere stesso.

Nell'esecuzione dei lavori dovranno essere adottati metodi e mezzi di lavoro che tengano conto della forza di gravità e delle altre forze che intervengono nell'equilibrio delle masse, e che in particolare:

- non compromettano la stabilità dell'equilibrio del terreno, delle opere e delle masse materiali preesistenti nella zona di influenza dei lavori;
- non comportino fasi o posizioni di equilibrio instabile per le persone;
- non comportino fasi o posizioni di equilibrio statico o dinamico instabile per masse materiali costituite da opere fisse o provvisorie, impianti, macchine e mezzi fissi e mobili o semoventi, materiali, attrezzi e ogni altra massa materiale capaci di apportare direttamente o indirettamente danni a persone.

Quando qualcuna delle condizioni di cui sopra non risulta praticamente realizzabile nelle fasi di progettazione di esecuzione dei lavori, dei metodi, dei mezzi di lavoro, dovranno essere adottate misure proporzionate all'entità dei rischi e delle loro prevedibili conseguenze al fine di:

- impedire la perdita di stabilità d'equilibrio del terreno, delle opere e delle masse materiali preesistenti, e se necessario rafforzarle fino al grado necessario in relazione al prevedibile mutare delle circostanze dall'inizio alla fine dei lavori;
- impedire l'insorgere delle condizioni che provochino a persone o a masse materiali delle insufficienze o delle perdite di stabilità pericolose; ridurre gli effetti delle perdite di stabilità eventualmente occorse a persone o masse materiali.

Nel cantiere dovranno essere collocati almeno due estintori portatili del tipo “a polvere”, per fuochi di classe A-B-C, del peso non inferiore a 6 Kg.

Alle lavorazioni presentanti rischio di incendio non dovrà mai essere adibita una sola persona.

Le misure di prevenzione e protezione di cui è prevista l'adozione sono conformi a quelle previste dalle norme in vigore sono di seguito definite in dettaglio, in relazione alle differenti fasi lavorative e/o alla specificità dei lavori per i quali si evidenzino particolari strategie di intervento.



10.11 CONDIZIONI DEL CANTIERE AL TERMINE DELLA GIORNATA LAVORATIVA

Un cantiere temporaneo o mobile è, per sua stessa natura, un luogo di lavoro soggetto a continui mutamenti dell'organizzazione del lavoro, sia per le diverse professionalità delle maestranze che si alternano durante le molteplici fasi della realizzazione dell'opera, sia per le soluzioni progettuali che possono essere mutate in corso d'opera. Inoltre, l'avvicendamento anche giornaliero dei diversi soggetti coinvolti nell'opera, seppur coordinati con continuità da un Direttore Tecnico di Cantiere e/o un Capocantiere, e l'esigenza di limitare gli incidenti e/o infortuni legati a cause come disordine, ingombro, carenze nei passaggi di consegna, mancata messa in sicurezza di macchine ed impianti, ecc. determinano la necessità di regolamentare alcuni aspetti organizzativi.

E' pertanto opportuno osservare alcune regole in merito alle condizioni delle aree di cantiere all'abbandono di fine giornata lavorativa.

10.11.1 PULIZIA

E' dovere dell'Impresa curare il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità.

La pulizia è pertanto a carico dell'Impresa e deve essere eseguita continuamente durante la giornata lavorativa o, al massimo, a fine giornata o turno.

Tutte le aree di cantiere, interessate da attività lavorative o meno, devono essere ripulite e risultare sgombre da detriti, residui di lavorazione, sostanze infiammabili, imballaggi e materiali non utilizzati da destinare allo stoccaggio in magazzini coperti o in deposito a pieno cielo.

E' a carico dell'Impresa lo smaltimento, secondo il D.Lgs. n° 152/2006 e s.m.i., degli eventuali rifiuti speciali prodotti dalla medesima durante la realizzazione dell'opera. In questo caso resta a carico dell'Impresa stessa la conservazione dei formulari rifiuti e la tenuta dell'apposito registro di carico e scarico di cui deve essere data evidenza al Coordinatore per la Sicurezza in Esecuzione, se richiesto.

Ogni Impresa è responsabile della pulizia delle proprie aree di lavoro.

Il Coordinatore per la Sicurezza in Esecuzione si riserva di segnalare al Committente i casi in cui, a suo insindacabile giudizio, la pulizia risulti carente e di provvedere, previa autorizzazione del Committente, a fare eseguire da terzi l'operazione di pulizia e di addebitare i relativi costi all'Impresa.

Nelle aree dove operano più imprese, e dove quindi è più difficile stabilire le responsabilità, i costi sono addebitati all'Impresa la quale potrà rivalersi su ogni singola Impresa subappaltatrice in proporzione alle ore sviluppate sulla specifica attività causa dell'iniziativa di pulizia.

La pulizia riguarda anche le condizioni in cui vengono conservati i servizi igienico-assistenziali (spogliatoi, refettori, gabinetti, docce, ecc.).

10.11.2 MESSA IN SICUREZZA DI MACCHINE, IMPIANTI ED ATTREZZATURE

E' dovere del Datore di Lavoro dell'Impresa, o di chi lo rappresenta in cantiere:

- ❑ verificare alla fine della giornata lavorativa che non siano lasciate attrezzature in genere sotto tensione. Per maggiore sicurezza è opportuno, oltre a mettere fuori funzionamento le varie utenze, aprire l'interruttore generale del quadro elettrico di distribuzione o, se possibile, del quadro generale a monte;
- ❑ verificare alla fine della giornata lavorativa lo stato di conservazione dell'impianto elettrico, valutando lo stato di degrado o usura dei cavi elettrici. Verificare altresì il loro percorso al fine

di eliminare pericolosi aggrovigliamenti ed ogni possibile intralcio al passaggio di automezzi e persone o all'utilizzo di altre attrezzature;

- ❑ verificare il percorso delle condotte di fluidi al fine di eliminare eventuali aggrovigliamenti ed ogni possibile intralcio al passaggio di automezzi e persone o all'utilizzo di altre attrezzature;
- ❑ verificare a fine giornata che non vi siano fiamme libere accese o parti di elementi lavorati in condizioni surriscaldate;
- ❑ rimuovere a fine giornata, dalle aree di cantiere destinate alle attività di costruzione, eventuali bombole contenenti gas infiammabili. Esse devono essere riposte in appositi spazi isolati e ben ventilati;
- ❑ parcheggiare a fine giornata in apposite aree autogrù, piattaforme aeree, autocarri, ecc.

10.12 SCHEMA DI DISPOSIZIONE DEL CANTIERE

10.13 VALUTAZIONE DEL RUMORE

10.13.1 RISCHIO PER I LAVORATORI

Il datore di lavoro dovrà fare effettuare, da professionista abilitato, una valutazione dei rischi secondo quanto all'art. 6 comma 1 lettera H della Legge n°477 del 20 Ottobre 1995 e s.m.i.

Al proposito è opportuno ricordare alcune definizioni dei termini nel seguito utilizzati:

- a) Pressione Acustica di Picco (P_{peak}): valore massimo della pressione acustica istantanea ...
- b) Livello di Esposizione Giornaliera al Rumore (LEX, 8h; L_{day}): valore medio, ponderato in funzione del tempo, dei livelli di esposizione al rumore per una giornata lavorativa nominale di otto ore
- c) Livello di Esposizione Settimanale al rumore (LEX,w): valore medio, ponderato in funzione del tempo, dei livelli di esposizione giornaliera al rumore per una settimana nominale di cinque giornate lavorative di otto ore

La vigente normativa indica i seguenti Valori di Esposizione:

	<i>Livello di Esposizione Giornaliera LEX, 8h</i>	<i>Pressione Acustica di Picco P_{peak}</i>
Valori Limite di Esposizione	87 dB(A)	200 Pa = 140dB(C)
Valori Superiori di Esposizione	85 dB(A)	140 Pa = 137dB(C)
Valori Inferiori di Azione	80 dB(A)	112 Pa = 135dB(C)

Poiché la valutazione del rumore e dei suoi effetti sui lavoratori nel cantiere in oggetto è estremamente difficoltosa, vista la rapida alternanza ed il casuale sovrapporsi delle differenti fasi lavorative, è difficile valutare a priori il rischio; per questo è possibile ricorrere a valutazioni per simulazione facendo riferimento studi e misurazioni la cui validità è ufficialmente riconosciuta.

Una volta effettuata la valutazione di cui sopra, i lavoratori dovranno essere suddivisi in categorie a seconda che siano addetti ad attività comportanti valori della esposizione quotidiana personale:

inferiore a 80 dBA	<input type="checkbox"/> Obbligo per il Datore di Lavoro di fare la valutazione del rischio rumore, anche non strumentale
tra 80 ed 85 dBA	<input type="checkbox"/> La valutazione del rischio rumore deve essere accompagnata da misurazioni strumentali del rumore <input type="checkbox"/> Obbligo per il Datore di Lavoro di informare e formare i lavoratori sui rischi uditivi, sulle misure di abbattimento e di protezione, sui i dispositivi protezione individuali, sui controlli sanitari, sui risultati della valutazione effettuata e fornire i dispositivi protezione individuali (DPI); <input type="checkbox"/> Visita audiometrica previo parere del medico competente
tra 85 e 87 dBA	<input type="checkbox"/> Oltre quanto prescritto al punto precedente: <ul style="list-style-type: none"> ▪ controllo sanitario con visita preventiva e periodica (min. biennale) ▪ formazione sull'uso corretto dei DPI e delle macchine rumorose ▪ obbligo per i lavoratori all'uso dei DPI ▪ perimetrazione con apposita segnaletica delle aree interessate dal rischio
superiori a 87 dBA	<input type="checkbox"/> Oltre quanto prescritto al punto precedente: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verifica che con l'attenuazione del rumore mediante l'utilizzo dei DPI l'esposizione dei lavoratori risulti inferiore alla soglia limite di 87 dB(A) ▪ Comunicazione all'Organo di Vigilanza

Sarà cura dell'impresa (personale incaricato, RLS, RSPP e datore di lavoro) verificare periodicamente che siano seguite tutte le procedure indicate nella relazione/valutazione all'uopo predisposta, che siano mantenuti in ottimo stato i dispositivi di protezione dell'udito nonché che gli operai addetti siano sottoposti annualmente a visita medica, come previsto dalla normativa vigente.

A titolo informativo è opportuno ricordare che bastano anche pochi minuti di uso di macchine o utensili rumorosi per superare gli 80 dBA di LEP, al proposito si può far riferimento ai seguenti valori:

<i>Per avere LEP > 80 dBA bastano:</i>	<i>Livello di rumore tipico di:</i>
7 ore a 80 dBA	Attività generica di cantiere
1 ora a 105 dBA	Martello pneumatico
30 minuti a 92 dBA	saldatori, uso di mazze con scalpelli, trattori non cabinati ...
15 minuti a 95 dBA	avvitadadi, smerigliatrici di testa, seghe circolari per taglio alluminio ...
8 minuti a 98 dBA	smerigliatrici angolari a disco, martelli demolitori, taglio jolly ceramici

Sempre a titolo informativo, per quanto riguarda le tipologie di lavoro cui sono esposti gli addetti e la relativa esposizione si può fare riferimento alla tabella di seguito riportata.

Tabella di classificazione di attività e mansioni ai fini dell'obbligo di misurazione strumentale

<i>Attività che generalmente NON SUPERANO gli 80 dBA e per le quali NON RICORRE L'OBLIGO della misurazione strumentale</i>	<i>Attività per le quali le conoscenze attualmente disponibili non consentono un inquadramento predefinito</i>	<i>Attività che generalmente SUPERANO gli 80 dBA e per le quali RICORRE L'OBLIGO della misurazione strumentale</i>
Tinteggiatura Installazione impianti idraulici Installazione impianti elettrici Installazione antifurto e antincendio	Intonacatura Montaggio infissi	Carpenteria edile Muratura Lavori stradali Pavimentazione, piastrellatura Carpenterie metalliche Saldatura

10.13.2 IMPATTO ACUSTICO

Il datore di lavoro dovrà fare effettuare, da professionista abilitato, una valutazione previsionale di impatto acustico ai sensi dell'art. 8, comma 6 Legge 20/10/95 n° 447 e s.m.i..

Da tale valutazione, da eseguire prima dell'inizio dell'attività del cantiere con l'ausilio di strumentazione adeguata, discenderà l'eventuale necessità di richiedere ai competenti uffici deroga al rispetto dei limiti di inquinamento acustico.

In ogni caso, nello svolgimento dei lavori verranno adottati tutti gli accorgimenti tecnici per limitare il più possibile l'emissione di rumore, in particolare:

- le lavorazioni particolarmente rumorose verranno eseguite per tempi brevi diluite nel corso della giornata lavorativa
- le attrezzature più rumorose non verranno utilizzate contemporaneamente
- i macchinari non in uso saranno mantenuti spenti
- lo scarico dei detriti sarà eseguito dal punto meno distante dal piano di carico
- i mezzi in attesa di carico o scarico saranno mantenuti spenti
- verranno eventualmente adottati sistemi mobili di protezione o di abbattimento delle fonti sonore.

10.14 VALUTAZIONE DEI RISCHI DERIVANTI DALLE VIBRAZIONI MECCANICHE

Il datore di lavoro dovrà fare effettuare, da professionista abilitato, una valutazione dei diversi tipi di vibrazione a cui viene esposto il lavoratore, con individuazione degli effetti sulla salute ed i valori minimi e di azione previsti dalla normativa.

I valori delle vibrazioni “di riferimento” da utilizzarsi in detta relazione saranno desunti dalle schede tecniche (fornite dalla casa produttrice) delle attrezzature in possesso dell’Impresa o comunque ed a qualsiasi titolo dalla Stessa utilizzate o, in mancanza di dette, dalla BANCA DATI ISPESL e dovranno essere suddivise per categorie di valori, come previsto dalla normativa in materia (art. 199 D.Lgs 81/2008 e s.m.i. ed Allegato XXXV D.Lgs 81/2008 e s.m.i. e D.Lgs. 106/2009 e s.m.i.)

La relazione dovrà contenere le procedure per l’utilizzo delle macchine e delle apparecchiature in base al loro valore di emissione di vibrazioni

I lavoratori addetti all’utilizzo delle macchine sono tenuti a dare immediata comunicazione al loro Preposto di qualsiasi imperfezione nel funzionamento delle stesse, interrompendo qualsiasi lavorazione che ne preveda l’impiego se non si hanno condizioni ottimali di funzionamento, allineate con le indicazioni fornite dal Produttore sul libretto d’uso e manutenzione.

10.14.1 TIPI DI VIBRAZIONE DA VALUTARE

Ai sensi dell’art. 200, comma 1 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i. dovranno essere valutate le vibrazioni meccaniche trasmesse:

- a) al sistema mano-braccio: che comportano un rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare disturbi vascolari, osteoarticolari, neurologici o muscolari;
- b) al corpo intero: che comportano un rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare lombalgie e traumi del rachide;

A titolo di riferimento per quanto concerne l’esposizione a vibrazioni meccaniche trasmesse al sistema mano-braccio ed al corpo intero si considerano i seguenti valori dei livelli di azione giornalieri e dei valori limite.

Vibrazioni trasmesse a	Livello d’azione giornaliero di esposizione	Valore limite giornaliero di esposizione
sistema mano-braccio	$A(8) = 2,5 \text{ m/sec}^2$	$A(8) = 5,0 \text{ m/sec}^2$
corpo intero	$A(8) = 0,5 \text{ m/sec}^2$	$A(8) = 1,0 \text{ m/sec}^2$
Accorgimenti da adottare in caso di superamento	Il datore di lavoro elabora e applica un programma di misure tecniche o organizzative, volte a ridurre al minimo l’esposizione e i rischi che ne conseguono	Il datore di lavoro prende misure immediate per riportare l’esposizione al di sotto di tale valore, individua le cause del superamento e adatta, di conseguenza, le misure di prevenzione e protezione per evitare un nuovo superamento

11. SOSTANZE PERICOLOSE, PRODOTTI E SOSTANZE CHIMICHE

11.1 ATTIVITÀ INTERESSATE

Risultano interessate tutte le attività di cantiere nelle quali vi sia la presenza e/o l'utilizzo di prodotti e sostanze potenzialmente pericolosi per il lavoratore.

11.1.1 MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONE PER GLI UTILIZZATORI

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.

Durante l'attività

- E' 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.

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).

11.1.2 PRONTO SOCCORSO ED EMERGENZA

Al verificarsi di situazioni di allergie, intossicazioni e affezioni riconducibili all'utilizzo di agenti chimici è necessario condurre l'interessato al più vicino centro di Pronto Soccorso.

11.1.3 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, dovranno essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

11.1.4 DPI OBBLIGATORI

In funzione delle sostanze utilizzate in cantiere, occorrerà indossare uno o più dei seguenti DPI marcati "CE" (o quelli indicati in modo specifico dalle procedure di sicurezza di dettaglio):

D.P.I.	Vd. Scheda di riferimento
Guanti di protezione da rischi fisico-meccanici	Y 01
Guanti di protezione da rischi chimico-biologici	Y 02
Guanti di protezione da rischi termici	Y 03
Casco o Elemento	Y 04
Calzature o Stivali di Protezione	Y 05
Occhiali protettivi	Y 06
Maschere per saldatura	Y 07
Otoprotettori	Y 08
Mascherina facciale filtrante	Y 09
Tuta intera in tyvek	Y 12

11.1.5 RICONOSCIMENTO DELLE SOSTANZE PERICOLOSE

Le norme concernenti 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.

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.

Specie le informazioni deducibili dall'etichettatura non sono 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" dice ben poco all'utilizzatore, elementi di riconoscimento preziosi per l'utilizzatore sono forniti da:

- ☐ simbolo
- ☐ richiamo a rischi specifici
- ☐ consigli di prudenza.

11.1.6 SIMBOLOGIA

Sono stampati in nero su fondo bianco e sono i seguenti:

<i>simbolo</i>	<i>denominazione e significato</i>	<i>pericoli - precauzioni d'uso - esempi</i>	
	O COMBURENTE (fiamma sopra cerchio)	<i>Pericolo</i>	Sostanze ossidanti che possono infiammare materiale combustibile o alimentare incendi già in atto rendendo più difficili le operazioni di spegnimento
		<i>Precauzioni</i>	Evitare il contatto con materiali combustibili
		<i>Esempi</i>	Ossigeno, Perossido di idrogeno Nitrato di Potassio
	F INFIAMMABILE (fiamma)	<i>Pericolo</i>	Sostanze o preparazioni: <ul style="list-style-type: none"> • che possono surriscaldarsi e successivamente infiammarsi al contatto con l'aria a una temperatura normale senza impiego di energia • solidi che possono infiammarsi facilmente per una breve azione di una fonte di fiamma e che continuano ad ardere • liquidi che possiedono un punto di combustione compreso tra i 21 e i 55 °C. • gas infiammabili al contatto con l'aria a pressione ambiente • gas che a contatto con l'acqua o l'aria umida creano gas facilmente infiammabili in quantità pericolosa
		<i>Precauzioni</i>	evitare il contatto con materiali ignitivi (come aria e acqua).
		<i>Esempi</i>	Benzene, Etanolo Acetone
	F⁺ ESTREMAMENTE INFIAMMABILE (fiamma)	<i>Pericolo</i>	Sostanze o preparazioni liquide il cui punto di combustione è inferiore ai 21 °C
		<i>Precauzioni</i>	Evitare il contatto con materiali ignitivi (come aria e acqua).
		<i>Esempi</i>	Idrogeno, Acetilene Etere etilico

	E ESPLOSIVO (bomba che esplode)	<i>Pericolo</i>	Sostanze o preparazioni che possono esplodere a causa di una scintilla o che sono molto sensibili agli urti o allo sfregamento
		<i>Precauzioni</i>	Evitare urti, colpi, scuotimenti, sfregamenti, attriti, scintille, calore
		<i>Esempi</i>	Tricloruro di azoto Nitroglicerina
	C CORROSIVO (raffigurazione dell'azione corrosiva dell'acido)	<i>Pericolo</i>	Questi prodotti chimici causano la distruzione di tessuti viventi e/o materiali inerti
		<i>Precauzioni</i>	Non inalare ed evitare il contatto con la pelle, gli occhi e gli abiti
		<i>Esempi</i>	Acido citrico Acido fluoridrico
	T TOSSICO (teschio su tibie incrociate)	<i>Pericolo</i>	Sostanze o preparazioni che, per inalazione, ingestione o penetrazione nella pelle, possono implicare rischi gravi, acuti o cronici, anche con effetti irreversibili da esposizioni occasionali, ed anche la morte
		<i>Precauzioni</i>	Dev'essere evitato il contatto con parti del corpo e l'inalazione dei vapori
		<i>Esempi</i>	Metanolo, Monossido di Carbonio Cloruro di bario, Trifluoruro di Boro
	T⁺ ALTAMENTE TOSSICO (teschio su tibie incrociate)	<i>Pericolo</i>	Sostanze o preparazioni che, per inalazione, ingestione o assorbimento attraverso la pelle, provocano rischi estremamente gravi, acuti o cronici, e facilmente la morte
		<i>Precauzioni</i>	Deve essere evitato il contatto con il corpo, l'inalazione e l'ingestione, nonché un'esposizione continua o ripetitiva anche a basse concentrazioni della sostanza o preparato
		<i>Esempi</i>	Cianuro, Nicotina Acido Fluoridrico
	X_i IRRITANTE (Punto esclamativo)	<i>Pericolo</i>	Sostanze o preparazioni non corrosive che, al contatto immediato, prolungato o ripetuto con la pelle o le mucose possono espletare un'azione irritante
		<i>Precauzioni</i>	I vapori non devono essere inalati e il contatto con la pelle deve essere evitato
		<i>Esempi</i>	Carbonato di Sodio, Cloruro di calcio
	X_n IRRITANTE (Punto esclamativo)	<i>Pericolo</i>	Sostanze o preparazioni che, per inalazione, ingestione o assorbimento cutaneo, possono implicare rischi, per la salute, di gravità limitata, non mortali
		<i>Precauzioni</i>	I vapori non devono essere inalati e il contatto con la pelle deve essere evitato
		<i>Esempi</i>	Laudano, Diclorometano, Cisteina
	N PERICOLOSO PER L'AMBIENTE	<i>Pericolo</i>	Sostanze nocive per l'ambiente acquatico (organismi acquatici, acque) e per l'ambiente terrestre (fauna, flora, atmosfera) o che a lungo termine hanno effetto dannoso.
		<i>Precauzioni</i>	le sostanze non devono essere disperse nell'ambiente.
		<i>Esempi</i>	Fosforo, Cianuro di Potassio, Nicotina

11.1.7 FRASI H

Le frasi H (Hazard statements), contenute all'interno del Regolamento (CE) n. 1272/2008, rappresentano indicazioni di pericolo relative a sostanze chimiche. Le frasi H hanno sostituito le più vecchie frasi R, oggi abrogate.

PERICOLI FISICI

- H200 – Esplosivo instabile.
- H201 – Esplosivo; pericolo di esplosione di massa.
- H202 – Esplosivo; grave pericolo di proiezione.
- H203 – Esplosivo; pericolo di incendio, di spostamento d'aria o di proiezione.
- H204 – Pericolo di incendio o di proiezione.
- H205 – Pericolo di esplosione di massa in caso d'incendio.
- H220 – Gas altamente infiammabile.
- H221 – Gas infiammabile.
- H222 – Aerosol altamente infiammabile.
- H223 – Aerosol infiammabile.
- H224 – Liquido e vapori altamente infiammabili.
- H225 – Liquido e vapori facilmente infiammabili.
- H226 – Liquido e vapori infiammabili.
- H227 – Liquido combustibile.
- H228 – Solido infiammabile.
- H229 – Recipiente sotto pressione: può esplodere per riscaldamento.
- H230 – Può scoppiare anche in assenza di aria.
- H231 – Può scoppiare anche in assenza di aria, a elevata pressione e/o temperatura.
- H240 – Rischio di esplosione per riscaldamento.
- H241 – Rischio d'incendio o di esplosione per riscaldamento.
- H242 – Rischio d'incendio per riscaldamento.
- H250 – Spontaneamente infiammabile all'aria.
- H251 – Autoriscaldante; può infiammarsi.
- H252 – Autoriscaldante in grandi quantità; può infiammarsi.
- H260 – A contatto con l'acqua libera gas infiammabili che possono infiammarsi spontaneamente.
- H261 – A contatto con l'acqua libera gas infiammabili.
- H270 – Può provocare o aggravare un incendio; comburente.
- H271 – Può provocare un incendio o un'esplosione; molto comburente.
- H272 – Può aggravare un incendio; comburente.
- H280 – Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato.
- H281 – Contiene gas refrigerato; può provocare ustioni o lesioni criogeniche.
- H290 – Può essere corrosivo per i metalli.

PERICOLI PER LA SALUTE

- H300 – Letale se ingerito.
- H301 – Tossico se ingerito.
- H302 – Nocivo se ingerito.
- H303 – Può essere nocivo in caso di ingestione.
- H304 – Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie.
- H305 – Può essere nocivo in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie.
- H310 – Letale per contatto con la pelle.
- H311 – Tossico per contatto con la pelle.

- H312 – Nocivo per contatto con la pelle.
- H313 – Può essere nocivo per contatto con la pelle.
- H314 – Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.
- H315 – Provoca irritazione cutanea.
- H316 – Provoca una lieve irritazione cutanea.
- H317 – Può provocare una reazione allergica cutanea.
- H318 – Provoca gravi lesioni oculari.
- H319 – Provoca grave irritazione oculare.
- H320 – Provoca irritazione oculare.
- H330 – Letale se inalato.
- H331 – Tossico se inalato.
- H332 – Nocivo se inalato.
- H333 – Può essere nocivo se inalato.
- H334 – Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato.
- H335 – Può irritare le vie respiratorie.
- H336 – Può provocare sonnolenza o vertigini.
- H340 – Può provocare alterazioni genetiche.
- H341 – Sospettato di provocare alterazioni genetiche.
- H350 – Può provocare il cancro.
- H351 – Sospettato di provocare il cancro.
- H360 – Può nuocere alla fertilità o al feto.
- H361 – Sospettato di nuocere alla fertilità o al feto.
- H362 – Può essere nocivo per i lattanti allattati al seno.
- H370 – Provoca danni agli organi.
- H371 – Può provocare danni agli organi.
- H372 – Provoca danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta.
- H373 – Può provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta.

PERICOLI PER L'AMBIENTE

- H400 – Molto tossico per gli organismi acquatici.
- H410 – Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.
- H411 – Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.
- H412 – Nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.
- H413 – Può essere nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.
- H420 - Nuoce alla salute pubblica e all'ambiente distruggendo l'ozono dello strato superiore dell'atmosfera.

11.1.8 INFORMAZIONI SUPPLEMENTARI SUI PERICOLI

PROPRIETÀ FISICHE

- EUH 001 – Esplosivo allo stato secco.
- EUH 006 – Esplosivo a contatto o senza contatto con l'aria.
- EUH 014 – Reagisce violentemente con l'acqua.
- EUH 018 – Durante l'uso può formarsi una miscela vapore-aria esplosiva/infiammabile.
- EUH 019 – Può formare perossidi esplosivi.
- EUH 044 – Rischio di esplosione per riscaldamento in ambiente confinato.

PROPRIETÀ PERICOLOSE PER LA SALUTE

- EUH 029 – A contatto con l'acqua libera un gas tossico.
- EUH 031 – A contatto con acidi libera gas tossici.
- EUH 032 – A contatto con acidi libera gas molto tossici.
- EUH 066 – L'esposizione ripetuta può provocare secchezza o screpolature della pelle.
- EUH 070 – Tossico per contatto oculare.
- EUH 071 – Corrosivo per le vie respiratorie.

PROPRIETÀ PERICOLOSE PER L'AMBIENTE

- EUH 059 – Pericoloso per lo strato di ozono.

11.1.9 ELEMENTI DELL'ETICHETTA E INFORMAZIONI SUPPLEMENTARI PER SOSTANZE E MISCELE

- EUH 201 – Contiene piombo. Non utilizzare su oggetti che possono essere masticati o succhiati dai bambini.
- EUH 201A – Attenzione! Contiene piombo.
- EUH 202 – Cianoacrilato. Pericolo. Incolla la pelle e gli occhi in pochi secondi. Tenere fuori dalla portata dei bambini.
- EUH 203 – Contiene cromo(VI). Può provocare una reazione allergica.
- EUH 204 – Contiene isocianati. Può provocare una reazione allergica.
- EUH 205 – Contiene componenti epossidici. Può provocare una reazione allergica.
- EUH 206 – Attenzione! Non utilizzare in combinazione con altri prodotti. Possono liberarsi gas pericolosi (cloro).
- EUH 207 – Attenzione! Contiene cadmio. Durante l'uso si sviluppano fumi pericolosi. Leggere le informazioni fornite dal fabbricante. Rispettare le disposizioni di sicurezza.
- EUH 208 – Contiene... Può provocare una reazione allergica.
- EUH 209 – Può diventare facilmente infiammabile durante l'uso.
- EUH 209A – Può diventare infiammabile durante l'uso.
- EUH 210 – Scheda dati di sicurezza disponibile su richiesta.
- EUH 401 – Per evitare rischi per la salute umana e per l'ambiente, seguire le istruzioni per l'uso.

11.1.10 CONSIGLI P

I cosiddetti consigli P (Precautionary statements) sono prescrizioni di natura sanitaria contenute all'interno del Regolamento (CE) n. 1272/2008 e rappresentano consigli di prudenza relativi a sostanze chimiche.

In Italia l'Istituto Superiore di Sanità ha fatto sue queste indicazioni, redistribuendole in sue pubblicazioni.

I consigli P hanno sostituito le più vecchie frasi S, oggi abrogate. I consigli P sotto elencati sono aggiornati al REGOLAMENTO (UE) N. 487/2013 DELLA COMMISSIONE dell'8 maggio 2013 recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele [IV ATP].

CONSIGLI DI PRUDENZA DI CARATTERE GENERALE

- P101 – In caso di consultazione di un medico, tenere a disposizione il contenitore o l'etichetta del prodotto.
- P102 – Tenere fuori dalla portata dei bambini.
- P103 – Leggere l'etichetta prima dell'uso.

CONSIGLI DI PRUDENZA - PREVENZIONE

- P201 – Procurarsi istruzioni specifiche prima dell'uso.
- P202 – Non manipolare prima di avere letto e compreso tutte le avvertenze.
- P210 – Tenere lontano da fonti di calore, superfici calde, scintille o fiamme libere. Vietato fumare. [Così modificato da V ATP]
- P211 – Non vaporizzare su una fiamma libera o altra fonte di accensione. [Così modificato da IV ATP]
- P220 – Tenere/conservare lontano da indumenti/.../materiali combustibili. [Così modificato da IV ATP]
- P221 – Prendere ogni precauzione per evitare di miscelare con sostanze combustibili.
- P222 – Evitare il contatto con l'aria.
- P223 – Evitare qualunque contatto con l'acqua. [Così modificato da IV ATP]
- P230 – Mantenere umido con...
- P231 – Manipolare in atmosfera di gas inerte.
- P232 – Proteggere dall'umidità.
- P233 – Tenere il recipiente ben chiuso.
- P234 – Conservare soltanto nel contenitore originale.
- P235 – Conservare in luogo fresco.
- P240 – Mettere a terra / massa il contenitore e il dispositivo ricevente.
- P241 – Utilizzare impianti elettrici / di ventilazione / d'illuminazione / ... / a prova di esplosione.
- P242 – Utilizzare solo utensili antiscintillamento.
- P243 – Prendere precauzioni contro le scariche elettrostatiche.
- P244 – Mantenere le valvole e i raccordi liberi da grasso e olio. [Così modificato da IV ATP]
- P250 – Evitare le abrasioni / gli urti / ... / gli attriti.
- P251 – Non perforare né bruciare, neppure dopo l'uso. [Così modificato da IV ATP]
- P260 – Non respirare la polvere / i fumi / i gas / la nebbia / i vapori / gli aerosol.
- P261 – Evitare di respirare la polvere/i fumi/i gas/la nebbia/i vapori/aerosol. [Così modificato da IV ATP]
- P262 – Evitare il contatto con gli occhi, la pelle o gli indumenti.
- P263 – Evitare il contatto durante la gravidanza / l'allattamento.
- P264 – Lavare accuratamente con dopo l'uso.
- P270 – Non mangiare, né bere, né fumare durante l'uso.
- P271 – Utilizzare soltanto all'aperto o in luogo ben ventilato.
- P272 – Gli indumenti da lavoro contaminati non devono essere portati fuori dal luogo di lavoro.
- P273 – Non disperdere nell'ambiente.
- P280 – Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/Proteggere il viso. [Così modificato da IV ATP]
- P282 – Utilizzare guanti termici / schermo facciale / Proteggere gli occhi.
- P283 – Indossare indumenti completamente ignifughi o in tessuti ritardanti di fiamma.
- P284 – [Quando la ventilazione del locale è insufficiente] indossare un apparecchio di protezione respiratoria. [Così modificato da IV ATP]
- P231 + P232 – Manipolare in atmosfera di gas inerte. Tenere al riparo dall'umidità.
- P235 + P410 – Tenere in luogo fresco. Proteggere dai raggi solari.

CONSIGLI DI PRUDENZA - PREVENZIONE

- P301 – IN CASO DI INGESTIONE:
- P302 – IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE:
- P303 – IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE (o con i capelli):
- P304 – IN CASO DI INALAZIONE:
- P305 – IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI:
- P306 – IN CASO DI CONTATTO CON GLI INDUMENTI:
- P308 – In caso di esposizione o di possibile esposizione: [Così modificato da IV ATP]
- P310 – Contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI/un medico/... [Così modificato da IV ATP]
- P311 – Contattare un CENTRO ANTIVELENI/un medico/... [Così modificato da IV ATP]
- P312 – Contattare un CENTRO ANTIVELENI/un medico/ .../in caso di malessere. [Così modificato da IV ATP]
- P313 – Consultare un medico.
- P314 – In caso di malessere, consultare un medico.
- P315 – Consultare immediatamente un medico.
- P320 – Trattamento specifico urgente (vedere... su questa etichetta).
- P321 – Trattamento specifico (vedere ... su questa etichetta).
- P330 – Sciacquare la bocca.
- P331 – NON provocare il vomito.
- P332 – In caso di irritazione della pelle:
- P333 – In caso di irritazione o eruzione della pelle:
- P334 – Immergere in acqua fredda / avvolgere con un bendaggio umido.
- P335 – Rimuovere le particelle depositate sulla pelle.
- P336 – Sgelare le parti congelate usando acqua tiepida. Non sfregare la parte interessata.
- P337 – Se l'irritazione degli occhi persiste:
- P338 – Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare.
- P340 – Trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione. [Così modificato da IV ATP]
- P342 – In caso di sintomi respiratori:
- P351 – Sciacquare accuratamente per parecchi minuti.
- P352 – Lavare abbondantemente con acqua/.... [Così modificato da IV ATP]
- P353 – Sciacquare la pelle / fare una doccia.
- P360 – Sciacquare immediatamente e abbondantemente gli indumenti contaminati e la pelle prima di togliersi gli indumenti.
- P361 – Togliere immediatamente tutti gli indumenti contaminati. [Così modificato da IV ATP]
- P362 – Togliere gli indumenti contaminati. [Così modificato da IV ATP]
- P363 – Lavare gli indumenti contaminati prima di indossarli nuovamente. [Così modificato da IV ATP]
- P364 – E lavarli prima di indossarli nuovamente. [Introdotta da IV ATP]
- P370 – In caso di incendio:
- P371 – In caso di incendio grave e di quantità rilevanti:
- P372 – Rischio di esplosione in caso di incendio.
- P373 – NON utilizzare mezzi estinguenti se l'incendio raggiunge materiali esplosivi.
- P374 – Utilizzare i mezzi estinguenti con le precauzioni abituali a distanza ragionevole.
- P375 – Rischio di esplosione. Utilizzare i mezzi estinguenti a grande distanza.
- P376 – Bloccare la perdita se non c'è pericolo.
- P377 – In caso d'incendio dovuto a perdita di gas, non estinguere a meno che non sia possibile bloccare la perdita senza pericolo.
- P378 – Usare ... per estinguere. [Così modificato da IV ATP]
- P380 – Evacuare la zona.

- P381 – Eliminare ogni fonte di accensione se non c'è pericolo.
- P390 – Assorbire la fuoriuscita per evitare danni materiali.
- P391 – Raccogliere il materiale fuoriuscito.
- P301 + P310 – IN CASO DI INGESTIONE: contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI/un medico/... [Così modificato da IV ATP]
- P301 + P312 – IN CASO DI INGESTIONE: contattare un CENTRO ANTIVELENI/un medico/.../in caso di malessere. [Così modificato da IV ATP]
- P301 + P330 + P331 – IN CASO DI INGESTIONE: sciacquare la bocca. NON provocare il vomito.
- P302 + P334 – IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE: immergere in acqua fredda / avvolgere con un bendaggio umido.
- P302 + P350 – IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE: lavare delicatamente e abbondantemente con acqua e sapone. [Soppresso da IV ATP]
- P302 + P352 – IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE: Lavare abbondantemente con acqua/.... [Così modificato da IV ATP]
- P303 + P361 + P353 – IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE (o con i capelli): Togliere gli indumenti contaminati. Sciacquare la pelle/fare una doccia. [Così modificato da IV ATP]
- P304 + P340 – IN CASO DI INALAZIONE: Trasportare l'fortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione. [Così modificato da IV ATP]
- P305 + P351 + P338 – IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI: sciacquare accuratamente per parecchi minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare.
- P306 + P360 – IN CASO DI CONTATTO CON GLI INDUMENTI: sciacquare immediatamente e abbondantemente gli indumenti contaminati e la pelle prima di togliersi gli indumenti.
- P308 + P311 – In caso di esposizione o di possibile esposizione: contattare un CENTRO ANTIVELENI/un medico/... [Introdotta da IV ATP]
- P308 + P313 – In caso di esposizione o di possibile esposizione, consultare un medico.
- P332 + P313 – In caso di irritazione della pelle: consultare un medico.
- P333 + P313 – In caso di irritazione o eruzione della pelle: consultare un medico.
- P335 + P334 – Rimuovere le particelle depositate sulla pelle. Immergere in acqua fredda / avvolgere con un bendaggio umido.
- P337 + P313 – Se l'irritazione degli occhi persiste, consultare un medico.
- P342 + P311 – In caso di sintomi respiratori, contattare un CENTRO ANTIVELENI/un medico/... [Così modificato da IV ATP]
- P361 + P364 – Togliere immediatamente gli indumenti contaminati e lavarli prima di indossarli nuovamente. [Introdotta da IV ATP]
- P362 + P364 – Togliere gli indumenti contaminati e lavarli prima di indossarli nuovamente. [Introdotta da IV ATP]
- P370 + P376 – In caso di incendio: bloccare la perdita se non c'è pericolo.
- P370 + P378 – In caso di incendio, utilizzare... per estinguere. [Così modificato da IV ATP]
- P370 + P380 – Evacuare la zona in caso di incendio.
- P370 + P380 + P375 – In caso di incendio: evacuare la zona. Rischio di esplosione. Utilizzare i mezzi estinguenti a grande distanza.
- P371 + P380 + P375 – In caso di incendio grave e di grandi quantità: evacuare la zona. Rischio di esplosione. Utilizzare i mezzi estinguenti a grande distanza.
-
-
- Consigli di prudenza - Conservazione
- P401 – Conservare...
- P402 - Conservare in luogo asciutto.
- P403 – Conservare in luogo ben ventilato.
- P404 – Conservare in un recipiente chiuso.
- P405 – Conservare sotto chiave.
- P406 – Conservare in recipiente resistente alla corrosione / provvisto di rivestimento interno resistente.
- P407 – Mantenere uno spazio libero tra gli scaffali / i pallet.

PIANO REGIONALE TRIENNALE DEGLI INTERVENTI DI EDILIZIA SCOLASTICA 2015/2017

PIANO ANNUALE 2015 - REALIZZAZIONE NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA

IN LOCALITÀ RONCO A MASONE (GE)

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI D.LGS 81/2008 E S.M.I.

- P410 – Proteggere dai raggi solari.
- P411 – Conservare a temperature non superiori a ... °C / ... °F.
- P412 – Non esporre a temperature superiori a 50 °C / 122 °F.
- P413 – Conservare le rinfuse di peso superiore a ... kg / ... lb a temperature non superiori a ... °C / ... °F.
- P420 – Conservare lontano da altri materiali.
- P422 – Conservare sotto...
- P402 + P404 – Conservare in luogo asciutto e in recipiente chiuso.
- P403 + P233 – Tenere il recipiente ben chiuso e in luogo ben ventilato.
- P403 + P235 – Conservare in luogo fresco e ben ventilato.
- P410 + P403 – Proteggere dai raggi solari. Conservare in luogo ben ventilato.
- P410 + P412 – Proteggere dai raggi solari. Non esporre a temperature superiori a 50 C / 122 F.
- P411 + P235 – Conservare in luogo fresco a temperature non superiori a ... °C / ... °F.
-

CONSIGLI DI PRUDENZA - SMALTIMENTO

- P501 Smaltire il prodotto/recipiente in [...in conformità alla regolamentazione locale/regionale/nazionale/internazionale (da specificare)].

11.2 FORMAZIONE ED INFORMAZIONE

Il datore di lavoro è tenuto a formare ed informare i lavoratori sui rischi generali presenti nel cantiere e sui rischi specifici insiti in ogni singola attività lavorativa (art. 184 D.Lgs 81/2008 e s.m.i.), utilizzando, relativamente ai lavori previsti in appalto, il presente Piano (con specifico riferimento alle allegate schede di valutazione dei rischi legate alle singole attività o alle attrezzature) quale principale strumento formativo ed informativo, in aggiunta alla sua specifica competenza.

Il datore di lavoro dovrà inoltre:

- fornire i DPI ad ogni lavoratore ed istruirlo sul corretto uso degli stessi;
- informare ogni lavoratore sulle procedure che riguardano il pronto soccorso, l'antincendio, l'evacuazione in caso di pericolo;
- informare i lavoratori sull'uso - da ridursi al minimo - di sostanze e preparati pericolosi, sulla base delle schede tossicologiche e secondo le norme di buona tecnica.

La formazione ed informazione dei lavoratori dovrà avvenire in occasione di:

- assunzione;
- cambio di mansioni;
- introduzione di nuove attrezzature di lavoro;
- impiego di nuovi prodotti;

e dovrà essere tanto più attentamente curata e verificata quando effettuata nei confronti di:

- subappaltatori;
- lavoratori autonomi;
- apprendisti e tirocinanti;
- nuovi assunti;
- lavoratori stagionali.

12. GESTIONE DELLE ATTIVITÀ DI CANTIERE**12.1 FASI LAVORATIVE PRINCIPALI E LORO DURATA PRESUNTA**

<i>fase</i>	<i>Attività lavorativa</i>	<i>Durata presunta giorni</i>
1	Installazione cantiere	5
2	Preparazione area: sgombero materiali e decespugliamento essenze infestanti	10
3	Scavi di fondazione	30
4	Formazione di rinterri	30
5	Realizzazione strutture fondazionali in C.A.	30
6	Realizzazione di strutture in elevazione in C.A.	30
7	Esecuzione di tamponamento perimetrale in pannelli prefabbricati in c.a.	30
8	Intonaci esterni e coloriture	15
9	Realizzazione tramezzature interne in laterizio e/o in cartongesso	15
10	Posa in opera serramenti esterni	30
11	Esecuzione di intonaci interni e rasature	10
12	Controsoffittature	20
13	Esecuzione di impianti elettrici	20
14	Esecuzione di impianti idro-termo-sanitari	20
15	Esecuzione di impianti di sollevamento	20
16	Esecuzione di rete di smaltimento acque meteoriche	30
17	Esecuzione di pavimentazioni esterne	30
18	Sistemazioni a verde	20
19	Esecuzione di opere in ferro esterne (ringhiere, cancelli, etc)	20
20	Smontaggio cantiere	5

12.2 CRONOLOGIA DI MASSIMA DEGLI INTERVENTI

Per quanto concerne il programma dei lavori si fa riferimento ai documenti contrattuali ed alle tavole di progetto.

E' compito dell'Impresa esecutrice dei lavori confermare quanto esposto o notificare immediatamente al Coordinatore Sicurezza in fase esecutiva eventuali modifiche o diversità rispetto quanto programmato.

Le modifiche verranno accettate dal Coordinatore della Sicurezza in fase esecutiva solo se giustificate e correlate da relazione esplicativa e presentate prima dell'apertura del cantiere.

Le eventuali modifiche al Programma dei lavori devono essere presentate da ciascuna Impresa partecipante. Quanto sopra vale anche per ulteriori modifiche o variazioni.

Il Coordinatore della Sicurezza in fase esecutiva in ogni caso, con l'inizio dei lavori, o all'assegnazione degli stessi alle varie Imprese partecipanti notificherà richiesta di conferma del Programma lavori predisposto.

Il programma dei lavori è strutturato in raffigurazione grafica tipo GANTT; in detto vengono raffigurate le varie fasi di lavoro su di un foglio strutturato in ascisse su 380 giorni, nelle coordinate vengono evidenziate le varie fasi di lavoro previste dal progetto dell'opera.

Su tale programma è possibile individuare le varie fasi operative, la durata (presunta) l'inizio dei lavori (presunto) la fine dei lavori (presunto) e se la singola fase è sovrapposta e con quale altra fase di lavoro si sovrappone.

12.3 IDENTIFICAZIONE DELLE FASI INTERFERENTI

L'individuazione delle fasi di lavoro che si svolgono contemporaneamente è finalizzata all'analisi dei rischi specifici che verranno in altra sede.

In questo punto vengono identificate attraverso l'esame del Programma dei Lavori le fasi di lavoro sovrapposte al fine di:

1. prevedere delle azioni e procedure di sicurezza a cui attenersi;
2. permettere una corretta e completa impostazione delle schede di analisi dei rischi delle fasi sovrapposte.

<i>Fase di lavoro</i>	<i>Fase interferente</i>	<i>Fase interferente</i>

12.4 COORDINAMENTO FRA ATTIVITA' SOVRAPPOSTE

Generalmente le "fasi lavorative in contemporanea" (qui elencate) hanno in comune la peculiarità "temporale", ossia vengono attivate nello stesso momento, ma non hanno la stessa caratteristica "spaziale", questo significa che non vengono eseguite nello stesso identico luogo.

Pertanto ne consegue che sono definite "in contemporanea" solamente per l'aspetto formale.

Non si rilevano significative sovrapposizioni fra diverse attività lavorative compiute da addetti a differenti mansioni comportanti rischi di particolare rilievo.

Stanti la dimensione e tipologia del cantiere si rende comunque possibile organizzare tali attività per zone distinte in modo che le differenti attività non possano generare situazioni di rischio.

In particolare le attività da svolgersi nella "su piazzale" del cantiere potranno essere condotte contemporaneamente a quelle nella zona "a lato viabilità" limitando al massimo le possibilità di intralcio reciproco e di creazione di rischi per i lavoratori.

Come detto sarà cura dell'Impresa/e confermare quanto previsto e/o integrare lo schema del diagramma dei lavori in relazione alle specifiche situazioni che si verranno a creare in cantiere.

13. CODIFICAZIONE DELLA SEGNALETICA

13.1 SEGNALETICA DI SICUREZZA

La segnaletica di sicurezza è la forma più semplice ed immediata per informare i lavoratori sui rischi presenti e sui sistemi di prevenzione e protezione in atto ed ha il preciso scopo di fornire un'informazione chiara ed immediata, in modo sintetico ma completo.

La mancanza della necessaria segnaletica di sicurezza aumenta i pericoli all'interno di un luogo di lavoro, in quanto priva i lavoratori della più semplice ed elementare informazione sui pericoli e sulle modalità per evitarli.

E' importante, dunque, che tutti conoscano il significato dei segnali di più comune impiego.

Nel seguito si mostrano le diverse tipologie di segnaletica più comunemente impiegata, sia a livello di cartellonistica che gestuale, ed i sistemi di identificazione da utilizzare per bombole e tubazioni, altrettanto importanti per garantire la sicurezza degli impianti produttivi.

Detta segnaletica dovrà essere conforme alle indicazioni del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., richiamandosi a tutte le prescrizioni generali di cui agli Allegati da XXIV a XXXII del medesimo D.Lgs 81/2008 e s.m.i..

Tale segnaletica dovrà essere esposta - in maniera stabile e non facilmente rimovibile - in particolar modo:

- all'ingresso del Cantiere,
- sui mezzi di trasporto,
- sugli sportelli dei quadri elettrici,
- nei luoghi dove sussistono degli specifici pericoli

saranno inoltre esposti:








- sulle varie macchine (betoniera, impastatrice, sega circolare, gru, ecc...) le rispettive norme per l'uso,
- presso i luoghi di lavoro le sintesi delle principali norme di sicurezza,
- nei pressi dello spogliatoio/refettorio l'estratto delle principali norme di Legge e la bacheca per le comunicazioni particolari ai lavoratori,
- il divieto di passare e sostare sotto alle attrezzature per il sollevamento dei materiali, ovvero sotto i carichi sospesi;
- il divieto di passare nel raggio d'azione delle macchine operatrici.

13.1.1 TIPOLOGIA DEI SEGNALI / CARTELLONISTICA

<i>Significato del segnale</i>	<i>Forma</i>	<i>Colore</i>
Divieto	Circolare con barra trasversale	Rosso Bianco
Pericolo	Triangolo equilatero	Giallo Nero
Obbligo	Circolare	Blu Bianco
Informazione	Quadrato	Verde Bianco










13.1.2 SEGNALI DI DIVIETO

I segnali di divieto (tondi con bordo rosso e barra trasversale rossa su fondo bianco) mostrano le azione che sono assolutamente vietate (vietato fumare, vietato usare fiamme libere, vietato il passaggio, ecc.).

TIPO DI CARTELLO	INFORMAZIONE TRASMESSA	COLLOCAZIONE IN CANTIERE
	Vietato fumare	Locali di lavoro
	Vietato fumare o usare fiamme libere	Locali di lavoro
	Vietato l'ingresso agli estranei	Ingresso cantiere
	Divieto di accesso alle persone non autorizzate	Ingresso cantiere
	Non toccare	Locali di lavoro
	Vietato salire o scendere all'esterno dei ponteggi	Sui ponteggi
	Vietato gettare materiale dai ponteggi	Sui ponteggi

13.1.3 SEGNALI DI AVVERTIMENTO

I segnali di avvertimento (triangolari a fondo giallo con bordo e simbolo nero) informano i lavoratori dei pericoli presenti (es. materiale radioattivo, carichi sospesi, sostanze corrosive, pericolo di incendio, ecc.).

TIPO DI CARTELLO	INFORMAZIONE TRASMESSA	COLLOCAZIONE IN CANTIERE
	Materiale infiammabile	Area di cantiere
	Materiale esplosivo	Area di cantiere
	Sostanze velenose	Area di cantiere
	Sostanze corrosive	Area di cantiere
	Tensione elettrica pericolosa	Area di cantiere / Quadro elettrico
	Materiale comburente	Area di cantiere
	Pericolo di inciampo	Area di cantiere
	Caduta con dislivello	Area di cantiere
	Attenzione ai carichi sospesi	Area cantiere / Raggio azione gru





13.1.4 SEGNALI DI OBBLIGO O PRESCRIZIONE

I segnali di obbligo o prescrizione (circolari con colori blu e bianco) informano i lavoratori degli accorgimenti e dei Dispositivi di Protezione Individuali che bisogna utilizzare (es. occhiali protettivi, guanti, ecc.).

TIPO DI CARTELLO	INFORMAZIONE TRASMESSA	COLLOCAZIONE IN CANTIERE
	Protezione obbligatoria degli occhi	Uso di Macchine/Attrezzature
	Casco di protezione obbligatorio	Area di cantiere
	Protezione obbligatoria dell'udito	Uso di Macchine/Attrezzature
	Protezione obbligatoria delle vie respiratorie	Uso di Macchine/Attrezzature
	Calzature di sicurezza obbligatorie	Area di cantiere
	Guanti di protezione obbligatori	Uso di Macchine/Attrezzature
	Protezione obbligatoria del corpo	Uso di Macchine/Attrezzature
	Protezione obbligatoria del viso	Uso di Macchine/Attrezzature
	Protezione obbligatoria contro le cadute	Lavori con caduta dall'alto




13.1.5 SEGNALI DI INFORMAZIONE

I segnali d'informazione (quadrati di colore verde e bianco) indicano i dispositivi di emergenza e di soccorso (es. scale ed uscite di emergenza, vie di esodo, ecc.).




TIPO DI CARTELLO	INFORMAZIONE TRASMESSA	COLLOCAZIONE IN CANTIERE
	Salvataggio / Direzione obbligatoria	Area di cantiere
	Pronto soccorso	Ubicazione Pacchetto di Medicazione
	Salvataggio / Telefono emergenza e pronto soccorso	Ufficio di cantiere
	Attrezzatura antincendio / Estintore	Area di cantiere

13.2 SEGNALETICA GESTUALE CONVENZIONALE






13.2.1 GESTI GENERALI

SIGNIFICATO	DESCRIZIONE	FIGURA
INIZIO Attenzione Presa di comando	Le due braccia sono aperte in senso orizzontale, le palme delle mani rivolte in avanti	
ALT Interruzione Fine del movimento	Il braccio destro è teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti	
FINE delle operazioni	Le due mani sono giunte all'altezza del petto	


13.2.2 MOVIMENTI VERTICALI

SIGNIFICATO	DESCRIZIONE	FIGURA
ALZARE	Il braccio destro, teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti, descrive lentamente un cerchio	
ABBASSARE	Il braccio destro, teso verso il basso, con la palma della mano destra rivolta verso il corpo, descrive lentamente un cerchio	
DISTANZA VERTICALE	Le mani indicano la distanza	

13.2.3 MOVIMENTI ORIZZONTALI

SIGNIFICATO	DESCRIZIONE	FIGURA
AVANZARE	Entrambe le braccia sono ripiegate, le palme delle mani rivolte all'indietro; gli avambracci compiono movimenti lenti in direzione del corpo	
RETROCEDERE	Entrambe le braccia piegate, le palme delle mani rivolte in avanti; gli avambracci compiono movimenti che s'allontanano dal corpo	
A DESTRA rispetto al segnalatore	Il braccio destro, teso più o meno lungo l'orizzontale, con la palma della mano destra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione	
A SINISTRA rispetto al segnalatore	Il braccio sinistro, teso più o meno in orizzontale, con la palma della mano sinistra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione	
DISTANZA ORIZZONTALE	Le mani indicano la distanza	

13.2.4 PERICOLO

SIGNIFICATO	DESCRIZIONE	FIGURA
PERICOLO Alt o arresto di emergenza	Entrambe le braccia tese verso l'alto; le palme delle mani rivolte in avanti	
MOVIMENTO RAPIDO	I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati con maggiore rapidità	
MOVIMENTO LENTO	I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati molto lentamente	

13.3 COLORI DISTINTIVI DI BOMBOLE E TUBAZIONI

Le bombole e le tubazioni devono avere una chiara e univoca indicazione del loro contenuto. Tale indicazione viene ottenuta mediante l'uso di colorazioni unificate.

Tutto ciò premesso si deve ribadire quindi che la sicurezza del cantiere dovrà essere integrata con l'utilizzo della apposita segnaletica di sicurezza allo scopo di (D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.):

- avvertire di un rischio o pericolo le persone esposte;
- vietare comportamenti che potrebbero causare pericolo;
- prescrivere determinati comportamenti necessari ai fini della sicurezza;
- fornire indicazioni relative alle uscite di sicurezza o ai mezzi di soccorso o di salvataggio;
- fornire altre indicazioni in materia di prevenzione e sicurezza.

14. PIANO D'EMERGENZA

14.1 PERICOLI IMMINENTI

Scopo della presente procedura è quello di garantire, in caso di grave pericolo (alluvione, incendio, esplosione, terremoto, ecc.) una veloce e sicura evacuazione di tutto il personale presente in cantiere.

Alla procedura dovranno attenersi tutte gli addetti a vario titolo operanti nel Cantiere.

Ad appalto affidato verranno designati, previa consultazione dei rappresentanti per la sicurezza, i lavoratori addetti alla gestione dell'emergenza.

Le vie di fuga, così come indicate nell'elaborato grafico allegato, saranno adeguatamente segnalate nell'ambito del cantiere mediante l'apposita segnaletica realizzata in conformità alle leggi vigenti; tali vie non dovranno in alcun modo essere ingombrate da materiali, attrezzature o rifiuti che ne impediscano anche parzialmente l'utilizzo.

Eventuali variazioni saranno decise dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, che ne darà tempestiva comunicazione agli interessati.

Nella "baracca" di cantiere dovrà essere affisso un cartello riportante i numeri di prima utilità e le disposizioni previste dalla procedura.

E' assolutamente vietato l'uso di mezzi meccanici di sollevamento in caso di grave pericolo.

In ogni caso, chiunque ravvisi un'emergenza:

- deve immediatamente segnalare l'accaduto al proprio responsabile, attivandosi per richiedere l'intervento dei servizi di emergenza o di pronto soccorso (tra quelli indicati nel summenzionato cartello);
- deve segnalare l'emergenza all'interno del cantiere, contattando direttamente gli addetti all'emergenza.

Gli addetti all'emergenza:

- devono valutare la natura e l'entità dell'emergenza stessa;
- devono accertare che sia stato richiesto l'intervento dei servizi di emergenza o di pronto soccorso;
- se si è sviluppato un incendio di piccola entità, devono prodigarsi al fine di estinguere l'incendio, adoperando allo scopo gli estintori appropriati, in funzione della classe di fuoco ed in conformità alla formazione ricevuta;
- se si è sviluppato un incendio di grandi dimensioni devono attivare la procedura di evacuazione radunando i lavoratori in luogo sicuro;
- devono censire i lavoratori presenti ed eventualmente localizzare i lavoratori non presenti, senza addentrarsi nella zona pericolosa;
- devono attendere l'arrivo del pronto intervento, verificando l'accessibilità del cantiere da parte dei mezzi di emergenza e di soccorso;
- non devono abbandonare il luogo sicuro.

I lavoratori che sono stati avvisati dell'emergenza:

- devono conservare la calma;
- devono allontanarsi dal luogo di lavoro, disattivando le attrezzature sino ad allora adoperate e facendo attenzione a non abbandonare oggetti e attrezzi che possano intralciare il percorso di fuga;
- devono raggiungere il luogo sicuro seguendo il percorso di fuga previsto dal piano d'emergenza.

14.2 NORME COMPORTAMENTALI IN CASO DI INFORTUNIO

In caso d'incidento dovrà essere seguita la seguente procedura:

- a) al verificarsi di un infortunio sul lavoro, il lavoratore e/o gli altri lavoratori presenti devono subito informare il Dirigente di Cantiere;
- b) l'infortunato non deve allontanarsi di propria iniziativa, ma deve recarsi (o essere accompagnato) al più vicino posto di Pronto Soccorso o dal proprio medico dell'U.S.L. (o comunque da strutture sanitarie pubbliche) e deve farsi rilasciare un certificato medico, riportante, oltre le generalità dell'infortunato, la data, l'ora della visita, la diagnosi e l'indicazione che trattasi di "incidento sul lavoro";
- c) l'infortunato (o il suo accompagnatore) deve immediatamente recapitare il certificato medico al Dirigente di Cantiere, che provvederà a farlo pervenire all'Ufficio Personale dell'Impresa;
- d) all'atto della guarigione l'infortunato dovrà farsi rilasciare un nuovo certificato medico attestante chiaramente la risoluzione clinica in relazione all'incidento subito e la data di ripresa del lavoro.

Detto certificato dovrà essere consegnato al Dirigente di Cantiere, che provvederà a farlo pervenire all'Ufficio Personale dell'Impresa.

Il Dirigente di Cantiere deve trasmettere sempre tempestivamente all'Ufficio Personale dell'Impresa i certificati medici, riferire sulle modalità dell'incidento ed allegare l'apposito "modulo incidenti".

Nel caso l'incidento comporti l'assenza dal lavoro per:

- almeno un giorno: occorre registrare nome, qualifica, cause e circostanze dell'incidento, data di abbandono e ripresa sul posto di lavoro sul "Registro Incidenti".
- oltre tre giorni l'Ufficio Personale dell'Impresa deve provvedere nel termine di 48 ore, dal momento in cui si è venuti a conoscenza, a presentare denuncia corredata dal certificato medico a:
 - Autorità di Pubblica Sicurezza
 - INAIL

L'Autorità di P.S., all'atto della presentazione della denuncia, rilascia ricevuta che va conservata; alla summenzionata Autorità di P.S. le denunce vanno presentate anche in assenza di certificato medico.

In caso di malattia professionale, va fatta denuncia all'INAIL entro i 5 giorni successivi a quello nel quale il lavoratore ha fatto denuncia al Datore di lavoro della manifestazione della malattia.

Se trattasi di infortunio mortale, o per il quale si possa prevedere il pericolo di morte, all'INAIL ed all'Autorità di P.S. dev'essere data notizia telegrafica o via fax entro 24 ore e poi far seguire le denunce di cui sopra.

La denuncia all'Autorità di P.S. va fatta anche per il personale non obbligatoriamente assicurato all'INAIL

14.3 INTERVENTI DI PRONTO SOCCORSO

Scopo della presente procedura è anche quello di garantire, a tutte le persone presenti in cantiere, tempestive cure in caso di incidente sul lavoro o di improvviso insorgere di malattia, in attesa dell'intervento dei mezzi di pronto soccorso, o di un medico, o del ricovero in ospedale o in ambulatorio dell'infortunato.

Alla procedura dovranno attenersi tutti gli addetti operanti nel Cantiere.

Ad appalto affidato verranno designati, previa consultazione dei rappresentanti per la sicurezza, gli addetti all'emergenza.

Il principale presidio sanitario presente in cantiere consiste in una cassetta di pronto soccorso ubicata presso la "baracca" - spogliatoio del cantiere e sottoposta alla responsabilità, alla manutenzione e alla verifica dello stato d'uso da parte del responsabile della procedura.

L'ubicazione della cassetta di pronto soccorso sarà evidenziata dall'apposita segnaletica. (vd. "Organizzazione del Cantiere/ Servizi Igienico Assistenziali")

Eventuali variazioni saranno decise dal responsabile operativo della procedura, che ne darà tempestiva comunicazione.

In prossimità del luogo di ubicazione della cassetta dovranno essere affissi un cartello con i numeri di prima utilità, un cartello riportante il contenuto della cassetta medesima ed un cartello riportante le disposizioni previste dalla procedura di pronto soccorso.

Chiunque si trovi ad assistere un infortunato:

- deve, se l'infortunio non è dovuto all'elettricità, richiedere immediatamente l'intervento di soccorso dei servizi pubblici sanitari di ambulanza e pronto intervento;
- deve, se l'infortunio è causato da elettricità, aprire il circuito a monte dell'infortunato, agendo sull'interruttore d'emergenza del quadro di zona o del quadro generale, e distaccare l'infortunato dall'elemento di contatto agendo con una tavola di legno o altro materiale isolante;
- deve avvisare l'addetto alla procedura di pronto soccorso.

L'addetto al pronto soccorso deve:

- valutare il tipo di infortunio e l'entità del danno;
- accertarsi che sia stato richiesto il pronto intervento (ambulanza, ecc.);
- attuare la prevista procedura di primo soccorso, conformemente alla preparazione ricevuta.

14.3.1 SCHEMA DI PROCEDURA DI PRIMO SOCCORSO

Ferite - In caso di ferita è necessario scoprire la ferita, tagliando se necessario gli indumenti, pulire con acqua e sapone, disinfettare con soluzione antisettica e fasciare con garze sterili. Se la ferita è grave è necessario arrestare l'emorragia comprimendo la ferita con forza e, solo in presenza di frattura, stringendo con un laccio emostatico a monte e comunque tra la ferita e il cuore. Attivarsi per un rapido trasporto all'ospedale.

Fratture - Nel caso di frattura ad un arto è necessario scoprire la parte lesa, tirare l'arto per allinearla lungo il suo asse e immobilizzarlo con struttura rigida (assi di legno, ecc.). Se si sospetta una frattura alla colonna vertebrale bisogna agire in modo da evitare il rischio di paralisi lasciando l'infortunato nella sua posizione e richiedendo l'intervento rapido dell'ambulanza.

Trauma cranico - Nel caso di trauma cranico è necessario accertarsi dello stato di coscienza dell'infortunato. Se è privo di conoscenza ma respira, lo si lascerà in posizione sicura e si chiamerà immediatamente l'ambulanza. Se non respira, è necessario procedere preventivamente alla respirazione artificiale alla pratica del massaggio cardiaco. Qualora l'infortunato sia cosciente ma accusi mal di testa, sonnolenza, vomito e/o nausea è necessario accompagnarlo tempestivamente in ospedale per fornirgli i necessari controlli sanitari.

Folgorazione - In caso di folgorazione il primo intervento è teso all'interruzione della corrente, agendo sugli interruttori più prossimi, a monte dell'infortunato. Successivamente si procederà con cautela al distacco del medesimo dall'elemento che gli ha trasmesso la corrente, utilizzando del legname o altro materiale isolante. Prima ancora di chiamare il pronto soccorso è fondamentale praticare la respirazione artificiale, operazione che se compiuta nei primi tre minuti dalla folgorazione aumenta le possibilità di salvezza dell'individuo.

Ustione - Nel caso si verifichi una ustione grave, cioè una lesione della pelle superficiale o profonda che interessa più del 15% del corpo, causata da calore, sostanze chimiche o elettricità,

bisognerà scoprire le parti interessate, tagliando i vestiti, e versare acqua in abbondanza, salvo che l'ustione non sia stata causata da acido muriatico (HCl) o nitrico (HNO₃) o solforico (H₂SO₄). Completare l'operazione fasciando le parti con garze sterili e trasportare urgentemente in ambulanza.

14.4 PROCEDURA ANTINCENDIO

Scopo della presente procedura è quello di minimizzare le occasioni di incendio e di definire i comportamenti da tenere in caso di incendio da parte di tutto il personale presente in cantiere.

Alla procedura dovranno attenersi tutte le Imprese operanti nel Cantiere.

Ad appalto affidato verranno designati, previa consultazione dei rappresentanti per la sicurezza, gli addetti all'emergenza.

Copia della presente procedura sarà affissa presso la "baracca" di cantiere e consegnata ad ogni addetto ad essa.

Allo scopo di ridurre le probabilità che si verifichi un incendio è necessario che si provveda a:

- utilizzare quantitativi strettamente necessari all'attività giornaliera di sostanze infiammabili;
- non accumulare materiali infiammabili senza prendere le dovute cautele del caso;
- eliminare giornalmente gli scarti infiammabili delle lavorazioni;
- prima di utilizzare fiamme libere o effettuare saldature elettriche, accertarsi che non vi siano materiali combustibili o sostanze infiammabili che possono essere raggiunti dalla fiamma o da scintille; se necessario provvedere all'allontanamento dei materiali combustibili o alla predisposizione di schermi resistenti al fuoco;
- verificare costantemente lo stato di conservazione dell'impianto elettrico, valutando lo stato di degrado o usura dei cavi elettrici;
- verificare alla fine della giornata lavorativa che non siano state lasciate attrezzature sotto tensione;
- verificare alla fine della giornata lavorativa che non siano state lasciate fiamme libere accese

I principali presidi antincendio da rendere disponibili in cantiere sono:

- acqua, da non usarsi assolutamente sugli impianti elettrici
- estintori a polvere chimica polivalente con capacità estinguente non inferiore a 13A,89B,C saranno omologati ai sensi del D.M. 20/12/82 per impiego su fuochi di classe A-B-C-D, in numero sufficiente, di cui almeno uno presso la baracca di cantiere da spostare, di volta in volta, in corrispondenza del luogo ove vengono compiute lavorazioni a rischio d'incendio (saldatura). La loro ubicazione sarà indicata da apposita segnaletica. La manutenzione degli estintori verrà eseguita con la prescritta periodicità almeno semestrale, da ditta specializzata, a cura del responsabile operativo della procedura.

In caso di pericolo di incendio in cantiere, ogni lavoratore:

- deve informare il responsabile operativo della procedura o, se ciò non fosse possibile, il proprio superiore preposto;
- non deve prendere iniziative autonome.

In caso di incendio in atto in cantiere, ogni lavoratore:

- deve informare il responsabile operativo della procedura o se ciò non fosse possibile, contattare direttamente il Corpo dei VV.FF.;
- può intervenire valutando la possibilità di utilizzare sia i presidi comuni che quelli di proprietà diretta delle diverse ditte operanti in cantiere;
- può richiedere la collaborazione di alcuni lavoratori per l'intervento diretto;
- all'arrivo dei VV FF deve mettersi a loro disposizione.

Tutti gli altri lavoratori dovranno immediatamente allontanarsi dal luogo di pericolo, conformemente alle indicazioni contenute nella procedura di evacuazione del personale in caso di emergenza affissa presso la "baracca" di cantiere.

15. VALUTAZIONE DEI RISCHI

La valutazione dei rischi deve essere finalizzata all'individuazione e all'attuazione di misure di protezione e prevenzione da adottare per la salvaguardia della salute e della sicurezza dei lavoratori. Tale processo sarà pertanto legato sia al tipo di fase lavorativa in cantiere sia a situazioni determinate da sistemi quali ambiente di lavoro, strutture ed impianti utilizzati, materiali e prodotti coinvolti nei processi.

La valutazione dei rischi si articola nelle seguenti operazioni:

- suddividere le lavorazioni/attività
- identificare i fattori di rischio
- identificare le tipologie di lavoratori esposti
- quantificare i rischi (stima della probabilità di esposizione e della gravità degli effetti)
- individuare e mettere in atto le misure di prevenzione necessarie.

15.1 METODOLOGIA ADOTTATA

Per quanto riguarda la probabilità di accadimento si definisce una scala delle probabilità, riferendosi ad una correlazione più o meno diretta tra la carenza riscontrata e la probabilità che si verifichi l'evento indesiderato, tenendo conto della frequenza e della durata delle operazioni/lavorazioni che potrebbero comportare rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori.

Di seguito è riportata la **SCALA DELLE PROBABILITÀ**:

<i>livello</i>	<i>criteri</i>
NON PROBABILE	L'anomalia da eliminare potrebbe provocare un danno solo in concomitanza con eventi poco probabili ed indipendenti. Non sono noti episodi già verificatisi.
POSSIBILE	L'anomalia da eliminare potrebbe provocare un danno solo in circostanze sfortunate di eventi. Sono noti solo rarissimi episodi già verificatisi.
PROBABILE	L'anomalia da eliminare potrebbe provocare un danno anche se in modo non automatico e/o diretto. È noto qualche episodio in cui all'anomalia ha fatto seguito il verificarsi di un danno.
ALTAMENTE PROBABILE	Esiste una correlazione diretta tra l'anomalia da eliminare ed il verificarsi del danno ipotizzato. Si sono già verificati danni conseguenti all'anomalia evidenziata nella struttura in esame o in altre simili ovvero in situazioni operative simili.

Per quanto riguarda l'Entità dei Danni si fa riferimento alla reversibilità o meno del danno.

Di seguito è riportata la **SCALA DELL'ENTITÀ DEL DANNO**:

<i>livello</i>	<i>criteri</i>
LIEVE	Infortunio o episodio di esposizione acua con inabilità temporanea breve e rapidamente reversibile. Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili.
MODESTO	Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità temporanea anche lunga ma reversibile. Esposizione cronica con effetti reversibili.
SIGNIFICATIVO	Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità permanente parziale. Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti.
GRAVE	Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o di invalidità totale. Espoizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti.

La quantificazione e relativa classificazione dei rischi deriva dalla stima dell'entità dell'esposizione e dalla gravità degli effetti: infatti, il rischio può essere visto come il prodotto della **PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO P** per la **GRAVITÀ DEL DANNO D**.

PIANO REGIONALE TRIENNALE DEGLI INTERVENTI DI EDILIZIA SCOLASTICA 2015/2017

PIANO ANNUALE 2015 - REALIZZAZIONE NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA

IN LOCALITÀ RONCO A MASONE (GE)

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI D.LGS 81/2008 E S.M.I.

$$R = R \times D$$

Combinando le due scale precedentemente esposte in una matrice si ottiene la **MATRICE DEI RISCHI** nella quale ad ogni casella corrisponde una combinazione di probabilità/entità dei danni.

PROBABILITÀ	DANNO				
		Lieve (1)	Modesto (2)	Significativo (3)	Grave (4)
	Non Probabile (1)	1	2	3	4
	Possibile (2)	2	4	6	8
	Probabile (3)	3	6	9	12
	Altamente Probabile (4)	4	8	12	14

Legenda RISCHIO	
BASSO	
ACCETTABILE	
NOTEVOLE	
ELEVATO	

CLASSE di RISCHIO	PROBABILITÀ DI INTERVENTO
BASSO $1 \leq R \leq 2$	Azioni migliorative da valutare in fase di progettazione
ACCETTABILE $3 \leq R \leq 4$	Azioni correttive da programmare a medio termine Intervento da inserire in un programma di interventi a medio termine ma da realizzare anche in tempi più ristretti qualora sia possibile attuarlo unitamente ad altri interventi più urgenti
NOTEVOLE $6 \leq R \leq 9$	Azioni correttive da programmare con urgenza L'intervento previsto è da realizzare in tempi relativamente brevi, anche successivamente a quelli stimati con priorità alta
ELEVATO $12 \leq R \leq 14$	Azioni correttive immediate L'intervento previsto è da realizzare con tempestività, nei tempi tecnici strettamente necessari non appena approvato il budget degli investimenti in cui andrà previsto l'onere dell'intervento stesso

16. INSTALLAZIONE DEL CANTIERE

Il cantiere in oggetto, proprio per la tipologia degli interventi per l'esecuzione dei quali viene predisposto, verrà contraddistinto sostanzialmente da due aree "significative":

- una prima area, definita "di servizio", a margine dell'area "operativa" propriamente detta e nella quale verranno installate le eventuale baracca ed individuati gli spazi necessari alla preparazione dei materiali d'impiego ed al deposito dei manufatti prelaborati;
- una seconda area, definita "d'intervento", nella quale verranno effettivamente svolte le attività previste in progetto e che andranno ad interessare la porzione di area come indicata nella planimetria.

Il cantiere in questione non presenta particolari complessità operative.

Nell'eventualità che i mezzi utilizzati per il trasporto in cantiere degli elementi di grande dimensione e/o quelli utilizzati per la movimentazione dei materiali, dovessero effettuare soste sulla viabilità esistente in corrispondenza della zona di accesso al cantiere si dovrà provvedere a limitare per quanto più possibile il prolungarsi della soste stesse.

La superficie di cantiere verrà recintata per impedirne - finché durano le attività di cantiere stesso - l'accesso ai non addetti ai lavori; internamente allo spazio delimitato da tale recinzione, nell'ipotesi che non vengano individuate soluzioni alternative, l'Impresa Appaltatrice, come detto, posizionerà la "eventuale" baracca da adibirsi a spogliatoio/refettorio di cantiere, il deposito delle attrezzature, il deposito dei materiali di consumo (che sarà adeguatamente riparato dagli agenti atmosferici) e, quando non altrove operative, la betoniera, l'impastatrice, ecc....

Ancora all'interno di tale area recintata sarà poi individuata una zona da adibirsi al temporaneo accantonamento dei rifiuti prodotti nel cantiere "d'intervento" prima del loro successivo smaltimento.

16.1 CARTELLO DI CANTIERE

A cantiere installato si affiggerà, in luogo chiaramente visibile, il relativo cartello di identificazione, conforme alla Circolare Ministero LL PP n. 1729/UL del 1° Giugno 1990 e s.m.i..

Il cartello dovrà in generale indicare:

- Descrizione dei lavori oggetto di appalto
- Estremi Autorizzazione Comunale riguardante le opere da eseguire
- Committente (Nome e indirizzo)
- Progettista (Nome e indirizzo)
- Impresa esecutrice (Nome e indirizzo)
- Direttore dei lavori (Nome e indirizzo)
- Direttore di cantiere
- Assistente di cantiere
- Data inizio lavori
- Data fine lavori
- Coordinatore per la sicurezza per la progettazione (Nome e indirizzo)
- Coordinatore per la sicurezza per l'esecuzione (Nome e indirizzo)
- Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (Nome e indirizzo)

16.2 IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE

L'impianto elettrico deve essere realizzato utilizzando quadri costruiti in serie per cantieri, muniti di targa indelebile indicante il nome del costruttore e la conformità alle norme (CEI 17.13/4)

Tutti i componenti dell'impianto devono avere grado di protezione minimo IP43, ad eccezione delle prese a spina di tipo mobile (volanti), che devono avere grado di protezione IP67 (protette contro l'immersione) e degli apparecchi illuminanti, (IP55).

Le prese a spina devono essere protette da interruttore differenziale con I_{dn} non inferiore a 30 mA (CEI 64-8/7 art. 704.471 - CEI 17-13/4 art. 9.5.2). Nei quadri elettrici ogni interruttore non può proteggere più di 6 prese.

Gli interruttori generali di quadro saranno del tipo bloccabile in posizione di aperto o alloggiati in quadri chiudibili a chiave, per evitare il rischio di chiusura inavvertita del circuito durante lavori elettrici o di manutenzione delle apparecchiature.

Tutti i quadri saranno dotati di interruttore generale di emergenza.

16.2.1 SCHEMA DI IMPIANTO

Subito a valle del gruppo di misura sarà installato l'interruttore generale, del tipo automatico differenziale con potere di interruzione in funzione della corrente di corto circuito che sarà comunicata dall'ente erogatore del servizio.

Detto interruttore sarà posto in un contenitore con chiusura a chiave.

Nei pressi sarà installato il quadro generale, in materiale isolante, chiudibile a chiave, esternamente al quale verrà installato un interruttore "di protezione e sgancio" bobinato.

Ogni linea di alimentazione (betoniera, prese a spina, ecc.) sarà dotata di proprio interruttore onnipolare contraddistinto da apposita targhetta che ne individui la funzione.

16.2.2 TIPOLOGIA DELLE LINEE DI ALIMENTAZIONE

Le linee fisse saranno posizionate in modo da non intralciare le lavorazioni e protette contro il danneggiamento meccanico.

Il loro sviluppo libero va ridotto al minimo mediante tenditori, tamburelli avvolgicavo o altri strumenti equivalenti; è fatto divieto di depositare bidoni, attrezzi o carichi in genere allo scopo di tendere la parte in esubero.

I cavi dovranno essere disposti parallelamente alle vie di transito e, se possibile, tenuti sollevati da terra.

Non devono essere sollecitati a piegamenti a piccolo raggio, sottoposti a torsione, né agganciati su spigoli vivi o materiali caldi o comunque soggetti a surriscaldamento o lasciati su pavimenti sporchi di cemento, oli o grassi.

Per le linee si dovranno utilizzare cavi del tipo:

- N1VV-K o FG7R o FG7OR per la posa fissa o interrata;
- H07RN-F o H07BQ-F o FG1K 450/750 V o FG1OK 450/750 V per la posa mobile.

I cavi elettrici per posa mobile dovranno essere impiegati solo per derivazioni provvisorie o per l'alimentazione di apparecchi portatili o mobili e dovranno comunque avere i seguenti requisiti:

- essere flessibili, in doppio isolamento tipo H07RN-F oppure H07BQ-F (conduttori isolati in gomma e cavo con guaina in policloroprene PCP);
- se posizionati a terra, devono possedere una ulteriore protezione contro l'usura meccanica, come la sovrapposizione di assi di legno o tegoli sagomati in PVC e deve essere evitata la circolazione di mezzi pesanti su queste protezioni.

E' vietato approntare artigianalmente le prolunghes, è necessario utilizzare solo quelle in commercio realizzate secondo la norme di sicurezza.

Le prolunghes devono utilizzare cavi per posa mobile.

16.2.3 IMPIANTO DI TERRA

Nei cantieri la tensione che può permanere sulle masse per un tempo indefinito non può superare i 25 V. In considerazione di ciò, una parte metallica (estranea all'impianto di terra) è da considerarsi massa

estranea quando ha una resistenza verso terra inferiore a 200 Ohm e solo in questo caso è obbligatorio collegarla all'impianto di terra.

L'impianto di terra avrà lo scopo di fornire lo stesso potenziale di terra a tutte le masse e alle masse estranee.

L'impianto sarà coordinato con l'interruttore generale posto a protezione dell'impianto elettrico, nel rispetto della condizione che la resistenza di terra (R_t , espressa in Ohm) sia non inferiore al rapporto di 25 (V) e la corrente differenziale nominale di intervento o di regolazione (I_{dn} , in Ampere) dello stesso interruttore generale.

Il numero dei dispersori sarà calcolato in modo che: $n=R/R_t$ dove R è la resistenza del singolo dispersore in funzione della resistività del terreno (in Ohm ml) in cui viene infisso e R_t è la resistenza di terra ($R_t \geq 25/I_{dn}$).

I dispersori saranno collocati a distanza non inferiore alla somma delle loro lunghezze.

La sezione minima dei conduttori di protezione (S_p) sarà determinata in funzione della sezione del conduttore di fase (S) in base alla seguente tabella:

$S_p=S$	per S minore o uguale a 16 mmq
$S_p=16$ mmq	per S tra 16 e 35 mmq
$S_p=S/2$	per S maggiore di 35 mmq

La sezione minima del conduttore di terra sarà determinata:

- in funzione della tabella del conduttore di protezione ma con un minimo di mmq 16, se isolato e direttamente interrato;
- dalla tabella del conduttore di protezione, se isolato e posato in tubo di PVC pesante (CEI 64-12 art. 3.6);
- dalla tabella di protezione, ma con un minimo di 35 mmq, in rame, o 50 mmq in ferro zincato, se nudo e direttamente interrato.

Le giunzioni tra i conduttori saranno ridotte al minimo e protette contro la corrosione.

Nel caso di impiego di baracche metalliche le stesse saranno collegate a terra qualora presentino un resistenza verso terra inferiore a 200 Ohm.

16.2.4 IMPIANTO DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE

Stante la tipologia del cantiere si esclude la necessità di realizzare tale impianto.

16.2.5 ILLUMINAZIONE DEL CANTIERE

Gli apparecchi illuminanti da utilizzarsi in cantiere potranno essere fissi (baracca, area di cantiere a terra) o trasportabili sul sito di attività; se esposti all'acqua, essi avranno grado di protezione IP55.

Le lampade elettriche portatili devono inoltre:

- avere impugnatura di materiale isolante non igroscopico;
- avere le parti in tensione completamente protette contro ogni possibile contatto diretto;
- avere involucro di vetro o di materiale traslucido a protezione della lampadina;
- essere munite di gabbia di protezione della lampadina, fissata mediante collare esterno alla impugnatura isolante (artt. 8.6.1-8.6.3 CEI 34-34)
- garantire il perfetto isolamento delle parti in tensione delle parti metalliche eventualmente fissate sulla impugnatura.

16.2.6 ILLUMINAZIONE DI SEGNALAZIONE

Serve ad avvertire nelle aree immediatamente esterne al cantiere la situazione di pericolo dovuta alla presenza ed all'attività stessa del cantiere.

I segnali di avvertimento devono essere conformi al D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.; in particolare devono emettere una luce giallo o giallo-arancio.

17. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Per Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) si intendono i prodotti che hanno la funzione di salvaguardare la persona che li indossa o comunque ne faccia uso da rischi per la salute e la sicurezza (Titolo III Capo 2 D.Lgs 81/2008 e s.m.i. ed allegato VIII dello stesso decreto).

I DPI devono essere impiegati quando i rischi non possono essere evitati o sufficientemente ridotti da misure tecniche di prevenzione, a mezzi di protezione collettiva, da misure, metodi o procedimenti di riorganizzazione del lavoro.

I DPI devono essere conformi alle norme di cui all'art. 76 Titolo III Capo 2 D.Lgs 81/2008 e s.m.i. ed allegato VIII dello stesso decreto.

Il datore di lavoro è tenuto a mettere a disposizione dei lavoratori DPI adeguati ai rischi da prevenire ricercando quelli con le migliori caratteristiche disponibili sul mercato; disporrà inoltre una adeguata formazione sul loro uso, obbligatoria per i DPI di terza categoria e quelli per la protezione dell'udito.

I lavoratori si sottoporranno al programma di formazione ed utilizzeranno i DPI conformemente alla loro destinazione, senza apportarvi manomissioni o modifiche, avendo cura del loro buon mantenimento.

Sono previste sanzioni per il mancato rispetto delle disposizioni di legge in materia di DPI (art. 75 Titolo III Capo 2 D.Lgs 81/2008 e s.m.i.)

Tutti i DPI devono essere certificati e marcati CE.

Nel cantiere in oggetto saranno prevedibilmente utilizzati:

<i>dispositivo</i>	<i>scheda n°</i>
Guanti per rischi fisico - meccanici	Y 01
Guanti per rischi chimico - biologici	Y 02
Guanti per rischi termici	Y 03
Casco o elmetto	Y 04
Scarpe di sicurezza	Y 05
Occhiali di sicurezza	Y 06
Maschere per saldatura	Y 07
Otoprotettori	Y 08
Mascherine facciali filtranti	Y 09
Cinture di sicurezza - Imbragature	Y 11
Tuta protettiva monouso	Y 12

Di tali DPI si allegano di seguito specifiche schede indicanti caratteristiche (rischi protetti, attività in cui ne è previsto l'utilizzo), criteri per la selezione e l'uso, oltre ad indicazioni di carattere normativo.

18. ATTREZZATURE DEL CANTIERE E MACCHINARI

Per attrezzatura di lavoro si intende qualsiasi macchina, apparecchio, utensile od impianto destinato ad essere usato durante il lavoro. (D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.).

Possono essere messi in servizio le macchine ed i componenti di sicurezza conformi alle disposizioni contenute nel D.Lgs. 81/08 e s.m.i., dichiarati tali dal costruttore che provvede all'applicazione del marchio CE sulla macchina o sul componente (allegati VI e VII al D.Lgs 81/2008 e s.m.i.)

L'utilizzo di macchine col marchio CE deve avvenire sulla base delle istruzioni per l'uso contenute nel libretto che il fabbricante deve obbligatoriamente rilasciare a corredo di ogni macchina.

Circa l'esame dei rischi connessi con l'uso di macchine già immesse sul mercato prima del 24/7/96 ci si basa sul rispetto della normativa antecedente all'emanazione della "Direttiva Macchine".

Il datore di lavoro è tenuto a mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere, nonché ad attuare le misure tecniche ed organizzative adeguate per ridurre al minimo i rischi connessi all'uso delle attrezzature stesse. La scelta delle attrezzature deve tener presenti:

- le condizioni e le caratteristiche specifiche del lavoro da svolgere;
- i rischi presenti nell'ambiente di lavoro;
- i rischi derivanti dall'uso delle attrezzature.

Nel cantiere in oggetto saranno prevedibilmente utilizzati:

<i>attrezzatura o macchinario</i>	<i>scheda n°</i>
Utensili di uso corrente (badile, piccone, martelli, cazzuole, ecc.)	X 01
Utensili elettrici (trapani, martelli demolitori, smerigliatrici, ecc.)	X 02
Sega circolare	X 03
Betoniera a bicchiere	X 04
Ringhiera parapetto prefabbricata	X 06
Saldatrice elettrica	X 07
Scale portatili	X 09
Autocarro	X 10
Autogrù	X 11
Autobetoniera / Autopompa per calcestruzzo	X 12
Scavatrice e Pala cingolata	X 13
Rullo compressore vibrante	X 14
Compressore ed attrezzature ad aria compressa in genere	X 15
Vibratore elettrico per calcestruzzo	X 16
Piegatrice / Tagliatrice per tondini di ferro	X 18
Ponti su ruote / Trabatelli	X 19
Attrezzatura per saldatura e taglio ossiacetilenica	X 25
Decespugliatore a motore	X 29

Di tali attrezzature in uso o dotazione al cantiere si allegano di seguito specifiche schede illustrative delle modalità d'impiego e dei rischi connessi al loro utilizzo, nonché le misure di sicurezza da adottare e gli adempimenti normativi da osservare.

Il datore di lavoro si preoccuperà che tutte le summenzionate attrezzature di lavoro siano installate in conformità alle istruzioni del fabbricante e siano utilizzate conformemente alla vigente normativa.

Il datore di lavoro dovrà provvedere affinché, per ogni attrezzatura di lavoro, i lavoratori incaricati dispongano di ogni informazione e di ogni istruzione d'uso necessaria in rapporto alla sicurezza e relativa alle condizioni di impiego e alle situazioni anormali prevedibili. Dovrà altresì assicurarsi che gli stessi lavoratori ricevano una formazione adeguata sull'uso delle attrezzature medesime.

In particolare dovrà curare che l'uso di determinate attrezzature che richiedono conoscenze e responsabilità specifiche sia riservato a personale opportunamente addestrato.

19. LEGISLAZIONE DI RIFERIMENTO**19.1 PRINCIPI GENERALI**

- Costituzione (artt. 32, 35, 41)
- Codice Civile (artt. 2043, 2050, 2086 ,2087)
- Codice Penale (artt. 437, 451, 589, 590)
- D.M. 22/2/65 Attribuzione all'ENPI dei campi relativi alle verifiche dei dispositivi e delle installazioni di protezione contro le scariche atmosferiche e degli impianti di messa a terra.
- D.P.R. 1124/65 Testo unico delle disposizioni per l'assicurazione obbligatoria contro gli infortuni sul lavoro.
- Legge 300/70 Statuto dei lavoratori.
- Legge 903/77 Parità di trattamento tra uomini e donne in materia di lavoro.
- Legge 833/78 Istituzione del servizio sanitario nazionale.
- D.P.R. 619/80 Istituzione dell'ISPESL.
- Legge 55/90 Nuove disposizioni per la prevenzione della delinquenza di tipo mafioso e di altre gravi forme di manifestazione di pericolosità sociale
- D.L. 152/91 Provvedimenti urgenti in tema di lotta alla criminalità organizzata e di trasparenza e buon andamento dell'attività amministrativa
- D. LGS. 626/94 Attuazione delle Direttive CEE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo del lavoro.
- D.LGS. 494/96 Attuazione della Direttiva CEE 92/57 concernente le "Prescrizioni minime di sicurezza e salute da attuare nei cantieri temporanei e mobili".
- D.Lgs. 359/99 Attuazione della Direttiva CEE 95/63 che modifica la Direttiva CEE 89/655 relativa ai requisiti minimi di sicurezza e salute per l'uso di attrezzature di lavoro da parte dei lavoratori.
- D.LGS. 528/99 Modifiche ed integrazioni al D.Lgs 494/96 recante attuazione della Direttiva CEE 92/57 concernente le "Prescrizioni minime di sicurezza e salute da attuare nei cantieri temporanei e mobili"
- D.LGS 81/2008 Attuazione dell'art. 1 della L. 3/8/2007, n° 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro (Testo Unico sulla Sicurezza)

19.2 FUNZIONI DI VIGILANZA

- D.P.R 520/55 Riorganizzazione centrale e periferica del Ministero del lavoro e della previdenza sociale.
- D.M. 12/9/59 Attribuzione dei compiti e determinazione delle modalità e delle documentazioni relative all'esercizio delle verifiche e dei controlli previste dalle norme di prevenzione degli infortuni sul lavoro.
- Legge 628/61 Modifiche all'ordinamento del Ministero del lavoro e della previdenza sociale.
- D.LGS. 758/94 Modificazione alla disciplina sanzionatoria in materia di lavoro.
- D.P.C.M. 412/97 Regolamento recante l'individuazione delle attività lavorative comportanti rischi particolarmente elevati, per le quali l'attività di vigilanza può essere esercitata dagli Ispettorati del Lavoro delle Direzioni Provinciali del Lavoro

19.3 PREVENZIONE DEGLI INFORTUNI

- Legge 51/55 Delega al potere esecutivo ad emanare norme generali e speciali in materia di prevenzione degli infortuni e di igiene del lavoro.
- D.P.R. 547/55 Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro.
- D.P.R. 302/56 Norme di prevenzione degli infortuni sul lavoro integrative di quelle generali emanate con D.P.R. 547/55.
- D.P.R. 323/56 Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro per gli impianti telefonici.
- D.M. 3/4/57 Attribuzione dei compiti inerenti alle verifiche e controlli ai sensi dell'art. 398 del D.P.R. 547/55.
- D.M. 12/9/58 Istituzione del registro degli infortuni.
- D.M. 10/8/84 Integrazioni al D.M. 12 settembre 1958 concernente l'approvazione del modello del registro infortuni.
- D.LGS 4/12/92 n° 475 Attuazione della direttiva 89/686 CEE in materia di riavvicinamento delle legislazioni degli stati membri relative ai Dispositivi di Protezione Individuale.
- D.LGS 2/1/97 n° 10 Attuazione delle direttive 93/68 CEE, 93/95 CEE e 95/58 CEE in relative ai Dispositivi di Protezione Individuale.
- D.LGS 8/7/2003 n° 235 Attuazione della direttiva 2001/45 CEE relativa ai requisiti minimi di sicurezza e di salute per l'uso delle attrezzature di lavoro da parte dei lavoratori.

19.4 IGIENE DEL LAVORO

- D.P.R. 303/56 Norme generali per l'igiene del lavoro.
- D.M. 28/7/58 Presidi chirurgici e farmaceutici aziendali. (Pacchetto di medicazione, Cassetta di pronto soccorso).
- Legge 292/63 Vaccinazione antitetanica obbligatoria
- D.M. 22/4/63 Integrazione all'elenco dei presidi medico-chirurgici con l'inclusione di "tubi", maschere ed apparecchiature per la rianimazione.
- D.P.R. 1301/65 Regolamento di esecuzione della Legge 292/63, concernente la vaccinazione antitetanica obbligatoria
- D.M. 21/1/87 Norme tecniche per l'esecuzione di visite mediche periodiche ai lavoratori esposti al rischio di asbestosi.
- Legge 419/63 Modificazioni alla Legge 191/63, recante provvedimenti per la vaccinazione antitetanica obbligatoria
- D.M. 22/3/75 Estensione dell'obbligo della vaccinazione antitetanica ad altre categorie di lavoratori.
- D.P.R. 336/94 Regolamento recante le nuove tabelle delle malattie professionali nell'Industria e nell'agricoltura.

19.5 SICUREZZA NELLE COSTRUZIONI

- D.P.R. 164/56 Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni.
- D.P.R. 320/56 Norme per la prevenzione degli infortuni e l'igiene del lavoro in sotterraneo.
- D.P.R. 321/56 Norme per la prevenzione degli infortuni e l'igiene del lavoro in aria compressa.
- D.P. 12/3/59 Presidi medici-chirurgici nei cantieri per lavori in sotterraneo.
- D.P. 12/3/59 Attribuzione dei compiti e determinazione delle modalità e delle documentazioni relative all'esercizio delle verifiche e dei controlli previste dalle norme di prevenzione degli infortuni sul lavoro.
- D.M. 2/9/68 Riconoscimento di efficacia di alcune misure tecniche di sicurezza per i ponteggi metallici fissi sostitutive di quelle indicate nel D.P.R. 164/56.
- D.M. 4/3/82 Riconoscimento di efficacia di nuovi mezzi e sistemi di sicurezza per i ponteggi sospesi motorizzati.
- D.M. 28/5/85 Riconoscimento di efficacia di un sistema individuale anticaduta per gli addetti al montaggio e allo smontaggio dei ponteggi metallici.
- D.M. 12/3/87 Modificazione al D.M. 4 marzo 1982 concernente il riconoscimento di efficacia di nuovi mezzi e sistemi di sicurezza per i ponteggi sospesi motorizzati.

- D.M. 592/87 Attuazione della Direttiva 84/532 CEE relativa alle attrezzature e alle macchine per cantieri edili.
- D.M. 347/88 Riconoscimento di efficacia dei mezzi e sistemi di sicurezza relativi alla costruzione ed all'impiego di radiocomandi per l'azionamento di gru, argani e paranchi.
- D.M. 453/90 Regolamento concernente la normativa relativa ai dispositivi di frenatura per idroestrattori.
- Legge 320/90 Norme concernenti le mole abrasive
- D.LGS 304/91 Attuazione delle Direttive 86/663 CEE e 82/240 CEE relative ai carrelli semoventi per movimentazione a norma dell'art. 55 della Legge 29/12/90
- D.M. 22/5/92 n° 466 Regolamento recante il riconoscimento di efficacia di un sistema individuale per gli addetti al montaggio ed allo smontaggio dei ponteggi metallici
- D.LGS 493/96 Attuazione della direttiva 92/58 CEE concernente le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e/o di salute sul luogo di lavoro.
- D.P.R. 459/96 Regolamento per l'attuazione delle Direttive CEE concernenti il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relativi alle macchine (Direttiva Macchine)

19.6 AGENTI CHIMICI, FISICI E BIOLOGICI

- Legge 706/61 Impiego della biacca nella pittura
- D.M. 588/87 Attuazione delle direttive CEE relative al metodo di misura del rumore nonché al livello sonoro o di potenza acustica di motocompressori, gru a torre, gruppi elettrogeni di saldatura, gruppi elettronici e martelli demolitori azionati a mano utilizzati per compiere lavori nei cantieri edili e di ingegneria civile.
- D.P.R. 1/3/91 Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti lavorativi e nell'ambiente esterno.
- D.LGS. 277/91 Attuazione delle direttive CEE in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro, a norma dell'art. 7 della Legge 212/90.
- D.LGS. 135/92 Attuazione delle Direttive 86/662 CEE e 89/514 CEE in materia di limitazione del rumore prodotto dagli escavatori idraulici e a funi, apripista e pale cariatrici.
- D.LGS. 137/92 Attuazione della Direttiva 87/405 CEE relativa al livello di potenza acustica ammesso dalle gru a torre.
- D.M. 316/94 Regolamento recante norme in materia di limitazione del rumore prodotto dagli escavatori idraulici e a funi, apripista e pale cariatrici.
- D.L. 77/1992 Attuazione della direttiva CEE n° 88/364 in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro.

19.7 AMIANTO

- Legge 257/92 Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto.
- D.M. 6/9/94 Normative e metodologie tecniche di applicazione dell'art. 6 comma 3 e dell'art. 12 comma 2 della Legge 257/92.
- D.LGS. 114/95 Attuazione della Direttiva 87/217 CEE in materia di prevenzione e riduzione dell'inquinamento dell'ambiente causato dall'amianto.
- Circ. 7 - 12/4/95 Circolare esplicativa del D.M. 6/9/94: amianto

20. BIBLIOGRAFIA

- C. MACCHIA - *“Progettazione e sicurezza nelle costruzioni”*, Edito da MAGGIOLI EDITORE nel gennaio 1997 - Rimini -
- G. SEMERARO e S. FERRONI - *“La redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento dei cantieri edili”*, Edito da DARIO FLACCOVIO EDITORE nel 1997 - Palermo -
- I. SCANNAVINO e M. VIGNONE - *“Guida alla sicurezza nel cantiere ed alla segnaletica di sicurezza”*, Edito da PIROLA S.p.A. nel novembre 1996 - Milano -
- AA. VV. - *“Vademecum di prevenzione infortuni sul lavoro nelle costruzioni edili”*, Edito a cura del COMITATO PARITETICO TERRITORIALE DI GENOVA E PROVINCIA per la prevenzione infortuni igiene e ambiente di lavoro in edilizia.
- AA. VV. - *Estratti dal “Corso di specializzazione in materia di sicurezza per gli architetti”* Editi a cura dell’Ordine degli Architetti della Provincia di Genova nel marzo 1997 - Genova -
- C. TRIBAUDINO e G. BORGOGNO - *“Normativa Tecnica - raccolta di Leggi Decreti, Norme Tecniche”*, Edito da SCHEDARIO TECNICO EDITORE s.a.s. - Borgo San Dalmazzo (CN) -
- L. CORBO - *“Manuale di prevenzione incendi nell’edilizia e nell’industria”*, Edito da Pirola Editore nel settembre 1987 - Milano -
- AA. VV. - *Estratti dal “Corso di formazione per coordinatori in materia di sicurezza e di salute nei cantieri temporanei mobili”* - Editi a cura dell’Ordine degli Ingegneri della Provincia di Genova nel luglio 1997 - Genova -
- L. FALSINI e A. MICHELON - *“Progettazione della sicurezza in cantiere”*, Edito da DEI s.r.l. nel 1996 (ristampa gennaio 1997) - Roma -
- A. FERRUTI e R. PAIS - *“Salute e sicurezza sul lavoro nelle costruzioni”* - Edito da E.P.C. s.r.l. nel novembre 1996 - Roma -
- M. CAROLI, M. PICCIRILLI, F. RALLI, M. VIGONE - *“La Gestione della sicurezza nel cantiere”* - Edito da Il Sole 24 Ore- Pirola - Ristampa Gennaio 1998 -
- M. CAROLI, M. PICCIRILLI, F. RALLI, M. VIGONE - *“La Gestione della sicurezza nel cantiere”* - Edito da Il Sole 24 Ore- Pirola - II ediz. Settembre 1998 -
- D. ROMEO - *“Il piano di sicurezza nel progetto edilizio”* - Edito da Il Sole 24 Ore- Pirola - Novembre 1998 -
- D. ROMEO - *“I piani di sicurezza nel progetto edilizio”* - Edito da Il Sole 24 Ore- Pirola - II ediz. Febbraio 2000 -
- C.G. CATANOSO e C. TADINI - *“L’ABC della sicurezza in cantiere”* - Edito da Il Sole 24 Ore- Pirola - II ediz. Aprile 2000 -
- AA. VV. - *“Prevenzione e sicurezza sul lavoro”* - Edito da DN - Maggio 2000 -
- AA. VV. - *“Riduzione del rischio nelle attività di scavo”* - Edito da INAIL - Dicembre 2002 -
- AA.VV. - *“Linee Guida per l’uso dei ponteggi”* - Edito da Ministero del Lavoro e ISPESL - Dicembre 2004

21. FASI DI LAVORO

Nel prosieguo vengono individuate le differenti attività caratterizzanti ogni particolare fase di lavorazione e, di volta in volta, viene fatto rinvio alla corrispondente “SCHEDA” contenente le indicazioni relative a:

- Categoria di lavoro
- Operazione da svolgersi
- Attrezzatura necessaria per l'esecuzione dello stesso
- Materiali di cui è previsto l'utilizzo
- Rischi statisticamente rilevati
- Dispositivi di Protezione da impiegarsi per l'esecuzione dei lavori
- Misure di Sicurezza da adottare

• **CATEGORIE NELLE QUALI SONO RAGGRUPPATE LE SCHEDE DI VALUTAZIONE DEI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE DELLE FASI LAVORATIVE**

A	Installazione cantiere
B	Opere provvisoriale
C	Demolizioni
D	Scavi
E	Carichi, scarichi, trasporti e sollevamenti
F	Opere in C.A.
G	Pavimentazioni
H	Carpenteria metallica
K	Opere edili
I	Impianti elettrici
J	Fondazioni speciali
L	Impianti idro-termo-sanitari
M	Opere di sistemazione esterna
N	Opere di coloritura
O	Fognature
P	Rivestimenti
Q	Rinterri
R	Posa in opera di elementi prefabbricati
S	Impermeabilizzazioni, ecc...
T	Serramentistica

FASE 01 - INSTALLAZIONE CANTIERE

<i>lavorazione</i>	<i>scheda n°</i>
Montaggio di box metallico	A 01
Formazione di recinzione di cantiere	A 03
Realizzazione di impianto di messa a terra	A 04
Realizzazione di impianto elettrico di cantiere	A 05
Montaggio di ponteggio con elementi metallici	B 01
Installazione di parapetti prefabbricati	B 03
Realizzazione di andatoie e passerelle	A 14
Sollevamento di materiali o attrezzature	E 01
Trasporto di materiali con carriole o a spalla	E 02

FASE 02 – RIMOZIONE VEGETAZIONE

<i>lavorazione</i>	<i>scheda n°</i>
Sradicamento di arbusti di modeste dimensioni	M 04
Taglio di erbe e cespugli con decespugliatore a motore	M 06
Sollevamento di materiali o attrezzature	E 01
Trasporto di materiali con carriole o a spalla	E 02

FASE 03 – SCAVI E RINTERRI

<i>lavorazione</i>	<i>scheda n°</i>
Scavo di sbancamento eseguito a macchina e a mano	D 01
Scavo di fondazione a sez. obbligata eseguito a macchina	D 02
Scavo di fondazione a sez. obbligata eseguito a mano	D 03
Sollevamento di materiali o attrezzature	E 01
Trasporto di materiali con carriole o a spalla	E 02
Rinterro e compattazione di scavi	Q 01

FASE 04 – ESECUZIONE DI STRUTTURE IN C.A DI FONDAZIONE

<i>lavorazione</i>	<i>scheda n°</i>
Sollevamento di materiali o attrezzature	E 01
Trasporto di materiali con carriole o a spalla	E 02
Fornitura cls preconfezionato su autobetoniera	F 01
Fornitura in cantiere di cls magro preconfezionato	F 08
Confezionamento in cantiere di “magrone” di sottofondo	F 07
Esecuzione getto di “magrone” di sottofondo	F 09
Realizzazione di vespaio aerato mediante posa di elementi in materiale plastico (tipo Iglù, Kappax, Ragno o sim.)	F 17
Lavorazione e posa di acciaio per C.A.	F 02
Realizzazione carpenteria per C.A.	F 03
Getto di calcestruzzo con autobetoniera	F 04
Disarmo e rimozione carpenterie per C.A.	F 05

FASE 05 – ESECUZIONE DI STRUTTURE IN C.A. IN ELEVAZIONE E MONTAGGIO PREFABBRICATI

<i>lavorazione</i>	<i>scheda n°</i>
Fornitura calcestruzzo preconfezionato su autobetoniera	F 01
Lavorazione e posa di acciaio per C.A.	F 02
Realizzazione carpenteria per C.A.	F 03
Getto di calcestruzzo con autobetoniera	F 04
Disarmo e rimozione carpenterie per C.A.	F 05
Sollevamento di materiali o attrezzature	E 01
Trasporto di materiali con carriole o a spalla	E 02
Posa di elementi prefabbricati in C.A. orizzontali	R 05
Posa di elementi prefabbricati in C.A. verticali (pilastri, pannelli)	R 06

FASE 06 – RINTERRI E RILEVATI.

<i>Lavorazione</i>	<i>scheda n°</i>
Trasporto di materiali con carriole o a spalla	E 02
Rinterro e compattazione scavi	Q 01
Formazione di rilevato con materiale di risulta	Q 04
Formazione di rilevato con materiale apposito	Q 07
Rinterro a tergo di opere di sostegno	Q 09

FASE 07 – TRAMEZZATURE INTERNE

<i>lavorazione</i>	<i>scheda n°</i>
Sollevamento di materiali o attrezzature	E 01
Trasporto di materiali con carriole o a spalla	E 02
Confezionamento a mano di malta per intonaci	K 02
Confezionamento con impastatrice di malta per intonaci	K 11
Intonacatura di pareti e soffitti interni	K 09
Realizzazione tramezze in cartongesso	K 14
Realizzazione par. divisorie o contropareti in cartongesso	K 06
Realizzazione tramezze in laterizio	K 01

FASE 08 – OPERE EDILI – INTONACI INTERNI

<i>lavorazione</i>	<i>scheda n°</i>
Sollevamento di materiali o attrezzature	E 01
Trasporto di materiali con carriole o a spalla	E 02
Confezionamento a mano di malta per intonaci	K 02
Esecuzione di intonacatura interna di pareti	K 09
Confezionamento con impastatrice di malta per intonaci	K 11

FASE 09 – SERRAMENTI ESTERNI

<i>lavorazione</i>	<i>scheda n°</i>
Posa in opera di telai fissi per serramenti	K 13
Montaggio serramenti vetrati	T 02
Montaggio di serramenti esterni	T 05
Movimentazione di elementi in carpenteria metallica	H 01
Posa in opera di elementi in carpenteria metallica leggera	H 03
Montaggio porte in ferro con telaio a murare	T 08
Trasporto di materiali con carriole o a spalla	E 02

FASE 10 – SERRAMENTI INTERNI

<i>lavorazione</i>	<i>scheda n°</i>
Trasporto di materiali con carriole o a spalla	E 02
Posa in opera di telai fissi per serramenti	K 13
Montaggio serramenti interni	T 07
Montaggio vetri, cristalli	T 02
Montaggio porte in ferro con telaio a murare	T 08
Posa in opera di elementi in carpenteria metallica leggera	H 03

FASE 11 – CONTROSOFFITTI IN CARTONGESSO

<i>lavorazione</i>	<i>scheda n°</i>
Trasporto di materiali con carriole o a spalla	E 02
Realizzazione controsoffitti in cartongesso	K 07

FASE 12 – IMPERMEABILIZZAZIONI

<i>lavorazione</i>	<i>scheda n°</i>
Sollevamento di materiali ed attrezzature	E 01
Trasporto di materiali con carriole o a spalla	E 02
Realizzazione di massetto alleggerito come sottofondo	K 05
Posa di tessuto-non-tessuto	M 02
Stesura di primer bituminoso in solvente	S 04
Impermeabilizzazione eseguita con guaine bituplastiche	S 05
Installazione di scossaline e lattonerie in genere	S 02
Sigillatura giunti mediante mastici plastici	S 03

FASE 13 – COLORITURE

<i>lavorazione</i>	<i>scheda n°</i>
Preparazione pareti interne	N 09
Utilizzo di prodotti vernicianti	N 10
Tinteggiatura pareti e soffitti interni	N 11
Brossatura manuale su elementi in carpenteria metallica	N 05
Preparazione di opere in ferro con smerigliatrici ecc...	N 02
Pitturazione manuale su elementi in carpenteria metallica	N 03
Pitturazione a spruzzo su elementi in carpent. metallica	N 04
Preparazione pareti esterne	N 12
Coloritura superfici esterne	N 13

FASE 14 – PAVIMENTAZIONI E RIVESTIMENTI

<i>lavorazione</i>	<i>scheda n°</i>
Confezionamento in cantiere di cls con betoniera	F 06
Lavorazione e posa di acciaio per C.A.	F 02
Getto di conglomerato cementizio	F 12
Realizzazione di massetto di sottofondo	K 05
Trasporto di materiali con carriole o a spalla	E 02
Posa in opera di rivestimenti ceramici con malta/collante	P 03
Posa in opera di pavimenti ceramici	G 07
Posa in opera di lastre (piane, soglie, davanzali, mezzanini, copertine) in materiali lapidei	P 05
Posa in opera di zoccolatura in PVC	P 09

FASE 15 – IMPIANTI MECCANICI (IDRO-TERMO-SANITARIO)

<i>lavorazione</i>	<i>scheda n°</i>
Montaggio ponteggi mobili su ruote o trabatelli	B 05
Esecuzione di crene su pareti e solai	K 04
Posa di condotto di scarico rete acque bianche	O 01
Posa di colonna di scarico o ventilazione rete acque nere	O 03
Posa tubazioni di scarico acque nere in materiale plastico	O 04
Posa tubi in metallo coibentati – imp. idrico/riscaldam.	L 02
Montaggio apparecchi sanitari	L 03
Trasporto e movimentazione elementi metallici	H 01
Messa in opera di strutture metalliche in profilati	H 02
Montaggio canali impianto condizionamento	L 09
Montaggio di caldaia	L 05
Montaggio di canne da fumo e tubi coassiali	L 06

FASE 16 – FOGNATURE ACQUE BIANCHE E NERE

<i>lavorazione</i>	<i>scheda n°</i>
Scavo di fondazione a sezione obbligata	D 02
Sollevamento di materiali o attrezzature	E 01
Trasporto di materiali con carriole o a spalla	E 02
Posa di tubazioni in PVC	O 01
Posa di tubazioni in PEAD	O 04
Confez. cls magro con betoniera	F 07
Fornitura cls magro su autobetoniera	F 08
Esecuzione di rinfilanco in calcestruzzo magro	F 10
Rinterro di scavi a sezione ristretta	Q 01
Esecuzione di sottofondazione in cls magro	F 09
Confezionamento a mano di malta cementizia	F 11
Posa di pozzetto in elementi in cls prefabbricati	R 01
Posa di chiusino in ghisa	R 02

FASE 17 – POLIFORE PER IMPIANTISTICA E ILLUMINAZIONE ESTERNA

<i>lavorazione</i>	<i>scheda n°</i>
Scavo di fondazione a sezione obbligata	D 02
Sollevamento di materiali o attrezzature	E 01
Trasporto di materiali con carriole o a spalla	E 02
Posa di tubazioni passacavi in PVC rigido o flessibile	I 02
Confezionamento cls magro con betoniera	F 07
Fornitura cls magro su autobetoniera	F 08
Esecuzione di rinfilanco in calcestruzzo magro	F 10
Rinfilanco di tubazioni con sabbia	Q 06
Rinterro di scavi a sezione ristretta	Q 01
Esecuzione di sottofondazione in cls magro	F 09
Confezionamento a mano di malta cementizia	F 11
Posa di pozzetto in elementi in cls prefabbricati	R 01
Posa di chiusino in ghisa	R 02

Infilaggio cavi	I 05
Montaggio apparecchi di comando e derivazione	I 06
Installazione impianti ed app. elettriche in esterno	I 01
Montaggio armature stradali	I 08

FASE 18 – POSA RINGHIERE E RECINZIONI

<i>lavorazione</i>	<i>scheda n°</i>
Trasporto di materiali con carriole o a spalla	E 02
Movimentazione di elementi in carpenteria metallica	H 01
Posa in opera di elementi in carpenteria metallica leggera	H 03

FASE 19 – SISTEMAZIONE AIUOLE

<i>lavorazione</i>	<i>scheda n°</i>
Scavo di fondazione a sezione obbligata eseguito a mano	D 03
Fornitura di cls magro su autobetoniera	F 08
Getto di sottofondazione in cls magro	F 09
Posa in opera di cordolature pref. in cls vibrocompresso	R 04
Lavorazione e posa di acciaio per C.A.	F 02
Realizzazione carpenteria per C.A.	F 03
Fornitura calcestruzzo preconfezionato su autobetoniera	F 01
Getto di calcestruzzo con autobetoniera	F 04
Disarmo e rimozione carpenterie per C.A.	F 05
Rinterro e compattazione scavi	Q 01
Rinterro manuale con terreno vegetale per formaz. aiuole	M 03
Formazione di rilevato con materiale apposito	Q 07
Messa a dimora di alberi o cespugli	M 01

FASE 20 – PAVIMENTAZIONE VIABILITÀ CARRABILE/PEDONALE PARCHEGGIO

<i>lavorazione</i>	<i>scheda n°</i>
Fornitura di cls magro su autobetoniera	F 08
Getto di sottofondazione in cls magro	F 09
Formazione di sottofondo stradale in materiale arido	Q 05
Stesura strato di allettamento in sabbia	G 04
Posa in opera masselli autobloccanti	G 05
Applicazione di emulsione bituminosa a freddo	G 03
Pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso	G 02
Assistenza alla stesura di pavimentazione stradale	G 06
Posa in opera di cordolature pref. in cls vibrocompresso	R 04
Pitturazione di segnaletica stradale a terra	N 01
Utilizzo di prodotti vernicianti	N 10

FASE 21 – SMONTAGGIO E PULIZIA CANTIERE

<i>lavorazione</i>	<i>scheda n°</i>
Smontaggio di ponteggio metallico	B 02
Smontaggio parapetti prefabbricati	B 04
Rimozione impianto di messa a terra	A 09
Smontaggio impianto elettrico di cantiere	A 10
Smontaggio di box metallico	A 06
Smontaggio di recinzione di cantiere	A 08
Pulizia finale - aree esterne	A 11
Smaltimento residui di verniciatura	A 16