

titolo del progetto

– NUOVA SCUOLA PER L'INFANZIA A SEI SEZIONI
IN LOCALITA' CASTELLO DI SERRAVALLE - VIALE G. VERDI
COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)
PROGETTO ESECUTIVO

committente

– COMUNE DI VALSAMOGGIA (Città Metropolitana di Bologna, BO), Piazza Garibaldi n° 1, 40053 - Valsamoggia (BO)

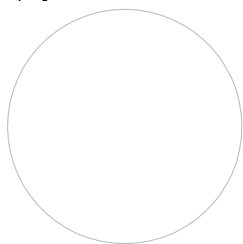
titolo della tavola

–PIANO DELLA SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

num. pratica	data emissione	redatto da	rapp. disegni	lay-out	fase operativa	file
4213	febbraio 2017	DB	–	–	esecutivo	4213 PSC.pdf

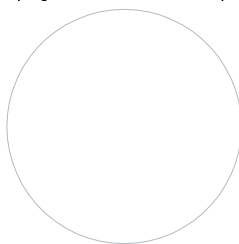
rev.	data	descrizione	redatto da
A			
B			
C			
D			
E			

Il responsabile della
progettazione architettonica



Arch. Enrico Termanini

Il responsabile della
progettazione strutturale e impiantistica

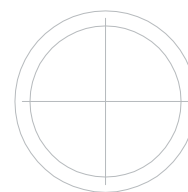


Ing. Davide Bedogni

N°. tavola

122

orientamento



**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

Indice

1.	INFORMAZIONI DI CARATTERE GENERALE	4
1.1.	PREMESSA	4
1.2.	DEFINIZIONI	4
1.3.	RIFERIMENTI LEGISLATIVI	5
1.3.1.	OBBLIGHI DEL COMMITTENTE O RESPONSABILE DEI LAVORI	5
1.3.2.	OBBLIGHI DEL COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE	7
1.3.3.	OBBLIGHI DEL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI	7
1.3.4.	OBBLIGHI DEI LAVORATORI AUTONOMI	8
1.3.5.	OBBLIGHI DEI DATORI DI LAVORO, DEI DIRIGENTI E DEI PREPOSTI	8
1.3.6.	OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO DELL'IMPRESA AFFIDATARIA	9
1.3.7.	LAVORATORI	9
1.3.8.	CONTENUTI DEL PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA	10
1.4.	ABBREVIAZIONI	11
2.	DESCRIZIONE DELLE OPERE	12
2.1.	ANAGRAFICA ED INFORMAZIONI GENERALI	12
2.2.	SOGGETTI RESPONSABILI	12
2.2.1.	COMMITTENTE	12
2.2.2.	IMPRESA AFFIDATARIA	13
2.2.3.	IMPRESE SUBAPPALTARICI	13
2.2.4.	PRINCIPALI FIGURE TECNICHE DI RIFERIMENTO PROGETTO ESECUTIVO	13
2.3.	RIFERIMENTI PRINCIPALI DI SICUREZZA	14
2.4.	DESCRIZIONE DELL'OPERA E DEI LAVORI	16
2.4.1.	Descrizione del progetto	19
2.4.2.	Descrizione del progetto - aree esterne	22
2.4.3.	Il nuovo corpo di fabbrica – caratteristiche generali	24
2.5.	Individuazione delle fasi di lavoro	29
2.5.1.	Accantieramento e risoluzione interferenze	29
2.5.2.	Realizzazione fondazioni	29
2.5.3.	Realizzazione strutture in elevazione in c.a. e tamponamenti in termolaterizio	29
2.5.4.	Realizzazione di solai orizzontali e copertura in legno	29
2.5.5.	Realizzazione opere complementari edili	30
2.5.6.	Realizzazione opere impiantistiche	30
2.5.7.	Realizzazione finiture edili	30
2.5.8.	Realizzazione sistemazioni esterne	30
2.5.9.	Realizzazione delle opere di urbanizzazione (strada e parcheggi)	30
3.	PROGETTAZIONE ED ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	31
3.1.	ADEMPIMENTI AMMINISTRATIVI	31
3.1.1.	NOTIFICA PRELIMINARE	31
3.1.2.	DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE	31
3.1.3.	VERIFICA DELL'IDONEITA' TECNICO PROFESSIONALE	33
3.2.	DESCRIZIONE DEL CONTESTO DI INSERIMENTO DEL CANTIERE	34
3.2.1.	CONFINI	34
3.2.2.	TERRENO	34
3.2.3.	LINEE INTERRATE	35
3.2.4.	LINEE AEREE	35
3.2.5.	FATTORI ESTERNI AL CANTIERE – VIABILITA'	35

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

3.2.6.	INTERFERENZA CON LE ATTIVITA' SCOLASTICHE	36
3.2.7.	MISURE PER GARANTIRE L'ACCESSIBILITÀ E LA POSSIBILITÀ DI EVACUAZIONE DEL FABBRICATO	36
3.2.8.	INFORMAZIONE E COORDINAMENTO.....	36
3.3.	PROGETTO E LOGISTICA DEL CANTIERE	37
3.3.1.	VIABILITÀ DI CANTIERE	38
3.3.2.	PARCHEGGI.....	38
3.4.	RECINZIONI E MITIGAZIONI DELL'IMPATTO DI CANTIERE.....	38
3.5.	AREE DI STOCCAGGIO MATERIALI	39
3.6.	IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE E RETI	40
3.6.1.	IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE.....	40
3.6.2.	IMPIANTO DI MESSA A TERRA.....	41
3.6.3.	IMPIANTO IDRICO DI CANTIERE	41
3.6.4.	IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE DI CANTIERE	42
3.6.5.	IMPIANTO FOGNARIO DI CANTIERE.....	42
3.7.	SEGNALETICA DI SICUREZZA	42
3.8.	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE.....	52
3.9.	SERVIZI LOGISTICI ED IGIENICO - ASSISTENZIALI	54
3.10.	LAY-OUT	54
3.11.	GESTIONE DELL'EMERGENZA	54
3.11.1.	NUMERI TELEFONICI IN CASO DI EMERGENZA	54
3.11.2.	ISTRUZIONI USO MATERIALI CONTENUTI NELLA CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO	55
3.12.	STOCCAGGIO E SMALTIMENTO RIFIUTI.....	57
3.12.1.	RIMOZIONE E MESSA IN SICUREZZA CEMENTO-AMIANTO	58
4.	PROGRAMMA LAVORI	59
4.1.	LAVORAZIONI PER FASI LAVORATIVE	59
4.2.	LAVORAZIONI ED ATTIVITA'	59
5.	ANALISI DEI RISCHI.....	61
5.1.	LAVORAZIONE OGGETTO DI SPECIFICHE	62
5.1.1.	RISCHIO DI INVESTIMENTO	62
5.1.2.	SCAVI E MOVIMENTI TERRA	63
5.1.3.	SCAVO E POSA SOTTOSERVIZI.....	64
5.1.4.	REALIZZAZIONE DELLE OPERE IN C.A.	66
5.1.5.	DEMOLIZIONE CORNICIONE CENTRALE TERMICA ESISTENTE	69
5.1.6.	IMPERMEABILIZZAZIONI	69
5.1.7.	MONTAGGIO STRUTTURE PREFABBRICATE IN LEGNO	69
5.1.8.	MASSETTI E PAVIMENTAZIONI	73
5.1.9.	MONTAGGIO DI TUBAZIONI, CANALI E ALTRE ATTREZZATURE	73
5.1.10.	TRAMEZZATURE INTERNE	74
5.1.11.	CONTROSOFFITTI.....	75
5.1.12.	INFISSI E SERRAMENTI	75
5.1.13.	TINTEGGIATURE	75
5.1.14.	MANTO DI COPERTURA E LATTONERIE.....	76
5.1.15.	IMPIANTI ELETTRICI E TELEFONICI	76
5.1.16.	IMPIANTI IDRICO-TERMICO-SANITARI	76
5.1.17.	IMPIANTI TV	77
5.1.18.	IMPIANTI DI SCARICO	78
5.1.19.	IMPIANTI DI SCARICO ESTERNI.....	79
5.1.20.	REALIZZAZIONE IMPIANTI GAS.....	80
5.1.21.	LAVORI IN AMBIENTI CONFINATI.....	81

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

5.1.22.	RISCHIO BIOLOGICO	87
5.1.23.	USO COMUNE DI ATTREZZATURE E SERVIZI.....	93
6.	PROCEDURE ESECUTIVE DI SICUREZZA.....	94
6.1.	MACCHINE E ATTREZZATURE	94
6.1.1.	GRU A TORRE	94
6.1.2.	AUTOCARRO CON BRACCIO GRU.....	95
6.1.3.	AUTOGRU	96
6.1.4.	AUTOMEZZI	98
6.1.5.	SCALE A MANO	100
6.1.6.	SCALE PORTABILI.....	102
6.1.7.	BETONIERE	104
6.1.8.	MARTELLO DEMOLITORE PNEUMATICO.....	105
6.1.9.	TRAPANO PORTATILE.....	107
6.1.10.	MACCHINE DI MOVIMENTO TERRA.....	109
6.1.11.	PROTEZIONE DELLE APERTURE NEI SOLAI.....	110
6.1.12.	MINIESCAVATORE IDRAULICO	111
6.2.	UTILIZZO DI MATERIALI E SOSTANZE.....	112
6.3.	COORDINAMENTO E MISURE DI PREVENZIONE PER RISCHI DERIVANTI DALLA PRESENZA SIMULTANEA DI PIU' IMPRESE.....	112
6.3.1.	RIUNIONE PRELIMINARE ALL'INIZIO DEI LAVORI.....	112
6.3.2.	RIUNIONI PERIODICHE DURANTE L'EFFETTUAZIONE DELL'ATTIVITÀ.....	113
6.3.3.	SOPRALLUOGHI IN CANTIERE	113
6.4.	SORVEGLIANZA SANITARIA.....	114
6.5.	MEDICO COMPETENTE.....	114
6.6.	INFORTUNI: ADEMPIMENTI AMMINISTRATIVI	116
6.7.	INFORMAZIONE E FORMAZIONE DEI LAVORATORI.....	117
7.	ONERI DELLA SICUREZZA	120
8.	ALLEGATI	123
8.1.	LISTE DI CONTROLLO	123
8.2.	COMPUTO ANALITICO COSTI DELLA SICUREZZA	134
8.3.	LAYOUT DI CANTIERE E TAVOLE ESPLICATIVE	145

NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

1. INFORMAZIONI DI CARATTERE GENERALE

1.1. PREMESSA

Il presente piano è stato redatto in ottemperanza a quanto previsto **dall'art.100 del D.Lgs. 81/2008** e dell'**Allegato XV al D.Lgs. 81/2008** a cui faranno capo e riferimento le valutazioni dei rischi e i piani di sicurezza dei singoli e vari appaltatori e subappaltatori che saranno obbligatoriamente allegati ai contratti per la realizzazione dell'opera.

Il PSC contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi, e le conseguenti procedure, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori. Il PSC contiene altresì le misure di prevenzione dei rischi risultanti dalla eventuale presenza simultanea o successiva di più imprese o di lavoratori autonomi ed è redatto anche al fine di prevedere, quando ciò risulti necessario, l'utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Come indicato dall'art. 100 del D. Lgs. n. 81/08, **il PSC** è costituito da una relazione tecnica e prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione, atte a prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi i rischi particolari riportati nell' Allegato XI dello stesso D.Lgs. 81, nonché la stima dei costi di cui al punto 4 dell' Allegato XV.

Il piano di sicurezza e coordinamento (**PSC**) è corredato, come previsto dallo stesso art. 100 del D. Lgs. n. 81/08, da tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, costituiti da una planimetria sull'organizzazione del cantiere.

1.2. DEFINIZIONI

a) **cantiere temporaneo o mobile**, di seguito denominato: «cantiere»: qualunque luogo in cui si effettuano lavori edili o di ingegneria civile il cui elenco è riportato nell'allegato X.

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

c) **responsabile dei lavori**: soggetto incaricato, dal committente, della progettazione o del controllo dell'esecuzione dell'opera; tale soggetto coincide con il progettista per la fase di progettazione dell'opera e con il direttore dei lavori per la fase di esecuzione dell'opera. Nel campo di applicazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, e successive modificazioni, il responsabile dei lavori è il responsabile unico del procedimento;

d) **lavoratore autonomo**: persona fisica la cui attività professionale contribuisce alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione;

e) **coordinatore in materia di sicurezza** e di salute durante la progettazione dell'opera, di seguito denominato coordinatore per la progettazione: soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 91;

f) **coordinatore in materia di sicurezza** e di salute durante la realizzazione dell'opera, di seguito denominato coordinatore per l'esecuzione dei lavori: soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 92,

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

che non può essere il datore di lavoro delle imprese esecutrici o un suo dipendente o il responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) da lui designato;

g) **Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza:** Persona, ovvero persone, elette o designate per rappresentare i lavoratori per quanto concerne gli aspetti della salute e sicurezza durante il lavoro

h) **uomini-giorno:** entità presunta del cantiere rappresentata dalla somma delle giornate lavorative prestate dai lavoratori, anche autonomi, previste per la realizzazione dell'opera;

i) **Piano operativo di sicurezza:** il documento che il datore di lavoro dell'impresa esecutrice redige, in riferimento al singolo cantiere interessato, ai sensi dell'articolo 17 comma 1, lettera a), i cui contenuti sono riportati nell'allegato XV;

l) **Impresa affidataria:** impresa titolare del contratto di appalto con il committente che, nell'esecuzione dell'opera appaltata, può avvalersi di imprese subappaltatrici o di lavoratori autonomi;

m) **Impresa esecutrice:** impresa che esegue un'opera o parte di essa impegnando proprie risorse umane e materiali.

n) **Idoneità tecnico-professionale:** possesso di capacità organizzative, nonché disponibilità di forza lavoro, di macchine e di attrezzature, in riferimento alla realizzazione dell'opera. Come indicato nell'Allegato XV del D.Lgs. 81/08 e s.m.i

o) **Scelte progettuali ed organizzative:** Insieme di scelte effettuate in fase di progettazione dal progettista dell'opera in collaborazione con il coordinatore per la progettazione, al fine di garantire l'eliminazione o la riduzione al minimo dei rischi di lavoro. Le scelte progettuali sono effettuate nel campo delle tecniche costruttive, dei materiali da impiegare e delle tecnologie da adottare; le scelte organizzative sono effettuate nel campo della pianificazione temporale e spaziale dei lavori.

p) **Procedure:** Le modalità e le sequenze stabilite per eseguire un determinato lavoro od operazione.

q) **Apprestamenti:** Le opere provvisorie necessarie ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori in cantiere.

r) **Attrezzatura di lavoro:** Qualsiasi macchina, apparecchio, utensile o impianto destinato ad essere usato durante il lavoro;

s) **Misure preventive e protettive:** Gli apprestamenti, le attrezzature, le infrastrutture, i mezzi e servizi di protezione collettiva, atti a prevenire il manifestarsi di situazioni di pericolo, a proteggere i lavoratori da rischio di infortunio ed a tutelare la loro salute;

1.3. RIFERIMENTI LEGISLATIVI

In considerazione del D.Lgs 81/08 e s.m.i. in materia di sicurezza sul lavoro, si riportano qui di seguito, per maggior comodità, le sintesi o gli articoli ritenuti più significativi, fermo restando l'obbligo da parte di tutti di conoscere per intero il contenuto e ricusando sin d'ora la responsabilità dovuta ad eventuali imprecisioni nei testi riportati di seguito.

1.3.1. OBBLIGHI DEL COMMITTENTE O RESPONSABILE DEI LAVORI

(Vedi Art. 90 D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)

1. Il committente o il responsabile dei lavori, nella fase di progettazione dell'opera, ed in particolare al momento delle scelte tecniche, nell'esecuzione del progetto e

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

nell'organizzazione delle operazioni di cantiere, si attiene ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15. Al fine di permettere la pianificazione dell'esecuzione in condizioni di sicurezza dei lavori o delle fasi di lavoro che si devono svolgere simultaneamente o successivamente tra loro, il committente o il responsabile dei lavori prevede nel progetto la durata di tali lavori o fasi di lavoro.

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

3. Nei cantieri in cui e' prevista la presenza di piu' imprese, anche non contemporanea, il committente, anche nei casi di coincidenza con l'impresa esecutrice, o il responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, designa il coordinatore per la progettazione.

4. Nel caso di cui al comma 3, il committente o il responsabile dei lavori, prima dell'affidamento dei lavori, designa il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98.

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

6. Il committente o il responsabile dei lavori, qualora in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98, ha facolta' di svolgere le funzioni sia di coordinatore per la progettazione sia di coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

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

8. Il committente o il responsabile dei lavori ha facolta' di sostituire in qualsiasi momento, anche personalmente, se in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98, i soggetti designati in attuazione dei commi 3 e 4.

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

- a) verifica l'idoneita' tecnico-professionale dell'impresa affidataria, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, con le modalita' di cui all'allegato XVII. Nei casi di cui al comma 11, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese del certificato di iscrizione alla Camera di commercio, industria e artigianato e del documento unico di regolarita' contributiva, corredato da autocertificazione in ordine al possesso degli altri requisiti previsti dall'allegato XVII;
- b) chiede alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonche' una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente piu' rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti. Nei casi di cui al comma 11, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese del documento unico di regolarita' contributiva e dell'autocertificazione relativa al contratto collettivo applicato;

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

- c) trasmette all'amministrazione competente, prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso di costruire o della denuncia di inizio attività, il nominativo delle imprese esecutrici dei lavori unitamente alla documentazione di cui alle lettere a) e b). L'obbligo di cui al periodo che precede sussiste anche in caso di lavori eseguiti in economia mediante affidamento delle singole lavorazioni a lavoratori autonomi, ovvero di lavori realizzati direttamente con proprio personale dipendente senza ricorso all'appalto. In assenza del documento unico di regolarità contributiva, anche in caso di variazione dell'impresa esecutrice dei lavori, l'efficacia del titolo abilitativo è sospesa.
10. In assenza del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 o del fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), quando previsti, oppure in assenza di notifica di cui all'articolo 99, quando prevista, è sospesa l'efficacia del titolo abilitativo. L'organo di vigilanza comunica l'inadempienza all'amministrazione concedente.
11. In caso di lavori privati, la disposizione di cui al comma 3 non si applica ai lavori non soggetti a permesso di costruire. Si applica in ogni caso quanto disposto dall'articolo 92, comma 2.

1.3.2. OBBLIGHI DEL COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE

(Vedi Art. 91 D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)

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

1.3.3. OBBLIGHI DEL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI

(Vedi Art. 92 D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)

1. Durante la realizzazione dell'opera, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori:
 - a) verifica, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
 - b) verifica l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento di cui all'articolo 100, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, adegua il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

- b), in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verifica che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;
- c) organizza tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
- d) verifica l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
- e) segnala al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100, e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempienza alla azienda unita sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;
- f) sospende, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.
2. Nei casi di cui all'articolo 90, comma 5, il coordinatore per l'esecuzione, oltre a svolgere i compiti di cui al comma 1, redige il piano di sicurezza e di coordinamento e predispone il fascicolo, di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b).

1.3.4. OBBLIGHI DEI LAVORATORI AUTONOMI

(Vedi Art. 94 D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)

I lavoratori autonomi che esercitano la propria attività nei cantieri, fermo restando gli obblighi di cui al decreto legislativo 81/2008, si adeguano alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza.

1.3.5. OBBLIGHI DEI DATORI DI LAVORO, DEI DIRIGENTI E DEI PREPOSTI

(Vedi Art. 95, 96 D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)

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

- a) adottano le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII;
- b) predispongono l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili;
- c) curano la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;
- d) curano la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

- e) curano le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;
 - f) curano che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;
 - g) redigono il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h).
2. L'accettazione da parte di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e la redazione del piano operativo di sicurezza costituiscono, limitatamente al singolo cantiere interessato, adempimento alle disposizioni di cui all'articolo 17 comma 1, lettera a), all'articolo 18, comma 1, lettera z), e all'articolo 26, commi 1, lettera b), e 3.

1.3.6. OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO DELL'IMPRESA AFFIDATARIA

(Vedi Art. 97 D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)

1. Il datore di lavoro dell'impresa affidataria vigila sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento.
2. Gli obblighi derivanti dall'articolo 26, fatte salve le disposizioni di cui all'articolo 96, comma 2, sono riferiti anche al datore di lavoro dell'impresa affidataria. Per la verifica dell'idoneità tecnico professionale si fa riferimento alle modalità di cui all'allegato XVII.
3. Il datore di lavoro dell'impresa affidataria deve, inoltre:
 - a) coordinare gli interventi di cui agli articoli 95 e 96; b) verificare la congruenza dei piani operativi di sicurezza (POS) delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti

1.3.7. LAVORATORI

(Art. 20 D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)

1. Ogni lavoratore deve prendersi cura della propria salute e sicurezza e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro, su cui ricadono gli effetti delle sue azioni o omissioni, conformemente alla sua formazione, alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro.
2. I lavoratori devono in particolare:
 - a) contribuire, insieme al datore di lavoro, ai dirigenti e ai preposti, all'adempimento degli obblighi previsti a tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro;
 - b) osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, ai fini della protezione collettiva ed individuale;
 - b) c) utilizzare correttamente le attrezzature di lavoro, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto e, nonché i dispositivi di sicurezza;
 - c) utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione;
 - d) segnalare immediatamente al datore di lavoro, al dirigente o al preposto le deficienze dei mezzi e dei dispositivi di cui alle lettere c) e d), nonché qualsiasi eventuale condizione di pericolo di cui vengano a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza, nell'ambito delle proprie competenze e possibilità e fatto salvo

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

l'obbligo di cui alla lettera f) per eliminare o ridurre le situazioni di pericolo grave e incombente, dandone notizia al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;

- e) non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo;
- f) non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di loro competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori;
- g) partecipare ai programmi di formazione e di addestramento organizzati dal datore di lavoro;
- h) sottoporsi ai controlli sanitari previsti dal presente decreto legislativo o comunque disposti dal medico competente.

3. I lavoratori di aziende che svolgono attività in regime di appalto o subappalto, devono esporre apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro. Tale obbligo grava anche in capo ai lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nel medesimo luogo di lavoro, i quali sono tenuti a provvedervi per proprio conto.

1.3.8. CONTENUTI DEL PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA

(Vedi Art. 89, ALLEGATO XV D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)

I contenuti minimi del POS sono definiti dall'Allegato XVI al D.Lgs 81/20083 di seguito citato.

i dati identificativi dell'impresa esecutrice, che comprendono:

dati identificativi dell'Impresa esecutrice che comprendono:

- il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;
- la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi subaffidatari;
- i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;
- il nominativo del medico competente ove previsto;
- il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
- i nominativi del direttore tecnico di cantiere e dei capocantiere;
- il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;

le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;

- la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;
- l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;
- l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;
- l'esito del rapporto di valutazione del rumore;

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

- l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;
- le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC quando previsto;
- l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere;
- la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.

1.4. ABBREVIAZIONI

Vengono qui di seguito elencate le abbreviazioni ricorrenti nel presente documento:

RL - RUP	Responsabile dei lavori – Responsabile Unico del Procedimento
CSP	Coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la progettazione dell'opera
CSE	Coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante l'esecuzione dell'opera
Referente	È la persona fisica che rappresenta l'impresa esecutrice nei rapporti con il committente e con il CSE. Egli è persona competente e capace e dotata di adeguati titoli di esperienza e/o di studio e dirige le attività di cantiere della propria impresa e tra l'altro: verifica e controlla l'applicazione del POS e del PSC; agisce in nome e per conto dell'impresa per tutte le questioni inerenti alla sicurezza e costituisce l'interlocutore del CSE; pertanto tutte le comunicazioni fatte al Referente si intendono fatte validamente all'impresa; riceve e trasmette all'impresa i verbali redatti dal CSE, sottoscrivendoli in nome e per conto dell'impresa stessa; è sempre presente in cantiere anche qualora vi fosse un solo lavoratore dell'impresa; nel caso ciò non fosse possibile, l'impresa dovrà delegare, in forma scritta, il Capo cantiere che assumerà i compiti del Referente; riceve copia delle modifiche fatte al PSC e ne informa le proprie maestranze e i propri subappaltatori; informa preventivamente il CSE dell'arrivo in cantiere di nuove maestranze o subappaltatori.
RLS	Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza
DL	Direttore dei Lavori
PSC	Piano di sicurezza e coordinamento
POS	Piano operativo di sicurezza
DPI	Dispositivi di protezione individuale
DPC	Dispositivi di protezione collettiva
RSPP	Responsabile del servizio prevenzione e protezione
SPP	Servizio di prevenzione e protezione
PI.M.U.S	Piano di montaggio uso e smontaggio dei ponteggi

NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)
PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

2. DESCRIZIONE DELLE OPERE

2.1. ANAGRAFICA ED INFORMAZIONI GENERALI

Natura dell'opera	Lavori di costruzione di nuovo fabbricato ad uso scolastico: fondazioni e pilastri in c.a., copertura in legno, tamponamenti in blocchi di termolaterizio
Oggetto dell'opera:	Lavori di costruzione della nuova scuola dell'infanzia a sei sezioni in località Castello di Serravalle, viale G. Verdi - Comune di Valsamoggia (BO)
Località:	COMUNE DI VALSAMOGGIA – loc. Castello di Serravalle - bo
Indirizzo	Via G. Verdi
Importo Lavori:	2.968.688,32 euro
Impresa affidataria	
Imprese esecutrici dei lavori	
Numero massimo di lavoratori presunto:	12 persone
Entità presunta del lavoro (UOMINI/GIORNO)	5.250
Durata presunta dei lavori:	450

2.2. SOGGETTI RESPONSABILI

2.2.1. COMMITTENTE

Ragione sociale:	COMUNE DI VALSAMOGGIA
Responsabile del procedimento	ARCH. MONICA VEZZALI
Indirizzo:	Piazza Garibaldi 1
Città	VALSAMOGGIA
Telefono	051 836411

NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)
PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

2.2.2. IMPRESA AFFIDATARIA

Ragione sociale:			
Legale Rappresentante Datore di lavoro			
Direttore Tecnico di Cantiere			Cell.
Capo cantiere			
Indirizzo:			
Città:			
Telefono			

2.2.3. IMPRESE SUBAPPALTARICI

Legale Rappresentante Datore di lavoro			
Direttore Tecnico di Cantiere			
Capo cantiere			
Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione			
Indirizzo:			
Città:			
Telefono:	Fax		

2.2.4. PRINCIPALI FIGURE TECNICHE DI RIFERIMENTO PROGETTO ESECUTIVO

Responsabile integrazione prestazioni specialistiche		Arch. Enrico Termanini – Centro Cooperativo di Progettazione s.c.	
Indirizzo:		Via Lombardia 7	
Città:		Reggio Emilia	
Telefono 0522-920460		Fax	0522-920794
e-mail	info@ccdprog.com		

Progettista delle strutture in c.a. in opera		Ing. Davide Bedogni – Centro Cooperativo di Progettazione s.c.	
Indirizzo:		Via Lombardia 7	
Città:		Reggio Emilia	
Telefono 0522-920460		Fax	0522-920794
e-mail	info@ccdprog.com		

NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)
PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

Progettista opere impiantistiche	Ing. Davide Bedogni – Centro Cooperativo di Progettazione s.c.		
Indirizzo:	Via Lombardia 7		
Città:	Reggio Emilia		
Telefono 0522-920460	Fax	0522-920794	
e-mail	info@ccdprog.com		

Direttore Lavori	Arch. Enrico Termanini – Centro Cooperativo di Progettazione s.c.		
Indirizzo:	Via Lombardia 7		
Città:	Reggio Emilia		
Telefono	Fax	0522-920794	
e-mail			

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione	Ing. Davide Bedogni		
Indirizzo:	Via Lombardia 7		
Città:	43100 Reggio Emilia		
Telefono	Fax 0522-920794		
e-mail	Info@ccdprog.com		

Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione	Ing. Davide Bedogni		
Indirizzo:	Via Lombardia 7		
Città:	43100 Reggio Emilia		
Telefono	Fax 0522-920794		
e-mail	Info@ccdprog.com		

2.3. RIFERIMENTI PRINCIPALI DI SICUREZZA

La tabella sotto indicata dovrà essere compilata a cura della Ditta Affidataria e affissa in cantiere in posizione visibile e consultabile.

Impresa		Tel.	Fax.
Preposto sul cantiere		Tel.	Fax.
Pronto Soccorso		Tel. 118 Tel.	Fax.
Vigili del Fuoco		Tel. 115 Tel.	Fax.
Polizia		Tel. 113 Tel.	Fax.
Carabinieri		Tel. 112	Fax.

NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)
PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

ISPESL		Tel.	Fax
ISPETTORATO PROVINCIALE DEL LAVORO		Tel. 051 6079111	Mail: ITL.Bologna@ispettorato.gov.it
INAIL		Tel. 051 6095111	Mail: bologna@inail.it
Medico Competente	Dott.	Tel.	Fax.
Addetto Squadra Pronto Soccorso	Sig.	Tel.	Fax.
Addetto Squadra Evacuazione.	Sig.	Tel.	Fax.
Servizio Prevenzione e Sicurezza Ambienti di Lavoro c/o A.U.S.L.		Tel. 051 596861	

MODALITA' DI CHIAMATA DEI VIGILI DEL FUOCO	MODALITA' DI CHIAMATA DELL'EMERGENZA SANITARIA
<p>Comando provinciale dei Vigili del Fuoco di Reggio Emilia - N° telefonico 115</p> <p>In caso di richiesta di intervento dei Vigili del Fuoco, il Responsabile dell'emergenza deve comunicare al 115 i seguenti dati:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nome della ditta • Indirizzo preciso del cantiere • Indicazioni del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione dell'edificio • Telefono della ditta • Tipo di incendio (piccolo, medio, grande) • Materiale che brucia • Presenza di persone in pericolo • Nome di chi sta chiamando 	<p>Centrale operativa emergenza sanitaria di Reggio Emilia. - N° telefonico 118</p> <p>In caso di richiesta di intervento, il Responsabile dell'emergenza deve comunicare al 118 i seguenti dati:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nome della ditta • Indirizzo preciso del cantiere • Indicazioni del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione del cantiere • Telefono della ditta • Patologia presentata dalla persona colpita (ustione, emorragia, frattura, arresto respiratorio, arresto cardiaco, shock, ecc.) • Stato della persona colpita (cosciente, incosciente) • Nome di chi sta chiamando

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

2.4. DESCRIZIONE DELL'OPERA E DEI LAVORI

L'area destinata all'insediamento della nuova Scuola dell'infanzia, si sviluppa a sud ovest del centro di Castello di Serravalle, tra il centro abitato e il Torrente Ghiaia.



Ortofoto

Si tratta di un'area pianeggiante e ben esposta, ma caratterizzata da un notevole dislivello rispetto al centro abitato, che condiziona la sua accessibilità dal punto di vista carrabile.

In sede progettuale è stato quindi necessario valutare attentamente questo elemento, perché gli alunni a cui si rivolge la scuola non sono autonomi nella percorrenza dalla residenza alla scuola e necessitano quindi dell'accompagnamento dei genitori, che generalmente avviene in auto o mediante il servizio di trasporto scolastico fornito dal Comune. L'area, in proprietà dell'Amministrazione Comunale, è attualmente coltivata con colture foraggere. Il progetto esecutivo prevede quindi di approfondire gli scavi di sbancamento per eliminare lo strato di coltivo per una profondità di 65 cm dalla quota attuale.

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

La collocazione dell'area ai margini del centro abitato presenta il vantaggio di essere lontana da strade di grande traffico e da tutte quelle attrezzature urbane che possono arrecare disagio alle attività scolastiche.

L'area, che risulta individuata al Catasto Terreni del Comune di Valsamoggia al Foglio 22 mappali 101, 102, 111, 110 e 824, è di proprietà pubblica, essendo stata acquisita dalla Amministrazione comunale già dal 2005, in occasione della stipula della convenzione del Piano di Recupero "S. Apollinare".

La soluzione progettuale elaborata prevede una scuola dell'infanzia con 6 sezioni, con una zona per il porzionamento pasti provenienti dall'esterno, già pronti (servizio di produzione pasti esterno alla scuola).

Nell'intervento è compresa la realizzazione di opere esterne alla recinzione della scuola dell'infanzia quali la strada di accesso, i servizi a rete, i parcheggi e gli spazi di sosta e manovra dei mezzi per il trasporto pubblico. Rispetto alla conformazione del parcheggio prevista dal progetto definitivo, il progetto esecutivo ha apportato qualche lieve modifica, su indicazione dell'Amministrazione, rettificandone i confini, eliminando le aiuole intermedie e specificando le caratteristiche e dimensioni dei percorsi pedonali e carrabili. Lievi modifiche sono state apportate anche alla tipologia e conformazione dell'"arginello di protezione idraulica" che perimetra l'area di intervento. Il progetto esecutivo prevede di raccordare i dislivelli tra i piani di campagna e la sommità dell'arginello in modo più "dolce".

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA



Schema planimetrico del progetto esecutivo

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

2.4.1. Descrizione del progetto

La scelta operata è stata quella di orientare verso Sud gli ambienti più a lungo frequentati dai bambini (le sezioni) lasciando a Nord gli spazi connettivi comuni ed i servizi. Questo orientamento permette di ottimizzare l'irraggiamento solare in modo ottimale sia nel periodo estivo (grazie a profondi sporti di copertura) che in quello invernale.

Ogni sezione sarà dotata di servizi igienici e di locale deposito. Due ampi locali polivalenti, esterni alle sezioni, uno per gruppo di tre sezioni, saranno destinati a zona riposo; anche questi saranno dotati di servizi igienici. Le pareti dei locali riposo fronteggianti le zone comuni di distribuzione saranno del tipo mobile, in modo che, all'occorrenza, esse possano essere aperte e raccolte su un lato per ampliare le zone comuni e creare grandi spazi da utilizzare in occasioni particolari. Gran parte della luce naturale e del riscontro d'aria della grande "piazza centrale" sarà garantita dalle ampie finestrate che perimetrano i "giardini interni", grandi pozzi di luce che potranno essere utilizzati anche come giardini didattici e spazi per l'"insegnamento". Più a nord, confinanti sempre con i pozzi di luce centrali, sono previsti due grandi locali atelier/aule speciali. Nella parte nord dell'edificio sono previsti i locali di servizio alla scuola ed un grande ambiente per attività motoria.

Uno strato continuo di materiale isolante, dello spessore di 16/20 cm (Lana minerale e polistirene di varia natura su perimetro, pavimento e copertura), avvolge completamente gli elementi opachi dell'involucro edilizio garantendo il rispetto degli standard per una certificazione energetica di eccellenza. Lo strato isolante avvolge anche le fondazioni e il pavimento contro terra garantendo la continuità con le coibentazioni perimetrali a cappotto (pannelli in lana minerale a doppia densità, 16 cm). La muratura perimetrale sarà realizzata con blocchi in laterizio alveolato dello spessore di 30 cm (termolaterizio). All'interno delle murature perimetrali sarà realizzata controparete in doppia lastra di gesso rivestito ad alta resistenza (lastra interna, verso ambienti, in gessofibra con caratteristiche di resistenza adatte all'utilizzo nelle scuole). All'interno della controparete saranno fatti passare i corrugati dell'impianto elettrico senza necessità di eseguire, in traccia, i percorsi

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

impiantistici. Lo spessore complessivo delle pareti perimetrali sarà quindi di 51 cm. Le fondazioni e le strutture portanti verticali saranno realizzate in c.a..

Le coperture saranno confinate da uno strato, composito, di lana di roccia dello spessore di 20 cm con sovrastante camera di ventilazione (tetto ventilato) e manto impermeabile in lastre grecate preverniciate di alluminio (sp. 7/10'). La struttura di copertura sarà realizzata con travi e travetti in legno lamellare di varia sezione.

Il progetto esecutivo ha previsto di realizzare le pareti divisorie in cartongesso rinforzato (pareti "leggere" a doppia lastra da 12,5 mm su entrambi i lati e intercapedine con interposto strato isolante in lana minerale sp. 5 cm). Tale tipologia costruttiva, a secco, consente di fare a meno della finitura superficiale ad intonaco con beneficio per l'aria ambiente per la riduzione delle esalazioni da collanti e polveri; migliora le prestazioni acustiche, rispettando l'isolamento tra ambienti confinanti, e supera agevolmente, sebbene non richiesto per il caso specifico, l'abbattimento acustico di R_w 50 db raggiungendo un R_w pari a 55 db.

Un fatto da non sottovalutare nella realizzazione di pareti leggere in cartongesso è quello della possibilità di potersi concedere, sempre, la scelta di traslare o rimuovere pareti divisorie senza opere murarie di rilievo. Le pareti leggere garantiscono flessibilità agli ambienti; esse consentono di adeguare i locali al modificarsi delle esigenze.

La controparete interna in doppia lastra di cartongesso (doppia lastra da 12,5 mm, con lastra verso l'ambiente in gesso fibra ad alta resistenza, su profili metallici da 1,5/2 cm) realizzata sulle murature perimetrali consente di migliorare le prestazioni acustiche, nonché termiche, dell'involucro.

Per migliorare il comfort acustico indoor sono state previste superfici fonoassorbenti all'intradosso dei solai di copertura inclinata, su tutta la superficie della scuola: i pannelli fonoassorbenti in fibre di legno mineralizzato con cementante magnesiaco, o cemento bianco, saranno fissati all'estradosso della struttura di copertura in travetti in legno. I pannelli saranno lasciati a vista all'interno degli ambienti. La reazione al fuoco dei pannelli sarà pari a Euroclasse A1.

Il progetto esecutivo, sempre nell'ottica di diminuire statisticamente l'incidenza di possibili inconvenienti nella fase di gestione operativa del complesso scolastico e nell'ottica di

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

migliorare il comfort indoor, in accordo con quanto ha richiesto l'Amministrazione comunale, ha previsto un impianto di riscaldamento che trae origine da pompa di calore aria/acqua e che si esprime attraverso corpi scaldanti puntuali a pareti (termosifoni tubolari antinfortunistici). Il consumo elettrico delle pompe di calore sarà coperto dalla produzione di energia elettrica da conversione fotovoltaica.

L'impianto previsto dal progetto definitivo è un impianto considerato a fonte energetica rinnovabile (Decreto 28/2011 del 28 marzo 2011 – G.U. n° 71 – recepimento della direttiva europea 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili).

La scelta dell'utilizzo dei corpi scaldanti a parete, piuttosto che di quello a pavimento, deriva dalla necessità di individuare una tipologia impiantistica che garantisca un'inerzia termica meno elevata. Bassa inerzia termica dell'impianto di riscaldamento significa velocità di risposta del sistema alle piccole variazioni di temperatura.

In una struttura così performante dal punto di vista termico quale quella in progetto, caratterizzata da bassissime dispersioni verso l'esterno, anche la presenza umana all'interno degli ambienti, più o meno massiccia, può alterare repentinamente la temperatura interna. È necessaria una tipologia d'impianto di riscaldamento che agisca molto rapidamente riducendo l'effetto radiante nel brevissimo periodo.

Il riscaldamento radiante con corpi scaldanti a parete consente, a parità di comfort reso, di mantenere la temperatura del fluido di riscaldamento molto simile a quella utilizzata per un sistema di riscaldamento radiante a pavimento e ciò si traduce in una riduzione dei costi per riscaldamento nella fase di gestione operativa della struttura.

La centrale termica prevista dal progetto esecutivo è integrata nella struttura del corpo edilizio. L'avvicinamento del sistema di produzione calore alla rete di distribuzione interna consente di razionalizzare ulteriormente i consumi oltre a facilitare le operazioni di manutenzione e di gestione operativa a regime.

All'interno del corpo edilizio sono ricavati gli spazi atti ad ospitare le due Unità di Trattamento Aria con recuperatore di calore ad alta efficienza (al piano "soppalcato" si trovano i due locali tecnici per UTA).

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

La Normativa Regionale di riferimento in materia di rendimento energetico nell'edilizia prescrive che “gli edifici di proprietà pubblica o adibiti ad uso pubblico di nuova costruzione [...]” vengano dotati di sistemi e dispositivi per il controllo e la gestione automatica degli edifici (Building Automation and Control System - BACS).

La norma individua la Classe di prestazione specifica per la tipologia di intervento oggetto del presente progetto definitivo: la Classe II (Advanced) comprende gli impianti controllati con un sistema bus (BACS/HBES) ma anche dotati di una gestione centralizzata e coordinata delle funzioni e dei singoli impianti (TBM).

La dotazione minima dei sistemi di automazione degli impianti energetici e tecnici che la scuola deve possedere è quella riportata nella colonna relativa alla Classe II nella lista dei dispositivi di cui alla tabella S.2 dell'Allegato 3 del DAL 156/2008 e s.m.i. (Requisito 6.5).

Le relazioni specialistiche degli impianti elettrici e termomeccanici del progetto esecutivo descrivono approfonditamente l'insieme dei dispositivi di automazione.

2.4.2. Descrizione del progetto - aree esterne

Lo scavo di sbancamento, relativo al fabbricato ed alle opere di urbanizzazione (strada e parcheggi), ha una profondità media di 65 cm circa dall'attuale piano di campagna, seguito da un approfondimento a sezione ristretta, nella sola parte ove realizzare le fondazioni del fabbricato, poste ad una profondità di circa 150 cm dal piano di campagna.

Detti scavi saranno eseguiti con mezzi meccanici, sistemando il terreno di risulta generalmente nell'ambito del cantiere, o caricato su automezzi e trasportato in posti indicati dall'Amministrazione o trasportati a rifiuto, come richiesto dalla D.L., se la qualità del materiale (in tutto o in parte) dovesse essere inadeguato per il suo riutilizzo.

Sono previsti, inoltre, scavi a sezione obbligata per le canalizzazioni e servizi a rete, che interessano le zone esterne al fabbricato ed esterne alla recinzione impiegando per il loro rinterro il materiale di scavo e/o materiale inerte. Particolare cura sarà posta nel livellare con opportune pendenze e raccordi, il terreno circostante la scuola per le sistemazioni “esterne”.

L'area di intervento è parzialmente interessata da una fascia di tutela fluviale, in merito alla quale l'Autorità di Bacino si è già espressa nei pareri rilasciati nel corso della procedura

NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

per l'approvazione del Piano di Recupero "S. Apollinare" (prot.14674-03 del 26/08/2003 e prot. 15567-03 del 31/12/2003). I pareri dell'Autorità di Bacino, tenuto conto anche degli approfondimenti effettuati dal Comune con specifici studi geologico-idraulici (cfr. Relazione del dott. Geologo Matteo Simoni del 24/07/2003), hanno sortito l'esito di valutare sostenibile l'intervento in considerazione sia della quota profonda raggiunta dall'alveo torrentizio rispetto alle quote di terreno esondabili, sia della opportunità di realizzare opere di difesa che annullano il rischio idraulico. L'autorità di Bacino, nei predetti pareri, ha espresso *"parere di compatibilità e coerenza con gli obiettivi del Piano [...], con la condizione che l'area risulti non interessabile dalla piena del Torrente Ghiaia determinata da eventi di pioggia con tempo di ritorno di 200 anni rispettando ovunque (nel tratto d'alveo compreso tra il ponte di Marcatello ed il ponte del Capoluogo) un franco di sicurezza idraulica dell'ordine di 1 metro. A titolo esemplificativo, ciò potrà essere garantito con un arginello di modeste dimensioni con una quota di sommità più elevata rispetto al profilo idrico riportato nello studio geologico presentato* (la citata relazione del Dott. Simoni del 24/07/2003) *di almeno un metro [...]."*

Il progetto definitivo, ed ora il progetto esecutivo, ha, quindi, inteso recepire le indicazioni dell'Autorità di Bacino individuando, sulla base del citato studio del dott. Simoni e delle quote di rilievo attuali, le quote del profilo idrico della piena bicentenaria riscontrabili nelle sezioni fronteggianti l'area di intervento (sez. F: quota 175 m slm e sez. G: 173,15 m slm). Sulla base di queste quote di guardia, il progetto ha stabilito di realizzare un arginello di protezione in terra con quota di sommità pari a 176 m slm, con franco di sicurezza, quindi, di + 1 metro rispetto alla quota di guardia della stessa sezione "F". L'arginello, che in alcuni punti raggiunge l'altezza di circa 1,8 metri rispetto alla quota del terreno attuale, è progettato per tenere indenne l'area della scuola e della viabilità di accesso dagli eventi di pioggia con tempo di ritorno di 200 anni come da indicazioni sopra riportate. L'arginello avrà sommità di larghezza minima 1 metro e sponde con rapporto tra altezza e larghezza min. 2 su 3 (pendenza di circa 34°); più generalmente, la quota di sommità dell'arginello verrà raccordata con la quota di "campagna" con pendenze dolci in modo da minimizzarne l'impatto.

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

L'area interna alla perimetrazione dell'arginello (area verde della scuola) sarà dotata di un sistema di drenaggio mediante la realizzazione di fossetti per l'allontanamento delle acque meteoriche afferenti l'area di intervento e tubi drenanti interrati. La rete di drenaggio così realizzata sarà collegata alla rete di smaltimento delle acque meteoriche interrata.

2.4.3. Il nuovo corpo di fabbrica – caratteristiche generali

Le fondazioni sono del tipo diretto a travi continue in c.a.. Le fondazioni vengono gettate su uno strato di cls magro (sacco) di H cm 105 circa (media); hanno dimensioni in larghezza e in altezza variabile e sono formate da una "ciabatta" di h cm 30 e un soprastante cordolo di distribuzione che ha larghezze variabili ed un'altezza costante di cm 70.

La maglia strutturale è costituita da un sistema di pilastri in c.a. a sezione rettangolare o quadrata di diverse dimensioni.

Le strutture di tamponamento esterne sono costituite da elementi in termolaterizio (dim. cm 30x25x19h) utilizzati nello spessore di cm 30, accoppiate ad uno strato coibente in pannelli di lana di roccia a doppia densità (densità 155/88 kg/m³), di spessore cm 16 rivestito da uno strato di malta specifica per cappotti armata con rete in fibra di vetro. All'interno delle murature perimetrali verrà realizzata una controparete in doppia lastra di gesso rivestito disposto su apposita orditura in lamiera zincata.

Il progetto prevede la realizzazione di pareti divisorie e tramezzature di spessore generalmente di 10-15 cm: esse saranno realizzate "a secco" in gesso rivestito (cartongesso). Le pareti di spessore 15 cm saranno realizzate con struttura principale in montanti di lamiera zincata (sez. a "C" sp. 6/10, profondità 10 cm) posti ad interasse massimo 60 cm o 40 cm (per altezze superiori ai 3,5 m). Su entrambi i lati della struttura verranno fissate lastre di gesso rivestito rinforzato (doppia lastra per parte) e nell'intercapedine verrà posto strato di 5 cm di pannelli di lana minerale; lo strato isolante dovrà essere opportunamente fissato alle strutture interne in modo che non si verifichi il fenomeno dell'"afflosciamento". Le pareti di spessore 15 cm (aule e laboratori), avranno un abbattimento acustico di almeno 55db. Le pareti di spessore 10 cm saranno generalmente realizzate come suddivisione di locali tecnici e di servizio; anch'esse avranno struttura

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

metallica (sez. a "C" sp. 6/10, profondità 5 cm) posta ad interasse massimo 60 cm o 40 cm (per altezze superiori ai 3,5 m). Su entrambi i lati della struttura verranno fissate lastre di gesso rivestito rinforzato (doppia lastra per parte) e nell'intercapedine verrà posto strato di 5 cm di pannelli di lana minerale (opportunamente fissati e stabilizzati).

Alcune pareti divisorie avranno caratteristiche di resistenza al fuoco REI 60 o 120: su entrambe i lati di queste pareti la semplice lastra esterna di gesso rivestito sarà sostituita con lastra in grado di garantire la resistenza al fuoco richiesta caso per caso (generalmente di calcio silicato o equivalente).

L'Appaltatore, prima dell'inizio della fornitura e posa delle pareti interne, dovrà consegnare alla DL certificazioni e calcoli specifici che dimostrino la resistenza delle pareti stesse in caso di sollecitazioni da sisma (pareti antisismiche).

I solai del piano "soppalcato" (locali tecnici UTA) ed i solai di copertura saranno realizzati con struttura in legno lamellare e pacchetto isolante superiore. I solai del piano orizzontali (piano soppalcato) saranno inoltre dotati di cappa armata e calcolati per sostenere i carichi previsti. Sui solai inclinati di copertura, sopra all'orditura portante di travetti in legno lamellare, saranno posati pannelli fonoassorbenti in fibre di pioppo mineralizzato con cementante magnesiaco o cemento bianco dello spessore di 5 cm (tipo Celenit AB della ditta Celenit o equivalenti). I pannelli fonoassorbenti saranno del tipo pedonabile (con interasse di appoggio pari a quello in progetto) per consentire di lavorare in sicurezza durante la posa degli stessi. Sopra ai pannelli fonoassorbenti sarà posato strato in pannelli di OSB dello spessore di 22mm che, mediante specifici accorgimenti, saranno solidarizzati ai travetti di solaio. Sull'OSB è prevista la posa di fogli di polietilene microforato e armato traspirante con superiori pannelli coibenti in lana di roccia a doppia densità (155/88 kg/mc) dello spessore complessivo di cm 20 (doppio strato da 10 cm) posti tra listelli in legno 10x6 cm a interasse massimo 120 cm. Con funzione di impacchettamento e protezione dello strato coibente sarà posato freno al vapore (impermeabile all'acqua e permeabile al vapore). Conclude il pacchetto di copertura una superiore listellatura di profili in acciaio zincato traforato (sez. ad Omega 5x5 cm), incrociata alla sottostante e perpendicolare alla pendenza di falda, per la formazione di camera di ventilazione naturale e come supporto del superiore manto di lastre grecata di alluminio (sp. 7/10).

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

Le strutture portanti orizzontali, inclinate e verticali avranno resistenza al fuoco R60 minima; ove è prevista una resistenza al fuoco maggiore di R60, verrà realizzata protezione in lastre di calcio silicato in continuità con le lastre delle pareti verticali.

Tutti gli ambienti, ad eccezione dei bagni, dei servizi frazionamento pasti saranno pavimentati con teli in pvc dello spessore di 2 mm tipo Armstrong Favorite Pur; i battiscopa saranno in pvc.

I locali di servizio saranno pavimentati con piastrelle di grès fine porcellanato 20x20, posate con l'applicazione di uno strato di malta di allettamento, o a colla su sottofondo già predisposto, con fughe di 2mm, e con la posa su tutte le pareti di "zoccolino battiscopa a becco di civetta" o "a sguscia" (nei servizi igienici) a correre sovrapposti alle fughe del pavimento.

Nei servizi igienici e nel locale "porzionamento pasti" è previsto un rivestimento in ceramica smaltata posato a colla, dimensioni cm 20 x 20.

Le soglie esterne saranno in alluminio mandorlato dello spessore min di 4 mm e complete di tutte le lavorazioni necessarie. I davanzali saranno in lamiera di alluminio ad alto spessore, sagomati con gocciolatoi, medesimo colore dei serramenti esterni.

Il pedonale che perimetra la scuola avrà una finitura in calcestruzzo spazzolato o graffiato con scopa di saggina in modo da renderlo antisdrucchiolo.

Saranno realizzate scalette alla marinara retrattili, con griglia di protezione, per l'accesso al piano soppalcato (locali tecnici UTA) dall'esterno del fabbricato; sarà realizzato pianerottolo di sbarco al piano primo con parapetti di sicurezza, all'occorrenza smontabili per consentire opere di manutenzione straordinaria alle UTA. Saranno realizzate cancellate e cancelli carrabili e pedonali a disegno da posizionare su muretto in c.a. sul fronte strada, fronte di accesso alla scuola. Le opere in ferro saranno zincate a caldo.

Sarà realizzato isolamento a pavimento mediante la posa di strato di XPS dello spessore di 20 cm alla base del massetto di 10 cm in c.a. con rete. Lo strato di coibentazione orizzontale sotto massetto sarà realizzato in continuità con l'isolamento dei cordoli di fondazione in pannelli di XPS da 10 cm. Sopra al massetto in c.a. del pavimento sarà realizzata impermeabilizzazione con guaina bituminosa (barriera al vapore e barriera contro l'umidità di risalita). Sopra all'impermeabilizzazione a pavimento sarà realizzato

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

strato di calcestruzzo alleggerito con argilla espansa (sp. 15 cm) per il passaggio degli impianti. Sopra a quest'ultimo sarà realizzato strato di malta di allettamento pavimento dello spessore di 6 cm. La finitura di pavimento sarà in teli di PVC o piastrelle di ceramica. La coibentazione delle murature perimetrali sarà garantita da strato di lana di roccia a doppia densità (da 16 cm) con finitura esterna rasata a cappotto.

L'intonaco del cappotto esterno sarà armato con rete in fibra di vetro maglia 4x4 mm.

L'impermeabilizzazione e l'isolamento dei solai di copertura sarà realizzato con un telo in PE impermeabile all'acqua, con funzione anche di freno al vapore, con soprastante strato in pannelli isolanti in lana di roccia a doppia densità (densità 155/88 kg/mc) dello spessore di cm 10+10 cm (tot. 20 cm) con interposti travetti in legno.

Sul pacchetto isolante di copertura, previa predisposizione di camera di ventilazione, verrà posato il manto impermeabile in lastre grecate di alluminio preverniciato (sp. 7/10).

La copertura sarà completata con grondaie, pluviali, bocchettoni, converse, profili coprimuro, in alluminio preverniciato, sagomati a diversi disegni e di varie sezioni, sviluppi e forma.

Le pareti interne, in cartongesso, saranno generalmente tinteggiate con prodotti lavabili. Una fascia di altezza di 150 cm misurati dal pavimento verrà completata con rivestimento plastico murale lavabile con funzione di protezione dalle imbrattature.

La finitura e colore del cappotto esterno sarà a scelta della DL.

Nei locali lavaggio stoviglie e preparazione pasti alla tinteggiatura, eseguita con idropittura lavabile, solubile in acqua, si dovrà aggiungere un additivo antimuffa.

Non sono previsti controsoffitti, ma l'intradosso dei solai avrà caratteristiche di fonoassorbimento (vedi pacchetto di copertura).

All'interno del complesso scolastico saranno posti serramenti di varia misura e caratteristica tipologica e prestazionale:

- porte tagliafuoco REI 60 in ferro verniciato per la compartimentazione dei locali di deposito;
- porte ad una e due ante con telai in legno, con pannelli ciechi di tamponamento in laminato plastico e nido d'ape all'interno e con eventuali inserti in vetro di sicurezza.

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

All'esterno del fabbricato saranno posti serramenti in PVC ad alte prestazioni energetiche, dotati di tapparelle in alluminio coibentato, vetri camera trasparenti stratificati di spessore 44.1/16Argon/44.1BE, con isolamento termico del vetro $U_g = 1 \text{ W/m}^2\text{K}$ ed abbattimento acustico pari a $R_w = 39 \text{ dB}$, isolamento termico medio di tutto il serramento pari a $U_w \leq 1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$. I cassonetti per tapparella, coibentati, saranno completi di spalle isolanti per rivestimento imbotte verticale aperture (tipo Alpac Presistem SPC 8-1 con spalla Thermo Max sp. 85 mm, cassonetto M30 – H30, tapparella con doghe di alluminio coibentato tipo A20)

Sono previste finestre a tetto (tipo Velux PK25 o eq.) complete di oscuramento esterno in alluminio (tapparelle elettriche) e tenda interna.

Le canalizzazioni per opere di fognatura e smaltimento delle acque meteoriche saranno eseguite con tubi in cloruro di polivinile (PVC, UNI EN 1401-1 SN4 SDR41 muniti di marchio di qualità IIP impresso su ogni tubo) di vario diametro. Essi saranno posti in opera su letto di sabbia costipato o massetto di sottofondo in calcestruzzo, rinfiancati completamente con cls se posti a profondità non superiore al metro.

Le canalizzazioni per acque nere, a tubo continuo anche nell'attraversamento dei pozzetti di ispezione, saranno dotate di frequenti tappi d'ispezione a vite sigillati e alloggiati in pozzetti di ispezione, raccordo o derivazione di varia dimensione, in cemento armato vibrato con coperchio in ghisa.

Gli scarichi della zona lavaggio stoviglie del locale porzionamento pasti saranno raccolti in un apposito pozzetto decantatore/separatore di oli e grassi in cemento prefabbricato vibrato o in pvc, opportunamente rinfiancato e munito di coperchio carrabile e coperchio in ghisa.

La rete di acque nere, una volta intercettati tutti gli scarichi provenienti da servizi, e la rete delle acque meteo verranno immesse nei pozzetti (di progetto per le acque meteo ed esistente per le nere), esterni alla recinzione. Lungo la strada di progetto verrà realizzata rete per acque meteo che si innesterà, nei pressi del parcheggio, nella rete esistente.

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

L'area esterna al fabbricato sarà sistemata con movimentazione di terreno eseguita a macchina, per quanto possibile, e a mano per le rifiniture. Sono previste alberature di vario genere. E' prevista la seminagione delle aree verdi.

Sul perimetro del fabbricato sarà realizzato un pedonale costituito da un massetto in c.a. di sp. cm 10 con finitura superficiale bocciardata o spazzolata. Anche il percorso di ingresso principale è previsto con la medesima finitura superficiale.

Saranno eseguite recinzioni di due tipologie principali: cancellata metallica su muretto in c.a. sul fronte nord di ingresso principale e rete metallica romboidale sul resto del perimetro.

2.5. Individuazione delle fasi di lavoro

I lavori sono sintetizzati nelle fasi a seguire.

2.5.1. Accantieramento e risoluzione interferenze

Dapprima si procederà con la realizzazione della recinzione di cantiere, la predisposizione della segnaletica e di tutti i dispositivi necessari per segnalare il cantiere, per consentirne l'accessibilità carrabile e pedonale.

2.5.2. Realizzazione fondazioni

E' previsto lo scavo, il cassero, l'armatura e il getto delle fondazioni a "T" rovescia, secondo le specifiche degli elaborati progettuali.

2.5.3. Realizzazione strutture in elevazione in c.a. e tamponamenti in termolaterizio

E' prevista la posa delle strutture in elevazione in c.a., solo pilastri in c.a., e successivamente la posa delle murature di tamponamento perimetrale in termolaterizio.

2.5.4. Realizzazione di solai orizzontali e copertura in legno

E' prevista la posa delle strutture orizzontali del piano soppalcato e di copertura in legno lamellare mediante gru o mezzi meccanici. Durante le fasi di montaggio dei solai in legno è previsto l'utilizzo di trabattelli e di reti anticaduta, oltre ai dispositivi di sicurezza individuali.

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

2.5.5. Realizzazione opere complementari edili

E' prevista la posa di impermeabilizzazioni, isolamenti, pareti e contropareti interne in cartongesso nonché pavimenti, rivestimenti, pluviali, scossaline e quant'altro previsto dal progetto. In copertura verrà realizzato manto in lastre grecate di alluminio. E' inoltre prevista la realizzazione di serramenti in PVC.

2.5.6. Realizzazione opere impiantistiche

Verranno realizzati gli impianti previsti dal progetto: impianti termici e di raffrescamento, di ventilazione meccanica controllata, impianti elettrici e speciali, impianti idrico sanitari, impianto fotovoltaico.

2.5.7. Realizzazione finiture edili

Verranno realizzate rasature, finiture e tinteggi con le specifiche previste dal progetto.

2.5.8. Realizzazione sistemazioni esterne

Verranno realizzate le pavimentazioni esterne (marciapiedi e spazi di collegamento) e la sistemazione del verde.

2.5.9. Realizzazione delle opere di urbanizzazione (strada e parcheggi)

Verrà realizzato il parcheggio e la strada di accesso che parte da viale G. Verdi secondo quanto previsto da progetto.

NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

3- PROGETTAZIONE ED ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

3. PROGETTAZIONE ED ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

3.1. ADEMPIMENTI AMMINISTRATIVI

3.1.1. NOTIFICA PRELIMINARE

Il committente o il responsabile dei lavori, prima dell'inizio dei lavori, trasmette all'azienda unita' sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti la notifica preliminare

3.1.2. DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE

Di seguito è riportato l'elenco della documentazione da tenere in cantiere a disposizione per eventuali controlli da parte del CSE o degli organi di vigilanza preposti

La documentazione strettamente necessaria in considerazione delle lavorazioni proprie del cantiere in oggetto è evidenziata con colore grigio.

ELENCO NON ESAUSTIVO DELLA DOCUMENTAZIONE DA TENERE A DISPOSIZIONE E/O IN CANTIERE

1- DOCUMENTAZIONE GENERALE		
n.	TIPO DI DOCUMENTO	
1.1	Copia della notifica preliminare ricevuta dal Committente/ Resp. Lav.	Da affiggere in cantiere
1.2	Cartello di cantiere	Da affiggere in cantiere
1.3	Concessione/autorizzazione edilizia	Tenere copia in cantiere
1.4	Libro presenze giornaliero di cantiere vidimato INAIL con la registrazione relativa al personale presente in cantiere con le ore di lavoro effettuate	Tenere copia in cantiere
2- SISTEMA DI SICUREZZA AZIENDALE D.Lgs. 81/2008		
n.	TIPO DI DOCUMENTO	
2.1	Piano di sicurezza e coordinamento PSC	Copia del piano
2.2	Piano operativo di sicurezza POS	Copia del piano da redigere per tutti i cantieri e da parte di tutte le Imprese impegnate
2.3	Piano di sicurezza specifico (programmazione delle demolizioni)	Nel caso di lavori di estese demolizioni (integrabili nel POS dell'esecutore).
2.4	Piano di sicurezza specifico	Nel caso di montaggio di elementi prefabbricati (integrabili nel POS dell'esecutore)
2.5	Piano di lavoro	specifico Nel caso di lavori di rimozione e bonifica amianto, piano autorizzato da AUSL
2.6	Registro infortuni	Tenere copia in cantiere conforme all'originale
2.7	Verbale di avvenuta elezione del RLS Art. 47 D.Lgs. 81/08	In ufficio
2.8	Attestato di formazione del RLS Art. 37 D.Lgs. 81/08	In ufficio
2.9	Nomina del medico Competente e relativi giudizi di idoneità dei lavoratori Art. 18 D.Lgs. 81/08	Tenere copia in cantiere
3- PRODOTTI E SOSTANZE		
n.	TIPO DI DOCUMENTO	

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

3- PROGETTAZIONE ED ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

3.1	Scheda dei prodotti e delle sostanze chimiche pericolose	Richiedere al fornitore e tenere copia in cantiere
4- MACCHINE ED ATTREZZATURE DI LAVORO		
n.	TIPO DI DOCUMENTO	
4.1	Libretti uso ed avvertenze per macchine marcate Ce	Tenere copia in cantiere
4.2	Documentazione verifiche periodiche e della manutenzione effettuate sulle macchine e sulle attrezzature di lavoro.	Come previsto da Allegato VII (art. 71, comma 11, D.Lgs. 81/08)
5- DPI: DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE		
n.	TIPO DI DOCUMENTO	
5.1	Istruzioni per uso e manutenzione DPI fornite dal fabbricante.	Tenere copia in cantiere
5.2	Ricevuta della consegna dei DPI	Tenere copia in cantiere
6- PONTEGGI		
n.	TIPO DI DOCUMENTO	
6.1	Autorizzazione ministeriale e relazione tecnica del fabbricante	Per ogni modello presente
6.2	Schema del ponteggio (h <20 mt) come realizzato Disegno esecutivo firmato dal capo cantiere	Tenere copia in cantiere
6.3	Progetto del ponteggio (h>20 mt , o composto in elementi misti o comunque difforme dallo schema tipo autorizzato)	Tenere copia in cantiere
6.4	Progetto del ponteggio (h>20 mt , o composto in elementi misti o comunque difforme dallo schema tipo autorizzato)	Tenere copia in cantiere
6.5	Progetto del castello di servizio <i>Relazione di calcolo e disegno firmato da tecnico abilitato</i>	Tenere copia in cantiere
6.6	Documento attestante esecuzione ultima verifica del ponteggio costruito.	Anche in copia
6.7	Pi.M.U.S. (Piano di montaggio, uso, trasformazione e smontaggio dei Ponteggi)	Tenere copia in cantiere sottoscritta dal Datore di Lavoro della Impresa esecutrice (D.Lgs. 81/08, art. 134)
7- IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE		
n.	TIPO DI DOCUMENTO	
7.1	Schema dell'impianto di terra	Copia in cantiere
7.2	Eventuale richiesta verifica periodica biennale rilasciata da organismi riconosciuti (Asl ecc.)	Per cantieri della durata superiore ai due anni
7.3	Calcolo di fulminazione	Tenere copia in cantiere
7.4	In caso di struttura non autoprotetta: progetto impianto di protezione contro le scariche atmosferiche.	Tenere in cantiere
7.5	Dichiarazione di conformità impianto elettrico e di messa a terra	Completo dello schema dell'impianto elettrico realizzato, della relazione dei materiali impiegati e del certificato di abilitazione dell'installatore rilasciato dalla Camera di Commercio – inviata agli enti competenti
7.6	Dichiarazione del fabbricante dei quadri elettrici di rispondenza alle norme costruttive applicabili	Completo dello schema
7.7	Calcolo di fulminazione	Tenere copia in cantiere
8- APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO		
n.	TIPO DI DOCUMENTO	
PER APPARECCHI AQUISTATI PRIMA DEL SETTEMBRE 1996		
8.1	Libretto di omologazione ISPEL (portata >200kg) Per apparecchi acquistati prima del settembre 1996	Valida anche copia
PER APPARECCHI AQUISTATI DOPO IL SETTEMBRE 1996		
8.2	Certificazione CE di conformità del costruttore Per apparecchi acquistati dopo il settembre 1996	Tenere copia in cantiere
IN OGNI CASO		
8.3	Libretto uso e manutenzione	Anche in copia (per marcature CE)
8.4	Richiesta di verifica di prima installazione ad ISPEL (portata >200kg)	Copia della richiesta di prima installazione mazzi di sollevamento nuovi
8.5	Registro verifiche periodiche	Redatto per ogni attrezzatura (D.Lgs. 81/2008)

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

3- PROGETTAZIONE ED ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

8.6	Richiesta di visita periodica annuale o di successiva installazione (per portata >200kg) e conseguente verbale	Da indirizzare alla Asl competente nel territorio del cantiere
8.7	Verifica trimestrale funi e catene	Completa di firma tecnico che ha effettuato la verifica
8.8	Procedura per gru interferenti	Copia della procedura e delle eventuali comunicazioni relative a fronte di terzi
8.9	Certificazione radiocomando gru	Certificazione CE del fabbricante
9 -RISCHIO RUMORE E VIBRAZIONI		
n.	TIPO DI DOCUMENTO	
9.1	Richiesta di deroga per l'eventuale superamento dei limiti del rumore ambientale causate da lavorazioni edili (D.P.C.M. 01/03/1991 e D.P.C.M. 14 novembre 1997).	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, valutazione del rischio rumore ambientale effettuato sul perimetro del cantiere e degli edifici limitrofi e planimetria del cantiere.
9.2	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>
9.3	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>
10- RECIPIENTI A PRESSIONE		
n.	TIPO DI DOCUMENTO	
10.1	Libretto recipienti a pressione di capacità superiore a 25 l.	Valida anche copia

3.1.3. VERIFICA DELL'IDONEITA' TECNICO PROFESSIONALE

Le imprese affidatarie dovranno indicare al committente o al responsabile dei lavori almeno il nominativo del soggetto o i nominativi dei soggetti della propria impresa, con le specifiche mansioni, incaricati per l'assolvimento dei compiti di cui all'articolo 97.

1. Ai fini della verifica dell'idoneità tecnico professionale le imprese *esecutrici nonché le imprese affidatarie, ove utilizzino anche proprio personale, macchine o attrezzature per l'esecuzione dell'opera appaltata*, dovranno esibire al committente o al responsabile dei lavori almeno:

a) iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto

documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a) o autocertificazione di cui all'articolo 29, comma 5, del presente decreto legislativo

b) documento unico di regolarità contributiva **di cui al Decreto Ministeriale 24 ottobre 2007.**

c) dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art. 14 del presente decreto legislativo

2. I lavoratori autonomi dovranno esibire almeno:

iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto

a) specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al presente decreto legislativo di macchine, attrezzature e opere provvisorie c)

b) elenco dei dispositivi di protezione individuali in dotazione

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

3- PROGETTAZIONE ED ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

- c) attestati inerenti la propria formazione e la relativa idoneità sanitaria ove *espressamente previsti* dal presente decreto legislativo
- d) documento unico di regolarità contributiva di cui al Decreto Ministeriale 24 ottobre 2007.

3. In caso di subappalto il datore di lavoro dell'impresa affidataria verifica l'idoneità tecnico professionale dei sub appaltatori con gli stessi criteri di cui al precedente punto 1 e dei lavoratori autonomi con gli stessi criteri di cui al precedente punto 2. Tassativamente escluso l'ingresso in cantiere di chiunque non abbia tutta la documentazione della sicurezza completa e conforma a quanto richiesto

3.2. DESCRIZIONE DEL CONTESTO DI INSERIMENTO DEL CANTIERE

Dal punto di vista planimetrico il nuovo corpo di fabbrica è costituito da un solo livello fuori terra, fatta eccezione per una porzione al piano soppalcato/primo, in corrispondenza del colmo della copertura, che ospita due locali tecnici (UTA). La strada ed il parcheggio in progetto consentiranno di raggiungere il corpo scolastico da via G. Verdi. Questi due elementi distintivi del progetto hanno determinato la conformazione e l'organizzazione del cantiere prevista dal presente piano di sicurezza.

In particolare è prevista:

un'area di cantiere che includesse tutte le aree relative all'intervento nel suo complesso (strada, parcheggi e scuola con relativa area di pertinenza), questo al fine di avere un'area di cantiere unica per tutta la durata dei lavori a favore di una maggiore sicurezza ed una facilità di gestione delle fasi di lavoro e degli eventuali accavallamenti di lavorazioni.

3.2.1. CONFINI

L'area di intervento confina:

- a sud con area agricola di proprietà dell'Amministrazione Comunale e con via G. Verdi
- a nord con area agricola di proprietà dell'Amministrazione Comunale e con altra proprietà (area agricola)
- a est con aree residenziali di proprietà privata
- a ovest con area agricola di proprietà dell'Amministrazione Comunale

3.2.2. TERRENO

L'area sulla quale si prevede il sedime della scuola è sostanzialmente pianeggiante ma rispetto a Viale G. Verdi si trova ad una quota inferiore di circa 8 metri. Il dislivello sarà colmato con la realizzazione della strada di urbanizzazione che dipartirà proprio da Viale G. Verdi percorrendo i margini di proprietà nord-est e seguendo le curve di livello.

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

3- PROGETTAZIONE ED ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

3.2.3. LINEE INTERRATE

In base alle notizie e ai rilievi effettuati nell'area sono presenti reti interrato di fognatura a servizio dei fabbricati esistenti a est dell'area di intervento. Negli elaborati grafici sono rappresentati schematicamente gli andamenti dei sottoservizi allo stato attuale dei luoghi. L'Impresa avrà in ogni caso l'onere di reperire dagli enti gestori dei servizi, cartografie aggiornate in modo da tracciare, laddove possa nascere qualche interferenza, le posizioni esatte di polifore e tubazioni.

In particolare si segnala la presenza di:

- reti fognature esistenti.

PRIMA DI OGNI INTERVENTO CONTATTARE GLI ENTI GESTORI DEI SERVIZI PER VALUTARE LA MOMENTANEA DISATTIVAZIONE DELLA LINEA ESISTENTE. E' ONERE DELL'IMPRESA VERIFICARE LA PRESENZA DEI SOTTOSERVIZI E NON ARRECARRE DANNO AGLI STESSI.

Sottoservizio	Presente?	Note
Linee elettriche	Assenti	Non segnalata nelle aree oggetto di scavo
Linee telefoniche	Assenti	Non segnalata nelle aree oggetto di scavo
Rete acqua	Assenti	Non segnalata nelle aree oggetto di scavo
Rete gas	Assenti	Non segnalata nelle aree oggetto di scavo
Rete fognaria	Presente	le reti sono evidenti e segnalate sui margini est e nord dell'area di intervento

Si rimanda agli elaborati grafici per l'individuazione dei sottoservizi presenti nell'area e delle potenziali interferenze.

3.2.4. LINEE AEREE

Linea aerea	Presente / Note
Linee elettriche di alta tensione	Assenti
Linee elettriche di media tensione	Assenti
Linee elettriche di bassa tensione	Assenti
Linee telefoniche	Assenti

3.2.5. FATTORI ESTERNI AL CANTIERE – VIABILITA'

La presenza del cantiere genera inevitabilmente una interferenza tra i mezzi di cantiere in ingresso ed uscita al cantiere stesso e la viabilità ordinaria dell'area residenziale limitrofa.

Sono stati verificati i raggi di curvatura dei veicoli utilizzando un apposito software di simulazione trasportistica, verificando l'accessibilità da parte del maggiore dei mezzi previsti in cantiere (un bilico che sarà presumibilmente utilizzato per la consegna delle strutture prefabbricate in legno).

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

3- PROGETTAZIONE ED ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

In merito alle problematiche relative alla viabilità ordinaria, i maggiori rischi individuati sono quelli rappresentati dall'insudiciamento della viabilità e da problemi di visibilità nell'immissione dei mezzi di cantiere; le proposte sono quelle di prevedere il lavaggio delle ruote per i mezzi d'opera in uscita dal cantiere e di prescrivere che i mezzi di cantiere circolino non a pieno carico, questo per evitare possibili sversamenti di materiale sulla viabilità ordinaria. Il cancello carrabile è convenientemente arretrato rispetto al margine stradale, in modo da offrire migliore visibilità ed uno "spazio calmo" che precede l'immissione nella carreggiata.

Si ricorda comunque che per l'accantieramento proposto i mezzi di cantiere avranno un'ampia area interna al cantiere per le operazioni carico/scarico e manovra.

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

3- PROGETTAZIONE ED ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

3.3. PROGETTO E LOGISTICA DEL CANTIERE

Al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento sono allegate planimetrie ed immagini fotografiche in cui sono evidenziati il Layout di cantiere con la localizzazione di:

- recinzioni di cantiere,
- segnaletica,
- percorso e mezzi d'opera e viabilità interna al cantiere,
- viabilità d'accesso al cantiere.

La redazione dei Layout di cantiere tengono conto dell'analisi dei rischi e delle misure definite nel Presente Piano di Sicurezza.

Esso, risulta essere la fotografia dell'area cantiere in un determinato periodo più o meno lungo ma non esaustivo di tutte le condizioni che si possono presentare lungo l'arco temporale della realizzazione, per cui esso è soggetto ad aggiornamenti e modifiche qualora per effetto di scelte progettuali o programmatiche, possa risultare non più funzionale al corretto e sicuro utilizzo delle aree.

RIMANE A CARICO DELL'IMPRESA IN FASE DI ACCETTAZIONE DEL PRESENTE PIANO PROPORRE AL COORDINATORE EVENTUALI VARIANTI CHE MANTENGONO COMUNQUE INVARIATO LO SPIRITO E IL GRADO DI ALLESTIMENTO NELLA LOGICA DEL RAGGIUNGIMENTO DI UNO STANDARD DI SICUREZZA, CIRCA LA PREVENZIONE DEGLI INFORTUNI, CHE PREVEDA OGNI GENERE DI PERICOLO E NE PREVENGA L'ACCADIMENTO.

La logistica di cantiere è stata progettata in funzione degli accessi al cantiere.

L'ingresso carrabile di cantiere sarà esclusivo per i mezzi di cantiere anche di notevoli dimensioni con cancello di dimensioni adeguate; internamente al cantiere si è individuata un'area ad essi dedicata che permette le operazioni di carico/scarico anche di mezzi pesanti.

Gli uffici e gli spogliatoi di cantiere sono previsti adiacenti all'ingresso pedonale e in prossimità dell'ingresso carrabile, per permettere un controllo continuo degli ingressi/uscite di cantiere sia per il personale, che in entrata ed in uscita sarà in prossimità degli uffici e degli spogliatoi, permettendo quindi un controllo sul personale di cantiere e una maggiore comodità per il personale stesso nel raggiungere le aree spogliatoio in ingresso ed in uscita.

Un altro blocco di servizi igienici è stato collocato a nord del cantiere, vicini alle zone dove si concentreranno la maggior parte delle lavorazioni.

In prossimità dell'ingresso di cantiere si è individuata l'area di raccolta differenziata rifiuti, in prossimità dell'ingresso carrabile, per facilitarne la raccolta e lo smaltimento.

NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

3- PROGETTAZIONE ED ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

La logistica di cantiere prevede l'utilizzo di una gru a torre con rotazione in basso. Si dispone.

3.3.1. VIABILITÀ DI CANTIERE

E' necessario che i mezzi di cantiere non imbrattino la viabilità ordinaria e si attengano alle prescrizioni che verranno date dall'ufficio traffico del Comune.

- L'impresa dovrà adeguatamente formare i propri autisti e utilizzare accorgimenti quali il parziale riempimento dei cassoni.
- Gli autisti dovranno attenersi scrupolosamente alle prescrizioni del codice della strada
- La viabilità di ingresso/ uscita al cantiere verrà opportunamente segnalata e concordata con l'ufficio comunale competente.
- I mezzi di cantiere, una volta immessi sulla viabilità ordinaria dovranno avere gli pneumatici puliti e dovranno procedere a velocità moderata secondo il codice della strada.
- predisporre una opportuna segnaletica in accordo con il locale Comando della Polizia Municipale ;
- informare e formare gli autisti e gli operai in genere circa il rispetto della segnaletica apposta;
- utilizzare un manovratore a piedi nei casi in cui si rendesse necessario (es. arrivo di strutture);
- organizzare in accordo con il SCE e con la D.L. opportune riunioni di coordinamento nell'eventualità che altri cantieri siano attivati nelle aree limitrofe nel caso debbano utilizzare la medesima viabilità.

3.3.2. PARCHEGGI

I parcheggi per le auto private degli operai, delle auto del personale tecnico, della D.L. ecc. sono all'interno dell'area di cantiere, nei pressi degli uffici e spogliatoi.

Sarà assolutamente vietato il parcheggio di auto e mezzi lungo la viabilità ordinaria in aree non deputate al parcheggio in quanto sicura fonte di rischio

3.4. RECINZIONI DI CANTIERE

La recinzione di cantiere serve per delimitare l'ambiente di lavoro ed impedire l'accesso ai non addetti ai lavori e quindi tutelarli da eventuali infortuni.

Nel caso specifico, l'area recintata, dovrà essere realizzata in modo da non permettere il contatto del cantiere con l'ambiente circostante.

Sono completamente a carico dell'impresa le autorizzazioni per l'occupazione di suolo pubblico e a seguito dello smobilizzo del cantiere la pulizia delle aree

L'Impresa avrà l'onere di controllare costantemente lo stato di conservazione della recinzione adeguandola e integrandola qualora ve ne fosse l'esigenza.

E' previsto di realizzare una recinzione metallica con rete tipo Pasini su basamenti in calcestruzzo.

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

3- PROGETTAZIONE ED ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

3.5. AREE DI STOCCAGGIO MATERIALI

Per quanto riguarda le aree di stoccaggio di materiali, esse saranno ubicate in prossimità delle aree ove si prevede la maggior parte delle lavorazioni (vicino alla scuola). Il deposito di materiali e merci dovrà essere ordinato e razionale, e non dovrà essere d'intralcio per la circolazione dei mezzi in ingresso / uscita.

In particolare è interdetto depositare materiale sulla strada pubblica o comunque in zone interferenti con la viabilità ordinaria.

Si precisa che nelle aree di stoccaggio dovranno essere adottate le soluzioni tecniche per evitare dispersioni di materiale in particolare nei casi di vento e pioggia, rimane comunque a carico dell'impresa al pulizia delle aree.

In generale, la scelta definitiva delle aree per lo stoccaggio, salvo le necessarie misure di sicurezza che devono essere rispettate e che di seguito sono sintetizzate, resta una prerogativa dell'Impresa esecutrice la quale proporrà al CSE un proprio posizionamento che sarà sicuramente vagliato e nel caso adottato.

Le prerogative delle aree di stoccaggio, ovunque siano posizionate, saranno le seguenti:

- Le aree saranno improrogabilmente recintate e segnalate con opportuni cartelli;
- Laddove sia necessario per la natura del materiale stoccato saranno posizionati nelle vicinanze un numero sufficiente di estintori;
- Le aree di stoccaggio saranno differenziate tra aree per materiali edili e aree per materiali impiantistici;
- L'accesso alle aree o in prossimità delle stesse con mezzi di trasporto deve essere sempre possibile, sicuro tale da non innescare rischi di investimento o di incidenti;
- I rifiuti di lavorazione saranno stoccati in appositi cassoni racchiusi nelle aree di stoccaggio e se non possibile per la limitatezza dello spazio dovranno essere smaltiti regolarmente nell'arco della giornata;
- le zone devono essere illuminate durante le ore notturne se realizzate in prossimità delle zone di transito/passaggio.
- è necessario provvedere affinché il piano di appoggio dell'area sia idoneamente compattato, orizzontale e stabile;
- i materiali andranno depositati in modo ordinato e la loro disposizione dovrà essere tale da assicurare all'addetto all'imbrago per il sollevamento la possibilità di operare in sicurezza (almeno 90 cm per i depositi/accatastamenti di altezza superiore a metri 2);
- non si ritiene che per la tipologia del cantiere sia il caso ma se necessario impilare dei pacchi, tra i pacchi sovrapposti deve essere presente un bancale in legno per una migliore distribuzione dei carichi e per la successiva movimentazione dei pacchi;
- non bisogna superare il numero di due pallets sovrapposti;
- i materiali/oggetti movimentabili manualmente devono essere immagazzinati in un'altezza da terra compresa tra i 60 ed i 150 cm e mai superiormente all'altezza delle spalle.

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

3- PROGETTAZIONE ED ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

L'utilizzo di aree pubbliche o private per accantieramento e/o stoccaggio materiali dovrà essere preceduto dall'ottenimento dei permessi per occupazione di suolo pubblico dagli uffici comunali preposti e/o suolo privato dai rispettivi proprietari. L'impresa dovrà impegnarsi a non danneggiare le aree occupate nonché le strade e i manufatti in esse presenti. In caso di danneggiamento i ripristini saranno a carico dell'impresa esecutrice, così come la pulizia finale delle aree stradali e di parcheggio.

3.6. IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE E RETI

3.6.1. IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE

L'alimentazione elettrica necessaria per il cantiere sarà da attivare a cura dell'appaltatore attraverso contratto di fornitura da stipulare con l'ente fornitore, richiedendo la potenza necessaria al funzionamento delle macchine, delle attrezzature e degli impianti di cantiere individuando il punto di fornitura.

Premesso che i quadri elettrici di cantiere dovranno essere di tipo ASC (CEI 17-13), l'impresa appaltatrice, nel punto di consegna, provvederà a far installare da impresa abilitata o da un installatore qualificato a norma del D.M. n° 37/2008 il quadro generale di alimentazione delle utenze dove sono contenuti anche i dispositivi di protezione delle linee principali (interruttori magnetotermici e differenziali). Le linee principali porteranno ai quadri di distribuzione di cantiere contenenti le eventuali prese per l'alimentazione delle macchine, delle attrezzature e degli impianti presenti in cantiere e, ovviamente, i dispositivi di protezione contro le sovracorrenti e contro i contatti indiretti. La ditta installatrice o l'installatore qualificato rilasceranno all'impresa appaltatrice la dichiarazione di conformità dell'impianto ai sensi del D.M. n° 37/2008.

Ai quadri di distribuzione resi operativi dall'impresa appaltatrice, si collegheranno anche le imprese subappaltatrici chiamate a svolgere parte dei lavori previsti nell'appalto. Ciascuna impresa subappaltatrice che intenderà collegarsi ai quadri di cantiere dovrà collegare agli stessi un suo "sotto-quadro" (ASC) e prelevare energia elettrica direttamente da questo.

Per le prolunghe di alimentazione saranno ammesse solo prese incorporate in avvolgicavo oppure prese mobili conformi alla norma CEI 23-12; in ogni caso, per motivi di sicurezza, dovrà essere limitata al minimo l'utilizzo delle prolunghe.

Si ricorda, inoltre, l'assoluto divieto di connessione agli apparecchi utilizzatori con altri sistemi diversi dalla presa a spina o dalle morsettiere con serraggio a vite (tipo antitranciamento).

I quadri elettrici dovranno essere posizionati, se non del tipo "a parete", con apposito supporto su un piano orizzontale e dovranno esser muniti, per consentirne lo spostamento, di punti di fissaggio o di presa.

Le linee di alimentazione e distribuzione, anche se per i cantieri edili non sussiste l'obbligo del progetto dell'impianto elettrico, dovranno essere dimensionate con particolare attenzione alla caduta di tensione e alla portata nominale del cavo in riferimento al carico da alimentare. Inoltre, l'installazione dovrà essere effettuata in modo tale da eliminare il rischio di sollecitazione sulle connessioni dei conduttori e il rischio di danneggiamento

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

3- PROGETTAZIONE ED ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

meccanico. I cavi che alimenteranno le apparecchiature elettriche utilizzatrici dovranno essere scelti per due tipologie di apparecchiature:

- tipo fisso e cioè per, betoniera, ecc.,
- tipo non fisso e cioè per quelle trasportabili (sega circolare), mobili (levigatrice per pavimenti) e portatili (flessibile).

Per le apparecchiature di tipo “trasportabile”, “mobile” o “portatile”, potranno essere utilizzati solo cavi con conduttore flessibile tipo HO7RN-F o equivalente purché in grado di assicurare l'adeguata resistenza all'acqua e all'abrasione. Per le apparecchiature di tipo “fisso”, invece, è possibile utilizzare altre tipologie di cavi che non necessitano, visto l'uso, le stesse caratteristiche (H07V-K, H07V-R, ecc.).

L'impresa appaltatrice assicurerà l'utilizzo dell'impianto elettrico in conformità alle norme di legge e di buona tecnica vigenti; qualunque modifica significativa all'impianto dovrà essere autorizzata dal responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice in quanto sarà necessaria l'emissione di una nuova dichiarazione di conformità, per la parte di impianto modificata/sostituita, da parte di soggetti abilitati. Il materiale e le attrezzature elettriche utilizzate dalle imprese esecutrici, così come detto precedentemente, dovranno essere conformi alla normativa vigente ed alle norme CEI applicabili; nel caso in cui il coordinatore per l'esecuzione o la direzione lavori verificasse l'utilizzo di materiale non conforme, vieterà immediatamente l'utilizzo delle attrezzature e dei materiali elettrici fino a che l'impresa inadempiente non abbia sanato la situazione pericolosa.

3.6.2. IMPIANTO DI MESSA A TERRA

L'impresa appaltatrice delle opere, dopo aver verificato la necessità di impianto elettrico ed in generale di impianto di messa a terra, contestualmente all'eventuale realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere, provvederà a far realizzare, da impresa abilitata a da un installatore qualificato, il proprio impianto di messa a terra. Tale impianto dovrà essere denunciato all'ISPESL competente per territorio con l'apposito modello B entro 30 giorni dall'inizio dell'attività in cantiere.

3.6.3. IMPIANTO IDRICO DI CANTIERE

E' compito dell'impresa appaltatrice richiedere, ogni volta che si presentasse la necessità, l'allacciamento alla locale Azienda gas acqua, per il prelievo dell'acqua potabile necessaria per il fabbisogno del cantiere. L'acqua avrà, chiaramente, due distinti utilizzi: per i servizi di cantiere e per l'esecuzione delle attività lavorative. Al fine di minimizzare i consumi d'acqua si consiglia l'impresa appaltatrice di valutare la possibilità, con le imprese subappaltatrici di massimizzare il riutilizzo dell'acqua impiegata per le attività di cantiere.

E' assolutamente vietato lo spandimento d'acqua entro e fuori il cantiere, è a carico dell'impresa qualsiasi onere di pulizia e di asciugatura del cantiere.

Se al carreggiata a viabilità ordinaria dovesse venire imbrattata con acqua, è a carico dell'impresa la messa in sicurezza e l'asciugatura dell'area.

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

3- PROGETTAZIONE ED ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

3.6.4. IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE DI CANTIERE

Si ritiene necessario assicurare almeno l'illuminazione delle aree di ingresso al cantiere nelle ore di buio essendo un cantiere che sfocia su viabilità ordinaria, seppur a basso tenore di traffico.

E' opportuno ricordare che l'impresa appaltatrice e le imprese subappaltatrici potranno utilizzare solo apparecchi fissi e trasportabili aventi le seguenti caratteristiche:

classe I e cioè dotati di involucro con isolamento principale (con collegamento di terra) alimentati con una tensione non superiore a 220 V;

classe II e cioè dotati di involucro a doppio isolamento o a isolamento rinforzato (senza collegamento di terra) ed alimentati con una tensione non superiore a 220 V.

Ovviamente, sia gli apparecchi fissi che quelli trasportabili dovranno avere la linea di alimentazione protetta da interruttore differenziale con soglia d'intervento $I_{dn} \leq 30\text{mA}$. Infine, si raccomanda la massima attenzione riguardo il posizionamento dei cavi di alimentazione degli apparecchi trasportabili in modo da evitare danneggiamenti meccanici derivanti dalla presenza, nelle zone di lavoro, di macchine e attrezzature. L'eventuale utilizzo di apparecchi mobili portatili e cioè di comuni lampade elettriche sarà tassativamente vincolato al rispetto di quanto imposto dalle norme CEI e cioè l'uso di apparecchi di classe III dotati di involucro a isolamento ridotto (senza collegamento a terra) ed alimentati con una tensione non superiore a 50 V (bassissima tensione di sicurezza SELV). Nei LCR le lampade portatili potranno essere alimentate solo con la bassissima tensione di sicurezza.

3.6.5. IMPIANTO FOGNARIO DI CANTIERE

Per i servizi igienici l'impresa provvederà ad installare blocchi di servizi "chimici" o, ove possibile, collegati alla rete fognaria esistente.

3.7. SEGNALETICA DI SICUREZZA

In tale paragrafo è indicata la casistica della segnaletica di sicurezza e/o salute da installare in cantiere. Il datore di lavoro fa ricorso alla segnaletica di sicurezza quando, a seguito della "valutazione dei rischi", "risultano rischi che non possono essere evitati o sufficientemente limitati con misure, metodi, o sistemi di organizzazione del lavoro o con mezzi tecnici di protezione collettiva" (Titolo 5 del D.Lgs 81/2008).

Tuttavia, il coordinatore in fase esecutiva – dopo aver valutato situazioni particolari- potrà decidere di apporre ulteriore e specifica segnaletica di sicurezza.

Si precisa che essendo il cantiere di tipo stradale sarà necessario accordarsi con l'ufficio comunale competente per le modifiche alla viabilità ordinaria e quindi alla relativa segnaletica.

NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)
PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

3- PROGETTAZIONE ED ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

SEGNALI TEMPORANEI






NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)
PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA



3- PROGETTAZIONE ED ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Nel progetto in esame si prevede di installare i seguenti cartelli:

Segnali di divieto

Cartello	Significato	Posizionamento
	Vietato l'accesso alle persone non autorizzate	In prossimità dell'ingresso a zone di lavoro
	Divieto di transito ai pedoni	In prossimità di zone che presentino pericoli per i pedoni
	Non passare o sostare all'interno del raggio di azione di macchine operatrici	In prossimità dell'accesso a zone in cui lavorano delle macchine operatrici. Sul carro della macchina operatrice.

Segnali di avvertimento


Cartello	Significato	Posizionamento
 	Avvertimento di zona pericolosa	Delimitazione di aree pericolose, ostacoli, dislivelli.
	Pericolo generico (deve essere sempre accompagnato dal cartello scritto che identifica il genere di pericolo)	In prossimità di lavori in corso
	Materiale comburente	In prossimità di depositi di materiali comburenti

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**






PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

3- PROGETTAZIONE ED ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Cartello	Significato	Posizionamento
	Materiale esplosivo	In prossimità di depositi di materiali esplosivi




Segnali di prescrizione

Cartello	Significato	Posizionamento
	Obbligo generico (deve essere sempre accompagnato da un cartello riportante la prescrizione da fare osservare)	In prossimità della zona di lavoro in cui è operativa la prescrizione.
	Passaggio obbligatorio per i pedoni	In prossimità di passaggi predisposti per l'esclusivo transito pedonale
	Obbligo di utilizzare schermi di protezione del viso	In prossimità di zone di lavoro in cui sia possibile la proiezione di materiali
	Obbligo di utilizzo di idonei guanti di protezione	In prossimità di zone di lavoro in cui siano presenti rischi per le mani dei lavoratori.
	Obbligo di utilizzare scarpe o stivali di sicurezza	All'ingresso del cantiere


NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)
PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

3- PROGETTAZIONE ED ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Cartello	Significato	Posizionamento
	Obbligo di indossare l'elmetto	All'ingresso del cantiere
	Obbligo di indossare protezione per le vie respiratorie	Nelle zone di accesso a luoghi confinati
	Obbligo di indossare gli idonei otoprotettori	In prossimità di zone rumorose

Segnali di antincendio


Cartello	Significato	Posizionamento
	Estintore portatile	In prossimità dell'estintore
	Telefono di emergenza	In prossimità di un telefono da utilizzare per l'emergenza

NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)
PROGETTO ESECUTIVO


PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

3- PROGETTAZIONE ED ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Segnali di salvataggio

Cartello	Significato	Posizionamento
	Presidio di pronto soccorso	In prossimità della zona di deposito dello stesso.

cartelli stradali

	Lavori in corso
	Obbligo di direzione (in generale)
	Modifiche della carreggiata (in generale)

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

3- PROGETTAZIONE ED ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

cartelli stradali

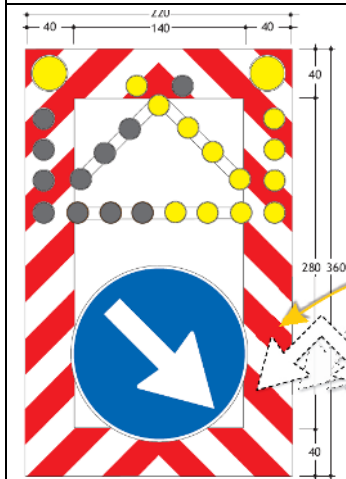
 	Modifica della viabilità (in generale)
	Avvertimenti di presenza cantiere (in generale)
 <p align="center">ATTENZIONE USCITA AUTOMEZZI</p>	Avvertimenti di presenza cantiere (in generale)
 <p align="center">PEDONI A DESTRA</p>	Obbligo per i pedoni
	Limiti di velocità

NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)
PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

3- PROGETTAZIONE ED ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

cartelli stradali



Cartelli luminosi (all'occorrenza)











**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

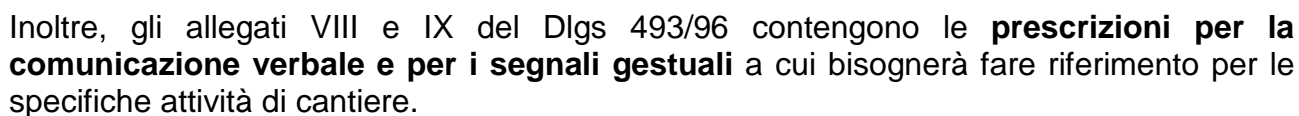
3- PROGETTAZIONE ED ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Cartelli di cantiere

 <p>ATTENZIONE AI CARICHI SOSPESI</p>	 <p>È OBBLIGATORIO IL CASCO DI PROTEZIONE</p>
 <p>PERICOLO DI CROLLO</p>	 <p>È OBBLIGATORIO USARE I MEZZI DI PROTEZIONE PERSONALE IN DOTAZIONE A CIASCUNO</p>
 <p>ATTENZIONE USCITA AUTOMEZZI</p>	 <p>È OBBLIGATORIO USARE I GUANTI PROTETTIVI</p>
 <p>SCAVI È SEVERAMENTE PROIBITO ■ AVVICINARSI AI CIGLI DEGLI SCAVI ■ AVVICINARSI ALL'ESCAVATORE IN FUNZIONE ■ SOSTARE PRESSO LE SCARPATE ■ DEPOSITARE MATERIALE SUI CIGLI <small>NON SI RISPONDE NEI RIGUARDI DEI TRASGRESSORI DI EVENTUALI DANNI A PERSONE O COSE</small></p>	 <p>CALZATURE DI SICUREZZA OBBLIGATORIE</p>
 <p>VIETATO L'ACCESSO A PERSONE E MEZZI NON AUTORIZZATI</p>	 <p>VIETATO PASSARE E SOSTARE nel raggio di azione dell'escavatore</p>

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

Cartelli di cantiere



**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

3- PROGETTAZIONE ED ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

3.8. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

In relazione alle attività previste in fase progettuale, si definisce la dotazione minima di ciascun operatore. In tal senso si riporta l'equipaggiamento rapportato alle attività da svolgere. Tale equipaggiamento dovrà essere meglio specificato all'interno dei POS delle singole Imprese esecutrici le quali hanno l'onere di individuare in base alla valutazione dei rischi ad individuare quali DPI devono essere impiegati quando i rischi non possono essere evitati o sufficientemente ridotti da misure tecniche di prevenzione, da mezzi di protezione collettiva, da misure, metodi o procedimenti di riorganizzazione del lavoro. come indicato dall' art. 75 del D.Lgs 81\2008. I DPI devono essere conformi alle norme di cui al decreto legislativo 4 dicembre 1992, n. 475, e sue successive modificazioni. Al fine di fornire una linea guida per la redazione del POS relativamente all'argomento in oggetto si elencano i DPI che saranno presumibilmente indispensabili nel contesto dell'opera da eseguire :

Dispositivi di protezione della testa	Attività
Casco di protezione	Per le attività che espongono a caduta di materiali e a offese alla testa quali: <u>Si prescrive l'uso del casco di protezione in tutte le fasi di lavorazione del presente PSC.</u>

Dispositivi di protezione dell'udito	Attività
Cuffie antirumore	Attività in zone rumorose regolamentate da normativa specifica : Durante tutte le attività di demolizione con martelli demolitori, quali murature, pavimentazioni e massetti; attività di sistemazione esterna con utilizzo di macchine e attrezzature rumorose. Si puntualizza che le cuffie antirumore devono essere usate da tutti gli operai che utilizzano le attrezzature rumorose e anche da quelli che eseguono altre lavorazioni nelle vicinanze di questi.

Dispositivi di protezione degli occhi e del viso	Attività
Occhiali di protezione, visiere o maschere di protezione.	Lavori di scalpellatura, finitura di pietre, utilizzo di martello pneumatico; - Lavori di saldatura, molatura e tranciatura nelle opere di carpenteria metallica; - Lavorazione e finitura di pietre; - Manipolazione di prodotti acidi e alcalini, disinfettanti e detergenti corrosivi;

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

3- PROGETTAZIONE ED ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Dispositivi di protezione delle mani e delle braccia	Attività
Guanti	Lavori che espongono al rischio di tagli abrasioni o aggressioni chimiche e in generale in tutti i lavori oggetto del presente piano.

Dispositivi di protezione dei piedi e delle gambe	Attività
Scarpe di sicurezza con suola imperforabile.	in generale in tutti i lavori oggetto del presente piano. Non si tollererà la disattenzione della presente disposizione.
Gambali di sicurezza	Nei lavori all'interno dei pozzetti fognari; durante la il getto dei massetti e solette; qualora per effetto di cospicue piogge, l'area di cantiere risulti fangose e umida.

Dispositivi di protezione dei piedi e delle gambe	Attività
Respiratori	Lavorare in luoghi confinati in particolare se esiste il rischio di assorbire sostanze nocive attraverso le vie respiratorie o la pelle. In questo caso, gli indumenti per la protezione chimica assicurano una protezione affidabile. Si presentano difficoltà supplementari se le condizioni ambientali non rimangono costanti, ad esempio, se la composizione dell'aria si modifica per una fuga di gas. Se la misurazione del livello di sicurezza ha indicato concentrazioni al di sopra del limite previsto dai dispositivi di filtrazione o è stata accertata un'insufficienza di ossigeno, non rimane che una soluzione: lavorare con respiratori per applicazioni intensive. A seconda della durata del lavoro e dello spazio di movimento a disposizione, le diverse tipologie di autorespiratori forniscono la migliore soluzione. A questo fine, valutare l'utilizzo di dispositivi alimentati con i tubi e da container. In alternativa, si può anche optare per dispositivi di emergenza combinati.

- La consegna dei dispositivi di protezione individuale dei lavoratori dovrà essere documentata con uno specifico modulo;
- Nel processo di analisi, scelta ed acquisto di DPI da utilizzare nel cantiere sarà verificata l'adeguatezza alla fasi lavorative a cui sono destinati, il grado di protezione, le possibili interferenze con le fasi di cantiere e la coesistenza di rischi simultanei.
- I DPI sono personali e quindi saranno adatti alle caratteristiche anatomiche dei lavoratori che li utilizzeranno

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

3- PROGETTAZIONE ED ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

- Dopo l'acquisto dei dispositivi i lavoratori saranno adeguatamente informati e formati circa la necessità e le procedure per il corretto uso dei DPI.
- Si effettueranno verifiche relative all'uso corretto dei DPI da parte del personale interessato, rilevando eventuali problemi nell'utilizzazione: non saranno ammesse eccezioni laddove l'utilizzo sia stato definito come obbligatorio.
- Sarà assicurata l'efficienza e l'igiene dei DPI mediante adeguata manutenzione, riparazione o sostituzione;
- inoltre, saranno predisposti luoghi adeguati per la conservazione ordinata, igienica e sicura dei DPI.
- Dovrà essere esposta adeguata cartellonistica per evidenziare l'obbligo di utilizzo dei DPI previsti nelle diverse fasi lavorative
- Tutti i dispositivi di protezione individuali devono risultare muniti di marcatura "CE" comprovante l'avvenuta certificazione da parte del produttore del mezzo personale di protezione.

3.9. SERVIZI LOGISTICI ED IGIENICO - ASSISTENZIALI

L'impresa sarà dotata di uffici e spogliatoi di cantiere, oltre che di servizi igienici. Per quanto riguarda il consumo dei pasti, non si prevede la dotazione di un locale mensa e il personale dovrà usufruire di ristoranti o trattorie ubicate nelle vicinanze della zona dei lavori, secondo convezioni/accordi stipulabili da ogni singola impresa.

E' tassativamente vietato il consumo dei pasti nell'area di cantiere per la provata insussistenza delle condizioni minime di igiene. E' altresì tassativamente vietato il consumo di bevande alcoliche all'interno del cantiere. I trasgressori saranno denunciati alle competenti autorità.

3.10. LAY-OUT

Il layout di cantiere è riportato negli schemi allegati. L'impresa potrà formula proposte di precisazione e/o alternative, da sottoporre al coordinatore in fase di esecuzione.

3.11. GESTIONE DELL'EMERGENZA

3.11.1. NUMERI TELEFONICI IN CASO DI EMERGENZA

EVENTO	CHI CHIAMARE	N. TELEFONICO
EMERGENZA	Polizia di stato	113
EMERGENZA INCENDIO	Vigili del fuoco	115
EMERGENZA SANITARIA	Pronto soccorso	118
FORZE DELL'ORDINE	Carabinieri Polizia di Stato	112 113

MODALITA' DI CHIAMATA DEI VIGILI DEL	MODALITA' DI CHIAMATA
--------------------------------------	-----------------------

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

3- PROGETTAZIONE ED ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

FUOCO	DELL'EMERGENZA SANITARIA
Comando provinciale dei Vigili del Fuoco N° telefonico 115 In caso di richiesta d'intervento dei Vigili del fuoco, il Responsabile dell'emergenza deve comunicare al 115 i seguenti dati: Nome della ditta Indirizzo preciso del cantiere Indicazione del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione dell'edificio Telefono della ditta Tipo d'incendio (piccolo, medio, grande) Materiale che brucia Presenza di persone in pericolo Nome di chi sta chiamando	Centrale operativa Emergenza Sanitaria N° telefonico 118 In caso di richiesta d'intervento, il Responsabile dell'emergenza deve comunicare al 118 i seguenti dati: nome della ditta Indirizzo preciso del cantiere Indicazione del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione dell'edificio Telefono della ditta Patologia presentata dalla persona colpita (ustione, emorragia, frattura, arresto respiratorio,, arresto cardiaco, shock, ecc..) Stato della persona colpita (cosciente, incosciente) Nome di chi sta chiamando

3.11.2. ISTRUZIONI USO MATERIALI CONTENUTI NELLA CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO

Istruzioni per l'uso dei materiali contenuti nella cassetta di pronto soccorso

Lavarsi bene le mani con acqua e sapone prima di toccare qualunque ferita o il materiale di medicazione; in caso di mancanza di acqua. pulirsi le mani con una garza sterile o un batuffolo di cotone idrofilo imbevuto disinfettante. Infilare guanti protettivi.
Lavare la ferita con acqua pura e sapone. servendosi della garza per allontanare il terriccio. la polvere. le schegge. ecc.: in mancanza di acqua. lavare la pelle intorno alla ferita con garza sterile. versando acqua ossigenata.
Applicare sulla ferita un poco disinfettante: coprire con garza: fasciare con una benda di garza. da fissare alla fine con cerotto. Se si tratta di piccola ferita. in luogo della fasciatura. fissare la medicazione mediante cerotto.
Se dalla ferita esce molto sangue. comprimerla con forza con garza e sollevare l'arto interessato. in attesa che l'infortunato riceva le cure del medico.
Se la perdita di sangue non si arresta e la ferita si trova in un arto. in attesa del medico. legare l'arto. secondo i casi. a monte o a valle della ferita o in ambedue le sedi. mediante una fascia di garza o un laccio emostatico sino a conseguire l'arresto della emorragia
Nel caso di ferita agli occhi lavare la lesione soltanto con soluzione fisiologica o acqua. coprirla con garza sterile. fissare la medicazione con una benda ovvero con cerotto. Non comprimere l'occhio. Coprire entrambi gli occhi.
In caso di punture di insetti o morsi di animali ritenuti velenosi. applicare sopra la ferita impacchi di acqua fresca.
Se la persona è stata morsa da un rettile. o se versa in stato di malessere. richiedere subito l'intervento del medico. mantenendo immobile l'infortunato.
In caso di scottature. se queste sono provocate da calore e si presentano con arrossamento

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

3- PROGETTAZIONE ED ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

della pelle oppure con qualche flittena (bolla). applicare con delicatezza sulla lesione impacchi di acqua fredda. coprire con garza sterile e fissare la medicazione con una benda ovvero con cerotto.

Quando le ustioni siano provocate da sostanze chimiche (acidi o alcali). prima di applicare il preparato. lavare prolungatamente con acqua.

Se si tratta. invece. di ustioni estese o profonde. limitarsi a coprirle con garza sterile e richiedere le cure del medico. in attesa del quale. se le condizioni generali del soggetto appaiono gravi, si potrà sostenerle rinfrescandolo con impacchi di acqua fresca e sollevando gli arti.

In caso di traumi: chiedere l'intervento del medico e, in attesa. adagiare l'infortunato in modo da far riposare bene la parte offesa. ed evitare movimenti.

Qualora sia assolutamente necessario il trasporto dell'infortunato, immobilizzare la parte lesa mediante bendaggio. In caso di frattura o di sospetta frattura di un arto, lasciare l'arto immobile su un sostegno rigido.

Se la sede della frattura presenta anche ferite, con o senza sporgenza di frammenti ossei. coprirli con garza sterile e immobilizzare la parte così come si trova, senza toccare o spostare i frammenti.

Trasportare, quindi, con ogni cautela il ferito su un piano rigido.

Il ferito va trasportato al luogo di cura preferibilmente da personale qualificato (118).

In caso di malore improvviso, chiedere l'intervento del medico, e, in attesa, liberare il colpito da ogni impedimento (cravatta, colletto, cintura, ecc.) e portarlo con cautela in luogo aerato.

In caso di asfissia da cause meccaniche o tossiche (soffocamento da corpi estranei, da strangolamento, da seppellimento. da gas, ecc.) o da folgorazione per corrente elettrica, ove non sia possibile ottenere l'intervento immediato del medico o provvedere al trasporto sollecito dell'infortunato in un vicino luogo di cura. portare detto infortunato in luogo aerato, e praticargli immediatamente ed a lungo la respirazione artificiale, se del caso.

In caso di insolazione, chiedere l'intervento del medico e, in attesa. portare l'infortunato in luogo fresco e ventilato dopo averlo liberato da ogni impedimento (cravatta, colletto. cintura. ecc.): tenere la testa sollevata se il viso è fortemente arrossato. e allo stesso livello del tronco se il viso è, invece. pallido: raffreddargli il corpo con impacchi freddi sul viso. sulla testa e sul petto: non somministrare bevande alcoliche; praticare la respirazione artificiale se il respiro è assente.

In caso di assideramento, chiedere l'intervento del medico e, in attesa, trasportare il colpito in luogo riparato dal freddo ma non riscaldato: svestirlo, tagliando o scucendo gli abiti onde evitare di piegare le membra eventualmente irrigidite: frizionare le parti assiderate con panni bagnati in acqua fredda, finché. non abbiano ripreso aspetto e consistenza normali: quando il soggetto comincia a riprendersi, porlo al caldo e somministrargli bevande calde con cautela.

Nota A

Il materiale di medicazione deve sempre essere adoperato in modo da toccano il meno possibile con le dita. Servirsi delle pinze per prendere ed osare la garza nel lavaggio e nella disinfezione delle ferite. Servirsi delle forbici sterili per tagliare bende, garza cerotto, ecc. Preferibilmente usare comunque materiale sterile monouso.

Nota B

L'uso delle fiale per iniezioni. eventualmente contenute nella cassetta, è riservato al medico.

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

3- PROGETTAZIONE ED ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

CONTENUTO DEL PACCHETTO DI MEDICAZIONE	CONTENUTO DELLA CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO
<ul style="list-style-type: none"> - Guanti monouso in vinile o in lattice l confezione di disinfettante - 1 confezione di acqua ossigenata F.U. 10 volumi da 100 ml. - 1 confezione di clorossidante elettrolitico al 5%(scarsamente utilizzato) - 1 c. soluzione fisiologica da 500 cc. - 5 compresse di garza sterile 10x10 in buste singole - 5 compresse di garza sterile 36x40 in buste singole - 2 pinzette sterili monouso - 1 confezione di cerotti pronti all'uso (di varie misure> - 1 rotolo di benda orlata alta cm 10 - 1 rotolo di cerotto alto cm 2.5 - 1 c. di Connettivina plus garze pronte) - 1 paio di forbici - 2 lacci emostatici - 1 confezione di ghiaccio "pronto uso - 2 sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari - 1 termometro - 2/3 pezzi di sapone monouso 	<ul style="list-style-type: none"> - Guanti monouso in vinile o in lattice - 1 visiera paraschizzi - 1 confezione disinfettante - 1 confezione di acqua ossigenata F.U. 10 volumi da 100 ml. - 1 confezione di clorossidante elettrolitico al 5% (scarsamente utilizzato) - 10 compresse di garza sterile 10x10 in buste singole - 10 compresse di garza sterile 36x40 in buste singole - 2 pinzette sterili monouso - 1 confezione di rete elastica n. 5 - 1 confezione grande di cotone idrofilo - 2 confezioni di cerotti pronti all'uso (di varie misure) - 2 rotoli di benda orlata alta cm 10 - 1 rotolo di cerotto alto cm 2.5 - 1 c. di Connettivina plus (garze pronte) - 1 paio di forbici - 2 lacci emostatici - 1 confezione di ghiaccio "pronto uso - 1 coperta isoterma monouso - 5 sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari - 1 termometro - 2/3 pezzi di sapone monouso

3.12. STOCCAGGIO E SMALTIMENTO RIFIUTI

Il deposito e lo stoccaggio dei rifiuti dovrà essere effettuato, a cura delle imprese esecutrici su indicazione dell'impresa appaltatrice, servendosi di idonei contenitori che verranno posizionati in luoghi tali da evitare il fastidio provocato da eventuali emanazioni insalubri e nocive; ad intervalli regolari l'impresa appaltatrice dovrà provvedere a consegnare gli stessi a ditta specializzata che li porterà nei punti di raccolta autorizzati. I rifiuti prodotti nel cantiere dovranno essere smaltiti secondo quanto disposto dalla normativa vigente. La legislazione in materia è in continua evoluzione ed è regolamentata anche da legislazione regionale. Vengono indicati come rifiuto non solo le sostanze e gli oggetti che si possono considerare tali fin dall'origine (immondizia), ma anche quelle sostanze ed oggetti non più idonei a soddisfare i bisogni cui essi erano originariamente destinati pur se non ancor privi di valore economico. Il D.P.R. 10 settembre 1982 è la normativa quadro che regola lo smaltimento dei rifiuti, questa è stata emanata in attuazione a tre direttive C.E.E. e prende in esame e normalizza le varie fasi dello smaltimento dei rifiuti che comprendono il conferimento, la raccolta, lo spezzamento, la cernita, il trasporto, il trattamento e il deposito temporaneo e definitivo. Tali attività sono considerate di Pubblico Interesse giacché tra l'altro possono arrecare danno alla salute dei cittadini ed essere causa di

NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

3- PROGETTAZIONE ED ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

inquinamento ambientale. A tal proposito l'impresa appaltatrice dovrà inserire nel POS la procedura aziendale di smaltimento rifiuti.

Si ricorda che è tassativamente vietato bruciare qualsiasi materiale sia esso rifiuto o altro.

Specialmente nelle aree di cantiere è necessario organizzare un sistema rapido quotidiano di smaltimento rifiuti in modo da evitare il formarsi di depositi

Eventuali rifiuti speciali pericolosi dovranno essere smaltiti tramite il conferimento in discarica autorizzata da parte di ditta specializzata, relativamente alla quale l'appaltatore avrà cura di verificare l'autorizzazione allo smaltimento.

Per tutto ciò che concerne le modalità di stoccaggio provvisorio di tali rifiuti l'appaltatore dovrà predisporre in cantiere idonei cassonetti e/o contenitori e inoltre attenersi scrupolosamente a quanto previsto dalla vigente normativa in relazione a ciascun prodotto stoccato.

In ogni caso si fa assoluto divieto di smaltire qualsiasi tipo di rifiuto in luogo non autorizzato appositamente.

A completamento dei lavori e prima della consegna dell'opera al Committente, l'intera area sarà libera da ingombri e bonificata di ogni rifiuto o refluo di lavorazione

NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)
PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

4 - PROGRAMMA LAVORI

4. PROGRAMMA LAVORI

4.1. LAVORAZIONI PER FASI LAVORATIVE

In riferimento alle lavorazioni, di seguito saranno suddivise in fasi di lavoro e saranno analizzati i rischi aggiuntivi, rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi.

4.2. LAVORAZIONI ED ATTIVITA'

In generale, la successione delle lavorazioni sarà la seguente e comunque si fa riferimento al programma lavori:

• Allestimento di cantiere
• Scavo e realizzazione corpo stradale
• Realizzazione fondazioni
• Posa isolamenti e impermeabilizzazioni
• Realizzazione strutture in elevazione
• Realizzazione murature perimetrali
• Installazione ponteggio
• Montaggio struttura di copertura e installazioni reti anticaduta
• Realizzazione manto di copertura e lattonerie
• Realizzazione cappotto esterno
• Realizzazione impianto idraulico
• Realizzazione impianto elettrico
• Realizzazione pavimenti e rivestimenti
• Montaggio infissi
• Smontaggio ponteggio
• Installazione pluviali
• Realizzazione pareti in cartongesso
• Completamento impianti
• Posa infissi interni
• Tinteggi
• Posa battiscopa
• Realizzazione fognatura e sottoservizi
• Realizzazione recinzioni e cancellate
• Posa sottofondi e pavimenti esterni
• Realizzazione finiture corpo stradale e parcheggi
• Posa manto di finitura strada e parcheggi (asfalto)
• Segnaletica stradale verticale ed orizzontale

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

4 - PROGRAMMA LAVORI

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Sistemazione del verde, piantumazione, seminagione |
| <ul style="list-style-type: none">• Pulizia finale |
| <ul style="list-style-type: none">• Smobilizzo cantiere |

NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

5 - ANALISI DEI RISCHI

5. ANALISI DEI RISCHI

Per quanto riguarda i lavori in oggetto i principali rischi dovuti alle lavorazioni e alla situazione ambientale del contesto, sono:

rischi	quando	Cosa fare
- Investimento da parte di veicoli terzi circolanti sulla strada;	- In corrispondenza dell'uscita degli operai dal cantiere; - In relazione all'uscita di automezzi dalla recinzione	- Segnaletica e informazione degli operatori
- Ferite e lesioni per il ribaltamento delle macchine operatrici;	- Durante le lavorazioni in prossimità e con l'ausilio di macchine operatrici (macchine palificatrici, bob cat, escavatore, rullo ecc.)	- Formazione e addestramento al lavoro coadiuvato da macchine - Inghiaimento aree di lavoro
- Ferite e lesioni per contatto con elementi in moto delle macchine e degli impianti utilizzati;	- Durante le lavorazioni in prossimità e con l'ausilio di macchine operatrici (bob cat, benna, rullo ecc.)	- Formazione e addestramento al lavoro coadiuvato da macchine - Non manomettere i dispositivi di sicurezza
- Ferite e lesioni durante il carico, trasporto e scarico di materiali;	- Durante la movimentazione di materiali da costruzione, semilavorati, ecc.	- Usare i dpi specifici - Non portare pesi maggiori di 30kg
- Ferite e lesioni per la caduta negli scavi;	- Durante la realizzazione degli scavi a sezione ; - Durante la realizzazione di scavi per sottoservizi; - Durante gli allacciamenti a condotte esistenti.	- Utilizzare i percorsi stabiliti - Usare i dpi specifici - Non lasciare scavi celati al di sotto di cartoni ecc. - Proteggere gli scavi.
- Ferite e lesioni conseguenti al contatto accidentale con i ferri d'armatura;	- Durante il montaggio delle gabbie di armature delle strutture in opera;	- Utilizzare dpi specifici quali stivali antinfortunistici
- Ferite e lesioni conseguenti allo scivolamento o alle cadute in piano;	- Durante tutte le fasi del lavoro sia a terra che in altezza	- Utilizzare i percorsi stabiliti - Utilizzare calzature a norma - Tenere puliti e sgombri i percorsi pedonali e le vie di fuga
- Elettrocuzione per contatto con linee elettriche in tensione;	- Durante le lavorazioni impiantistiche in genere;	- Utilizzare i dpi specifici - Studiare le planimetrie delle reti esistenti

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

5 - ANALISI DEI RISCHI

- Vibrazioni durante la vibrazione del calcestruzzo e l'uso del martello demolitore;	- Durante le operazioni di getto ;	- Utilizzare attrezzature a norma - Effettuare delle pause e delle turnazioni nell'utilizzo dei macchinari come prescritto dalle norme
- Ipoacusia da rumore;	- Durante la maggior parte delle fasi di lavoro, (uso di martello demolitore, uso di sega circolare, taglierina per pietre, uso di bob cat ecc.)	- Utilizzare dpi specifici quali cuffie o tappi
- Lesioni oculari per proiezione di spruzzi e/o di schegge;	- Durante le demolizioni, il taglio delle pietre, l'allaccio alle fogne esistenti ecc.	- Utilizzare dpi specifici quali occhiali o maschere
- Lesioni dorso-lombari dovute a movimentazione manuale dei carichi;	- Durante la movimentazione di materiali da costruzione , pozzetti, lastre di pietra, tubazioni ecc..	- Usare i dpi specifici - Non portare pesi maggiori di 30kg
- Rischio biologico per contatto con impianti idrici, sanitari e di scarico presenti nell'area di lavoro.	- Durante gli allacci alle fogne esistenti.	- Usare i dpi specifici
- Caduta di materiali dall'alto	- Durante i lavori sui ponteggi - Durante i lavori sulla copertura	- Recitare le aree di lavoro - Non transitare sotto i ponti - Utilizzare i dpi specifici
- Caduta di persone dall'alto	- Durante il lavoro in copertura - Durante il lavoro su ponteggi	- Utilizzare solo ponteggi e trabattelli a norma - Utilizzare reti di protezione e imbragature - Lavorare in copertura solo se il ponteggio funge da parapetto o previo montaggio di parapetto.

5.1. LAVORAZIONE OGGETTO DI SPECIFICHE

Oltre alla analisi dei rischi più comuni presenti nella realizzazione dell'opera di seguito si analizzeranno le lavorazioni che si ritiene possano avere una incidenza sulla sicurezza per la difficoltà di esecuzione o per la atipicità della lavorazione.

5.1.1. RISCHIO DI INVESTIMENTO

Il rischio di investimento, è presente sia nei confronti del personale non addetto ai lavori che circola all'esterno della recinzione, sia nei confronti del personale di cantiere rispetto alle macchine operatrici e rispetto alle auto circolanti all'esterno del cantiere.

NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

5 - ANALISI DEI RISCHI

5.1.2. SCAVI E MOVIMENTI TERRA

Nel caso specifico gli scavi da effettuare riguardano la realizzazione delle fondazioni della scuola e del corpo stradale e parcheggi nonché quelli previsti per la posa dei sottoservizi.

In relazione a queste lavorazioni, non si ritiene vi siano particolarità non riconducibili ad una normale attività di scavo e quindi all'interno del POS l'Impresa dovrà esplicitare le procedure operative che intende eseguire.

In particolare per evitare i pericoli di investimento degli operai da parte di macchine operatrici sarà necessario formare ed informare gli addetti della corretta posizione da assumere laddove si lavora coadiuvati da un mazzo quale l'escavatore (di piccole o grandi dimensioni), posizionandosi sempre a vista dell'operatore e evitando di transitare lungo il raggio di azione della benna. Sarà necessario definire le vie e le modalità di circolazione dei mezzi all'interno dell'area di cantiere quali sensi di marcia, aree di sosta, spazi di manovra, manutenzione, ecc..

Delimitare la zona del cantiere e l'area di lavorazione per proteggere una zona pericolosa (scavo, buchi, ecc.) con delle protezioni fisse e rigide (parapetti).

Internamente al cantiere, definito con recinzione è possibile delimitare con una bandella in plastica "bianco-rosso" quando si deve solo segnalare una zona di lavorazione od una protezione: queste bandelle hanno solo una destinazione provvisoria.

Dal momento che gli scavi sono eseguiti nel cortile di un edificio esistente, si prescrive di prestare la massima attenzione alla presenza di sottoservizi. In sede di progetto si è proceduto alla raccolta di tutte le informazioni utili presso l'Amministrazione Comunale, oltre che al rilievo sul posto. Le risultanze del rilievo dei sottoservizi sono riportate negli elaborati di progetto.

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

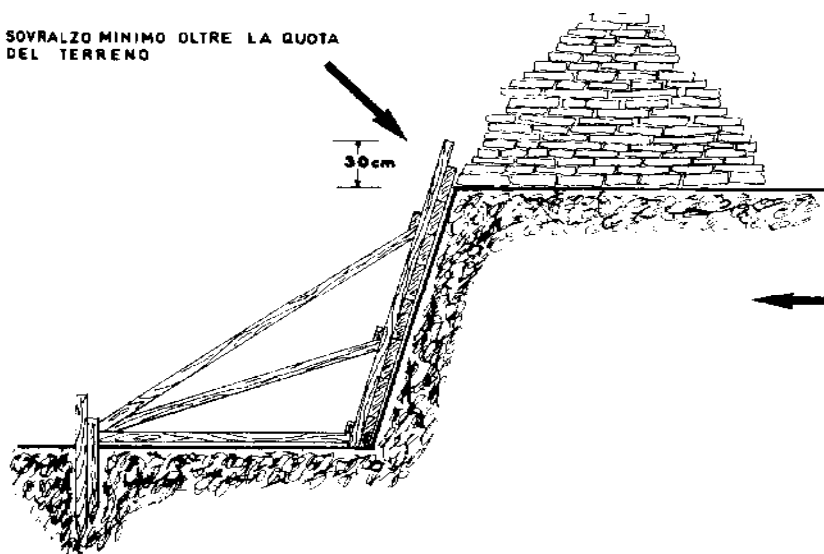
PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

5 - ANALISI DEI RISCHI

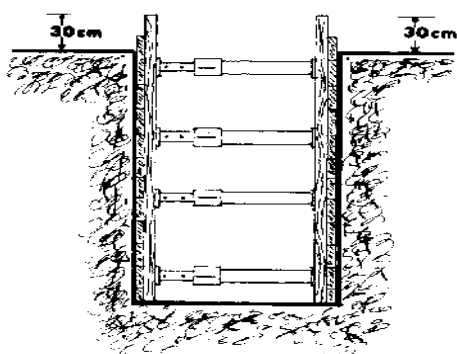
**DPR.164 — Art. 12
" 14**

SCAVI

**SOVRALZO MINIMO OLTRE LA QUOTA
DEL TERRENO**



**E' VIETATO COSTITUIRE DEPOSITO
DI MATERIALE PRESSO IL CILIO
DEGLI SCAVI.
QUALORA TALI DEPOSITI SIANO NE-
CESSARI PER LE CONDIZIONI DEL L'A
VORO SI DEVE PROVVEDERE ALLE
NECESSARIE PUNTELLATURE**



**NELLO SCAVO DI POZZI E DI TRINCEE PROF
DI PIU' DI METRI 1,50, QUANDO LA CONSIS-
TA DEL TERRENO NON DIA SUFFICIENTE GI-
RANZIA DI STABILITA', ANCHE IN RELAZIO
ALLA PENDENZA DELLE PARETI SI DEVE
PROVVEDERE, MAN MANO CHE PROCEDE L'
SCAVO, ALL' APPLICAZIONE DELLE NECES-
SARIE ARMATURE DI SOSTEGNO.**

5.1.3. SCAVO E POSA SOTTOSERVIZI

Le opere riguardano la realizzazione di reti e sottoservizi. Nella fattispecie è previsto la posa di cisterna antincendio nonché la realizzazione di fognature meteoriche e reflue, di

NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

5 - ANALISI DEI RISCHI

rete idrica (antincendio) e la posa di polifore per il collegamento degli impianti elettrici e speciali.

Gli scavi sono realizzati mediante l'utilizzo di mezzi meccanici, solo casualmente devono essere rifiniti a mano. Il materiale non più riutilizzabile in cantiere viene caricato su autocarro e portato in discarica autorizzata.

Rischi presenti

- Investimento da parte di veicoli terzi circolanti sulla strada
- Investimento da parte di veicoli circolanti in cantiere;
- Ferite e lesioni per ribaltamento delle macchine operatrici
- Ferite e lesioni durante il carico, trasporto e scarico del materiale
- Ferite e traumi per urto all'interno delle macchine operatrici
- Ferite e lesioni per contatto con sottoservizi
- Seppellimento per franamento di masse di terreno e/o manufatti
- Ferite e lesioni per la caduta negli scavi
- Incendio / esplosione per presenza di gas negli scavi, tombini ecc.
- Ferite e lesioni per il cedimento delle opere provvisorie utilizzate;
- Ferite e lesioni conseguenti allo scivolamento o alle cadute in piano;
- Elettrocuzione per contatto con linee elettriche in tensione;
- Elettrocuzione durante l'uso di utensili ed attrezzature elettriche;
- Ipoacusia da rumore

Misure di prevenzione e protezione

Ogni volta che risulti possibile delimitare la zona di intervento con recinzioni o transenne in modo da evitare la presenza di terzi sul luogo di lavoro. Qualora questo non risultasse possibile, per piccoli lavori a carattere puntuale, prevedere la presenza di un preposto con compiti di segnalazione.

Nel caso specifico risulta comunque sempre possibile e necessario attuare una opportuna recinzione di cantiere (vedi capitolo specifico) prima di procedere ai lavori di ripristino stradale e di allacciamento delle reti.

Procedere alla verifica della presenza di linee aeree o di sottoservizi. Nel caso di presenza procedere previo accordo con l'ente gestore degli stessi. In caso di assenza procedere ugualmente con cautela all'esecuzione dello scavo in modo da evitare il contatto con sottoservizi non conosciuti.

E' a completo carico dell'impresa la richiesta di occupazione di suolo pubblico e il non arrecare danno ai sottoservizi presenti nell'area di lavorazione.

Non costituire dei depositi di materiali nei pressi dei cigli degli scavi.

Prima di accedere al fondo degli scavi verificare la stabilità delle pareti e quando necessario provvedere all'armatura degli stessi secondo le modalità più idonee.

Durante le operazioni di scavo e di carico o scarico di materiale sull'autocarro non dovranno essere presenti persone nel raggio di azione delle macchine operatrici.

Nel caso di esecuzione di operazioni su reti del gas occorrerà procedere alla messa in sicurezza sul tratto di allaccio mediante la chiusura di valvole, la messa in opera di

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

5 - ANALISI DEI RISCHI

palloncini e lo svuotamento della tubazione. E' vietato eseguire operazioni su tubazioni contenenti gas.

Nel caso di operazioni su fognature utilizzare la tuta usa e getta e idonei DPI lavabili per evitare il contatto con agenti biologici e patogeni.

Utilizzare i DPI idonei alla realizzazione delle diverse fasi lavorative.

NEL CASO DI INTERVENTI SU FUGHE DI GAS, SI PROCEDERÀ CON CAUTELA PER EVITARE L'INNESECCARSÌ DI INCENDI.



5.1.4. REALIZZAZIONE DELLE OPERE IN C.A.

L'armatura, la casseratura, i getti e il disarmo saranno eseguite esclusivamente mediante l'utilizzo di attrezzature e mezzi in conformità al D.Lgs 81/2008.

A seguire l'analisi delle fasi di lavoro.

ARMATURA FONDAZIONE

Descrizione

Si tratta della fase lavorativa inerente la realizzazione dell'armatura della fondazione: riempimento dello scavo con inerti di sottofondo e montaggio del ferro della fondazione.

Mezzi, attrezzi e materiali utilizzati:

Utensili manuali (martello, pinze, sega ecc.)

Utilizzo camion, gru, sollevatore telescopico per movimentazione e scarico materiale

Utilizzo macchina piegaferri, sega circolare ecc.

Utilizzo scala per accesso al piano della fondazione

Rischi presenti

- Lesioni e contusioni a seguito di scorretto uso degli attrezzi o loro rottura

NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

5 - ANALISI DEI RISCHI

- Investimento da macchina operatrice in movimento in cantiere
- Seppellimento durante le fasi di scavo
- Cedimento delle pareti di scavo
- Caduta all'interno dello scavo

Misure di prevenzione e protezione

- Utilizzo obbligatorio dei DPI e dei dispositivi di protezione collettiva
- Formazione e informazione delle maestranze
- La lavorazione dei carpentieri all'interno dello scavo avviene con le necessarie protezioni dello scavo stesso, e senza macchine operatrici nelle vicinanze dello scavo durante la presenza di addetti all'interno
- Il personale dovrà scendere nello scavo in condizioni di assoluta sicurezza, provvedendo alle protezioni dello scavo qualora necessario. Si rimanda a quanto già evidenziato nel capitolo degli scavi
- Il materiale d'uso dovrà essere stoccato in piccole quantità, dislocato sulla superficie interessata dall'operazione lavorativa in modo da avere posizioni tra loro distanziate
- Divieto di sosta e passaggio mezzi in prossimità del ciglio dello scavo
- Divieto di posizionamento di materiali e attrezzature sul ciglio dello scavo
- Divieto di lavorazione sul ciglio dello scavo

CASSERATURA FONDAZIONE

Descrizione

Si tratta della fase lavorativa di posa delle tavole e pannelli in legno per contenere il getto di calcestruzzo.

Mezzi, attrezzi e materiali utilizzati:

Utensili manuali (martello, pinze, sega ecc.)

Utilizzo camion, gru, sollevatore telescopico per movimentazione e scarico materiale

Utilizzo legname per la formazione della carpenteria, chiodi ecc.

Utilizzo sega circolare, sega manuale ecc.

Utilizzo scala per accesso al piano della fondazione

Rischi presenti

- Lesioni e contusioni a seguito di scorretto uso degli attrezzi o loro rottura, in particolare mani e piedi
- Caduta dall'alto di materiali dalle macchine operatrici durante la loro movimentazione
- Investimento da macchina operatrice in movimento in cantiere
- Seppellimento durante le fasi di scavo
- Cedimento delle pareti di scavo
- Caduta all'interno dello scavo
- Esposizione a rumore e polveri

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

5 - ANALISI DEI RISCHI

Misure di prevenzione e protezione

- Utilizzo obbligatorio dei DPI e dei dispositivi di protezione collettiva
- Formazione e informazione delle maestranze
- Utilizzo di attrezzi integri in ogni loro parte
- La lavorazione dei carpentieri all'interno dello scavo avviene con le necessarie protezioni dello scavo stesso, e senza macchine operatrici nelle vicinanze dello scavo durante la presenza di addetti all'interno
- Il personale dovrà scendere nello scavo in condizioni di assoluta sicurezza, provvedendo alle protezioni dello scavo qualora necessario. Si rimanda a quanto già evidenziato nel capitolo degli scavi
- Il materiale d'uso dovrà essere stoccato in piccole quantità, dislocato sulla superficie interessata dall'operazione lavorativa in modo da avere posizioni tra loro distanziate
- Divieto di sosta e passaggio mezzi in prossimità del ciglio dello scavo
- Divieto di posizionamento di materiali e attrezzature sul ciglio dello scavo
- Divieto di lavorazione sul ciglio dello scavo

GETTO CALCESTRUZZO FONDAZIONI

Descrizione

Si tratta della fase lavorativa di getto di calcestruzzo nella fondazione, preventivamente cassata e armata.

Mezzi, attrezzi e materiali utilizzati:

Utensili manuali (carriola, secchi, cazzuola ecc.)

Macchine operatrici: betoniera, autobetoniera, pompa per getto cls

Utilizzo opere provvisorie

Rischi presenti

- Lesioni e contusioni in particolare mani e piedi
- Caduta dall'alto di materiali dalle macchine operatrici durante la loro movimentazione
- Investimento da macchina operatrice in movimento in cantiere
- Seppellimento
- Cedimento delle pareti di scavo
- Caduta all'interno dello scavo
- Esposizione a rumore e polveri

Misure di prevenzione e protezione

- Utilizzo obbligatorio dei DPI e dei dispositivi di protezione collettiva
- Formazione e informazione delle maestranze
- Utilizzo di attrezzi integri in ogni loro parte

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

5 - ANALISI DEI RISCHI

- Corretto utilizzo delle macchine per il getto del calcestruzzo, in particolare prestando attenzione alle manovre dei mezzi di trasporto e all'uso delle attrezzature del mezzo. Gli addetti al trasporto del calcestruzzo sono solitamente esterni alla ditta esecutrice, quindi andranno preventivamente informati sulle misure da adottare per garantire la sicurezza dei lavoratori nelle specifiche circostanze del cantiere
- Qualora il personale della ditta esterna di fornitura del calcestruzzo operi all'interno del cantiere non limitandosi alla mera fornitura, tale impresa dovrà redigere apposito P.O.S.

5.1.5. IMPERMEABILIZZAZIONI

Le guaine di impermeabilizzazione applicate con fiamma a gas, dovranno essere eseguite da personale competente ed esperto, utilizzante se del caso, ceste mobili per il movimento delle bombole del gas e adeguati mezzi personali protettivi.

Dovrà essere evitato il pericolo di contatto accidentale con i prodotti bituminosi o con altri agenti tossici, adoperando idonee maschere respiratorie ed ulteriori mezzi personali di protezione.

Le attrezzature dovranno possedere idonei organi protettivi di sicurezza ed essere in perfette condizioni di efficienza.

5.1.6. MONTAGGIO STRUTTURE PREFABBRICATE DI COPERTURA IN LEGNO

Prima dell'inizio dell'opera deve essere messa a disposizione dei responsabili del lavoro, degli operatori e degli organi di controllo, la seguente documentazione tecnica:

- a) piano di lavoro sottoscritto dalla o dalle ditte e dai tecnici interessati che descriva chiaramente le modalità di esecuzione delle operazioni di montaggio e la loro successione;
- b) procedure di sicurezza da adottare nelle varie fasi di lavoro fino al completamento dell'opera;
- c) nel caso di più ditte operanti nel cantiere, cronologia degli interventi da parte delle diverse ditte interessate.

In mancanza di tale documentazione tecnica, è fatto divieto di eseguire operazioni di montaggio. Il fornitore dei prefabbricati e la ditta di montaggio, ciascuno per i settori di loro specifica competenza, sono tenuti a formulare istruzioni scritte corredate da relativi disegni illustrativi circa le modalità di effettuazione delle varie operazioni e di impiego dei vari mezzi al fine della prevenzione degli infortuni. Tali istruzioni dovranno essere compatibili con le predisposizioni costruttive adottate in fase di progettazione e costruzione. Su tutti gli elementi prefabbricati destinati al montaggio e di peso superiore a 2 tonnellate deve essere indicato il loro peso effettivo.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogrù, gru a torre o similare

Lavoratori impegnati:

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

5 - ANALISI DEI RISCHI

1) Addetto al montaggio di pannelli, travi, ecc. realizzati in fabbrica e successivamente trasportati sul cantiere per la posa in opera.

Prescrizioni Organizzative:

Su tutta la superficie di lavoro durante la fase di montaggio della copertura in legno dovrà essere montata rete di protezione contro le cadute dall'alto.

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Movimentazione manuale dei carichi;
- c) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Ponteggio metallico fisso;
- d) Scala semplice;
- e) Smerigliatrice angolare (flessibile);

Rischi generati dall'uso degli attrezzi: Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione;

A seguire vengono analizzate le varie fasi di montaggio del prefabbricato.

SCARICO DEI MATERIALI

Le travi in legno lamellare e i bancali con la ferramenta pesante di collegamento giungeranno in cantiere su autoarticolati. Lo scarico degli elementi verrà effettuato con la gru di cantiere o tramite autogru, in funzione del peso degli elementi, delle distanze e dei vincoli del contesto.

Le travi saranno imbragate sul mezzo di trasporto dagli operai addetti al montaggio e solo a seguito di questa operazione si procederà al sollevamento e al posizionamento nella zona interna del cantiere. Tale operazione si ripeterà per tutti gli elementi da stoccare e per ogni trasporto che giungerà in cantiere.

NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)
PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

5 - ANALISI DEI RISCHI

Durante le operazioni di scarico tutte le operazioni eventualmente in essere nelle vicinanze, e che potrebbero risultare pericolose per le persone presenti, dovranno essere momentaneamente sospese.

VERIFICA DELLE QUOTE DI CANTIERE E TRACCIAMENTO DEI FILI DELLE TRAVI E TASSELLATURA ATTACCHI METALLICI

In questa fase gli operai procederanno con la verifica che le quote di cantiere delle opere murarie rispettano quelle previste nel disegno esecutivo. Le lavorazioni si svolgono prevalentemente a quota terreno, e le eventuali lavorazioni in quota avverranno su idoneo ponteggio o trabattello.

TIRO IN QUOTA DELLE TRAVI PRINCIPALI GIÀ FERRATE E FISSAGGIO IN CORRISPONDENZA DELL'APPOGGIO (pilastri in c.a.)

Le travi principali saranno posizionate in corrispondenza dell'appoggio sui pilastri e mantenuta con apposite controventature. Terminato il collegamento, che verrà eseguito dagli operai agenti su trabattello o ponteggio, si potranno allentare le funi di imbragatura della gru utilizzata. Successivamente si procederà al montaggio delle reti di protezione.

MONTAGGIO TRAVI SECONDARIE

I rimanenti elementi in legno lamellare saranno sollevati con la gru edile presente in cantiere. Le fasi di posa di tali elementi di completamento della struttura ricalcano quelle già citate in precedenza a cui si rimanda (imbragatura, sollevamento tramite gru edile, posizionamento in corrispondenza delle connessioni, completamento del fissaggio in corrispondenza dell'orditura principale operando o dall'alto o da trabattello / ponteggio interno).

POSA PANNELLI IN FIBRA DI LEGNO MINERALIZZATO, RIGHETTI IN LEGNO E SUPERIORE PANNELLATURA IN OSB

Terminata la posa della struttura portante in legno lamellare si passerà alla posa dello strato fonoassorbente in pannelli di fibra di legno mineralizzato (tipo CELENIT AB) dello spessore di 5 cm e la contemporanea posa dei righetti in legno all'estradosso delle travi in LL. Successivamente si procederà con la posa dei pannelli in OSB secondo le prescrizioni di progetto. Verrà iniziata la posa in corrispondenza della gronda, su uno dei lati della copertura.

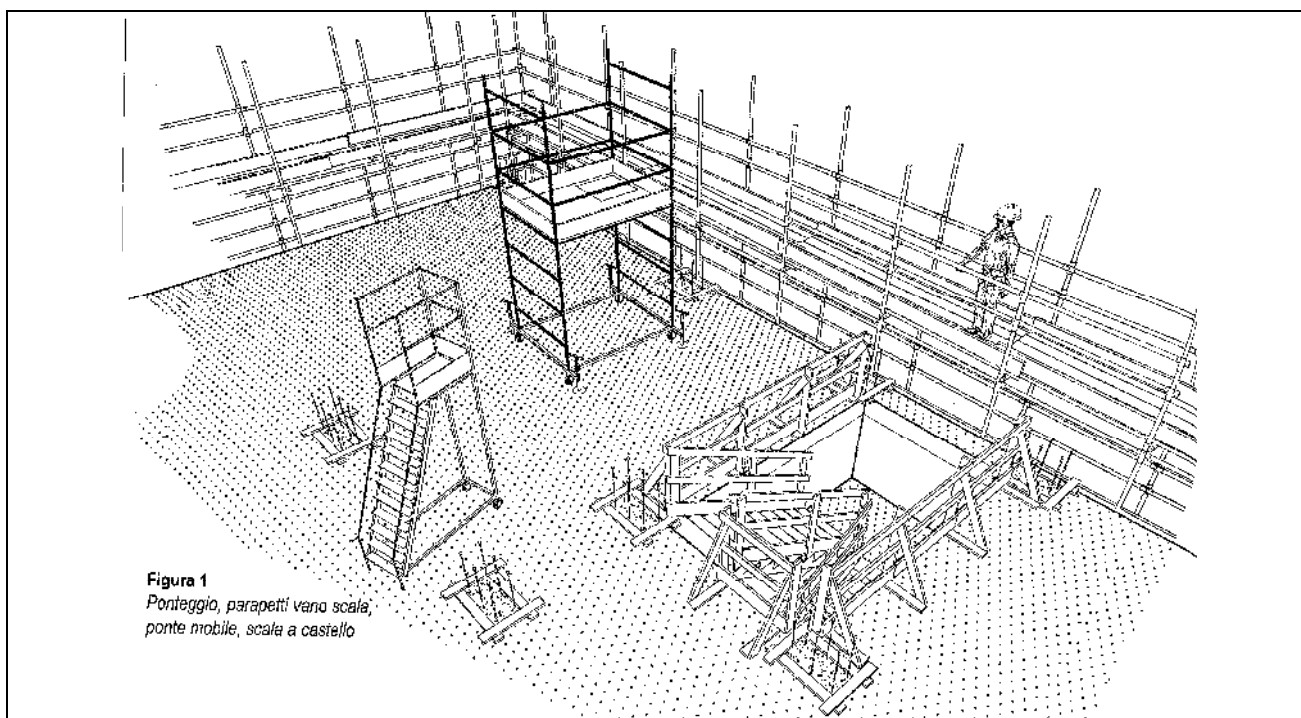
Si precisa che tutte le aperture sul vuoto dovranno essere chiuse con tavolati o parapetti. E assolutamente vietato e sarà duramente punita la superficialità e la mancanza di attenzione sul rispetto delle prescrizioni che tendono ad evitare rischi di caduta ed in particolare il non proteggere ed indicare pozzetti, buchi ed aperture sul vuoto in generale.

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

5 - ANALISI DEI RISCHI

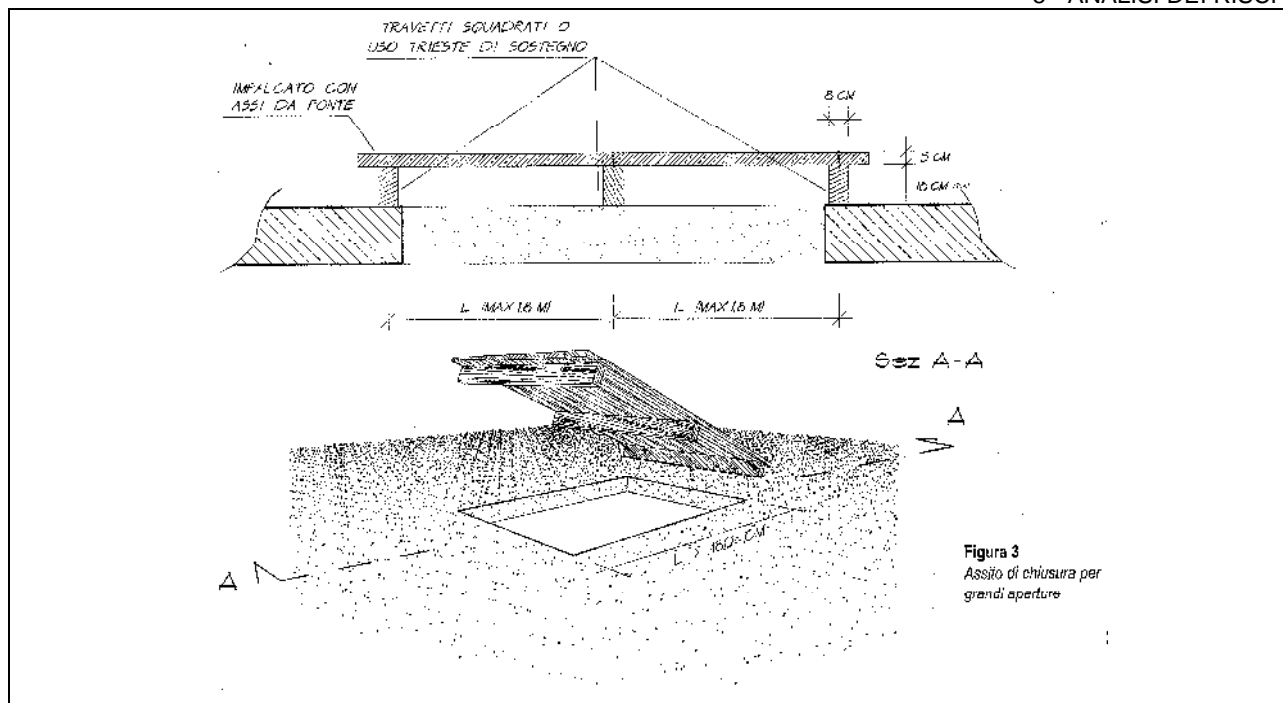


**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

5 - ANALISI DEI RISCHI



5.1.7. MASSETTI E PAVIMENTAZIONI

Durante la realizzazione dei massetti e pavimenti le Imprese incaricate dovranno porre attenzione ai rischi connessi, che possono essere soprattutto legati al possibile scivolamento degli operatori, alle polveri che nelle varie fasi della lavorazione vengono disperse nell'ambiente, all'uso eventuale di sostanze pericolose.

Di conseguenza è necessario che le Imprese indichino con precisione all'interno del proprio POS le procedure e gli apprestamenti che intendono utilizzare per fare fronte alla insorgenza dei suddetti pericoli.

Nel caso in cui esistano ulteriori rischi derivanti dalla presenza eventuale di personale di altre ditte impegnate in lavorazioni diverse, in assenza di una modalità con la quale tutti gli operai possano lavorare in sicurezza le lavorazioni dovranno essere sfalsate.

L'Impresa affidataria, in ogni caso dovrà preoccuparsi di mantenere le aree di lavorazione interdette ai non addetti attraverso la predisposizione delle recinzioni di cantiere e segnaletica, in modo che non vi sia interferenza di persone, sostanze, polveri e altro tra le aree di lavorazione.

5.1.8. MONTAGGIO DI TUBAZIONI, CANALI E ALTRE ATTREZZATURE

I pericoli maggiori legati alla posa di tubazioni e componenti.

Si propongono alcune considerazioni di carattere generale riguardanti questo tipo di operazione.

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

5 - ANALISI DEI RISCHI

Il montaggio di tubazioni varie, a terra, dovrà essere eseguito da persone esperte e competenti, munite di attrezzature idonee e di opere provvisorie complete di tutti i necessari dispositivi di sicurezza.

Durante tutte le lavorazioni è necessario che gli operatori addetti, siano dotati di DPI specifici oltre che di quelli da indossare in qualsiasi situazione all'interno del cantiere, (guanti, scarpe, casco ecc.)

Le tubazioni e i canali che dovranno essere sostenute o movimentate, dovranno prevedere procedure con adeguate opere di sostegno per garantire la loro stabilità, sino alla completa messa in opera delle stesse.

Le aree sottostanti le lavorazioni in quota anche nella movimentazione dei materiali, dovranno essere adeguatamente recintate e segnalate con opportuni cartelli, e non si dovrà permettere il passaggio di personale o la sosta.

Tutti gli operatori impegnati nell'uso di elevatori, dovranno scrupolosamente seguire le prescrizioni sull'uso di tali dispositivi.

La movimentazione dei componenti e delle tubazioni, dovrà essere fatta e programmata nel rispetto della normativa, utilizzando opportune attrezzature per il sollevamento tenendo conto dei pesi massimi previsti per la movimentazione manuale dei carichi.

Le zone di lavoro dovranno comunque essere ben illuminate e gli operatori dovranno altresì essere provvisti di idonei mezzi di protezione personale.

Le attrezzature elettriche portatili o mobili utili alle lavorazioni, dovranno essere complete di idonee protezioni meccaniche ed elettriche per evitare il pericolo di infortunio da elettrocuzione.

5.1.9. TRAMEZZATURE INTERNE

Le opere di tramezzatura saranno eseguite per lo più in elementi di cartongesso su apposita struttura autoportante, ovvero come controplaccaggio delle pareti perimetrali.

Situazioni critiche

La fase di lavoro non risulta di per se particolarmente rischiosa. Attenzione va comunque riservata in tutti i casi di impiego di ponteggi (trabattelli e ponteggi su cavalletti) e dunque nei casi di svolgimento della lavorazione in postazione sopraelevata.

Rischi

Rischi da sovrapposizioni e da uso di attrezzature comuni: durante lo svolgimento della suddetta fase potranno essere presenti, esternamente e anche internamente all'edificio, personale di altre imprese impegnate nella realizzazione della posa in opera degli impianti e nella realizzazione di parte delle opere esterne.

Prescrizioni generali

Per l'impiego di ponteggi su ruote (trabattelli) o di ponteggi su cavalletti rispettare scrupolosamente le disposizioni normative in materia di protezioni anticaduta.

Azioni di coordinamento

Si sottolinea la necessità di collaborazione fra le varie imprese operanti in concomitanza all'interno dell'area di cantiere.

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

5 - ANALISI DEI RISCHI

In particolare:

Le imprese che cureranno la realizzazione della posa in opera degli impianti devono assolutamente omettere di modificare o manomettere le strutture di protezione temporanee precedentemente installate. Nel caso detta manomissione si renda necessaria per consentire il regolare svolgimento del lavoro, ne dovrà essere preventivamente informata la direzione dei lavori e le altre imprese presenti in cantiere, adottando in ogni caso tutte le necessarie precauzioni (installazione di segnaletica, ecc.)

5.1.10. INFISSI E SERRAMENTI

Serramenti: posa in opera dei serramenti (in pvc e vetro) comprendente opere di assistenza muraria. I serramenti verranno smistati in prossimità del punto di utilizzo con i mezzi di sollevamento di cantiere. Data la tipologia dell'edificio, tutti i serramenti si trovano al piano terra.

Rischi da sovrapposizioni e da uso di attrezzature comuni

La posa in opera dei serramenti, dei davanzali e delle soglie potrebbe trovarsi in sovrapposizione con altre opere. I conseguenti rischi possono riguardare l'investimento di lavoratori da parte di materiale caduto dall'alto, di conseguenza si prescrive l'utilizzo del casco e, quando possibile, lo sfasamento spaziale delle lavorazioni.

Prescrizioni generali

Il montaggio dei serramenti esterni sarà eseguito da personale adeguatamente formato, con attrezzature in buone condizioni e conformi alle normative vigenti.

Azioni di coordinamento

Prima della fase di montaggio dei davanzali e delle finestre, l'impresa che cura il loro montaggio deve obbligatoriamente informare le altre imprese eventualmente presenti in cantiere del proprio programma lavori in relazione al pericolo localizzato e temporaneo di caduta di materiali dall'alto per la presenza di altre imprese al lavoro in quota. Se necessario (presenza di personale direttamente impegnato esternamente all'edificio) predisporre anche apposita cartellonistica e perimetrazione delle aree interessate al suddetto pericolo.

Nel corso dello svolgimento della fase in oggetto, trattandosi di lavori al piano terra, non può essere prevista in concomitanza la fase di posa in opera della pavimentazione esterna e le fasi di realizzazione delle fognature (rischio di investimento dei lavoratori) a meno di predisposizione di appositi ed efficaci sistemi di protezione.

Per quanto concerne la sovrapposizione con la fase di realizzazione dei tinteggi esterni, le squadre al lavoro dovranno coordinarsi per mantenersi a distanza di sicurezza.

5.1.11. TINTEGGIATURE

Durante la realizzazione dei lavori di tinteggio, le Imprese incaricate dovranno porre attenzione ai rischi connessi, che possono essere soprattutto legati al lavoro in quota, dovuto all'uso di ponteggi e trabattelli con possibile caduta degli operatori, alle polveri e i residui che nelle varie fasi della lavorazione vengono disperse negli ambienti, alle irritazioni causate dall'uso eventuale di sostanze dannose.

Di conseguenza è necessario che le Imprese indichino con precisione all'interno del proprio POS le procedure e gli apprestamenti che intendono utilizzare per fare fronte alla insorgenza dei suddetti pericoli.

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

5 - ANALISI DEI RISCHI

Si raccomanda di stabilizzare i tra battelli e di non movimentare gli stessi con personale a bordo. Recintare altresì le aree sottostanti per evitare rischi connessi alla caduta di materiale dall'alto.

5.1.12.MANTO DI COPERTURA E LATTONERIE

I lavori di posa del manto di copertura e delle lattonerie avverranno in presenza di ponteggio o parapetto perimetrale. Preventivamente alle lavorazioni di posa del manto si provvederà a verificare la solidità e l'efficacia degli appositi elementi di chiusura montati a tamponamento delle aperture non protette sul vuoto (in corrispondenza dei lucernai).

5.1.13.IMPIANTI ELETTRICI E TELEFONICI

Descrizione

Realizzazione Impianti elettrici e telefonici

Attrezzature di lavoro

Conduttori e tubi di protezione; Quadri elettrici a norma CEI; Attrezzature d'uso comune.

Rischi presenti

- Elettrocuzione. medio
- Caduta dall'alto dell'operatore durante le lavorazioni.
- Caduta attraverso aperture su solai non protette.
- Contatto accidentale con linee elettriche in tensione
- Lesioni alle mani durante l'infissione delle paline di terra, di attrezzi.

Misure ed azioni di prevenzione e protezione

Gli interventi anti-vibrazione devono condurre alla riduzione delle vibrazioni, tenuto conto del progresso tecnico e della possibilità di disporre di mezzi atti a ridurre le vibrazioni, oppure portare alla riduzione dell'esposizione individuale alle vibrazioni, alternando per l'operatore l'uso degli strumenti scuotenti con altri lavori di diversa natura. La buona manutenzione delle macchine e la rigorosa sorveglianza della loro efficienza costituiscono un'indispensabile misura preventiva per i rischi da vibrazione: l'usura dei mezzi è infatti una delle cause principali delle vibrazioni, così come risulta efficace mantenere buone condizioni microclimatiche sul posto di lavoro avendo le basse temperature un'azione favorevole sulle malattie vasomotorie.

Dispositivi di protezione individuale

I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.

5.1.14.IMPIANTI IDRICO-TERMICO-SANITARI

Descrizione

NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

5 - ANALISI DEI RISCHI

Realizzazione impianti termo-idro-sanitari

Attrezzature di lavoro

Doppia scala, trapano, sega a ferro, tubi e ganci metallici, chiodi, viti.

Rischi presenti

- Alterazioni al rachide per sforzi eccessivi e ripetuti del lavoratore: manifestazioni di artrosi, lombalgie acute, discopatie.
- Caduta di materiale o di parti in demolizione con possibili lesioni ai lavoratori.
- Caduta nello scavo lasciato scoperto.
- Contatto accidentale con la macchina operatrice.
- Danni a carico degli occhi causati da schegge e scintille durante l'uso degli utensili.
- Disturbi muscolo-scheletrici.
- Contusioni alle mani per il serraggio delle parti metalliche.

Misure ed azioni di prevenzione e protezione

Le operazioni di tubisteria devono essere condotte quanto più possibile in locali adeguatamente predisposti ed attrezzati (zona delimitata per evitare irradiazioni e proiezioni di materiale verso altri lavoratori, sistemi di aspirazione localizzata, controllo del microclima, ecc.), limitando il lavoro in cantiere al solo assemblaggio di parti il più possibile prefabbricate. Nelle operazioni di taglio con troncatrici, ove possibile, è preferibile usare macchine con dischi dentati invece che a smeriglio per minor rischio lavorativo di infortuni, rumore e polveri. Sul posto di lavoro deve trovarsi il minor numero possibile di pezzi, per evitare ingombro.

Tra le misure di prevenzione da adottare si ricordano le seguenti:

- disattivazione dell'alimentazione elettrica, del gas e idrica;
- svuotamento delle tubazioni, in particolare di quelle contenenti sostanze combustibili (gas, gasolio);
- svuotamento e rimozione di eventuali cisterne contenenti combustibili o altro (in particolare in ex edifici industriali);
- rimozione di parti sospese di ascensori e montacarichi.

Dispositivi di protezione individuale

I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile e di otoprotettori durante l'uso di attrezzi rumorosi.

5.1.15.IMPIANTI TV

Descrizione

Realizzazione o adeguamento di impianto radio/TV.

Attrezzature di lavoro

Conduttori e tubi di protezione, centraline marcate CE, attrezzature d'uso comune.

NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

5 - ANALISI DEI RISCHI

Rischi: individuazione e valutazione

- Caduta attraverso apertura in solai non protette.
- Caduta dell'operatore dall'alto durante le lavorazioni.
- Lesioni alle mani durante l'infiissione delle paline di terra, di attrezzi.
- Elettrocuzione.

Misure ed azioni di prevenzione e protezione

Quando non è possibile realizzare idonei impalcati, costituiti da ponti e sottoponti del tipo su montanti o a sbalzo, che raggiungano la quota non inferiore di m. 1.20 oltre l'ultimo impalcato o della linea di gronda dell'edificio, deve essere adottata idonea cintura di sicurezza con fune di trattenuta tale da limitare la caduta a non più di m. 1.5.

Dispositivi di protezione individuali

I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile o con suola antiscivolo in caso di lavori su tetti.

5.1.16.IMPIANTI DI SCARICO

Descrizione

Realizzazione ed adeguamento di impianti di scarico

Attrezzature di lavoro

Tubi in p.v.c. serie pesante, collanti per p.v.c., guarnizioni, saldatrici a specchio, attrezzi di uso comune.

Rischi: individuazione e valutazione

- Caduta di materiale o di parti in demolizione con possibili lesioni ai lavoratori.
- Contatto accidentale con la macchina operatrice.
- Contusioni alle mani per il serraggio delle parti metalliche.
- Danni a carico degli occhi causati da schegge e scintille durante l'uso degli utensili.
- Lesioni da calore per l'operatore. possibile modesta medio
- Inalazione di sostanze volatili organiche con possibili alterazioni a carico dell'apparato respiratorio.

Misure ed azioni di prevenzione e protezione

Le operazioni di tubisteria devono essere condotte quanto più possibile in locali adeguatamente predisposti ed attrezzati (zona delimitata per evitare irradiazioni e proiezioni di materiale verso altri lavoratori, sistemi di aspirazione localizzata, controllo del microclima, ecc.), limitando il lavoro in cantiere al solo assemblaggio di parti il più possibile prefabbricate.

Evitare il contatto con i collanti, in caso di contatto lavare con acqua e sapone.

Dispositivi di protezione individuali

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

5 - ANALISI DEI RISCHI

I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.

5.1.17.IMPIANTI DI SCARICO ESTERNI

Descrizione della fase di lavoro

Realizzazione ed adeguamento di impianti di scarico esterni

Attrezzature di lavoro

Terna escavatrice, attrezzi d'uso comune, collanti per p.v.c., saldatrici a specchio, guarnizioni, sega a ferro, tubi in p.v.c..

Rischi: individuazione e valutazione

- Alterazioni al rachide per sforzi eccessivi e ripetuti del lavoratore: manifestazioni di artrosi, lombalgie acute, discopatie.
- Caduta di materiale o di parti in demolizione con possibili lesioni ai lavoratori.
- Contatto accidentale con la macchina operatrice.
- Caduta nello scavo lasciato scoperto.
- Danni a carico degli occhi causati da schegge e scintille durante l'uso degli utensili.
- Disturbi muscolo-scheletrici. probabile lieve medio
- Inalazione di polvere e gas di scarico.
- Inalazione di sostanze volatili organiche con possibili alterazioni a carico dell'apparato respiratorio.

Misure ed azioni di prevenzione e protezione

Nelle operazioni di taglio con troncatrici, ove possibile, è preferibile usare macchine con dischi dentati invece che a smeriglio per minor rischio lavorativo di infortuni, rumore e polveri. Sul posto di lavoro deve trovarsi il minor numero possibile di pezzi, per evitare ingombro.

Tra le misure di prevenzione da adottare si ricordano le seguenti:

- disattivazione dell'alimentazione elettrica, del gas e idrica;
- svuotamento delle tubazioni, in particolare di quelle contenenti sostanze combustibili (gas, gasolio);
- svuotamento e rimozione di eventuali cisterne contenenti combustibili o altro (in particolare in ex edifici industriali);
- rimozione di parti sospese di ascensori e montacarichi.
- Proteggere lo scavo scoperto; evitare il contatto con i collanti, in caso di contatto lavare con acqua e sapone.

Dispositivi di protezione individuali

NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

5 - ANALISI DEI RISCHI

I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola impermeforabile e di otoprotettori durante l'uso di attrezzi rumorosi.

5.1.18.REALIZZAZIONE IMPIANTI GAS

Descrizione della fase di lavoro

Realizzazione ed adeguamento di impianti di gas interni

Attrezzature di lavoro

Attrezzi d'uso comune, raccordi, taglia tubi, filettatrici elettriche o a mano, piega tubi, saldatrice ossiacetilenica, guarnizioni, sega a ferro, tubi in ferro.

Rischi: individuazione e valutazione

- 1) Alterazioni al rachide per sforzi eccessivi e ripetuti del lavoratore: manifestazioni di artrosi, lombalgie acute, discopatie.
- 2) Caduta di materiale o di parti in demolizione con possibili lesioni ai lavoratori.
- 3) Danni a carico degli occhi causati da schegge e scintille durante l'uso degli utensili.
- 4) Disturbi muscolo-scheletrici.
- 5) Inalazione di gas contenenti CO₂, CO, H₂S, SO₂, radon con possibili alterazioni a carico dell'apparato respiratorio.

Misure ed azioni di prevenzione e protezione

Le operazioni di tubisteria devono essere condotte quanto più possibile in locali adeguatamente predisposti ed attrezzati (zona delimitata per evitare irradiazioni e proiezioni di materiale verso altri lavoratori, sistemi di aspirazione localizzata, controllo del microclima, ecc.), limitando il lavoro in cantiere al solo assemblaggio di parti il più possibile prefabbricate.

Nelle operazioni di taglio con troncatrici, ove possibile, è preferibile usare macchine con dischi dentati invece che a smeriglio per minor rischio lavorativo di infortuni, rumore e polveri. Sul posto di lavoro deve trovarsi il minor numero possibile di pezzi, per evitare ingombro.

Verificare l'installazione di valvole di sicurezza a monte del cannello oltre che sui riduttori di pressione per evitare ritorni di fiamma.

Tra le misure di prevenzione da adottare si ricordano le seguenti:

- disattivazione dell'alimentazione elettrica, del gas e idrica;
- svuotamento delle tubazioni, in particolare di quelle contenenti sostanze combustibili (gas, gasolio);
- svuotamento e rimozione di eventuali cisterne contenenti combustibili o altro (in particolare in ex edifici industriali);
- rimozione di parti sospese di ascensori e montacarichi.

NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

5 - ANALISI DEI RISCHI

Proteggere lo scavo scoperto; evitare il contatto con i collanti, in caso di contatto lavare con acqua e sapone.

Dispositivi di protezione individuali

I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile e di otoprotettori durante l'uso di attrezzi rumorosi.

5.1.19.LAVORI IN AMBIENTI CONFINATI

Nel cantiere in argomento non si prevedono lavorazioni in ambiente confinato. Si richiama comunque la normativa specifica a riguardo.

Per “ambiente confinato” si intende uno spazio circoscritto, caratterizzato da limitate aperture di accesso e da una ventilazione naturale sfavorevole, in cui può verificarsi un evento incidentale importante, che può portare ad un infortunio grave o mortale, in presenza di agenti chimici pericolosi (ad esempio, gas, vapori, polveri).

Alcuni ambienti confinati sono facilmente identificabili come tali, in quanto la limitazione legata alle aperture di accesso e alla ventilazione sono ben evidenti e/o la presenza di agenti chimici pericolosi è nota.

Fra essi, a titolo di esempio e per chiarire all'impresa quando opera in “ambiente confinato” si possono citare:

serbatoi di stoccaggio,

- silos,
- recipienti di reazione,
- fogne,
- fosse biologiche.

Altri ambienti ad un primo esame superficiale potrebbero non apparire come confinati.

In particolari circostanze, legate alle modalità di svolgimento dell'attività lavorativa o ad influenze provenienti dall'ambiente circostante, essi possono invece configurarsi come tali e rivelarsi altrettanto insidiosi.

È il caso ad esempio di:

- camere con aperture in alto,
- vasche,
- depuratori,
- canalizzazioni varie,
- camere non ventilate o scarsamente ventilate.

Naturalmente gli esempi citati non vogliono essere esaustivi degli infiniti casi che possono verificarsi ma, oltre a rappresentare la casistica più frequente di ambienti in cui avvengono gli eventi incidentali, vogliono costituire un **invito alla riflessione e alla cautela ogni volta che si devono eseguire dei lavori in ambienti simili. In questi casi infatti la valutazione dei rischi deve considerare anche tutti i pericoli e le situazioni che, in ambienti non confinati, non genererebbero rischi significativi.**

NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

5 - ANALISI DEI RISCHI

INDIVIDUAZIONE DEI PERICOLI NEGLI SPAZI CONFINATI

Negli spazi confinati possono verificarsi diverse situazioni pericolose, la cui causa è spesso riconducibile a:

MANCANZA DI OSSIGENO.

Ciò può accadere:

quando si verifica una reazione tra alcuni tipi di terreno e l'ossigeno contenuto nell'aria;

- a seguito della reazione tra le acque sotterranee, il gesso e calcare, dalla quale si produce anidride carbonica;

nelle stive delle navi, nei container da carico, nei camion da trasporto, ecc. come conseguenza della reazione del carico stesso con l'ossigeno presente nell'ambiente;

- all'interno di cisterne e serbatoi in acciaio in presenza di ruggine.

GAS, FUMI, O VAPORI TOSSICI.

Essi possono:

- accumularsi all'interno di condotte, tombini e cavità collegate al sistema fognario;
- invadere cisterne o serbatoi tramite le condotte di collegamento;
- filtrare all'interno di fosse e cavità in terreni contaminati, come vecchie discariche e impianti per il gas.

Sostanze liquide e solide che, se perturbate, possono improvvisamente riempire l'ambiente o rilasciare gas. Le sostanze non agglomerate, come quelle granulose, possono solidificare parzialmente o formare degli accumuli all'interno dei silos, causando ostruzioni che possono collassare inaspettatamente.

Incendi ed esplosioni (causati per es. da vapori infiammabili, ossigeno in eccesso, ecc.)

Residui all'interno di cisterne, serbatoi o depositi su superfici interne, che possono emettere gas, fumi o vapori.

Elevate concentrazioni di polveri, ad esempio nei silos per la farina.

Temperature elevate possono portare ad un pericoloso aumento della temperatura dei corpi.

Alcune delle condizioni summenzionate possono essere già presenti in uno spazio confinato. Altre condizioni di pericolo possono, invece, insorgere a seguito dell'attività in corso o a causa di un inefficiente sistema di isolamento degli impianti confinanti, come ad es. in caso di perdite da una condotta di collegamento.

Un ambiente di lavoro costituito da spazi ristretti può contribuire ad aumentare i rischi, come ad esempio nel caso in cui:

i macchinari in uso richiedano speciali dotazioni di sicurezza, quali sistemi di aspirazione delle polveri per smerigliatrici portatili, o protezioni contro gli shock elettrici;

le operazioni di saldatura, o l'impiego di solventi volatili e spesso infiammabili, di sostanze adesive, possano generare gas, fumi o vapori;

l'accesso all'area di lavoro avvenga attraverso un'apertura di dimensioni ridotte (es. una botola).

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

5 - ANALISI DEI RISCHI

L'uscita o le operazioni di salvataggio in situazioni critiche potrebbero pertanto risultare più complesse (vedere Procedure in caso di emergenza).

INDIVIDUAZIONE DEI FATTORI DI RISCHIO NEGLI SPAZI CONFINATI

Fattore di rischio	Cause potenziali
Asfissia	Carenza di ossigeno dovuta a: <ul style="list-style-type: none"> - formazione di anidride carbonica tramite reazioni di fermentazione; - presenza/utilizzo di gas che si sostituiscono all'ossigeno contenuto nell'aria atmosferica (ad esempio: bonifica e/o inertizzazione tramite azoto); - intrappolamento in materiali sfusi (cereali, zucchero, polveri, ecc.)
Incendio/esplosione	Presenza di atmosfere potenzialmente esplosive per la presenza di gas/vapori/ nebbie infiammabili o di polveri combustibili, unite alla presenza di una sorgente di innesco (elettricità statica, utilizzo di fiamme libere, fenomeni di attrito, scariche atmosferiche, ecc.)
Intossicazione	Impropria bonifica di tubazioni e/o recipienti, reazioni chimiche di decomposizione o fermentazione, rilasci accidentali da valvole o altre sorgenti di emissione
Folgorazione	Attrezzature di lavoro/utensili con alimentazione elettrica inadeguata, pareti interne bagnate
Contatto con elementi mobili	Macchine/impianti con parti in movimento prive di adeguate protezioni
Caduta	Utilizzo di scale inadeguate o impiegate in modo improprio, mancato utilizzo o utilizzo scorretto dei Dpi anticaduta
Annegamento	Precipitazioni meteoriche improvvise e abbondanti, tracimazioni
Ustioni	Contatto con parti a elevata temperatura o a temperatura molto bassa, ingresso in macchine termiche
Schiacciamento	Accesso da arterie stradali, caduta di carichi

PROCEDURE OPERATIVE DI SICUREZZA SUL LAVORO NEGLI SPAZI CONFINATI

Nel caso in cui non sia possibile evitare l'ingresso nello spazio confinato, bisognerà assicurarsi di disporre di adeguate procedure operative per la sicurezza nei suddetti spazi. **I risultati derivanti dalla valutazione dei rischi devono essere utilizzati successivamente per l'identificazione delle misure precauzionali necessarie a ridurre il rischio di infortuni. Queste ultime dipenderanno, infatti, dalla natura dello spazio confinato, dai rischi correlati e dal tipo di lavori da svolgere.**

NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

5 - ANALISI DEI RISCHI

Bisogna inoltre assicurarsi che le procedure operative individuate, e dunque anche le misure precauzionali, vengano sviluppate e messe in pratica nella maniera più efficace. Gli addetti ai lavori negli spazi confinati dovranno essere adeguatamente preparati e istruiti sul tipo di attività da svolgere e sulle relative norme di sicurezza.

LA SEGUENTE LISTA DEI PUNTI DA CONTROLLARE NON PRETENDE DI ESSERE ESAURIENTE, MA COMPRENDE MOLTI DEGLI ELEMENTI ESSENZIALI ALLA PREPARAZIONE DI PROCEDURE OPERATIVE DI SICUREZZA CHE IL COORDINATORE RITIENE INDISPENSABILI NEI LAVORI IN APPALTO. SARÀ ONERE DELL'IMPRESA PROPORRE PROCEDURE ALTERNATIVE O DI DETTAGLIO PER I LAVORI IN APPALTO, AD INTEGRAZIONE DELLE SEGUENTI.

Nomina di un supervisore

I supervisori sono tenuti a garantire l'effettiva adozione delle misure precauzionali stabilite, a controllare, che per ogni fase del lavoro, sussistano le relative condizioni di sicurezza e ad essere presenti, se necessario, durante lo svolgimento dei lavori.

Idoneità del personale

Si tratta di stabilire se i lavoratori abbiano maturato una sufficiente esperienza nel settore e quale tipo di formazione abbiano ricevuto. Nel caso in cui la valutazione dei rischi metta in luce l'esistenza di limiti di natura fisica, sarà necessario stabilire se la costituzione fisica dei lavoratori è idonea allo svolgimento dell'attività. Il responsabile dei lavori dovrà prendere in considerazione anche altri fattori, ad esempio una certa predisposizione alla claustrofobia o l'idoneità dei lavoratori all'uso di respiratori; un consulto medico può pertanto rendersi necessario per stabilire l'idoneità di ogni singolo lavoratore.

Isolamento

L'isolamento meccanico ed elettrico dei dispositivi risulterà essenziale nel caso in cui questi possano essere azionati inavvertitamente. Nel caso in cui sia possibile che gas, fumi o vapori penetrino nello spazio confinato, sarà necessario provvedere all'isolamento fisico delle condotte, e degli altri sistemi. Inoltre, bisognerà sempre effettuare i controlli per verificare l'efficacia dei sistemi di isolamento.

Pulizia preventiva degli spazi

Le operazioni di pulizia potrebbero essere necessarie a garantire che, durante lo svolgimento dei lavori, non si sviluppino fumi da residui o altri materiali.

Verifica delle dimensioni dell'apertura di accesso

Verificare che l'accesso sia abbastanza ampio da garantire ai lavoratori, anche muniti dei vari dispositivi, di entrare ed uscire facilmente dall'area interessata e di permettere un accesso e un'uscita rapidi in caso di emergenza. Le dimensioni dell'apertura potrebbero determinare la scelta di respiratori di tipo airline piuttosto che di autorespiratori, solitamente più ingombranti e quindi meno indicati all'utilizzo in spazi angusti.

Efficienza della ventilazione

In alcuni casi è possibile aumentare il numero delle aperture presenti nell'ambiente di lavoro così da migliorare l'aerazione. Tuttavia, può rendersi necessario l'uso di un sistema di ventilazione forzata per assicurare un adeguato apporto di aria pulita. Un sistema di ventilazione di questo tipo si rende indispensabile nel caso in cui, all'interno dello spazio si faccia uso di bombole a gas o dispositivi alimentati a diesel, a causa dei pericoli derivanti dall'accumulo dei gas di scarico.

Attenzione: il monossido di carbonio prodotto dai gas di scarico di motori a benzina è talmente pericoloso che l'utilizzo di tali dispositivi dovrebbe essere sempre vietato negli spazi confinati.

Il monitoraggio della qualità dell'aria

Tale operazione potrebbe essere necessaria per verificare che l'aria non contenga vapori tossici o infiammabili e che quindi possa essere respirata. I controlli dovrebbero essere effettuati da un esperto con l'ausilio di un rilevatore di gas correttamente tarato. Se dalla valutazione dei rischi emerge che le condizioni dell'ambiente sono soggette a variazioni nel corso del tempo, o come ulteriore precauzione, risulta necessario effettuare un monitoraggio costante dell'aria.

Sistemi d'illuminazione e dispositivi speciali

Negli ambienti in cui l'atmosfera è potenzialmente infiammabile o esplosiva, è fondamentale usare dispositivi che non emettano scintille e sistemi d'illuminazione schermati. In alcuni tipi di spazi confinati (ad es. all'interno di cisterne in metallo), le misure di sicurezza per prevenire lo shock elettrico comprendono l'uso di dispositivi a bassissimo voltaggio (generalmente inferiore a 25 V) e, se necessario, l'impiego di dispositivi a corrente residua.

Uso di respiratori

L'uso di respiratori si rende necessario nel caso in cui l'aria non possa essere resa respirabile a causa della presenza di gas, fumi o vapori, o a causa dell'assenza di ossigeno. Non tentare mai di migliorare l'aria dello spazio confinato introducendo ossigeno, in quanto potrebbe aumentare il rischio d'incendio o esplosione.

Predisposizione delle misure d'emergenza

Si tratta di approntare i dispositivi necessari, i corsi di formazione e le esercitazioni pratiche.

Predisposizione delle imbracature di sicurezza

I cavi di recupero che supportano le imbracature di sicurezza devono essere liberi di riavvolgersi all'esterno dello spazio confinato.

Sistema di comunicazione

E' necessario stabilire un adeguato sistema di comunicazione in modo da permettere ai lavoratori impegnati all'interno dell'ambiente confinato di tenersi in contatto con quelli all'esterno, e di lanciare l'allarme in caso di pericolo.

NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

5 - ANALISI DEI RISCHI

Modalità d'allerta

Verificare se sia necessario posizionare qualcuno nelle immediate vicinanze dell'area di lavoro al fine di monitorare visivamente la situazione e permettere la comunicazione con chiunque si trovi all'interno dello spazio confinato, dare rapidamente l'allarme in caso di emergenza e avviare le eventuali procedure di soccorso.

Autorizzazione ai lavori

L'autorizzazione ai lavori assicura che siano stati eseguiti tutti i controlli formali per garantire la conformità ai requisiti di sicurezza dello spazio confinato prima dell'inizio dei lavori. Questo tipo di autorizzazione rappresenta inoltre un utile strumento di comunicazione tra i responsabili del cantiere, i supervisori, e i lavoratori addetti a svolgere operazioni pericolose. Un'autorizzazione ai lavori deve prevedere obbligatoriamente:

- L'individuazione dei soggetti autorizzati a predisporre l'esecuzione di attività pericolose (e i limiti ai loro poteri) e dei responsabili alla selezione delle misure di sicurezza (ad es. sistemi di isolamento, controllo dell'aria, misure di emergenza, ecc);
- Le disposizioni per le ditte appaltatrici;
- La formazione ed istruzione in materia di autorizzazioni;
- Il monitoraggio e il controllo teso a garantire che le procedure vengano applicate come previsto.

Procedure di emergenza

In caso di incidente, gli addetti ai lavori potrebbero essere esposti ad un serio ed immediato pericolo. Risulta quindi di fondamentale importanza stabilire misure efficaci per la segnalazione dell'emergenza e per lo svolgimento delle operazioni di soccorso.

Le misure da adottare dipenderanno dalla natura dello spazio confinato, dal tipo di rischio individuato e quindi dalla possibile natura del soccorso da prestare.

Le misure d'emergenza variano a seconda del rischio. Devono essere presi in esame:

Sistemi di comunicazione

Modalità di segnalazione dell'emergenza dall'interno dello spazio confinato a chi lavora all'esterno, così da permettere l'inizio delle operazioni di soccorso. Non bisogna dimenticare di prendere in esame le notti e i turni di lavoro, nonché i periodi in cui l'area dei lavori resta chiusa, ad esempio durante le vacanze. Inoltre, è necessario valutare quale tipo di situazione (emergenza) potrebbe verificarsi, e in quale modo potrebbe essere dato l'allarme.

Dispositivi di soccorso e rianimazione

La scelta dei dispositivi appropriati per il soccorso e la rianimazione dipende dal tipo di emergenza che potrebbe verificarsi. Nei luoghi di lavoro in cui è previsto l'uso di tali dispositivi da parte dei soccorritori, è fondamentale che essi siano preparati ad un loro corretto uso.

Competenze dei soccorritori

E' necessario che i soccorritori siano adeguatamente preparati, sempre pronti e capaci di usare qualsiasi dispositivo di soccorso, come ad esempio respiratori, funi di salvataggio e

NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

5 - ANALISI DEI RISCHI

attrezzature per l'estinzione di incendi. Anche i soccorritori devono provvedere alla propria sicurezza con una protezione adeguata al tipo di emergenza.

Spegnimento degli impianti circostanti

Prima di iniziare qualsiasi operazione di soccorso, potrebbe essere necessario spegnere gli impianti collocati nelle immediate vicinanze dello spazio confinato.

Procedure di primo soccorso

Al fine di assicurare l'utilizzo corretto dei dispositivi di primo soccorso, è necessario l'intervento di soccorritori esperti.

Servizi di soccorso locali

Modalità per informare i servizi di soccorso locale (ad esempio i vigili del fuoco) in caso di emergenza. La lista delle informazioni utili da fornire loro circa i pericoli che potrebbero incontrare all'interno dello spazio confinato.

5.1.20. RISCHIO BIOLOGICO

Agenti biologici in edilizia

In cantiere si può verificare la necessità di effettuare indagini ambientali relative agli agenti biologici, al fine di effettuare o completare la valutazione dei rischi o la verifica dell'efficacia delle misure di prevenzione e protezione.

Nei cantieri outdoor, a meno che non vi siano particolari condizioni di rischio, il campionamento microbiologico non avrebbe senso a causa della dispersione nell'aria dei microrganismi.

Campionamenti indoor

Il campionamento di microrganismi aerodispersi è indicato nel caso in cui ad esempio si voglia:

- Valutare lo stato igienico e determinare le eventuali fonti di contaminazione che possono provocare danni alla salute dei lavoratori
- Selezionare appropriate misure preventive e correttive
- Valutare il funzionamento degli impianti di climatizzazione e l'efficienza dei dispositivi di filtrazione aria

I campionatori attivi aspirano volumi noti di aria, convogliandoli su un terreno di coltura liquido o solido. I microrganismi presenti nell'aria aderiscono al terreno e, dopo un adeguato periodo di incubazione, danno origine a colonie visibili a occhio nudo.

Il livello di contaminazione microbica si esprime come Unità Formanti Colonia (UFC) per m³ di aria.

Il campionamento di superfici è particolarmente indicato per:

- Verificare l'efficacia delle operazioni di pulizia e disinfezione (ad es. nei servizi igienici mobili)
- Verificare l'adozione delle corrette prassi igieniche da parte di lavoratori

NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)
PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

5 - ANALISI DEI RISCHI

In questo caso si usano piastre a contatto, tamponi per verificare la deposizione di bioaerosol su materiali contaminati.

In un cantiere edile generalmente, a meno che non si ricerchi la presenza specifica di un agente, si effettua una valutazione quantitativa, ricercando essenzialmente tre parametri microbiologici:

- carica batterica totale psicrofila: indicatore della contaminazione batterica ambientale. I batteri psicrofili hanno una temperatura di accrescimento ottimale intorno ai 25 °C.
- carica batterica totale mesofila: indicatore della contaminazione di origine umana e animale. I batteri psicrofili hanno una temperatura di accrescimento ottimale intorno ai 37°C.
- carica fungina totale (muffe e lieviti): indicatore ambientale correlato alla presenza di elevata umidità e polverosità, ridotta ventilazione e scarsa qualità dell'aria: alcune muffe sono responsabili di patologie infettive, allergiche e tossiche.

Il decreto 81/2008, pur evidenziando la necessità di monitorare la presenza di eventuali specie patogene, non fornisce tuttavia valori di carica batterica o fungina a cui rapportarsi per valutare la qualità dell'aria negli ambienti di lavoro.

Di seguito riportiamo i valori a cui rapportarsi nella valutazione degli indici di contaminazione microbiologica di Indice Globale di Contaminazione Microbica IGCM/m3 proposti da Dacarro nel 2000 per fare una stima e giudizio sulla qualità dell'aria e il grado di contaminazione microbica .

Categoria di contaminazione	IGCM/m3	Sottoclasse
Molto bassa	< 500	
Bassa	< 1000	
Intermedia	> 1000	Verificare gli indici di ambientali ICM per i ricambi d'aria e indici di amplificazione IA per le classi intermedie
Alta	> 5000	Verificare gli indici di ambientali ICM per i ricambi d'aria e indici di amplificazione IA per le classi intermedie
Molto alta	> 10000	Verificare gli indici di ambientali ICM per i ricambi d'aria e indici di amplificazione IA per le classi intermedie

Misure di prevenzione

Come già detto i cantieri edili non sono esenti dal rischio biologico, qualora in effetti la valutazione evidenzi un reale rischio per la salute dei lavoratori dovuto agli agenti biologici, il datore di lavoro deve attuare tutte quelle misure tecniche, organizzative e procedurali per evitare ogni esposizione agli agenti stessi (artt 272 e 273 del Titolo X del D.lgs.81/2008).

Tra gli adempimenti previsti il datore di lavoro deve adottare in maniera prioritaria misure di protezione e prevenzione collettiva; qualora queste non fossero applicabili o non completamente efficace, si ricorre alle misure di protezione individuale.

Elenchiamo sommariamente degli indirizzi comuni per attività di cantiere generiche, come interventi di protezione e prevenzione:

- aspirazione e abbattimento polveri in quanto substrato per microrganismi , endotossine batteriche, funghi, particelle vegetali, acari
- gestire il cantiere secondo le più opportune misure organizzative e gestione delle aree, del processo lavorativo, dei lavoratori, delle interferenze...)

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

5 - ANALISI DEI RISCHI

- evitare accumulo e uso di attrezzature ed oggetti sporchi e arrugginiti
- elaborare buone pratiche di lavoro specie in ambienti contaminati (opere fognarie, lavori in sotterraneo ecc)
- formazione e informazione per i lavoratori in merito alle istruzioni di lavoro e corretto uso dei DPI con consultazione dei risultati delle valutazioni e degli eventuali monitoraggi
- sollecitare norme basi igieniche, lavaggio mani
- non indossare indumenti potenzialmente contaminati in aree lavorative
- non contaminare altre superfici o oggetti comuni

Per quanto riguarda gli ambienti indoor l'art 96 del titolo IV del D.lgs. 81/08 prevede che il datore di lavoro adotti tutte le misure previste dall'Allegato XIII (prescrizione di sicurezza e salute per la logistica di cantiere) e curi la protezione dei lavoratori. Di seguito riportiamo sommariamente gli argomenti delle prescrizioni tratte dall'allegato XIII per la corretta gestione del rischio biologico nei cantieri

- spogliatoi e armadi per il vestiario
- docce
- gabinetti e lavabi
- locali di riposo e refezione
- utilizzo di monoblocchi prefabbricati per i locali ad uso spogliatoi
- utilizzo di caravan ai fini igienici (uso consentito solo ad inizio cantiere e per max 5gg)
- areazione e temperatura conforme per i lavoratori

Pertanto i lavoratori nei cantieri devono disporre di locali di riposo, spogliatoi, docce e gabinetti con lavabi con acqua corrente calda (se necessario), dotati di mezzi detergenti e per asciugarsi; devono avere a disposizione acqua in quantità sufficiente sia per uso potabile sia per lavarsi. Gli spazi di lavoro devono essere progettati allo scopo di ridurre il rischio di contaminazione (armadietti personali a doppio scomparto per gli indumenti ecc..) In alcuni casi, prima e o durante lo svolgimento di lavori in cantiere ricorrere a trattamenti speciali dell'ambiente di lavoro come

1. **DISINFEZIONE:** il disinfettante è un agente chimico in grado di eliminare molti, ma non tutti, agenti patogeni, pertanto di ridurre la carica batterica su superfici o materiali inerti. Non esistono in commercio disinfettanti in grado di agire su tutti gli agenti biologici pericolosi, sono spesso prodotti più o meno specifici e sono essi stessi, in base ai loro componenti, potenzialmente pericolosi per i lavoratori. Può essere stilata una "classifica di resistenza" degli agenti biologici ai disinfettanti, che vede le spore batteriche (come quelle del tetano e dell'antrace) tra le più resistenti. Per utilità riportiamo uno schema della efficacia degli agenti disinfettanti verso i diversi gruppi di agenti.

Disinfettante	Livello di azione	Batteri	Virus	Spore	Funghi	Classificazione di pericolosità
Agenti ossidanti (acqua ossigenata)	Medio alto	+	-	+	+	R8, 35, 20, 22, 5
Alcoli (etilico, isopropilico)	Basso	+	+	-	-	R36, 67, 11

NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)
PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

5 - ANALISI DEI RISCHI

Aldeide formica	Alto	+	+	+	+	R40,42,23,24,25
Composti di ammonio quaternario	Basso/medio	+	+	-	+	Non pericolosi , normali detergenti
Fenoli (creoline)	basso	+	+	-	+	Tossici, corrosivi R34,R50, 31
Derivati del Cloro (ipocloriti-varichina)	Alto	+	+	-	+	Irritanti
Iodofori	Basso/medio	+	+	-	+	R20,21,R50, 36 R38

2. **DISINFESTAZIONE:** essa prevede un insieme di operazioni aventi l'obiettivo di eliminare, o ridurre, la presenza di artropodi (acari, insetti ecc..) vettori o molesti. I trattamenti devono essere effettuati da aziende specializzate che conoscano l'ecologia degli ambienti e delle specie. Devono essere utilizzati insetticidi con esca o persistenti,: per insetti di importanza sanitaria esistono larvicidi e adulticidi (Diflubenzuron, Bacillus Thuringiensis israelensis ecc.)

3. **DERATTIZZAZIONE:** si intende bonifica di un'area dalla presenza di roditori che possono mordere ed eventualmente veicolare vari patogeni (vedi leptospirosi)

4. **STERILIZZAZIONE:** con questo termine si intende l'insieme delle fasi che portano alla completa eliminazione di ogni agente biologico, pertanto non solo quelli patogeni: Sterile si intende un oggetto privo di forma di vita (che sia patogena o non patogena comprese le spore). Le spore sono **DELLE FORME DI RESISTENZA** e pertanto si formano solo in condizioni ambientali sfavorevoli, i batteri vanno come in fase di letargo. La sterilizzazione non interessa i cantieri e si tiene mediante agenti fisici e chimici

5. **IMMUNOPROFILASSI :** tra i più sistemi di prevenzione e di protezione , in particolare in edilizia, vi sono le vaccinazioni contro agenti biologici specifici.

L'art. 276 del d.lgs. 81/08 stabilisce che, qualora l'esito della valutazione del rischio ne rilevi la necessità, i lavoratori siano sottoposti a sorveglianza sanitaria. La profilassi vaccinale per i lavoratori dell'edilizia esposti ad agenti biologici prevede che sia tutelata la salute dei lavoratori mediante la principale misure di prevenzione: l'allegato XLVI del D.lgs. 81/08 segnala l'esistenza dei vaccini validi contro 33 agenti biologici:

* **VACCINAZIONE ANTITETANICA** obbligatoria per lavori nel settore dell'edilizia (manovali, operai, asphaltisti, e altre categorie come operai addetti alla lavorazione di immondizie, fabbricazione di carta e cartoni, lavoratori del legno, lavoratori agricoli, pastori, allevatori, stallieri, fantini, minatori ecc..

* **VACCINAZIONE ANTIEPATITE A E VACCINAZIONE ANTITIFICA :** è opportuno procedere alla vaccinazione contro virus epatite A e contro il batterio causa del tifo in

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

5 - ANALISI DEI RISCHI

particolare per i lavori edili eseguiti in presenza di acqua contaminata, canali, fogne, depuratori, lavori di bonifica di ambienti malsani e in ambienti rurali

* **VACCINAZIONE CONTRO LEPTOSPIROSI:** il possibile contatto degli edili con i batteri responsabili della leptospirosi è legato all'esecuzione di lavori in impianti di trattamento e smaltimento acque reflue, liquami. La leptospirosi è una malattia che si trasmette per via cutanea o tramite le mucose (ferite, pelle abrasa), acqua contaminata di urine o carcasse di animali morti , selvatici e domestici. Esistono vari ceppi, pertanto alcuni autori non sostengono la efficacia del vaccino, in quanto l'unico vaccino in commercio non protegge dai sierotipi più diffusi, in sostituzione alla vaccinazione si consiglia di attuare altre misure preventive quali informazioni sulle modalità di trasmissione, dotazione di corretti DPI, disinfezione degli ambienti contaminati e in ultimo, in caso di esposizione, profilassi con doxiciclina.

Dispositivi di protezione individuale (DPI)

Si definisce DPI (dispositivo di Protezione individuale) un'attrezzatura che ha il compito di salvaguardare la salute e/o la sicurezza della persona che lo indossa. Il DPI deve essere sempre accompagnato da una nota del fabbricante che fornisca indicazioni anche sull'impiego, una dichiarazione di conformità del produttore per i DPI di I categoria, e marcatura CE (per DPI di II e III categoria) e data di scadenza. Per quanto riguarda l'esposizione a rischio biologico ad agenti biologici pericolosi (per esempio del gruppo 3) che siano veicolati tramite polveri e aerosol, può essere previsto l'uso dei DPI per le vie respiratorie.

DPI per vie respiratorie:

Essi hanno lo scopo di filtrare l'aria contenente agenti nocivi, tra essi i maggiormente utilizzati sono i **FACCIALI FILTRANTI** (norma tecnica UNI EN 149): DPI monouso che proteggono bocca e naso operatore. Si distinguono in 3 categorie in base al filtro: FFP1, FFP2 e FFP3. (FF= facciali filtranti; P:protezione, 1,2,3 grado di protezione). Questi DPI possono essere gli stessi impiegati per la protezione delle polveri in quanto i microrganismi possono essere assimilati a particelle di polvere, se simili per e dimensione. In casi estremi 8 es. agenti di gruppo 3 trasmessi per via aerea) può essere necessario isolare completamente il lavoratore utilizzando dispositivi come gli autorespiratori. L'Allegato VIII ne prevede l'impiego per lavorazioni svolte all'interno di pozzetti, canali e altri vani delle reti fognarie.

DPI per protezione del viso e degli occhi :

La protezione del viso può essere necessaria per proteggersi dall'intrusione di polvere o schizzi di fluidi potenzialmente infetti: in molti casi è sufficiente l'uso di occhiali e in altri (opere fognarie, allacci impianti idrici) si rende necessario uso di maschere o visiere (norme UNI EN 166).

DPI per la protezione delle mani :

Molto spesso chi opera nel settore edile deve ricorrere all'uso di guanti di varie tipologie (guanti di protezione da rischio meccanico, elettricamente isolati, ecc..) I guanti per protezione da agenti biologici con oggetti potenzialmente infetti come liquami, attrezzature

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

5 - ANALISI DEI RISCHI

contaminate nei laboratori o nelle strutture sanitarie devono avere determinate caratteristiche: spessore costante, assenza di fori, facilità di indosso, assenza di fenomeni di ristagno e sudore, riduzione di fenomeni allergici. In base a questi parametri i guanti si dividono in 6 classi, suddivise in base al grado/tempo di penetrazione dell'agente biologico (tempo di permanenza: tempo necessario al liquido per entrare all'interno).

- Classe 1 > 10 minuti
- Classe 2 > 30 minuti
- Classe 3 > 60 minuti
- Classe 4 > 120 minuti
- Classe 5 > 240 minuti
- Classe 6 > 480 minuti

La norma tecnica che regola le caratteristiche dei guanti per rischio biologico è la EN 374.

Guanti antitaglio per proteggere la cute (UNI EN 388).

DPI per la protezione dei piedi:

L'uso di calzature protettive, es stivali in gomma, risulta indispensabile in cui è presente fango e liquami, è indispensabile che tali dispositivi siano indossati anche in presenza di materiale arrugginito o sporco o contaminato da spore antitetaniche.

DPI per la protezione del corpo:

Questa forma di protezione riguarda i lavoratori che devono accedere in ambienti insalubri, a causa di agenti biologici nocivi, laddove il rischio è dovuto alla possibilità che schizzi di materiale infetto possano colpire parti diverse del corpo; in particolare per mansioni che effettuano operazioni in ambienti molto inquinati, quali bonifica siti inquinati, impianti di trattamento di reflui e rifiuti solidi, alcuni reparti ospedalieri. In alcune attività tipo lavori in ambienti contaminati da agenti del gruppo 3 che si trasmettono per via respiratoria, potrebbe essere necessario l'impiego di tute a scafandro (norma UNI EN 14126/04, indumenti di protezione contro agenti infettivi).

Riportiamo di seguito un esempio di dotazione di DPI e indumenti per protezione da rischio biologico, per un'azienda edile generica

- FACCCIALI FILTRANTI con filtri P1,P2,P3 (UNI EN 149:2001)
- Semimaschera con filtri P1,P2,P3
- Occhiali o visiera paraschizzi di protezione (UNI EN 166:2004)
- Scarpe antinfortunistiche
- stivali in gomma
- Tute da lavoro di materiale resistente (invernali/estive)
- Tuta in monouso in tessuto non tessuto
- Elmetto di protezione, copricapo monouso
- Guanti in lattice, vinile (UNI EN 374:2004) antitaglio (UNI EN 388:2004)

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

5 - ANALISI DEI RISCHI

5.1.21. USO COMUNE DI ATTREZZATURE E SERVIZI

Le misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, sono state definite analizzando il loro uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi.

In particolare:

- impianti quali gli impianti elettrici;
- Infrastrutture quali i servizi igienico - assistenziali, viabilità, ecc.

Attrezzature quali la centrale di betonaggio, le macchine operatrici, ecc.

- Mezzi e servizi di protezione collettiva quali ponteggi, impalcati,, reti anticaduta, segnaletica di sicurezza, avvisatori acustici, cassette di pronto soccorso, funzione di pronto soccorso, illuminazione di emergenza, estintori, funzione di gestione delle emergenze, ecc.

La regolamentazione andrà fatta indicando, da parte della Impresa esecutrice:

- il responsabile della predisposizione dell'impianto/servizio con i relativi tempi;
- le modalità e i vincoli per l'utilizzo degli altri soggetti;
- le modalità della verifica nel tempo ed il relativo responsabile.

E' fatto, dunque, obbligo all'impresa esecutrice di indicare nel Piano Operativo di Sicurezza, in caso di subappalti, tutte le misure di dettaglio al fine di regolamentare in sicurezza l'utilizzo comune di tutte le attrezzature e servizi di cantiere, nonché di indicare le modalità previste per la relativa verifica.

NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

6 - PROCEDURE ESECUTIVE DI SICUREZZA

6. PROCEDURE ESECUTIVE DI SICUREZZA

6.1. MACCHINE E ATTREZZATURE

6.1.1. GRU A TORRE

PRIMA E DURANTE L'USO E' IMPORTANTE VERIFICARE I SE GUENTI ELEMENTI CRITICI:

- attacco a terra e stabilità;
- impianto di messa a terra;
- posizione della gru;
- snellezza della gru;
- peso della zavorra di volata;
- illuminazione sugli elementi in sommità.

PRIMA DELL'USO:

- Verificare l'assenza di strutture fisse e/o linee elettriche aeree che possano interferire con la rotazione.
- Controllare la stabilità della base d'appoggio.
- Verificare l'efficienza della protezione della zavorra (rotazione bassa).
- Verificare la chiusura dello sportello del quadro.
- Controllare che le vie di corsa della gru siano libere.
- Sbloccare i tenaglioni di ancoraggio alle rotaie.
- Verificare l'efficienza dei fine corsa elettrici e meccanici, di salita, discesa e traslazioni.
- Verificare la presenza del carter al tamburo.
- Verificare l'efficienza della pulsantiera.
- Verificare il corretto avvolgimento della fune di sollevamento.
- Verificare l'efficienza della sicura del gancio.
- Verificare l'efficienza del freno della rotazione.
- Controllare l'ordine di servizio relativo alle manovre ed alle segnalazioni da effettuare nel caso sussista una situazione di interferenza pianificata con altre gru.
- Controllare la corretta installazione dei cartelli di portata lungo il braccio, almeno quello di punta e quello di massimo.

DURANTE L'USO:

- Manovrare la gru da una postazione sicura o dalla cabina.
- Avvisare l'inizio della manovra col segnalatore acustico.
- Attenersi alle portate indicate dai cartelli.
- Eseguire con gradualità le manovre.
- Durante lo spostamento dei carichi evitare le aree di lavoro ed i passaggi.
- Non eseguire tiri di materiale imbracati o contenuti scorrettamente.

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

6 - PROCEDURE ESECUTIVE DI SICUREZZA

- Durante le pause di lavoro ancorare la gru con i tenaglioni e scollegarla elettricamente.
- Quando la macchina non è in utilizzo è vietato lasciare pesi attaccati al gancio.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie.
- A fine giornata lavorativa o comunque quando il cantiere è fermo, si raccomanda di sbloccare la gru dalla rotazione (pulsante verde) in modo tale da permettere al braccio della gru di “mettersi a bandiera”.

DOPO L'USO:

- Rialzare il gancio ed avvicinarlo alla torre.
- Scollegare elettricamente la gru.
- Ancorare la gru alle rotaie con i tenaglioni.

MANUTENZIONE:

- Verificare trimestralmente funi e catene.
- Presentare annualmente la DENUNCIA DI VERIFICA PERIODICA ANNUALE all'AUSL.
- Custodire sempre in cantiere una copia della DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'.
- Verificare lo stato d'usura delle parti in movimento.
- Controllare i freni dei motori e di rotazione.
- Ingrassare pulegge, tamburo e ralla.
- Verificare il livello dell'olio nei riduttori.
- Verificare il serraggio dei bulloni della struttura.
- Controllare l'integrità dei conduttori di terra contro le scariche atmosferiche.
- Verificare la taratura del limitatore di carico.
- Verificare il parallelismo e la complanarità dei binari.
- Controllare l'efficienza dell'avvolgicavo e della canaletta di protezione.
- Utilizzare l'imbracatura di sicurezza con doppia fune di trattenuta per gli interventi di manutenzione fuori dalle protezioni fisse.
- Segnalare eventuali anomalie.

INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI:

- Caduta dall'alto.
- Caduta di materiale dall'alto.
- Elettrocuzione.
- Contatto accidentale con linee elettriche aeree.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

- guanti, scarpe antinfortunistiche, elmetto, cintura di sicurezza.

6.1.2. AUTOCARRO CON BRACCIO GRU

PRIMA DELL'USO

Controllare l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere.

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

6 - PROCEDURE ESECUTIVE DI SICUREZZA

Controllare l'efficienza delle luci e dei dispositivi di segnalazione acustica e luminosa.

Verificare che i percorsi in cantiere siano adeguati.

Verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre.

Verificare l'efficienza dei comandi.

Uscire completamente gli stabilizzatori ed eventualmente ampliare la base d'appoggio.

Delimitare la zona di lavoro inibendo il transito a persone.

DURANTE L'USO

Azionare il girofaro

Non trasportare all'interno del cassone persone.

Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro.

In caso di manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è limitata chiedere l'aiuto di personale a terra.

Non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata.

Non superare la portata massima ammissibile.

Non superare l'ingombro massimo del cassone.

Verificare che il carico risulti ben distribuito e che non possa spostarsi durante il trasporto.

Non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde.

Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare.

Segnalare tempestivamente al preposto eventuali guasti.

Evitare, nella movimentazione del carico con il braccio gru, di far passare carichi sui posti di lavoro o sulle zone di passaggio.

Eseguire le operazioni di sollevamento e scarico con le funi in posizione verticale.

DOPO L'USO

Non lasciare mai nessun carico sospeso.

Posizionare correttamente la macchina raccogliendo il braccio telescopico ed azionando il freno di stazionamento.

Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione con particolare riguardo per i pneumatici e per l'impianto frenante seguendo le indicazioni del libretto di manutenzione.

Pulire il mezzo e gli organi di comando.

Avvisare immediatamente il preposto per ogni e qualsiasi anomalia riscontrata e porre nella macchina un cartello riportante la dicitura "MACCHINA GUASTA".

6.1.3. AUTOGRU

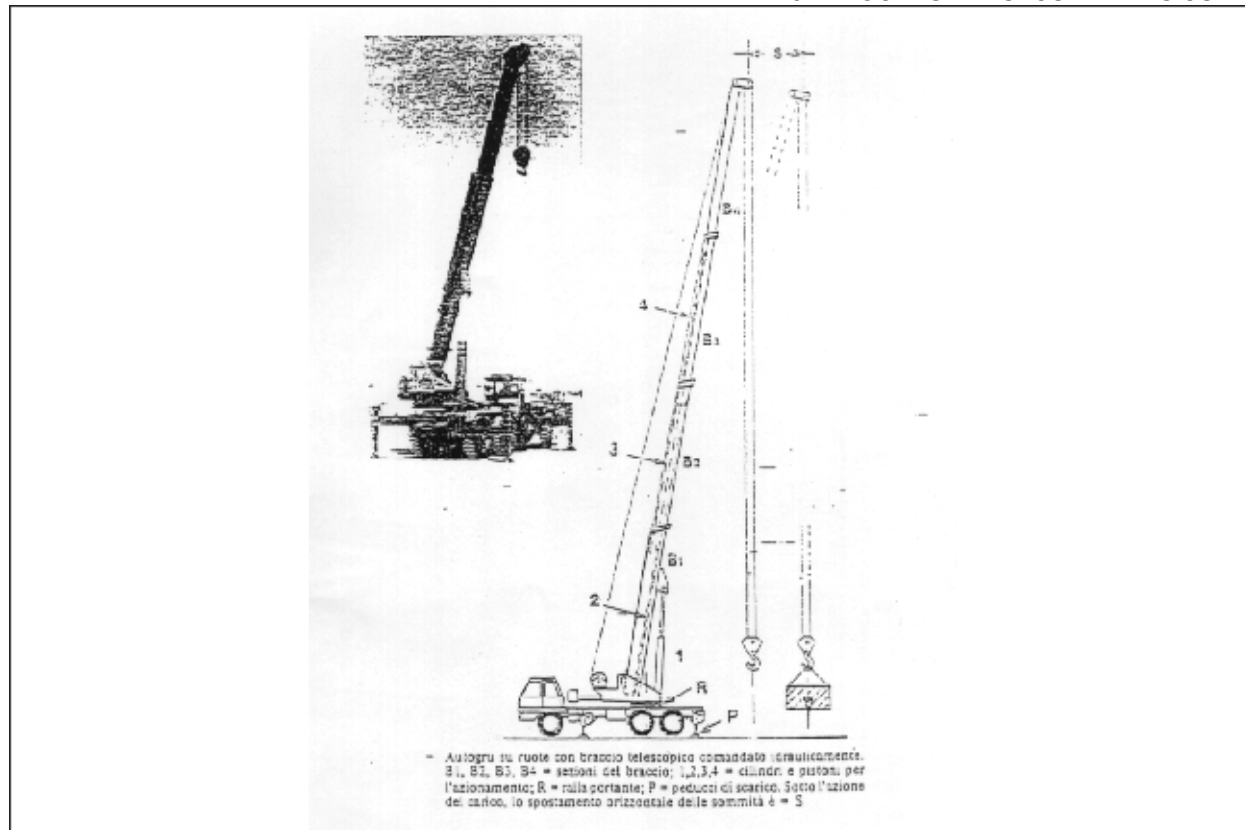
Le autogrù presenti in cantiere saranno accompagnate dalla dichiarazione CE di conformità al Decreto del Presidente della Repubblica n. 459/1996, per quelle già in commercio prima della pubblicazione del predetto decreto valgono le seguenti considerazioni.

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

6 - PROCEDURE ESECUTIVE DI SICUREZZA



Devono essere prive di modifiche costruttive non rientranti nella ordinaria o straordinaria manutenzione o variazioni delle modalità di utilizzo o delle prestazioni previste dal costruttore originario. In particolare:

a) Il cambiamento di automezzo di una gru su autocarro, omologata in conformità alle disposizioni previgenti al decreto del Presidente della Repubblica n. 459/1996, qualora le caratteristiche del nuovo veicolo rientrino in quelle minimali previste nella documentazione già a suo tempo prodotta dal fabbricante della gru, non costituisce nuova immissione sul mercato e non richiede che sia presentata all'ISPESL denuncia di installazione.

Le gru su autocarro, immesse sul mercato antecedentemente all'entrata in vigore del decreto del Presidente della Repubblica n. 459/1996 se non accompagnate dalla dichiarazione CE di conformità che trasferisca il braccio idraulico su un nuovo autocarro, dovranno comunque essere accompagnate dalla comunicazione, ai sensi dell'art. 16 del decreto ministeriale 12-9-1959, all'organo di vigilanza competente per territorio ed accompagnata dalla dichiarazione dell'organo di vigilanza che ha effettuato tutti gli accertamenti sulla macchina e le nuove prove di carico in conformità alle disposizioni previgenti al fine di valutarne la sicurezza al ribaltamento.

b) Qualora una gru omologata in una determinata configurazione/allestimento o con determinate attrezzature o accessori di sollevamento, venga reinstallata in una configurazione/allestimento diverso o dotato di nuove attrezzature o di nuovi accessori di sollevamento (ad esempio: gru su autocarro o autogru equipaggiate con prolunghe o altre attrezzature, oppure con accessori di sollevamento non presenti al momento

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

6 - PROCEDURE ESECUTIVE DI SICUREZZA

dell'omologazione, ecc.) già previsti nella documentazione tecnica di cui alla circolare del Ministero del lavoro n. 77/76 presentata all'ISPESL per l'omologazione. Anche in questo caso, dovrà essere accompagnata dalla comunicazione fatta all'organo di vigilanza competente per territorio, dell'attestazione che tale nuovo assetto della macchina era già previsto dal fabbricante e fornendo la nuova tabella di portata prevista dal costruttore, nonché della dichiarazione dell'organo di vigilanza di aver effettuato sulla macchina tutti gli accertamenti e le prove di propria competenza.

c) La eventuale sostituzione di componenti della macchina di sollevamento (ad es.: paranco, carrello, motori, ecc.) con altri aventi caratteristiche tali da non determinare incrementi di sollecitazioni sulle strutture della macchina dovrà essere accompagnata dalla dichiarazione dell'organo di vigilanza aver effettuato gli accertamenti e le prove che si sono resi necessari.

d) In generale ogni intervento strutturale su una macchina che sia finalizzato al mantenimento od al ripristino delle condizioni iniziali (ad esempio per riparazione a seguito di danneggiamento od altro), oppure che riduca lo stato di sollecitazione sulla struttura stessa dovrà essere accompagnata dalla dichiarazione dell'organo di vigilanza competente per territorio, in base all'art. 16 del decreto ministeriale 12-9-1959.

Il direttore del cantiere vigilerà su quanto sopra esposto e provvederà in merito.

L'operatore macchine sarà opportunamente formato ed avere sufficiente esperienza nell'uso delle macchine.

PRIMA DELL'USO L'OPERATORE DEVE:

--controllare i percorsi e le zone di lavoro verificando le condizioni di stabilità della macchina in uso;

--verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia e il girofaro siano regolarmente funzionanti;

--verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche od ostacoli fissi che possano interferire con le manovre.

DURANTE L'USO DELLA MACCHINA L'OPERATORE DEVE:

--allontanare preventivamente le persone nel raggio d'influenza della macchina stessa;

--utilizzare gli stabilizzatori nei casi richiesti dal libretto di uso e manutenzione del mezzo e mantenere il mezzo stabile durante tutta il periodo lavorativo;

--mantenere durante le operazioni di spostamento il carico sospeso il più vicino possibile al terreno;

--su percorso in discesa disporre il carico verso le ruote a quota maggiore;

--segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro.

DOPO L'UTILIZZO DELLA MACCHINA L'OPERATORE DEVE:

--posizionare il mezzo nell'area di cantiere riservata al parcheggio dei macchinari fuori orario di lavoro.

6.1.4. AUTOMEZZI

Nella cabina degli automezzi e delle autobetoniere dovrà essere esposta in luogo ben visibile la seguente tabella:

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

6 - PROCEDURE ESECUTIVE DI SICUREZZA

AVVISO PER I CONDUCENTI

- a) all'inizio di ogni giornata lavorativa controllare e verificare il perfetto funzionamento di tutti gli organi, nonché il livello dell'olio dell'impianto dei freni e dell'eventuale impianto oleodinamico del cassone ribaltabile;
- b) in locale chiuso non tenere acceso il motore per molto tempo, in quanto dai tubi di scarico vengono emessi dei gas tossici che possono provocare gravi danni alle persone casualmente presenti all'interno dello stesso locale;
- c) prima di partire accertarsi, tramite le spie del cruscotto, che i serbatoi dei freni siano carichi, appena partiti verificare la perfetta funzionalità dei freni;
- d) prima di fare rifornimento di carburante, spegnere il motore per evitare pericoli di incendio o di scoppio, non fumare durante le operazioni di rifornimento;
- e) verificare spesso la pressione delle gomme;
- f) verificare che il carico sia sempre quanto più possibile uniformemente distribuito nel cassone, in quanto nei terreni accidentati potrebbe provocare un ribaltamento del mezzo;
- g) durante le operazioni di retromarcia assicurarsi che non vi siano persone dietro il veicolo;
- h) durante le operazioni di scarico, con cassone ribaltabile, assicurarsi che l'autocarro sia in posizione orizzontale e che la zona di scarico sia completamente libera, prima di azionare il funzionamento del ribaltabile assicurarsi che il mezzo sia completamente fermo;
- i) non introdursi mai, per nessun motivo, sotto il cassone sollevato.



Analoghi avvisi e/o raccomandazioni saranno impartiti agli operatori di tutti gli altri mezzi e ciò anche in relazione agli specifici mezzi adoperati. La guida e l'uso di tutti i mezzi di lavorazione dovrà essere affidata a personale pratico già in possesso dei requisiti fisici e legali.

Ai conducenti sarà consegnata una scheda con le indicazioni che devono essere osservate:

PRIMA DELL'USO

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

6 - PROCEDURE ESECUTIVE DI SICUREZZA

verificare l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere
verificare l'efficienza delle luci e dei dispositivi di segnalazione acustica e luminosa
controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo

DURANTE L'USO

azionare il girofaro
non trasportare persone nel cassone
adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
Durante eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta richiedere l'aiuto di personale a terra
non azionare il ribaltabile con il mezzo i posizione inclinata
non superare la portata massima riportata nel libretto di istruzioni
non superare l'ingombro massimo del cassone
posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto
non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde
durante il trasporto di materiale minuto e/o polverulento coprire il carico con l'apposito telone
durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
segnalare tempestivamente eventuali guasti

DOPO L'USO

eseguire le operazioni di revisione e manutenzione con particolare riguardo per i pneumatici e per l'impianto frenante
pulire il mezzo e gli organi di comando
segnalare eventuali anomalie di funzionamento
Nel caso in cui si dovesse verificare un qualsiasi guasto mettere in buona evidenza l'apposita cartellonistica con la scritta "MACCHINA GUASTA".

6.1.5. SCALE A MANO

Le scale a mano devono avere i pioli privi di nodi ed incastrati nei montanti, i quali devono essere trattenuti con tiranti di ferro applicati sotto i due pioli estremi; nelle scale lunghe più di m 4 sarà applicato anche un tirante intermedio.

È vietato l'uso di scale che presentano listelli di legno chiodati sui montanti in sostituzione dei pioli rotti.

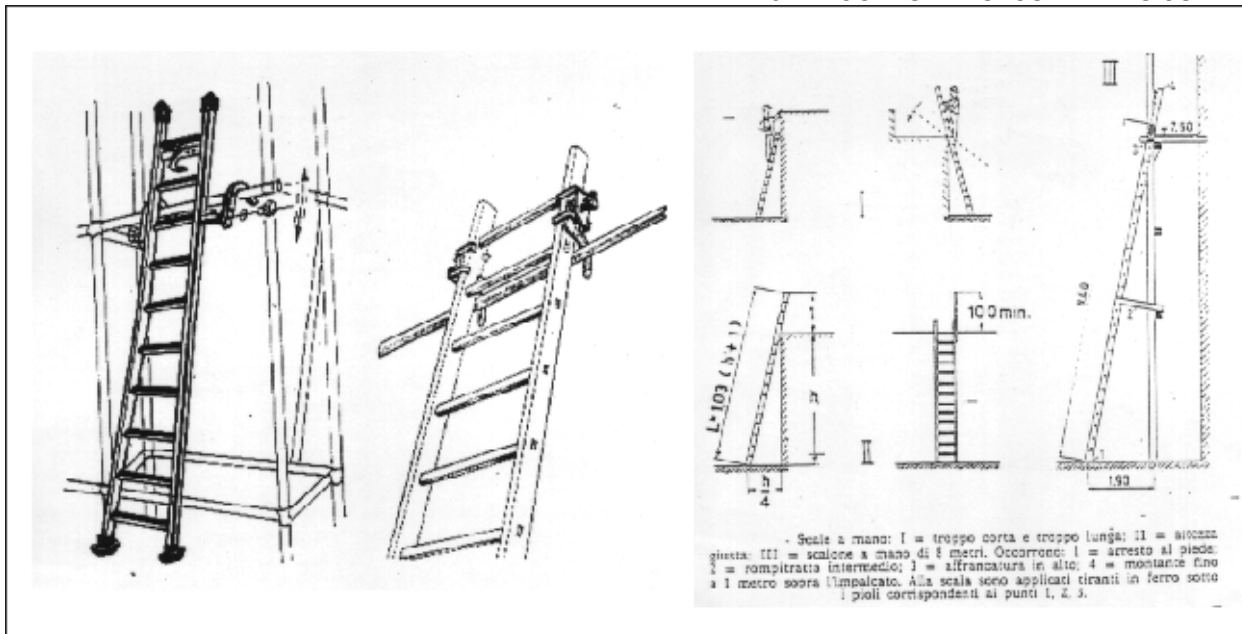
Durante l'uso le scale saranno sistemate e vincolate alle strutture fisse. All'uso, secondo i casi, saranno adoperati chiodi, graffe di ferro, listelli, tasselli, legature, saettoni, in modo che possano essere evitati sbandamenti, slittamenti, rovesciamenti, oscillazioni od inflessioni accentuate.

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

6 - PROCEDURE ESECUTIVE DI SICUREZZA



Quando non possono essere attuabili l'adozione delle predette misure, le scale saranno trattenute al piede da altra persona.

Dette scale, se di legno, devono avere i pioli fissati ai montanti mediante incastro.

Esse devono inoltre essere provviste di:

- a) dispositivi antisdrucchiolevoli alle estremità inferiori dei due montanti;
- b) ganci di trattenuta o appoggi antisdrucchiolevoli alle estremità superiori, quando sia necessario per assicurare la stabilità della scala.

Le scale, che saranno utilizzate in cantiere, saranno conformi ai vigenti criteri costruttivi dettati dal D. M. 23 marzo 2000, ovvero dotati dei requisiti tecnici e documentali (foglio e/o libretto, dichiarazione di conformità, ecc.)

La lunghezza delle scale a mano sarà tale che i montanti sporgano d'almeno un metro oltre il piano d'accesso, anche ricorrendo al prolungamento di un solo montante, che sarà fissato con legatura di reggetta o sistemi equivalenti.

Le scale a mano usate per l'accesso ai vari piani dei ponteggi e delle impalcature, non saranno mai poste l'una in prosecuzione dell'altra.

Nei casi in cui le predette scale servono a collegare stabilmente due ponti, ed allorché sono sistemate verso la parte esterna del ponte, esse saranno provviste sul lato esterno di un corrimano-parapetto.

Si avrà cura di evitare l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di arrivo.

Per l'uso delle scale portatili composte di due o più elementi innestati (tipo all'italiana o simili), oltre quanto sopra prescritto, saranno osservate le seguenti disposizioni:

- a) la lunghezza della scala in opera non deve superare i 15 metri, salvo particolari esigenze, nel qual caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse;

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

6 - PROCEDURE ESECUTIVE DI SICUREZZA

- b) le scale in opera lunghe più di 18 metri devono essere munite di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione;
- c) nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale;
- d) durante l'esecuzione dei lavori, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza della scala.

La scala sarà utilizzata da una sola persona per volta.

Le scale doppie utilizzate in cantiere non supereranno l'altezza di m 5 e saranno provviste di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca la apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.

Prima di salire sulla scala, l'utilizzatore verificherà che essi siano già in tiro, onde evitare il pericolo di un brusco spostamento durante il lavoro con conseguente rischio di caduta delle persone provocata dall'improvviso aumento dell'apertura della scala.

Durante il lavoro su scale o in luoghi sopraelevati, gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, saranno tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.

DPI

Gli addetti devono far uso almeno dei seguenti dispositivi di protezione individuali: elmetto, guanti, calzature di sicurezza.

6.1.6. SCALE PORTABILI

Devono essere in materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, comunque devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso.

Le scale portatili possono essere in legno, in metallo od a composizione mista.; in ogni caso devono essere costruite in materiale adatto alle condizioni di impiego, essere sufficientemente resistenti nell'insieme e nei singoli elementi, avere dimensioni appropriate all'uso.

Quelle a pioli possono essere in legno o metallo. Le scale utilizzate devono avere caratteristiche di resistenza adatte all'impiego a cui si vuole adibirle. Le scale portatili da utilizzare in cantiere devono avere le estremità munite di appoggi antisdrucchiolevoli, i pioli devono essere ben fissati e la struttura nel suo complesso deve essere ben solida. Le estremità superiori dovranno essere muniti di ganci di trattenuta contro lo slittamento ed anche contro lo sbandamento. Qualora non sia possibile adottare alcun sistema di vincolo, la scala durante l'uso dovrà essere trattenuta al piede da altro lavoratore.

Quando è necessario eseguire una lavorazione, stante il lavoratore fermo sulla scala è necessario che esso abbia l'assistenza di secondo operaio posto ai piedi della scala, i necessari utensili a mano devono essere riposti in opportune guaine; per l'uso delle scale portatili debbono essere osservate le seguenti disposizioni:

la lunghezza della scala non deve mai essere superiore a 15 m, salvo particolari esigenze nel qual caso le estremità superiori dei montanti della scala devono essere legate a delle parti fisse;

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

6 - PROCEDURE ESECUTIVE DI SICUREZZA

- a) le scale di lunghezza superiore a 8 m devono essere muniti da rompitratta per ridurre la lunghezza libera d'inflessione;
- b) durante lo spostamento laterale della scala, nessun lavoratore deve trovarsi su di essa;
- c) le scale devono essere disposte in modo da avere una distanza orizzontale tra il piano verticale ed i piedi di appoggio all'incirca pari ad $1/3$, $1/4$ dell'altezza;
- d) al piano di arrivo, i montanti della scala devono sporgere di almeno un metro.
- e) Oltre i 5 m di altezza le scale fisse verticali devono avere protezione mediante gabbia ad anello a partire da 2,5 m dal suolo. La parete della gabbia non deve distare dai pioli più di 60 cm.

Durante l'uso i montanti della scala devono superare di almeno 1 mt. il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato)

Le scale, che saranno utilizzate in cantiere, saranno conformi ai vigenti criteri costruttivi dettati dal D. M. 23 marzo 2000, ovvero devono possedere i requisiti tecnici e documentali (foglio e/o libretto, dichiarazione di conformità, ecc.)

Le scale usate per l'accesso a piani successivi non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra.

Quando le scale sono poste sul filo esterno di una costruzione od opere provvisorie (ponteggi) devono essere dotate di corrimano e parapetto.

Si deve avere cura di evitare l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di arrivo.

La scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta.

Per le scale portatili devono essere osservate le seguenti precauzioni:

PRIMA DELL'USO

Controllare che le scale siano scevri di difetti costruttivi

Verificare lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi antisdrucchiolevoli.

Scegliere la scala più idonea al tipo di lavoro da eseguire.

Non adoperare mai scale di metallo vicino a linee elettriche.

DURANTE L'USO

Verificare che nei pioli metallici non vi sia formazione di ghiaccio.

Verificare che siano posizionate in modo stabile e vincolate alla sommità.

Se non è possibile vincolarla in sommità la scala deve essere trattenuta al piede da una persona posta ai piedi della scala.

Non installare scale in luoghi di passaggio di veicoli od in prossimità di porte che si aprono verso di esse.

Posizionare le scale in luoghi asciutti, aerati e riparati dalle intemperie.

Le scale non devono essere utilizzate per scopi diversi da quello per cui sono state costruite.

Gli attrezzi o gli utensili vanno tenuti attaccati alla cintura onde evitarne la caduta ed avere le mani libere.

DOPO L'USO

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

6 - PROCEDURE ESECUTIVE DI SICUREZZA

Lasciare la scala in posizione stabile

Avvisare immediatamente il Responsabile del Cantiere per ogni e qualsiasi anomalia riscontrata e porre nella scala un cartello riportante la dicitura "SCALA GUASTA"

DPI

Gli addetti devono far uso almeno dei seguenti dispositivi di protezione individuali: elmetto, guanti, calzature di sicurezza.

6.1.7. BETONIERE

Il direttore del cantiere ha l'obbligo di verificare o far verificare dai propri preposti, nelle varie fasi di lavorazione, le seguenti disposizioni:

Prima dell'uso:

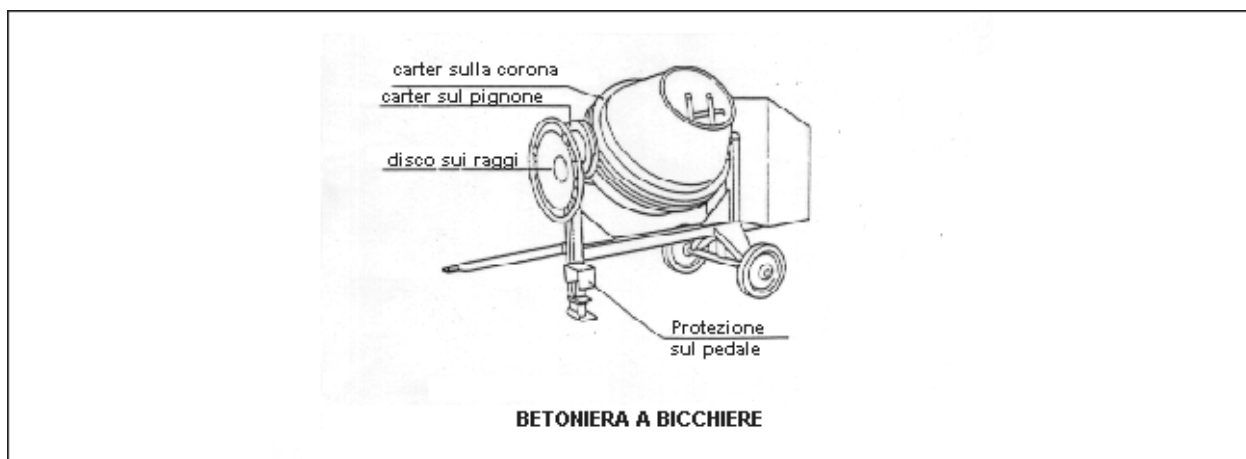
Verificare l'esistenza e la perfetta efficienza delle protezioni in tutti gli organi di movimento. Verificare che sia collegata con l'impianto di messa a terra, che sia dotata di interruttore generale onnipolare con posizioni di aperto e chiuso ben definite senza alcuna possibilità di errore e che i cavi di alimentazione siano fissati e disposti in modo da non poter essere danneggiati da urti, vibrazioni e sfregamenti.

Verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra, il corretto funzionamento degli interruttori e dei dispositivi elettrici di alimentazione e manovra.

Verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto d'emergenza.

Nel caso che possa verificarsi caduta di materiale dall'alto, verificare che sia stata correttamente eseguita una robusta tettoia di protezione sovrastante il posto di manovra.

Verificare che i lavoratori facciano uso sistematico del casco di protezione.



DURANTE L'USO:

Disporre che nelle betoniere a caricamento automatico, prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento o nei pressi di essi, venga accertata l'avvenuta interruzione dell'alimentazione elettrica della macchina.

Una chiara ed inequivocabile cartellonistica deve preavvisare i lavoratori di:

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

6 - PROCEDURE ESECUTIVE DI SICUREZZA

- a) non manomettere per nessun motivo le protezioni già predisposti dall'impresa;
- b) non eseguire operazioni di manutenzione o riparazione sugli organi in movimento;
non eseguire operazioni di lubrificazione o pulizia sugli organi in movimento;
- c) non eseguire operazioni in prossimità dei raggi raschianti con macchina in moto;
- d) non manomettere le delimitazioni della zona di azione dei raggi raschianti.

Il direttore del cantiere deve far verificare periodicamente da personale specializzato l'efficienza dei dispositivi di arresto e di emergenza.

Nei casi che si abbia solo il sospetto che il rumore possa superare la soglia d'attenzione disporre che gli addetti all'impianto facciano uso dei relativi dispositivi di protezioni.

Verificare che i lavoratori addetti facciano uso sistematico del casco per la protezione del capo.

Dopo l'uso:

Assicurarsi, anche per il tramite di un preposto, di aver tolto la tensione staccando il corrispondente interruttore generale.

Disporre che la macchina sia lasciata sempre in perfetta efficienza ed in buono stato di manutenzione, tale da essere pronta per le successive lavorazioni, nel caso in cui si dovesse verificare un qualsiasi guasto disporre di mettere in buona evidenza l'apposita cartellonistica con la scritta "MACCHINA GUASTA"

6.1.8. MARTELLO DEMOLITORE PNEUMATICO

Gli utensili pneumatici devono essere sempre corredati da una targhetta che riporti:

- il valore della velocità nominale massima di rotazione (giri/min);
- il valore della pressione di alimentazione.

Il materiale di rivestimento fonoassorbente deve essere sempre integro in modo da ridurre il valore del rumore prodotto dall'utensile a valori accettabili.

L'area interessata dalla lavorazione deve essere appositamente delimitata ed inibito l'accesso alle persone estranee alla lavorazione. Tale divieto deve essere opportunamente evidenziato con apposita segnaletica.

Gli attacchi dei tubi flessibili al serbatoio dell'aria compressa e alla rete di distribuzione devono essere tali da non potersi allentare per effetto delle vibrazioni, degli urti, della torsione o della pressione interna. Non sono ammesse connessioni ad avvitamento, né legature con fili metallici o di fibre tessili, ma sono da utilizzare le fasce metalliche con bordi non taglienti fissate con appositi morsetti o in altro modo. Sono raccomandabili giunti a baionetta. Anche i giunti intermedi di collegamento tra i vari tratti del tubo flessibile devono essere tali da non potersi allentare accidentalmente o per effetto delle vibrazioni.

Per non ostacolare ed affaticare l'operatore nella guida dell'utensile, il tubo non deve essere troppo rigido.

I getti di aria compressa non devono essere usati per il refrigerio delle persone o degli ambienti, né per liberare da vapori, gas, polveri o altre sostanze i recipienti che hanno contenuto sostanze infiammabili.

PRIMA DELL'USO

Verificare la presenza e l'efficienza della cuffia antirumore.

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

6 - PROCEDURE ESECUTIVE DI SICUREZZA

Verificare l'efficienza del dispositivo di comando.

Controllare le connessioni tra tubi di alimentazione ed utensile

Verificare che le pressioni di esercizio siano compatibili con quelle erogate dal motocompressore di alimentazione;

Verificare che le manichette siano integre e di tipo adeguato alla pressione di alimentazione;

Verificare che all'utensile venga fornita aria il più possibile esente da polveri e da vapori di olio; poiché l'aria è fornita dal motocompressore occorre controllare anche quest'ultimo (vedi specifica scheda);

Verificare che siano funzionanti i sistemi di allontanamento dell'aria compressa esausta.

Verificare i manometri e gli eventuali dispositivi contro gli eccessi di pressione.

Verificare l'integrità ed il buon funzionamento delle tubazioni e la loro compatibilità all'uso richiesto;

Verificare che la disposizione delle tubazioni non intralci le lavorazioni in atto o quelle di altri lavoratori;

Verificare che le tubazioni non possano essere oggetto di schiacciamento da parte di persone o veicoli;

Verificare che la tubazione non possa mai avere contatto con oli, grassi, fango o malta di cemento;

Verificare che i tubi non possano avere piegamenti ad angolo vivo.

Prima di immettere l'aria compressa nell'apparecchio deve essere scaricata l'eventuale acqua di condensazione formatasi nella rete di distribuzione, aprendo la valvola di scarico che deve trovarsi all'inizio di ogni derivazione.

DURANTE L'USO

Impugnare saldamente l'utensile.

Eseguire il lavoro in posizione di stabilità.

Utilizzare il martello senza forzature.

Evitare turni di lavoro prolungati e continui.

Segnalare tempestivamente eventuali anomalie al preposto.

Non usare per alcun motivo le tubazioni per trainare, sollevare o porgere gli utensili.

Sostituire eventuali tubi flessibili che presentano forature o lacerazioni.

Non effettuare riparazioni con nastro adesivo o altro mezzo di fortuna.

Non piegare mai i tubi per interrompere il flusso dell'aria compressa.

I getti di aria compressa non devono essere usati per motivi diversi da quello richiesto dalla lavorazione.

I getti di aria compressa non devono essere usati per la pulizia soffiata di sostanze esplosive.

Verificare periodicamente l'efficienza delle protezioni.

Regolare gli accessori in base alle singole esigenze ed in caso contrario di avvisare il preposto.

DOPO L'USO

Disattivare il compressore e scaricare il serbatoio dell'aria.

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

6 - PROCEDURE ESECUTIVE DI SICUREZZA

Scollegare i tubi di alimentazione dell'aria.

Controllare l'integrità dei tubi di adduzione dell'aria.

Chiudere la valvola di intercettazione dell'aria compressa durante le soste delle lavorazioni e comunque sempre al termine del lavoro.

Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione a motore spento, seguendo le indicazioni del libretto di manutenzione.

Avvisare immediatamente il preposto per ogni eventuale anomalia riscontrata e porre nella macchina un cartello riportante la dicitura "MACCHINA GUASTA".

6.1.9. TRAPANO PORTATILE

L'utensile deve essere provvisto di doppio isolamento, riconoscibile dal simbolo del "doppio quadrato". Il cavo dell'alimentazione deve essere provvisto di adeguata protezione meccanica e sicurezza elettrica. L'utensile deve essere dotato di un comando a uomo presente e deve essere corredato da un libretto d'uso e manutenzione.

L'attrezzatura deve essere utilizzata seguendo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione fornito dal costruttore.

L'utensile deve avere applicata la targhetta riportante il Livello di Potenza sonora emessa dall'attrezzatura.

Nelle operazioni eseguite mediante utensili, a mano o a motore, che possono dare luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate possano provocare danno alle persone.

Quando la postazione di lavoro, che prevede l'uso continuativo di utensili portatili, si trova sotto a ponteggi nonché nel raggio di azione di apparecchi di sollevamento, o comunque in luoghi ove esiste il pericolo di caduta di materiali dall'alto, è necessario realizzare un solido impalcato di protezione realizzato con assi da ponteggio con altezza non superiore a m 3.00. da terra.

Nei lavori in luoghi bagnati o molto umidi, e nei lavori non devono essere utilizzati utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 Volt verso terra.

Nei lavori entro grandi masse metalliche, non devono essere utilizzati utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 Volt verso terra.

L'illuminazione naturale ed artificiale sulla zona di lavorazione, e sulla zona circostante, deve essere sufficiente al fine di evitare fatica eccessiva e/o abbagliamento.

PRIMA DELL'USO

Verificare che la struttura ove si andrà ad operare non sia in tensione né che possano essere interessati cavi sotto tensione.

Verificare che le aperture di raffreddamento siano pulite e libere.

Verificare il corretto posizionamento ed il serraggio dell'impugnatura laterale

Verificare la presenza dei dispositivi atti a limitare l'elevazione delle polveri.

Controllare che l'utensile sia provvisto di comando manuale ad "uomo presente".

Verificare che gli interruttori di comando incorporati nell'utensile siano perfettamente funzionanti.

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

6 - PROCEDURE ESECUTIVE DI SICUREZZA

Verificare l'integrità dell'isolamento nei cavi di alimentazione.

Verificare che le prese siano possibilmente conformi alle norme CEI.

DURANTE L'USO

Non modificare o rimuovere i dispositivi di sicurezza in dotazione.

Avvisare il preposto ogni qualvolta si verifichino eventuali situazioni di pericolo durante l'uso.

Non pulire, oliare od ingrassare gli organi o gli elementi in movimento delle macchine;

Non riparare o registrare organi in movimento.

Non eseguire di riparazione e/o modifiche senza il preventivo permesso del preposto.

Tenere l'apparecchio in modo che i lavoratori non interessati dalle lavorazioni non riattivino, inavvertitamente, l'apparecchio.

Non sostituire la punta con l'utensile sotto tensione;

Durante le operazioni di fissaggio, registrazione o misurazione del pezzo in lavorazione spegnere l'utensile.

I pezzi da forare, che possono essere trascinati dalla punta dell'utensile, devono essere trattenuti mediante morsetti od altri mezzi appropriati.

Verificare che non ci sia nessuno sotto quando si fanno lavori in postazioni alte.

Non toccare con le mani la punta appena finita la lavorazione in quanto è molto calda .

Nel caso di bloccaggio della punta occorre fermare il trapano, toglierla e verificarla prima di riprendere il lavoro.

Avvisare il preposto nel caso in cui si avverta una leggera "scossa" elettrica.

Non toccare i cavi elettrici, gli attacchi e gli interruttori con mani bagnate o stando con i piedi sul bagnato.

Il cavo non deve essere piegato o torto, né agganciato su spigoli vivi o su materiali caldi od essere lasciato su pavimenti sporchi di cemento, oli o grassi.

Staccare le spine di derivazione dalle prese tenendole per l'apposita impugnatura e mai tirandole per il cavo.

DOPO L'USO

Interrompere l'alimentazione al "trapano", staccando la spina, ogniqualvolta si interrompa la lavorazione, anche per brevi periodi.

Disinserire tutti gli interruttori

Pulire l'utensile e tutte le attrezzature accessorie

Controllare l'utensile in ogni sua parte verificando che non abbia subito danni durante l'uso

Nel caso in cui si dovesse verificare un qualsiasi guasto mettere in buona evidenza l'apposita cartellonistica con la scritta "MACCHINA GUASTA".

Conservare l'utensile in luogo asciutto e chiuso a chiave

I **D.P.I.** obbligatori durante l'uso del trapano portatile sono: guanti; carpe antinfortunistiche; cuffie o tappi antirumore; tuta di protezione; occhiali protettivi o visiera; mascherina antipolvere.

NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)

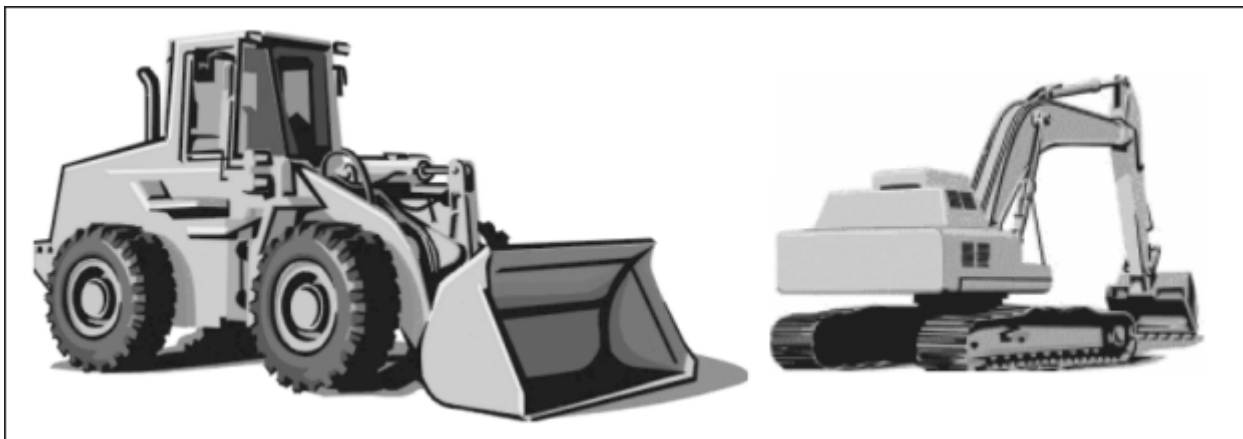
PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

6 - PROCEDURE ESECUTIVE DI SICUREZZA

6.1.10.MACCHINE DI MOVIMENTO TERRA

Per la movimentazione del terreno vengono utilizzate macchine che permettono anche il sollevamento ed il trasporto dei materiali.



In particolare, per lo scavo del terreno, sono adoperate le macchine la cui struttura di base, posta su cingoli, può accogliere attrezzature di tipo diverso permettendo così d'eseguire lavorazioni specifiche e differenti fra loro.

Secondo come opera e degli attrezzi di cui è dotata, la macchina può assumere la configurazione di:

- pala dritta;
- benna strisciante;
- pala rovescia a braccio dritto;
- pala rovescia a braccio angolato;
- pala raschiante dritta;
- benna mordente;

Qualora vi siano delle macchine polifunzionali, come nel caso di specie, che possono essere allestite con attrezzature diverse, ciascuna configurazione dovrà rispondere ai requisiti di sicurezza specifici per l'uso relativo al proprio allestimento.

Queste macchine hanno la necessità di proteggere l'operatore dalla caduta d'oggetti con appositi dispositivi (FOPS, peraltro prescritti dal D.M. 28 novembre 1987, n. 594) i quali saranno, regolarmente accompagnati dal certificato di conformità del fabbricante, recanti il marchio CE.

Altra protezione d'estrema importanza, per questo tipo di macchine è quella di proteggere l'operatore dal rischio d'essere, catapultato fuori in caso di ribaltamento e quindi essere, schiacciato dal mezzo, tale protezione può essere ottenuta, tramite dei dispositivi (ROPS). Quanto sopra dovrà essere integrato da quanto prescritto dal Decreto legislativo del 24 luglio 1996, n. 459.

Per queste macchine devono scrupolosamente essere osservate le seguenti norme:

prima dell'uso:

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

6 - PROCEDURE ESECUTIVE DI SICUREZZA

Far verificare da un preposto che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre;

- a) far verificare da un preposto che nei percorsi e nelle aree di lavoro siano eseguiti gli eventuali rafforzamenti;
- b) far verificare dal conducente l'efficienza dei comandi;
- c) far verificare dal conducente l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione;
- d) far verificare dal conducente che l'avvisatore acustico e il girofaro siano regolarmente funzionanti;
- e) far verificare dal conducente la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore;
- f) far verificare dal conducente che sia sempre garantita la visibilità del posto di manovra;
- g) far verificare dal conducente l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico.

durante l'uso:

- a) disporre di far segnalare l'operatività del mezzo col girofaro;
disporre che il conducente lavori con gli sportelli della cabina sempre chiusi;
- b) disporre di non far salire a bordo della macchina altre persone;
- c) durante le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, il manovratore deve azionare il dispositivo di blocco dei comandi;
- d) la cabina deve essere sempre mantenuta sgombra e pulita;
- e) per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta deve essere richiesto l'aiuto di personale a terra;
- f) durante le operazioni di rifornimento spegnere il motore e non fumare;
- g) segnalare tempestivamente eventuali anomalie al preposto e da esso alla direzione.

dopo l'uso:

- a) disporre che siano puliti gli organi di comando da grasso, olio, etc.;
- b) la macchina deve essere posizionata correttamente, abbassando la benna a terra, inserendo il blocco comandi ed azionando il freno di stazionamento;
- c) far eseguire le operazioni di revisione e manutenzione da personale specializzato seguendo le indicazioni del libretto di istruzioni e segnalare tempestivamente eventuali guasti al preposto e da esso alla direzione ponendo della macchina, in posizione ben visibile, il cartello "MACCHINA GUASTA".

6.1.11.PROTEZIONE DELLE APERTURE NEI SOLAI

Le aperture lasciate nei solai o nelle piattaforme di lavoro (aperture di ogni genere e tipo, botole, fosse, buche, ecc.) saranno circondate da normale parapetto con tavola fermapiède oppure saranno coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio, gli intavolati non devono comunque costituire pericolo di inciampo.

Le relative protezioni saranno realizzate a perfetta regola d'arte utilizzando materiale idoneo ed essere perfettamente efficienti per tutta la durata dei lavori.

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

6 - PROCEDURE ESECUTIVE DI SICUREZZA

Nei casi in cui le predette aperture devono essere utilizzate per il passaggio di materiali o persone, da un solo lato del parapetto di protezione sarà realizzata una barriera mobile non asportabile, la quale sarà aperta esclusivamente per il tempo necessario per il passaggio. La protezione va realizzata anche nella zona di arrivo/partenza o di aggancio/sgancio del carico posto al piano terra.

Il vano scala sarà sempre coperto da un robusto impalcato posto all'altezza del pavimento del primo piano in modo da proteggere le persone che transitano al piano terra contro la caduta di materiali dall'alto. Analogamente va protetto anche il vano corsa dell'ascensore. Saranno date adeguate disposizioni di divieto accatastare materiale sugli intavolati utilizzati come copertura di protezione.

Gli addetti devono fare uso di elmetto di protezione e di calzature di sicurezza.

6.1.12.MINIESCAVATORE IDRAULICO

PRIMA DELL'USO

Assicurarsi che nella zona interessata dai lavori non vi siano cavi e/o tubazioni interrati interessate dal passaggio di corrente elettrica, gas, acqua, ecc..

Verificare che le eventuali linee elettriche aeree siano sempre ad una distanza non inferiore ai cinque metri.

Verificare che il terreno, pavimentazioni, rampe, ostacoli, limiti d'ingombro, ecc. siano idonei per il tipo di lavorazioni da eseguire onde evitare ribaltamento, danni alle opere ecc.

Verificare che i vetri della cabina di guida siano sempre puliti e che sia garantita la perfetta visibilità del manovratore

Verificare la perfetta efficienza della macchina (freni, luci, dispositivi acustici/luminosi, ecc.).

Verificare che il posto di guida sia sempre sgombro da attrezzi, oggetti, ecc.

Se la macchina deve essere utilizzata in ambienti confinati predisporre un sistema di aspirazione e scarico dei gas combusti.

Verificare l'esistenza dei dispositivi ROPS e FOPS

Circoscrivere la zona interessata dalla lavorazione e vietare l'avvicinamento delle persone nell'area interessata

Verificare che l'attrezzatura posta nella macchina (benna, ecc.) sia quella indicata dalla casa costruttrice per quella particolare lavorazione e per quel tipo terreno

DURANTE L'USO

Non salire o scendere dalla macchina in movimento.

Posizionarsi bene sul sedile di guida

In cabina di guida rimanere sempre seduti per ogni operazione

Durante il lavoro non sporgere fuori la testa, gli arti od altre parti del corpo

Prima di iniziare le manovre azionare il segnalatore acustico.

Il carico da trasportare deve essere sempre ben sistemato.

Prima di trasportare oggetti verificare che siano stati adeguatamente imbracati o fissati ad appositi supporti.

Evitare brusche manovre di avvio od arresto, soprattutto a benna carica.

Tenere la velocità contenuta nei limiti di sicurezza.

NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

6 - PROCEDURE ESECUTIVE DI SICUREZZA

Prestare sempre molta attenzione alla conformità del terreno (terreni scoscesi, vicinanza di crepacci, irregolarità superficiali, presenza di ghiaccio, ecc.).

Nelle discese con forte pendenza procedere sempre con la marcia innestata.

Su pendii a forti pendenze procedere dall'alto verso il basso, e viceversa, a zig-zag.

Nelle operazioni in retromarcia verificare preventivamente che non vi siano persone, od ostacoli, nel raggio d'azione della stessa.

In caso di arresto della macchina, riportare i comandi in folle ed inserire il freno

Non abbandonare mai la macchina con il motore acceso.

Sostare in zone possibilmente piane oppure posizionare la macchina trasversalmente alla pendenza.

Prima di abbandonare il posto di abbassare lentamente gli attrezzi di scavo/trasporto/scarico fino a terra.

In caso di anomalie avvisare immediatamente il preposto e non usare la macchina

DOPO L'USO

Pulire il meglio possibile la macchina.

Curare la lubrificazione di tutti gli organi indicati nel libretto di manutenzione

Seguire scrupolosamente le istruzioni del libretto d'uso e manutenzione

Avvisare immediatamente il preposto per ogni eventuale anomalia riscontrata e porre nella macchina un cartello riportante la dicitura "MACCHINA GUASTA".

6.2. UTILIZZO DI MATERIALI E SOSTANZE

Nell'esecuzione delle diverse fasi di lavoro necessarie alla realizzazione dell'opera saranno utilizzate diversi materiali e componenti che contengono delle sostanze chimiche.

L'impresa esecutrice nel POS, in fase esecutiva, prima del loro impiego, l'elenco dei prodotti che intende utilizzare unitamente alle schede di sicurezza fornite dal produttore.

I contenuti di sicurezza di tali schede dovranno essere tenuti a disposizione del personale di cantiere.

Le schede di sicurezza dovranno essere disponibili per la consultazione da parte del Coordinatore dell'esecuzione o dell'organo di vigilanza.

Il contenuto informativo minimo di tali schede é di seguito riportato.

6.3. COORDINAMENTO E MISURE DI PREVENZIONE PER RISCHI DERIVANTI DALLA PRESENZA SIMULTANEA DI PIU' IMPRESE

6.3.1. RIUNIONE PRELIMINARE ALL'INIZIO DEI LAVORI

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori prima dell'avvio delle lavorazioni che saranno realizzate contemporaneamente da diverse imprese o da lavoratori autonomi, e in riferimento alle criticità evidenziate nell'allegato Programma Lavori convocherà una specifica riunione. In tale riunione, alla quale partecipano anche il Responsabile dei Lavori e il Direttore dei Lavori, si programmeranno le azioni finalizzate alla cooperazione e il coordinamento delle attività contemporanee, la reciproca informazione tra i responsabili di

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

6 - PROCEDURE ESECUTIVE DI SICUREZZA

cantiere, nonché gli interventi di prevenzione e protezione in relazione alle specifiche attività e ai rischi connessi alla presenza simultanea o successiva delle diverse imprese e/o lavoratori autonomi, ciò anche al fine di prevedere l'eventuale utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Tale azione ha anche l'obiettivo di definire e regolamentare a priori l'eventuale utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva. All'interno della riunione potranno essere presentate proposte di modifica e integrazione al piano e/o le osservazioni a quanto esposto dal Coordinatore.

Al termine dell'incontro verrà redatto un verbale che dovrà essere letto e sottoscritto da tutti i partecipanti.

Tutte le attività di coordinamento e reciproca informazione dovranno essere opportunamente documentate.

6.3.2. RIUNIONI PERIODICHE DURANTE L'EFFETTUAZIONE DELL'ATTIVITÀ

Periodicamente durante l'esecuzione dei lavori saranno effettuate delle riunioni con modalità simili a quella preliminare. Durante la riunione in relazione allo stato di avanzamento dei lavori si valuteranno i problemi inerenti la sicurezza ed il coordinamento delle attività che si dovranno svolgere in cantiere e le interferenze tra le attività lavorative. Al termine dell'incontro sarà redatto un verbale da sottoscrivere da parte tutti i partecipanti. La cadenza di queste riunioni sarà mensile. Il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, anche in relazione all'andamento dei lavori, ha facoltà di variare la frequenza delle riunioni. Indicativamente si prevede una riunione settimanale alla presenza delle figure interessate.

6.3.3. SOPRALLUOGHI IN CANTIERE

In occasione della sua presenza in cantiere, il Coordinatore in fase di esecuzione eseguirà dei sopralluoghi assieme al Responsabile dell'impresa appaltatrice o ad un suo referente (il cui nominativo è stato comunicato all'atto della prima riunione) per verificare l'attuazione delle misure previste nel piano di sicurezza ed il rispetto della legislazione in materia di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro da parte delle imprese presenti in cantiere.

In caso di evidente non rispetto delle norme, il Coordinatore farà presente la non conformità al Responsabile di Cantiere dell'impresa inadempiente e se l'infrazione non sarà grave rilascerà una verbale di non conformità sul quale annoterà l'infrazione ed il richiamo al rispetto della norma. Il verbale sarà firmato per ricevuta dal responsabile di cantiere che ne conserverà una copia e provvederà a sanare la situazione.

Se il mancato rispetto ai documenti ed alle norme di sicurezza può causare un grave infortunio il Coordinatore in fase di esecuzione richiederà la immediata messa in sicurezza della situazione e se ciò non fosse possibile procederà all'immediata sospensione della lavorazione comunicando la cosa alla Committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100, e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

6 - PROCEDURE ESECUTIVE DI SICUREZZA

fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione da' comunicazione dell'inadempienza alla azienda unita' sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti; in accordo con quanto previsto dall'art. 92 del D. Lgs. 81/08. Qualora il caso lo richieda il Coordinatore in fase di esecuzione potrà concordare con il responsabile dell'impresa delle istruzioni di sicurezza non previste dal piano di sicurezza e coordinamento.

Le istruzioni saranno date sotto forma di comunicazioni scritte che saranno firmate per accettazione dal Responsabile dell'impresa appaltatrice.

Come previsto al punto 2.3.5. dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/08, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori integrerà il PSC con i nominativi delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi tenuti ad attivare quanto

previsto e, previa consultazione delle stesse imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, indicherà

la relativa cronologia di attuazione e le modalità di verifica.

6.4. SORVEGLIANZA SANITARIA

A seguito della individuazione Sorveglianza Sanitaria che deve riguardare ciascun lavoratore, anche con l'ausilio del Medico Competente, sia sulla base di specifiche esposizioni legate alle lavorazioni svolte sia, in altri casi, in funzione del tempo e della Valutazione dei Rischi è necessario accertare che il Datore di Lavoro abbia attivato la di esposizione al pericolo specifico.

Restano obbligatori i controlli medici periodici previsti per le lavorazioni indicate nel D.Lgs 81/08.

6.5. MEDICO COMPETENTE

L'appaltatore, entro dieci giorni dall'aggiudicazione dei lavori, deve far pervenire al coordinatore per l'esecuzione dei lavori il nominativo del medico competente e deve allegare al presente piano l'anagrafica completa del predetto medico, il cui nominativo e recapito telefonico deve essere tenuto sempre a disposizione dei lavoratori.

Il medico competente, prima dell'immissione al lavoro dei lavoratori soggetti a visita preventiva deve rilasciare un certificato di idoneità alla specifica mansione, deve inoltre curare le visite periodiche secondo le cadenze prescritte dalla legge e che qui si elencano, in sintesi, le visite mediche obbligatorie cui devono essere sottoposti i lavoratori, relative alle principali lavorazioni di cantiere:

PERIODICITÀ DELLE VISITE

Visita annuale: impiego di utensili ad aria compressa che espongono il lavoratore a vibrazioni (martelli pneumatici, vibratori, ecc.).

- Visita semestrale: impermeabilizzazioni con uso di catrame e bitumi.
- Visita trimestrale/semestrale: verniciatura con impiego di solventi (tipo toluolo, xilolo, acetone, derivati alcoli), lavoratori esposti a concentrazione di piombo nell'aria.
- Visita semestrale: uso di oli disarmanti.

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

6 - PROCEDURE ESECUTIVE DI SICUREZZA

- Visita annuale e, in ogni caso, prima di iniziare un nuovo cantiere: impiego di materiali contenenti amianto (installazione e/o rimozione).
- Visita annuale ed esame radiografico del torace: lavoratori esposti al rischio di polveri silicee (cemento, ecc.)
- Visita almeno biennale per Lepw 85-90 dbA, annuale se superiore a Lepw 90 dbA: lavorazioni che espongono i lavoratori a rumore.
- Visita preventiva e periodica con periodicità definita dal medico competente: Lavoratori soggetti a movimentazione manuale dei carichi

Il medico competente ha l'obbligo della visita degli ambienti di lavoro almeno una volta all'anno, ferma restando l'obbligatorietà di visite ulteriori, allorché si modificano le situazioni di rischio.

Il medico competente, che, avendo già visitato altri cantieri gestiti dalla stessa impresa, sostituisce la prescritta visita con l'esame dei contenuti del presente piano, deve rilasciare un'apposita dichiarazione in tal senso, che deve essere allegata al presente piano a cura dell'appaltatore.

Il medico competente deve:

- a) collaborare con il datore di lavoro e con il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, sulla base della specifica conoscenza dell'organizzazione dell'impresa e delle situazioni di rischio, alla predisposizione delle misure per la tutela della salute e dell'integrità psicofisica dei lavoratori;
- b) effettuare gli accertamenti sanitari;
- c) esprimere i giudizi di idoneità alla mansione specifica al lavoro;
- d) informare per iscritto l'appaltatore e lo stesso lavoratore qualora, a seguito degli accertamenti, esprima un giudizio di inidoneità parziale o temporanea o totale del lavoratore;
- e) istituire ed aggiornare, sotto la propria responsabilità, per ogni lavoratore sottoposto a sorveglianza sanitaria, una cartella sanitaria e di rischio da custodire presso il datore di lavoro con salvaguardia del segreto professionale;
- f) fornire informazioni ai lavoratori sul significato degli accertamenti sanitari cui sono sottoposti e, nel caso di esposizioni ad agenti con effetti a lungo termine, sulla necessità di sottoporsi ad accertamenti sanitari anche dopo la cessazione dell'attività che comporta l'esposizione a tali agenti. Fornire altresì, a richiesta, informazioni analoghe al rappresentante dei lavoratori;
- g) informare ogni lavoratore interessato dei risultati degli accertamenti sanitari e, a richiesta dello stesso, rilasciargli copia della documentazione sanitaria;
- h) comunicare, in occasione delle riunioni, al rappresentante per la sicurezza, i risultati anonimi collettivi degli accertamenti clinici e strumentali effettuati e fornire indicazioni sul significato di detti risultati;
- i) visitare gli ambienti di lavoro (con le limitazioni di cui si è detto sopra) e partecipare alla programmazione del controllo dell'esposizione dei lavoratori, i cui risultati gli devono essere forniti, a cura dell'appaltatore, con tempestività ai fini dei pareri di competenza;
- l) fatti salvi i controlli sanitari, effettuare le visite mediche richieste dal lavoratore qualora tale richiesta sia correlata ai rischi professionali;

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

6 - PROCEDURE ESECUTIVE DI SICUREZZA

- m) collaborare con il datore di lavoro per la predisposizione del servizio di pronto soccorso;
- n) collaborare all'attività di formazione e informazione.

Il medico competente può avvalersi, per motivate ragioni, della collaborazione di medici specialisti scelti dal datore di lavoro, che ne sopporta gli oneri.

A solo titolo di informazione, perché l'impresa sia perfettamente informata sugli obblighi a Lei gravanti, si segnalano gli obblighi ad essa imposti su alcuni accertamenti sanitari a cui dovranno essere sottoposti i lavoratori a cura e spese dell'impresa

Tipo di accertamento	Periodicità	Note
Visita medica: - per lavorazioni con sostanze bituminose - per altri rischi	Trimestrali o semestrali Annuale	
Visita dorso-lombare	Annuale	Per lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi
Spirometria	Annuale	
Audiometria	Annuale Biennale	Per le attività esposte oltre a 90 db(A) Per le attività esposte tra 80 e 90 db(A)
Elettrocardiogramma	Secondo il parere del medico	Per lavorazioni che comportano sforzi fisici
Radiografia toracica	Secondo il parere del medico	Per esposizioni particolari
Esami di laboratorio	Secondo il parere del medico	Per esposizione ad agenti particolari

Nel caso che l'esposizione professionale ai singoli fattori di rischio previsti dalla norma sia saltuaria e non ricorrano gli estremi per l'obbligo della sorveglianza sanitaria, é comunque opportuno sottoporre i lavoratori ad un controllo medico annuale in relazione alla molteplicità dei rischi e al possibile sinergismo tra agenti nocivi e al fine di valutare l'idoneità fisica a mansioni particolarmente a rischio per infortunio.

6.6. INFORTUNI: ADEMPIMENTI AMMINISTRATIVI

In caso d'infortunio sul lavoro, il direttore di cantiere, od un suo delegato, facente parte del servizio di pronto soccorso, provvederà ad annotare luogo, ora e causa dell'infortunio, nonché i nominativi di eventuali testimoni, quindi, in relazione al tipo di infortunio, provvederà a fornire le idonee istruzioni di soccorso ed a richiedere una tempestiva visita medica o, fornito di codice fiscale dell'azienda, accompagnerà l'infortunato al più vicino posto di pronto soccorso.

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

6 - PROCEDURE ESECUTIVE DI SICUREZZA

Se l'incidente sarà tale da causare una inabilità temporanea dell'infortunato superiore a tre giorni, l'appaltatore provvederà a trasmettere, entro 48 ore dal verificarsi dell'evento, la denuncia di infortunio sul lavoro debitamente compilata e corredata di copia del certificato medico a:

- Commissario di P.S. o in mancanza al Sindaco territorialmente competente.
- Alla sede INAIL territorialmente competente, evidenziando il codice dell'impresa.

In caso di infortunio mortale o temuto tale, l'appaltatore, entro 24 ore, deve dare comunicazione telegrafica alla sede INAIL competente, facendo quindi seguire le regolari denunce di infortunio, corredate come sopra, al Commissariato di P.S. od al Sindaco ed alla sede INAIL competente.

Si dovrà quindi provvedere alla trascrizione dell'evento sul registro degli infortuni seguendo rigorosamente la numerazione progressiva.

Tutti gli infortuni che comportano l'assenza del lavoratore di almeno un giorno devono comunque essere annotati nel registro degli infortuni.

6.7. INFORMAZIONE E FORMAZIONE DEI LAVORATORI

All'apertura del cantiere ed ogni qualvolta sarà iniziata una nuova fase di lavoro, alle maestranze dovrà essere garantita una corretta informazione e formazione durante le quali saranno date notizie di carattere normativo, procedurale e tecnico-scientifico.

L'informazione sarà articolata in modo da evidenziare inoltre i seguenti argomenti:

- a) i rischi connessi per la sicurezza e la salute dei lavoratori in relazione al cantiere in argomento;
- b) le misure e le attività di protezione e prevenzione adottate nel complesso e per ogni singola attività;
- c) i pericoli connessi all'uso di sostanze e/o preparati che possono presentare rischi per la salute e le eventuali norme di buona tecnica da adottare per eliminare o quantomeno ridurre al minimo i predetti rischi;
- d) i rischi a cui sarà esposto ciascun lavoratore in relazione all'attività svolta, le normative di sicurezza e le disposizioni specifiche del cantiere;
- e) le procedure che riguardano il pronto soccorso, la lotta antincendio e l'evacuazione dei lavoratori;
- f) saranno dati i nominativi dei lavoratori incaricati di applicare le misure di pronto soccorso, salvataggio, prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione dell'emergenza, nonché il nominativo e l'indirizzo dell'ambulatorio del medico competente;
- g) indicazioni del posto telefonico e della cartella indicante tutti i numeri telefonici utili in caso di una qualsiasi emergenza.

Il datore deve assicurare che ciascun lavoratore riceva una formazione sufficiente ed adeguata in materia di salute e della sicurezza dei lavoratori, con particolare riferimento alle problematiche connesse ai singoli posti di lavoro ed alle specifiche mansioni di ciascun lavoratore.

La formazione deve avvenire in occasione:

- a) dell'assunzione;

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

6 - PROCEDURE ESECUTIVE DI SICUREZZA

- b) del trasferimento o del cambiamento di mansioni;
- c) dell'introduzione di nuove attrezzature di lavoro o di nuove tecnologie, di nuove sostanze e preparati pericolosi.

La formazione deve essere effettuata in occasione di fatti nuovi che modificano la vita lavorativa del prestatore d'opera (assunzione, trasferimento o cambiamento di mansione) ed in occasione di modifiche del ciclo lavorativo per l'introduzione di nuove attrezzature o tecnologie o di nuove sostanze o preparati pericolosi

La formazione deve avere una funzione sostanzialmente educativa, non di semplice istruzione e si deve prefiggere lo scopo di determinare nei lavoratori comportamenti corretti sotto il profilo della tutela della salute e della sicurezza, con riferimento particolare alle problematiche connesse a ciascun singolo posto di lavoro ed alle specifiche mansioni di ciascun lavoratore.

E' indispensabile che la formazione venga organizzata in modo organico e sistematico e raccordata con l'attività di informazione, con la quale può avere momenti in comune allo scopo di informare ed al contempo formare i lavoratori in materia di sicurezza e di salute.

Essa può dunque essere articolata in più livelli:

- 1° livello: nozioni di carattere generale concernenti i principi posti alla base dell'azione di tutela della salute e della sicurezza negli ambienti di lavoro correlati alle norme generali vigenti corrispondenti avente come destinatari la generalità dei lavoratori anche di più imprese contestualmente;
- 2° livello: nozioni di carattere generale concernenti i rischi per la salute e la sicurezza connessi alla attività della singola impresa unitamente alla illustrazione delle normative di sicurezza e delle disposizioni aziendali in materia nonché delle misure tecniche, organizzative e procedurali in concreto adottate nell'impresa stessa;
- 3° livello: nozioni sui rischi specifici associati all'attività dei singoli lavoratori unitamente alla illustrazione delle norme, disposizioni e istruzioni concernenti la sicurezza della specifica lavorazione e delle misure tecniche, organizzative e procedurali in concreto adottate avente come destinatari i singoli lavoratori ovvero gruppi omogenei di lavoratori esposti al medesimo rischio.

Il pronto soccorso, la lotta antincendio e l'evacuazione dei lavoratori, infine, potrà trovare collocazione all'interno dei precedenti livelli o apposita autonoma collocazione con interessamento, in ogni caso, di tutti i lavoratori seppure con appropriata articolazione che tenga conto delle particolari esigenze presenti in singoli settori dell'attività lavorativa.

I lavoratori devono ricevere una formazione adeguata, in particolare sotto forma di istruzioni precise, che deve avere per oggetto specialmente il significato della segnaletica di sicurezza, soprattutto quando questa implica l'uso di gesti o di parole, nonché i comportamenti generici e specifici da seguire.

I lavoratori devono essere informati di tutte le misure adottate riguardo alla segnaletica di sicurezza impiegata all'interno dell'impresa ovvero dell'unità produttiva.

L'obbligo del datore di lavoro di rendere edotti i lavoratori dei rischi cui sono esposti, finalizzato ad evitare che gli agenti lesivi derivino dall'ignoranza o imperizia del lavoratore stesso, deve essere adempiuto con modalità ed accuratezza adeguate e proporzionate alla importanza e alla gravità dei rischi.

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

6 - PROCEDURE ESECUTIVE DI SICUREZZA

L'azione informativa e formativa verrà opportunamente supportata da appositi corsi che dovranno dare ampio spazio alle esperienze imprenditoriali interne.

La formazione dei lavoratori può anche essere effettuata in collaborazione con gli organismi paritetici territoriali, essa dovrà essere effettuata durante l'orario di lavoro e non deve comportare oneri economici a carico dei lavoratori.

La formazione deve essere periodicamente ripetuta al fine di garantire il mantenimento di un livello educativo dei lavoratori adeguato all'evoluzione delle conoscenze sui rischi e di evitare che ignoranza o imperizia possano incidere sul verificarsi di eventi lesivi.

Pur in assenza di mutamenti organizzativi e tecnologici, è infatti possibile che intervengano nuovi rischi o che i rischi già noti e presenti subiscano una evoluzione; inoltre il progredire della ricerca scientifica e della sperimentazione nonché l'acquisizione di maggiori conoscenze sui fenomeni che interessano la salute e la sicurezza consentono di migliorare la capacità di valutazione dei rischi.

La formazione richiesta deve avere funzione sostanzialmente educativa, non di semplice istruzione e si prefigge di determinare nei lavoratori comportamenti corretti sotto il profilo della tutela della salute e della sicurezza, con riferimento particolare alle problematiche connesse a ciascun singolo posto di lavoro ed alle specifiche mansioni di ciascun lavoratore.

NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

7 - ONERI DELLA SICUREZZA

7. ONERI DELLA SICUREZZA

Premesso che i prezzi base utilizzati dal progettista nella stima dei lavori si riferiscono a materiali di ottima qualità, a mezzi d'opera in perfetta efficienza, a mano d'opera idonea alla prestazioni e a opere compiute eseguite a regola d'arte con adeguata assistenza tecnica e direzione del cantiere, nel rispetto di tutte le norme vigenti (in particolare di quelle in materia di sicurezza, dei contratti collettivi di lavoro e dell'ambiente).

In merito all'allestimento e/o uso di particolari opere provvisorie, macchine e/o attrezzature dettate da particolari condizioni di rischio insiti nelle lavorazioni del cantiere da considerare quali oneri specifici per la realizzazione dell'opera in sicurezza, si precisa che dall'analisi delle schede del Piano di Sicurezza e Coordinamento relativamente alle opere da realizzare non si riscontrano oneri di sicurezza particolari da ritenersi come aggiuntivi in quanto non previsti nella stima dei lavori.

I prezzi utilizzati si riferiscono ad elenchi prezzi standard o specializzati, e su prezziari delle opere pubbliche della regione Emilia Romagna anno 2015.

D.Lgs. n°81/2008

Allegato XV CONTENUTI MINIMI DEI PIANI DI SICUREZZA NEI CANTIERI TEMPORANEI O MOBILI

punto 4 (Stima dei costi della sicurezza)

1. Ove è prevista la redazione del PSC ai sensi del Titolo IV, Capo I, del presente decreto, nei costi della sicurezza vanno stimati, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, i costi:

- a) degli apprestamenti previsti nel PSC;
- b) delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;
- c) degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;
- d) dei mezzi e servizi di protezione collettiva;
- e) delle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;
- f) degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- g) delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

2. Per le opere rientranti nel campo di applicazione del D.Lgs. n. 163 del 12 aprile 2006 e successive modifiche e per le quali non è prevista la redazione del PSC ai sensi del Titolo IV Capo I, del presente decreto, le amministrazioni appaltanti, nei costi della sicurezza stimano, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, i costi delle misure preventive e protettive finalizzate alla sicurezza e salute dei lavoratori

3. La stima dovrà essere congrua, analitica per voci singole, a corpo o a misura, riferita ad elenchi prezzi standard o specializzati, oppure basata su prezziari o listini ufficiali vigenti nell'area interessata, o sull'elenco prezzi delle misure di sicurezza del committente; nel

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

7 - ONERI DELLA SICUREZZA

caso in cui un elenco prezzi non sia applicabile o non disponibile, si fara' riferimento ad analisi costi complete e desunte da indagini di mercato. Le singole voci dei costi della sicurezza vanno calcolate considerando il loro costo di utilizzo per il cantiere interessato che comprende, quando applicabile, la posa in opera ed il successivo smontaggio, l'eventuale manutenzione e l'ammortamento.

4. I costi della sicurezza cosi' individuati, sono compresi nell'importo totale dei lavori, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici.

5. Per la stima dei costi della sicurezza relativi a lavori che si rendono necessari a causa di varianti in corso d'opera previste dall'articolo 132 del D.Lgs. n. 163 del 12 aprile 2006 e successive modifiche, o dovuti alle variazioni previste dagli articoli 1659, 1660, 1661 e 1664, secondo comma, del codice civile, si applicano le disposizioni contenute nei punti 4.1.1, 4.1.2 e 4.1.3. I costi della sicurezza così individuati, sono compresi nell'importo totale della variante, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso

6. Il direttore dei lavori liquida l'importo relativo ai costi della sicurezza previsti in base allo stato di avanzamento lavori, previa approvazione da parte del coordinatore per l'esecuzione dei lavori quando previsto.

Allegato XV.1

ELENCO INDICATIVO E NON ESAURIENTE DEGLI ELEMENTI ESSENZIALI UTILI ALLA DEFINIZIONE DEI CONTENUTI DEL PSC DI CUI L PUNTO 2.1.2

Gli apprestamenti comprendono: ponteggi; trabattelli; ponti su cavalletti; impalcati; parapetti; andatoie; passerelle; armature delle pareti degli scavi; gabinetti; locali per lavarsi; spogliatoi; refettori; locali di ricovero e di riposo; dormitori; camere di medicazione; infermerie; recinzioni di cantiere.

Le attrezzature comprendono: centrali e impianti di betonaggio; betoniere; gru'; autogru'; argani; elevatori; macchine movimento terra; macchine movimento terra speciali e derivate; seghe circolari; piegaferri; impianti elettrici di cantiere; impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche; impianti antincendio; impianti di evacuazione fumi; impianti di adduzione di acqua, gas, ed energia di qualsiasi tipo; impianti fognari.

3. Le infrastrutture comprendono: viabilità principale di cantiere per mezzi meccanici; percorsi pedonali; aree di deposito materiali, attrezzature e rifiuti di cantiere.

4. I mezzi e servizi di protezione collettiva comprendono: segnaletica di sicurezza; avvisatori acustici; attrezzature per primo soccorso; illuminazione di emergenza; mezzi estinguenti; servizi di gestione delle emergenze.

Allegato XV.2

ELENCO INDICATIVO E NON ESAURIENTE DEGLI ELEMENTI ESSENZIALI AI FINI DELL'ANALISI DEI RISCHI CONNESSI ALL'AREA DI CANTIERE, DI CUI AL PUNTO 2.2.1

Falde; fossati; alvei fluviali; banchine portuali; alberi; manufatti interferenti o sui quali intervenire; infrastrutture quali strade, ferrovie, idrovie, aeroporti; edifici con particolare

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

7 - ONERI DELLA SICUREZZA

esigenze di tutela quali scuole, ospedali, case di riposo, abitazioni; linee aeree e condutture sotterranee di servizi; altri cantieri o insediamenti produttivi; viabilità; rumore; polveri; fibre; fumi; vapori; gas; odori o altri inquinanti aerodispersi; caduta di materiali dall'alto.

Il computo analitico dei costi per la sicurezza è riportato in allegato

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)
PROGETTO ESECUTIVO**

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

8 - ALLEGATI

8. ALLEGATI

8.1. LISTE DI CONTROLLO

LISTA DI CONTROLLO P.O.S.

**CONTENUTI MINIMI DEL PIANO DI SICUREZZA SOSTITUTIVO E PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA
IN RIFERIMENTO AL D.L.81/2008 ALLEGATO XV**

**Cantiere di
Piano Operativo dell'impresa
Consegnato in data**

N	Sono presenti i seguenti elementi?	Presenti		note	Integrazioni richieste
		SI	NO		
1	Nomina del datore di lavoro;				
2	Indirizzi e riferimenti telefonici della sede legale;				
3	Indirizzi e riferimenti telefonici del cantiere;				
4	Descrizione della specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice;				
5	Descrizione della specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dai lavoratori autonomi subaffidatari;				
6	Nomina degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere;				
7	Nomina del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;				
8	Nomina del medico competente ove previsto;				
9	Nomina del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;				
10	Nomina del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;				
11	Numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dall'impresa esecutrice;				

NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)
PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

8 - ALLEGATI

N	Sono presenti i seguenti elementi?	Presenti		note	Integrazioni richieste
		SI	NO		
12	Numero e le relative qualifiche dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;				
13	Specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;				
14	Descrizione dell'attività di cantiere;				
15	Descrizione delle modalità organizzative;				
16	Descrizione dei turni di lavoro;				
17	Elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;				
18	Elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;				
19	Esito del rapporto di valutazione del rumore;				
20	Individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;				
21	Procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC quando previsto;				
22	Elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere				
23	Documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere;				
24	Piano operativo di sicurezza visionato dal RLS o dal RLST almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori				

Il presente piano di sicurezza è:

☐ idoneo ad essere utilizzato in cantiere

☐ non è idoneo ad essere utilizzato in cantiere pertanto si richiede all'impresa esecutrice di adeguarlo. Il POS adeguato dovrà essere consegnato al Coordinatore per l'esecuzione prima dell'inizio dell'attività di cantiere.

NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

8 - ALLEGATI

LISTA DI CONTROLLO CANTIERE

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE E GESTIONE EMERGENZE

- 1.1 Il cantiere è dotato di una recinzione idonea ad impedire l'accesso ad estranei alle lavorazioni?
- 1.2 Il locale spogliatoio è idoneo?
- 1.3 I gabinetti e lavabi sono idonei?
- 1.4 E' stata garantita la presenza di mezzi di estinzione idonei?
- 1.5 Sono stati presi provvedimenti necessari in materia di primo soccorso. In particolare è presente una cassetta dotata di sufficiente attrezzatura per il primo soccorso?
- 1.6 Sono stati designati preventivamente i lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei luoghi di lavoro in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di primo soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza?

VIABILITÀ NEL CANTIERE

- 2.1 Durante i lavori nel cantiere è assicurata la viabilità delle persone e dei veicoli?
- 2.2 I luoghi destinati al passaggio o al lavoro non presentano buche o sporgenze pericolose?

RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO ED IDONEITÀ OPERE PROVVISORIALI

- 3.1 Nei lavori in quota (sopra i 2 metri) sono state adottate adeguate impalcature o ponteggi o idonee opere provvisorie o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone o di cose?
- 3.2 Le opere provvisorie sono allestite con buon materiale ed a regola d'arte, proporzionate ed idonee allo scopo e sono conservate in efficienza per la intera durata del lavoro?
- 3.3 Gli impalcati, ponti di servizio, le passerelle e le andatoie, che sono posti ad un'altezza maggiore di 2 metri, sono provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto completo di tavola fermapiè e sono in buono stato di conservazione?
- 3.4 I piani di calpestio dei ponti ed i sottoponti sono completi di tavole idonee per spessore e lunghezza e le tavole sono ben accostate tra di loro ed all'opera in costruzione?
- 3.5 I piedi dei montanti del ponteggio sono sostenuti da piastre di base (o basette) e sul ponteggio non mancano le controventature trasversali e longitudinali?
- 3.6 Gli impalcati e ponti di servizio hanno un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a metri 2,50?
- 3.7 Il ponteggio è efficacemente ancorato alla costruzione?
- 3.8 Si è provveduto ad evidenziare le parti di ponteggio non pronte per l'uso, in particolare durante le operazioni di montaggio, smontaggio o trasformazione, mediante segnaletica di

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

8 - ALLEGATI

avvertimento di pericolo generico e sono state delimitate con elementi materiali che impediscono l'accesso alla zona di pericolo?

3.9 E' tenuta presso il cantiere copia del piano di montaggio, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.), in caso di lavori in quota, e lo stesso è completo, le eventuali modifiche al ponteggio sono state riportate sul disegno?

3.10 Non viene utilizzata una scala a pioli quale posto di lavoro in quota nel caso in cui per livello di rischio e per la durata dell'impiego sono necessarie altre attrezzature di lavoro più sicure?

3.11 Le scale portatili a mano sono provviste di dispositivi antisdrucchiolevoli alle estremità inferiori dei montanti?

3.12 Durante i lavori eseguiti in quota, quando non sono state attuate misure di protezione collettiva, i lavoratori utilizzano sistemi di protezione idonei per l'uso specifico?

3.13 Lungo le rampe ed i pianerottoli delle scale fisse in costruzione, fino alla posa in opera delle ringhiere, sono presenti parapetti normali con tavole fermapiede fissati rigidamente a strutture resistenti?

3.14 Il ponte su ruote a torre (trabattello) ha le ruote saldamente bloccate / è ancorato alla costruzione almeno ogni due piani?

3.15 I ponti su cavalletti hanno una larghezza dell'impalcato di 90 cm e le tavole che costituiscono l'impalcato hanno sezione trasversale di 30x5 cm quando poggino solamente su due cavalletti e questi distano 3,6 metri?

3.16 Le aperture lasciate nei solai o nelle piattaforme di lavoro sono circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede o sono coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza sufficiente?

3.17 Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o i vani che hanno una profondità superiore a m 0,5 sono munite di normale parapetto e tavole fermapiede o sono convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone?

3.18 Il lavoro di montaggio/smontaggio del ponteggio è eseguito con la presenza di un preposto?

3.19 Il castello per elevatori presenta su tutti i lati verso il vuoto i parapetti normali?

3.20 Il punto di scarico dell'elevatore è dotato di staffoni a protezione dell'addetto al ricevimento del carico?

3.21 Nei lavori su lucernari, tetti, coperture, ci si è accertati preventivamente che questi abbiano una resistenza sufficiente per sostenere i lavoratori ed i materiali d'impiego?

3.22 Le operazioni di predisposizione dei cassoni per il getto delle travi che avvengono ad altezza superiore ai due metri è stata predisposta un'idonea protezione anticaduta?

3.23 Si è provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno degli scavi, in quanto per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, si temono frane o scoscendimenti?

ATTREZZATURE DI LAVORO E D.P.I.

4.1 Il datore di lavoro ha messo a disposizione dei lavoratori attrezzature (macchine, apparecchi, utensili, impianti) conformi alle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto e ai requisiti generali di

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

8 - ALLEGATI

sicurezza, e tali attrezzature sono idonee ai fini della salute e sicurezza e adeguate al lavoro da svolgere?

4.2 Le attrezzature sono installate o utilizzate in conformità alle istruzioni d'uso e sono state oggetto di idonea manutenzione al fine di garantire nel tempo la permanenza dei requisiti di sicurezza?

4.3 Le attrezzature di lavoro sono state sottoposte a controllo iniziale e ad un controllo dopo ogni montaggio in un nuovo cantiere al fine di assicurarne l'installazione corretta ed il buon funzionamento?

4.4 Nell'uso delle attrezzature di lavoro sono state adottate adeguate misure tecniche ed organizzative al fine di ridurre al minimo i rischi connessi all'uso delle stesse?

4.5 Le attrezzature di lavoro prive di marcatura CE sono conformi ai requisiti generali di sicurezza?

4.6 Il datore di lavoro ha sottoposto a verifica periodica le attrezzature elencate nell'allegato VII?

4.7 Il datore di lavoro ha eseguito le verifiche periodiche sulle funi e catene degli apparecchi di sollevamento?

4.8 Sono stati forniti ai lavoratori i necessari e idonei dispositivi di protezione individuale?

DEMOLIZIONI

5.1 Per i lavori di demolizione è presente un piano di demolizione specifico?

5.2 Per i lavori di demolizione i materiali vengono irrorati con acqua per evitare il sollevamento delle polveri ed il materiale non viene gettato dall'alto?

5.3 Durante i lavori di demolizione i lavoratori non operano sugli stessi muri da demolire?

FORMAZIONE LAVORATORI E SORVEGLIANZA SANITARIA

6.1 Il datore di lavoro ha preso le misure necessarie affinché i lavoratori abbiano ricevuto una formazione adeguata e specifica sulle attrezzature di lavoro utilizzate?

6.2 E' stata assicurata a ciascun lavoratore una formazione sufficiente ed adeguata in materia di sicurezza e di salute?

6.3 I lavoratori sono stati inviati alla visita medica entro le scadenze previste dal programma di sorveglianza sanitaria ed è stato richiesto al medico competente l'osservanza degli obblighi previsti a suo carico?

DOCUMENTAZIONE DI CANTIERE

7.1 Il Piano Operativo di Sicurezza è stato redatto ed è completo (con la valutazione del rischio rumore, agenti chimici, vibrazioni...)?

7.2 E' stato attuato quanto previsto nel Piano Operativo di Sicurezza e nel Piano di Sicurezza e Coordinamento?

7.3 E' stata redatta la dichiarazione di conformità impianto elettrico, dell'impianto di messa a terra e l'eventuale verbale di verifica periodica dello stesso?

7.4 E' stata comunicata all'ARPA/ISPESL l'installazione degli apparecchi di sollevamento?

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

8 - ALLEGATI

LISTA DI CONTROLLO IDONEITA TECNICO PROFESSIONALE DELLE IMPRESE PRESENTI IN CANTIERE

Cantiere di

Committente: _____

Responsabile dei lavori: _____

Coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante l'esecuzione dell'opera:

Obblighi del committente o del responsabile dei lavori

ALLEGATO XVII

IDONEITA' TECNICO PROFESSIONALE

IMPRESE

N	Sono presenti i seguenti documenti?	Present i		N A	note	Integrazioni richieste
		SI	NO			
1	iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto					
2	documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a) o autocertificazione di cui all'articolo 29, comma 5, del decreto legislativo 81/2008					
3	specifiche documentazioni attestante la conformità alle disposizioni di cui al decreto legislativo 81/2008, di macchine, attrezzature e opere provvisorie					
4	elenco dei dispositivi di protezione individuali forniti ai lavoratori					
5	nomina del responsabile del servizio di prevenzione e protezione, degli incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione, di primo soccorso e gestione dell'emergenza, del medico competente quando necessario					
6	nominativo (i) del (i) rappresentante (i) dei lavoratori per la sicurezza					
7	attestati inerenti la formazione delle suddette figure e dei lavoratori prevista dal decreto legislativo 81/2008					

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

8 - ALLEGATI

N	Sono presenti i seguenti documenti?	Present i		N A	note	Integrazioni richieste
		SI	NO			
8	elenco dei lavoratori risultanti dal libro matricola e relativa idoneità sanitaria prevista dal decreto legislativo 81/2008					
9	documento unico di regolarità contributiva					
10	dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art. 14 del decreto legislativo 81/2008					
11	dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili (nei casi in cui al comma 11 il requisito è soddisfatto con presentazioen del DURC e dell'autocertificazione relativa al contratto collettivo applicato)					
12	dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti					
13	trasmette all'amministrazione competente, prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso di costruire o della denuncia di inizio attività, il nominativo delle imprese esecutrici dei lavori unitamente alla documentazione di cui ai punti dall'1 al 12					

3. In caso di sub-appalto il datore di lavoro committente verifica l'idoneità tecnico-professionale dei subappaltatori con gli stessi criteri di cui al precedente punto

LAVORATORI AUTONOMI

N	Sono presenti i seguenti documenti?	Present i		N A	note	Integrazioni richieste
		SI	NO			
1	iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto					
2	specificata documentazione attestante la conformità alle					

NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)
PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

8 - ALLEGATI

N	Sono presenti i seguenti documenti?	Present i		N A	note	Integrazioni richieste
		SI	NO			
	disposizioni di cui al decreto legislativo 81/2008 di macchine, attrezzature e opere provvisorie					
3	elenco dei dispositivi di protezione individuali in dotazione					
4	attestati inerenti la propria formazione e la relativa idoneità sanitaria previsti dal decreto legislativo 81/2008					
5	documento unico di regolarità contributiva di cui al Decreto Ministeriale 24 ottobre 2007					

Nota

Nei casi di cui al comma 11, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte dell'impresa del certificato di iscrizione alla Camera di commercio, industria e artigianato e del documento unico di regolarità contributiva, corredato da autocertificazione in ordine al possesso degli altri requisiti previsti dall' [ALLEGATO XVII](#)

COMMA

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

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

ARTICOLI

Articolo 92 - Obblighi del coordinatore per l'esecuzione dei lavori

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

8 - ALLEGATI

LISTA DI CONTROLLO DOCUMENTAZIONE DA TENERE A DISPOSIZIONE E/O IN CANTIERE

1- DOCUMENTAZIONE GENERALE		
n.	TIPO DI DOCUMENTO	
1.1	Copia della notifica preliminare ricevuta dal Committente/ Resp. Lav.	Da affiggere in cantiere
1.2	Cartello di cantiere	Da affiggere in cantiere
1.3	Concessione/autorizzazione edilizia	Tenere copia in cantiere
1.4	Libro presenze giornaliere di cantiere vidimato INAIL con la registrazione relativa al personale presente in cantiere con le ore di lavoro effettuate	Tenere copia in cantiere
2- SISTEMA DI SICUREZZA AZIENDALE D.Lgs. 81/2008		
n.	TIPO DI DOCUMENTO	
2.1	Piano di sicurezza e coordinamento PSC	Copia del piano
2.2	Piano operativo di sicurezza POS	Copia del piano da redigere per tutti i cantieri e da parte di tutte le Imprese impegnate
2.3	Piano di sicurezza specifico (programmazione delle demolizioni)	Nel caso di lavori di estese demolizioni (integrabili nel POS dell'esecutore).
2.4	Piano di sicurezza specifico	Nel caso di montaggio di elementi prefabbricati (integrabili nel POS dell'esecutore)
2.5	Piano di lavoro	specifico Nel caso di lavori di rimozione e bonifica amianto, piano autorizzato da AUSL
2.6	Registro infortuni	Tenere copia in cantiere conforme all'originale
2.7	Verbale di avvenuta elezione del RLS Art. 47 D.Lgs. 81/08	In ufficio
2.8	Attestato di formazione del RLS Art. 37 D.Lgs. 81/08	In ufficio
2.9	Nomina del medico Competente e relativi giudizi di idoneità dei lavoratori Art. 18 D.Lgs. 81/08	Tenere copia in cantiere
3- PRODOTTI E SOSTANZE		
n.	TIPO DI DOCUMENTO	
3.1	Scheda dei prodotti e delle sostanze chimiche pericolose	Richiedere al fornitore e tenere copia in cantiere
4- MACCHINE ED ATTREZZATURE DI LAVORO		
n.	TIPO DI DOCUMENTO	
4.1	Libretti uso ed avvertenze per macchine marcate Ce	Tenere copia in cantiere
4.2	Documentazione verifiche periodiche e della manutenzione effettuate sulle macchine e sulle attrezzature di lavoro.	Come previsto da Allegato VII (art. 71, comma 11, D.Lgs. 81/08)
5- DPI: DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE		
n.	TIPO DI DOCUMENTO	
5.1	Istruzioni per uso e manutenzione DPI fornite dal fabbricante.	Tenere copia in cantiere
5.2	Ricevuta della consegna dei DPI	Tenere copia in cantiere
6- PONTEGGI		
n.	TIPO DI DOCUMENTO	
6.1	Autorizzazione ministeriale e relazione tecnica del fabbricante	Per ogni modello presente
6.2	Schema del ponteggio (h <20 mt) come realizzato Disegno esecutivo firmato dal capo cantiere	Tenere copia in cantiere
6.3	Progetto del ponteggio (h>20 mt , o composto in elementi misti o comunque difforme dallo schema tipo autorizzato)	Tenere copia in cantiere
6.4	Progetto del ponteggio (h>20 mt , o composto in elementi misti o comunque difforme dallo schema tipo autorizzato)	Tenere copia in cantiere
6.5	Progetto del castello di servizio Relazione di calcolo e disegno firmato da tecnico abilitato	Tenere copia in cantiere
6.6	Documento attestante esecuzione ultima verifica del ponteggio costruito.	Anche in copia

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

8 - ALLEGATI

6.7	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>
7- IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE		
n.	TIPO DI DOCUMENTO	
7.1	Schema dell'impianto di terra	Copia in cantiere
7.2	Eventuale richiesta verifica periodica biennale rilasciata da organismi riconosciuti (Asl ecc.)	Per cantieri della durata superiore ai due anni
7.3	Calcolo di fulminazione	Tenere copia in cantiere
7.4	In caso di struttura non autoprotetta: progetto impianto di protezione contro le scariche atmosferiche.	Tenere in cantiere
7.5	Dichiarazione di conformità impianto elettrico e di messa a terra	Completo dello schema dell'impianto elettrico realizzato, della relazione dei materiali impiegati e del certificato di abilitazione dell'installatore rilasciato dalla Camera di Commercio – inviata agli enti competenti
7.6	Dichiarazione del fabbricante dei quadri elettrici di rispondenza alle norme costruttive applicabili	Completo dello schema
7.7	Calcolo di fulminazione	<i>Tenere copia in cantiere</i>
8- APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO		
n.	TIPO DI DOCUMENTO	
PER APPARECCHI AQUSTATI PRIMA DEL SETTEMBRE 1996		
8.1	Libretto di omologazione ISPEL (portata >200kg) Per apparecchi acquistati prima del settembre 1996	Valida anche copia
PER APPARECCHI AQUSTATI DOPO IL SETTEMBRE 1996		
8.2	Certificazione CE di conformità del costruttore Per apparecchi acquistati dopo il settembre 1996	Tenere copia in cantiere
IN OGNI CASO		
8.3	Libretto uso e manutenzione	Anche in copia (per marcature CE)
8.4	Richiesta di verifica di prima installazione ad ISPEL (portata >200kg)	Copia della richiesta di prima installazione mazze di sollevamento nuovi
8.5	Registro verifiche periodiche	Redatto per ogni attrezzatura (D.Lgs. 81/2008)
8.6	Richiesta di visita periodica annuale o di successiva installazione (per portata >200kg) e conseguente verbale	Da indirizzare alla Asl competente nel territorio del cantiere
8.7	Verifica trimestrale funi e catene	Completa di firma tecnico che ha effettuato la verifica
8.8	Procedura per gru interferenti	Copia della procedura e delle eventuali comunicazioni relative a fronte di terzi
8.9	Certificazione radiocomando gru	Certificazione CE del fabbricante
9 –RISCHIO RUMORE E VIBRAZIONI		
n.	TIPO DI DOCUMENTO	
9.1	Richiesta di deroga per l'eventuale superamento dei limiti del rumore ambientale causate da lavorazioni edili (D.P.C.M. 01/03/1991 e D.P.C.M. 14 novembre 1997).	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, valutazione del rischio rumore ambientale effettuato sul perimetro del cantiere e degli edifici limitrofi e planimetria del cantiere.
9.2	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>
9.3	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>
10- RECIPIENTI A PRESSIONE		
n.	TIPO DI DOCUMENTO	
10.1	Libretto recipienti a pressione di capacità superiore a 25 l.	Valida anche copia

NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

8 - ALLEGATI

VERBALE SOPRALLUOGO

VERBALE DI VERIFICA DI CORRETTA PREDISPOSIZIONE DEL CANTIERE AI FINI DELLA SICUREZZA

D.Lgs. 81/2008

PRATICA N°:

DATA DEL SOPRALLUOGO:

INDIRIZZO DEL CANTIERE:

DESCRIZIONE DEL CANTIERE

IMPRESA APPALTATRICE :

FASE LAVORATIVA IN CORSO :

NOTE:.....

Il Coordinatore per la

Sicurezza

(o i collaboratori)

VERIFICA DELL'ATTUAZIONE DEL PROVVEDIMENTO:

DATA_____

FIRMA_____

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)
PROGETTO ESECUTIVO**

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

8 - ALLEGATI

8.2. COMPUTO ANALITICO COSTI DELLA SICUREZZA

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

8 - ALLEGATI

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	<u>LAVORI A CORPO</u>							
1 F01009.a	Prefabbricato modulare componibile, con possibilità di aggregazione verticale e orizzontale, costituito da una struttura in profili di acciaio (montanti angolari, tetto e basamento ... to di utilizzo della soluzione per un mese (esclusi gli arredi): dimensioni 4920 mm x 2460 mm con altezza pari a 2400 mm DURATA CANTIERE: MESI					15,00		
	SOMMANO cad					15,00	85,40	1'281,00
2 F01015.a	Prefabbricato monoblocco per bagni, costituito da struttura in acciaio zincato a caldo e pannelli di tamponatura, pareti in pannelli sandwich da 50 mm, con due lamiere d'acciaio z ... edda, un finestrino a vasistas e un portoncino esterno semivetrato, dimensioni 3150 x 2400 mm con altezza pari a 2400 mm					15,00		
	SOMMANO cad					15,00	108,44	1'626,60
3 F01017.a	Recinzione provvisoria modulare da cantiere in pannelli di altezza 2.000 mm e larghezza 3.500 mm, con tamponatura in rete elettrosaldata con maglie da 35 x 250 mm e tubolari latera ... i con collare, comprese aste di controventatura: allestimento in opera e successivo smontaggio e rimozione a fine lavori					540,00		
	SOMMANO cad					540,00	1,14	615,60
4 F01017.b	Recinzione provvisoria modulare da cantiere in pannelli di altezza 2.000 mm e larghezza 3.500 mm, con tamponatura in rete elettrosaldata con maglie da 35 x 250 mm e tubolari latera ... za 120 mm, ed uniti tra loro con giunti zincati con collare, comprese aste di controventatura: costo di utilizzo mensile							
	A R I P O R T A R E							3'523,20

NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)
PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

8 - ALLEGATI

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							3'523,20
5 F01021.d	Recinzione realizzata con rete in polietilene alta densità, peso 240 g/mq, resistente ai raggi ultravioletti, indeformabile, colore arancio, sostenuta da appositi paletti di sosteg ... to fissati nel terreno a distanza di 1 m: altezza 2,00 m, costo di utilizzo dei materiali per tutta la durata dei lavori	15,00	540,00			8'100,00		
						8'100,00	0,32	2'592,00
	SOMMANO cad							
						100,00		
	SOMMANO m					100,00	1,86	186,00
6 F01025	Delimitazione zone di lavoro (percorsi, aree interessate da vincoli di accesso,..) realizzata con la stesura di un doppio ordine di nastro in polietilene stampato bicolore (bianco e ... fornitura del materiale, da considerarsi valutata per tutta la durata dei lavori, montaggio e smontaggio della struttura							
	SOMMANO m					100,00		
						100,00	1,50	150,00
7 F01027.a	Cartelli di pericolo (colore giallo), conformi al DLgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente; costo di utilizzo mensile: 350 x 350 mm							
						10,00		
						10,00	0,32	3,20
	SOMMANO cad							
8 F01028.a	Cartelli di divieto (colore rosso), conformi al DLgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente; costo di utilizzo mensile: 115 x 160 mm							
						10,00		
						10,00	0,10	1,00
	SOMMANO cad							
9 F01029.a	Cartelli di obbligo (colore blu), conformi al DLgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente; costo di utilizzo mensile: 270 x 370 mm							
	SOMMANO cad							
	A R I P O R T A R E							6'455,40

NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)
PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

8 - ALLEGATI

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							6'455,40
10 F01035.a	Cartelli riportanti indicazioni associate di avvertimento, divieto e prescrizione, conformi al Dlgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente; costo di utilizzo mensile: 125 x 185 mm					10,00		
						10,00	0,35	3,50
	SOMMANO cad							
11 F01037.a	Paletto zincato con sistema antirotazione per il sostegno della segnaletica di sicurezza; costo di utilizzo del palo per un mese: diametro del palo pari a 48 mm: altezza 2 m					10,00		
						10,00	0,13	1,30
	SOMMANO cad							
12 F01099.a	Ponteggi con sistema a telaio realizzati in tubolari metallici, con altezze anche oltre i 20 m, prodotti da azienda in possesso di autorizzazione ministeriale ed eseguiti con l'imp ... comprensivo di trasporto, approvvigionamento, scarico avvicinamento e tiro in alto dei materiali, per i primi 30 giorni					40,00		
						40,00	0,46	18,40
	SOMMANO cad							
12 F01099.a	Ponteggi con sistema a telaio realizzati in tubolari metallici, con altezze anche oltre i 20 m, prodotti da azienda in possesso di autorizzazione ministeriale ed eseguiti con l'imp ... comprensivo di trasporto, approvvigionamento, scarico avvicinamento e tiro in alto dei materiali, per i primi 30 giorni							
			85,00		5,000	425,00		
			60,00		5,000	300,00		
		2,00	12,00		6,500	156,00		
		2,00	22,00		6,500	286,00		
		2,00	5,00		7,800	78,00		
		2,00	18,00		5,000	180,00		
		2,00	10,00		5,000	100,00		
		2,00	25,00		7,000	350,00		
13 F01099.b	Ponteggi con sistema a telaio realizzati in tubolari metallici, con	12,00	16,00		4,500	864,00		
		3,00	10,00		7,000	210,00		
		7,00	10,00		6,000	420,00		
	SOMMANO mq					3'369,00	7,82	26'345,58
	A R I P O R T A R E							32'824,18

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

8 - ALLEGATI

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							32'824,18
14 F01099.c	altezze anche oltre i 20 m, prodotti da azienda in possesso di autorizzazione ministeriale ed eseguiti con l'imp ... comprendente la manutenzione ordinaria e quanto altro occorrente per il mantenimento della sicurezza delle opere finite	8,00	1875,00			15'000,00		
	SOMMANO mq					15'000,00	0,79	11'850,00
	Ponteggi con sistema a telaio realizzati in tubolari metallici, con altezze anche oltre i 20 m, prodotti da azienda in possesso di autorizzazione ministeriale ed eseguiti con l'imp ... ggio a fine lavoro compreso calo in basso, accantonamento provvisorio, carico e trasporto di allontanamento dal cantiere		1875,00			1'875,00		
	SOMMANO mq					1'875,00	2,81	5'268,75
15 F01103.a	Noleggio di piano di lavoro per ponteggi costituito da tavole metalliche prefabbricate in acciaio zincato, spessore 10/10 mm, od in legno di abete, spessore 50 mm, e tavola fermapi ... so ogni onere e magistero di approvvigionamento, montaggio, manutenzione, smontaggio e ritiro dal cantiere a fine lavori		610,00 300,00	1,000 1,000		610,00 300,00		
	(lung.=10*30)							
	SOMMANO mq					910,00	2,34	2'129,40
16 F01103.b	Noleggio di piano di lavoro per ponteggi costituito da tavole metalliche prefabbricate in acciaio zincato, spessore 10/10 mm, od in legno di abete, spessore 50 mm, e tavola fermapi ... utato a mq di facciata (proiezione prospettica): per ogni mese o frazione di mese successivo (non inferiore a 25 giorni)		610,00	1,000		4'880,00		
	SOMMANO mq	8,00				4'880,00	0,77	3'757,60
17 F01106.a	Trabattello mobile prefabbricato in tubolare di lega, completo di piani							
	A R I P O R T A R E							55'829,93

NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)
PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

8 - ALLEGATI

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							55'829,93
18 F01082.a	di lavoro, botole e scale di accesso ai piani, protezioni e quanto altro previsto dalle norme vigenti, compr ... gli oneri di montaggio, smontaggio e ritiro a fine lavori, valutato per ogni mese di utilizzo: per altezze fino a 3,6 m 4 TRABATTELLI PER 6 MESI * (par.ug.=6,00*4)	24,00				24,00		
	SOMMANO cad					24,00	62,28	1'494,72
	Rete di sicurezza, a norma UNI EN 1263, in multibava di polipropilene, maglia 10 x 10 cm, con bordatura in fune di poliammide di diametro pari a 8 mm, sostenuta da cavi metallici ancorati ai pilastri con cravatte metalliche: costo di utilizzo del materiale per un mese protezione durante il montaggio dei travetti di copertura e del pacchetto superiore					2'100,00		
	SOMMANO mq					2'100,00	1,68	3'528,00
19 F01082.b	Rete di sicurezza, a norma UNI EN 1263, in multibava di polipropilene, maglia 10 x 10 cm, con bordatura in fune di poliammide di diametro pari a 8 mm, sostenuta da cavi metallici a ... ti ai pilastri con cravatte metalliche: montaggio e rimozione con l'ausilio di trabattelli (fino ad un'altezza di 3,6 m)					1'500,00		
	SOMMANO mq					1'500,00	3,21	4'815,00
	Rete di sicurezza, a norma UNI EN 1263, in multibava di polipropilene, maglia 10 x 10 cm, con bordatura in fune di poliammide di diametro pari a 8 mm, sostenuta da cavi metallici a ... ti ai pilastri con cravatte metalliche: montaggio e rimozione con l'ausilio di trabattelli (fino ad un'altezza di 5,4 m)					600,00		
20 F01082.c	SOMMANO mq					600,00	4,39	2'634,00
	Trabattello mobile prefabbricato in tubolare di lega, completo di piani							
21 F01106.c								
	A R I P O R T A R E							68'301,65

NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)
PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

8 - ALLEGATI

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							68'301,65
22 F01183.a	di lavoro, botole e scale di accesso ai piani, protezioni e quanto altro previsto dalle norme vigenti, compr ... ri di montaggio, smontaggio e ritiro a fine lavori, valutato per ogni mese di utilizzo: per altezze da 5,4 m fino a 12 m 4 TRABATTELLI PER 6 MESI * (par.ug.=4*6)	24,00				24,00		
	SOMMANO cad					24,00	270,76	6'498,24
	Imbracatura anticaduta con cintura di posizionamento incorporata, taglia unica regolabile, ancoraggio dorsale e sternale e due laterali, certificata EN 361 ed EN 358; costo di utilizzo mensile: peso 1100 g					6,00		
	SOMMANO cad					6,00	1,25	7,50
23 F01107.a	Elmetto in polietilene con bardatura tessile a 6 cardini, fascia di sudore in pelle sintetica, visiera e bordo gocciolatoio, peso pari a 350 g; costo di utilizzo mensile: senza fori di ventilazione (par.ug.=10,00*10)	100,00				100,00		
	SOMMANO cad					100,00	0,58	58,00
	Sottogola in pelle sintetica a due punti di aggancio, regolazione della taglia; costo di utilizzo mensile (par.ug.=10*10)	100,00				100,00		
	SOMMANO cad					100,00	0,25	25,00
25 F01115	Occhiale di protezione a stanghette, monolente in policarbonato con protezioni laterali e sopraccigliari, montatura in policarbonato, stanghette regolabili in lunghezza, lenti antiurto e antigraffio trattate UV. Adatto per visitatori; costo di utilizzo mensile (par.ug.=4*10)	40,00				40,00		
	SOMMANO cad					40,00	0,44	17,60
	Occhiale di protezione a stanghette, monolente in							
26 F01116								
	A R I P O R T A R E							74'907,99

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

8 - ALLEGATI

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							74'907,99
27 F01120.b	polycarbonato con protezioni laterali e sopraccigliari, montatura in poliammide, stanghette regolabili in lunghezza, lenti antiurto e antigraffio trattate UV. Adatto per lavori di montaggio e meccanici; costo di utilizzo mensile (par.ug.=3*10)	30,00				30,00		
	SOMMANO cad					30,00	1,54	46,20
	Occhiale di protezione a mascherina, monolente in polycarbonato con telaio in pvc con sistema di ventilazione, lenti antiurto e antigraffio, adatto per lavori; costo di utilizzo mensile: di saldatura (par.ug.=3*10)	30,00				30,00		
	SOMMANO cad					30,00	2,48	74,40
28 F01125.b	Inserti auricolari monouso in resina poliuretanica, conforme alla norma EN 352.2, con riduzione semplificata del rumore (SRN) pari a 34 dB: inserti con cordicella, valutati a coppia (par.ug.=10*10)	100,00				100,00		
	SOMMANO cad					100,00	0,37	37,00
	Cuffia antirumore con bardatura temporale, peso 210 g, idonea per ambienti rumorosi, conforme alla norma EN 352.1, con riduzione semplificata del rumore (SRN) pari a 31 dB; costo di utilizzo mensile (par.ug.=10*10)	100,00				100,00		
	SOMMANO cad					100,00	1,84	184,00
30 F01128.a	Maschera panoramica, a norma UNI EN 136, bardatura elastica in gomma a cinque tiranti con fibbie, schermo in polycarbonato resistente agli urti e agli acidi (campo visivo oltre il ... volari di espirazione dotati di precamere compensatrici, peso circa 580 g; costo di utilizzo mensile: in gomma sintetica (par.ug.=2*10)	20,00				20,00		
	SOMMANO cad					20,00	2,83	56,60
	A R I P O R T A R E							75'306,19

NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)
PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

8 - ALLEGATI

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							75'306,19
31 F01134	Facciale filtrante per polveri non nocive; costo di utilizzo mensile (par.ug.=10*10)	100,00				100,00		
	SOMMANO cad					100,00	0,14	14,00
32 F01149.b	Guanti in filato leggero, dotati di marchio di conformità CE ai sensi del DLgs 475/92 (1a categoria): in filo continuo puntinato in pvc					20,00		
	SOMMANO paio					20,00	0,62	12,40
33 F01149.d	Guanti in filato leggero, dotati di marchio di conformità CE ai sensi del DLgs 475/92 (1a categoria): in cotone e nylon con palmo puntinato in pvc					20,00		
	SOMMANO paio					20,00	1,45	29,00
34 F01165	Tuta antistatica in Tyvek, cerniera di chiusura con patta e cappuccio, maniche, cappuccio, girovita e caviglie con elastico, senza tasche, certificata tipo 5,6, III categoria					5,00		
	SOMMANO cad					5,00	7,70	38,50
35 F01157.a	Scarpa a norma UNI EN ISO 20345, antistatica, con tomaia in pelle scamosciata e tessuto, fodera traspirante, suola di usura in PU compatto antiabrasione ed ergonomica, lamina antif ... o, anallergico e anticorrosivo, categoria di protezione S1P, priva di parti metalliche; costo di utilizzo mensile: bassa (par.ug.=10*10)	100,00				100,00		
	SOMMANO paio					100,00	7,13	713,00
36 F01170.a	Indumenti di sicurezza segnaletici ad alta visibilità caratterizzati dall'apposizione di pellicole microprismatiche riflettenti e infrangibili, conformi alla normativa EN 340 e EN ... omparsa ed elastico di							
	A R I P O R T A R E							76'113,09

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

8 - ALLEGATI

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							76'113,09
37 F01202.a	protezione, chiusura con doppia zip fino a tutto il collo con pattina e bottoni, polsini elastici					5,00		
	SOMMANO cad					5,00	12,61	63,05
	Cassetta in ABS completa di presidi chirurgici e farmaceutici secondo le disposizioni del DM 15/7/2003 integrate con il DLgs 81/08 da valutarsi come costo di utilizzo mensile del dispositivo comprese le eventuali reintegrazioni dei presidi: dimensioni 23 x 23 x 12,5 cm (par.ug.=1*10)	10,00				10,00		
	SOMMANO cad					10,00	1,18	11,80
38 F01063	Cavalletto in profilato di acciaio zincato per sostegni mobili della segnaletica stradale (cartelli singoli o composti, tabelle, pannelli); costo di utilizzo per un mese: con asta richiudibile, per cartelli (dischi diametro 60 cm/ triangolo lato 90 cm) opere per sottoservizi in strada					6,00		
	SOMMANO cad					6,00	0,95	5,70
39 F01066.a	Sacchetto di appesantimento per stabilizzare supporti mobili (cavalletti, basi per pali, sostegni) in pvc di colore arancio, dimensione 60 x 40 cm: riempito con graniglia di pietra, peso 13 kg					12,00		
	SOMMANO cad					12,00	0,85	10,20
40 F01071.a	Dispositivo luminoso, ad integrazione delle segnalazioni ordinarie dei cantieri stradali, nelle ore notturne o in caso di scarsa visibilità, di colore giallo, lampeggiante, o rosso ... sore (disattivabile) per il solo funzionamento notturno: dispositivo con lampada alogena, costo di utilizzo per un mese.					4,00		
	SOMMANO cad					4,00	7,06	28,24
	A R I P O R T A R E							76'232,08

**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

8 - ALLEGATI

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							76'232,08
41 F01083.c	Barriera laterale di protezione anticaduta costituita da aste metalliche verticali zincate, montate ad interasse di 180 cm, dotate di tre mensole con blocco a vite per il posizionamento di sistema di regolazione dell'angolo di inclinazione sulla verticale; costo di utilizzo della barriera per un mese					4,00		
	SOMMANO m					4,00	2,61	10,44
42 F01042.a	Coni in gomma con rifrangenza di classe 2 (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 396), utilizzati per delineare zone di lavoro o operazioni di ... 0 cm, con 2 fasce rifrangenti; costo di utilizzo di ogni cono per un mese, compreso eventuali perdite e/o danneggiamenti					10,00		
	SOMMANO cad					10,00	0,34	3,40
43 F01022.a	Transenne modulari per la delimitazione provvisoria di zone di lavoro pericolose, costituite da struttura principale in tubolare di ferro, diametro 33 mm, e barre verticali in tond ... i orientamento: modulo di altezza pari a 1110 mm e lunghezza pari a 2000 mm; costo di utilizzo del materiale per un mese					5,00		
	SOMMANO cad					5,00	1,26	6,30
	Parziale LAVORI A CORPO euro							76'252,22
	T O T A L E euro							76'252,22

NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA A SEI SEZIONI in località CASTELLO di SERRAVALLE
viale G. Verdi - COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)
PROGETTO ESECUTIVO
PIANO della SICUREZZA E COMPUTO METRICO ONERI PER LA SICUREZZA

LAYOUT DI CANTIERE

