

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO INDICE	DATA: 09/2016	PAG. 1 DI 1
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

Sezione 00

Indice

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO INDICE	DATA: 09/2016	PAG. 2 DI 1
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE	TITOLO SEZIONE	N° PAGINE
0	INDICE	4
1	RELAZIONE DI PREVENZIONE DI PROGETTO	21
2	IDENTIFICAZIONE FASI LAVORATIVE E PROGRAMMA LAVORI	10
3	AREA DI CANTIERE E PLANIMETRIE	11
4	ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	100
5	PIANO DI COORDINAMENTO	15
6	ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	86
7	ALLEGATI E DOCUMENTI DA CONSERVARE IN CANTIERE	14
8	CLAUSOLE CONTRATTUALI	5

ALLEGATI

N°	TITOLO	N° PAGINE
S2	SCHEDE PSC	71
S3	ANALISI DEI COSTI DELLA SICUREZZA	2
S4	ELENCO DEI COSTI DELLA SICUREZZA	4
S5	COMPUTO DEI COSTI DELLA SICUREZZA	13
S6	FASCICOLO	36

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO INDICE	DATA: 09/2016	PAG. 3 DI 2
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 1		Relazione di Prevenzione di progetto	
SCHEDA 1	Identificazione e descrizione dell'opera		
SCHEDA 2	Metodologia operativa adottata per la redazione del piano		
SCHEDA 3	Individuazione delle misure di prevenzione e protezione		
SCHEDA 4	Adeguamenti al Piano di Sicurezza e Coordinamento		
SEZIONE 2		Identificazione fasi lavorative e Programma lavori	
SCHEDA 1	Identificazione fasi lavorative		
SCHEDA 2	Programma lavori – Organigramma cantiere		
SCHEDA 3	Determinazione uomini per giorni		
SCHEDA 4	Misure di coordinamento nella sovrapposizione delle fasi lavorative		
SEZIONE 3		Area di cantiere e Planimetrie	
SCHEDA 1	Caratteristica dell'area di cantiere		
SCHEDA 2	Analisi dei fattori esterni che comportano rischi per il cantiere e relative misure preventive e protettive		
SCHEDA 3	Analisi dei rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante e relative misure preventive e protettive		
SCHEDA 4	Planimetrie		
SEZIONE 4		Organizzazione del cantiere	
SCHEDA 1	Recinzione, accessi e segnalazione del cantiere		
SCHEDA 2	Servizi igienico assistenziali, depositi e viabilità di cantiere		
SCHEDA 3	Impianti di cantiere		
SCHEDA 4	Identificazione dei principali rischi di lavorazione e definizione delle azioni da intraprendere		
SCHEDA 5	Macchine ed attrezzature di cantiere		
SCHEDA 6	Visite mediche obbligatorie		
SCHEDA 7	Dispositivi di protezione individuale e mezzi antincendio		
SCHEDA 8	Valutazione rumore		
SCHEDA 9	Valutazione delle spese prevedibili per l'attuazione dei singoli elementi del piano		

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO INDICE	DATA: 09/2016	PAG. 4 DI 2
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		
SCHEDA 10	Presidi sanitari		
SCHEDA 11	Gestione delle emergenze		
SEZIONE 5 Piano di coordinamento			
SCHEDA 1	Obblighi dell'impresa affidataria		
SCHEDA 2	Obblighi dell'impresa subaffidataria		
SCHEDA 3	Piano di sorveglianza del cantiere		
SCHEDA 4	Coordinamento delle imprese presenti in cantiere		
SCHEDA 5	Approvazione dei piani di subaffidamento		
SEZIONE 6 Attività critiche e rischi specifici			
SCHEDA 1	Relazione		
SCHEDA 2	Figure		
SEZIONE 7 Allegati e documenti da conservare in cantiere			
SCHEDA 1	Allegati		
SEZIONE 8 Clausole contrattuali			
SCHEDA 1	Obblighi del datore di lavoro delle imprese esecutrici		

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO RELAZIONE DI PREVENZIONE E DI PROGETTO	DATA: 09/2016	PAG. 2 DI 3
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

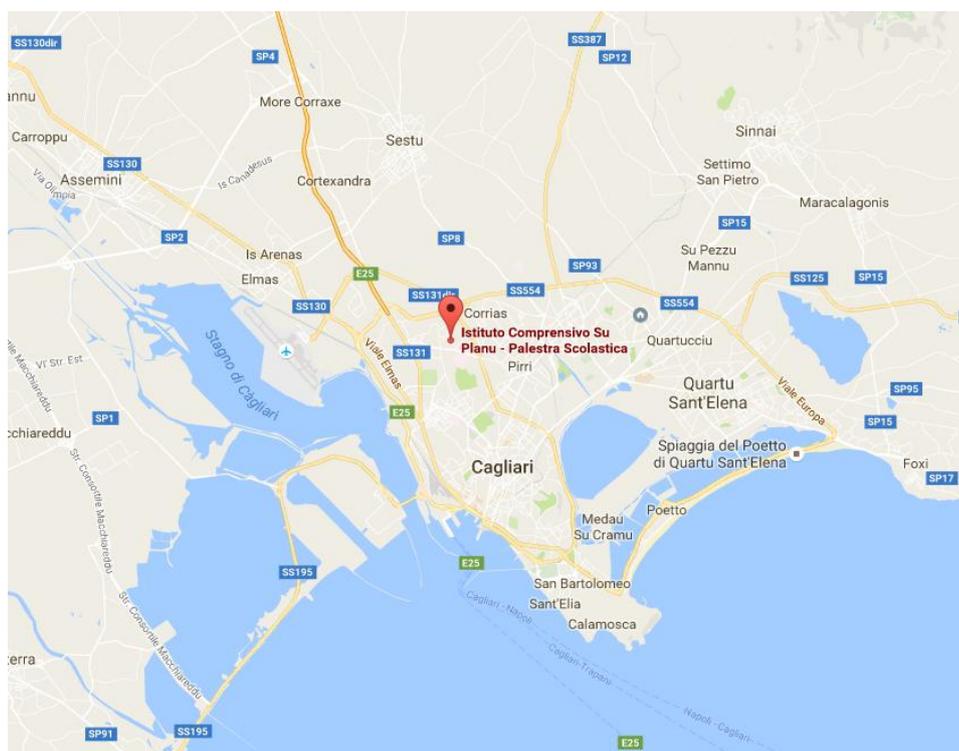
SEZIONE 1 – SCHEDA 1

1.0 INTRODUZIONE

Tale documento è relativo alla progettazione definitiva - esecutiva degli interventi necessari al fine di rendere conforme il complesso scolastico (Scuola Media n°2 - Selargius) al fine di ottenere in CPI da parte dei VVF.

2.0 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

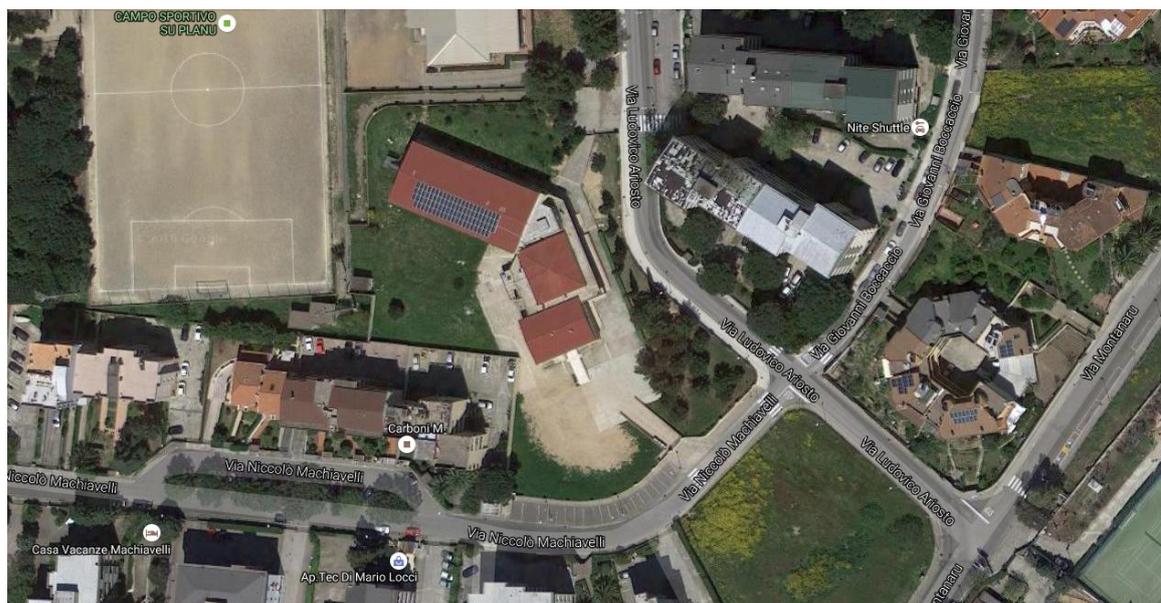
L'area di intervento è situata all'interno dell'istituto scolastico situato in Via Machiavelli nella città di Selargius (CA). L'edificio è costituito da due corpi di fabbrica ai quali si accede attraverso l'atrio che assume la funzione di snodo centrale e bidelleria.



Localizzazione dell'area (fonte: Google.com)

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO RELAZIONE DI PREVENZIONE E DI PROGETTO	DATA: 09/2016	PAG. 3 DI 3
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 1 – SCHEDA 1



Localizzazione dell'area (fonte: Google.com)

Il Corpo di fabbrica n.1 si sviluppa su due livelli e ospita le aule per le lezioni;

Il Corpo di fabbrica n. 2 si sviluppa su un livello e ospita gli uffici della dirigenza scolastica, la segreteria e le aule per i professori.

Sono presenti due ingressi:

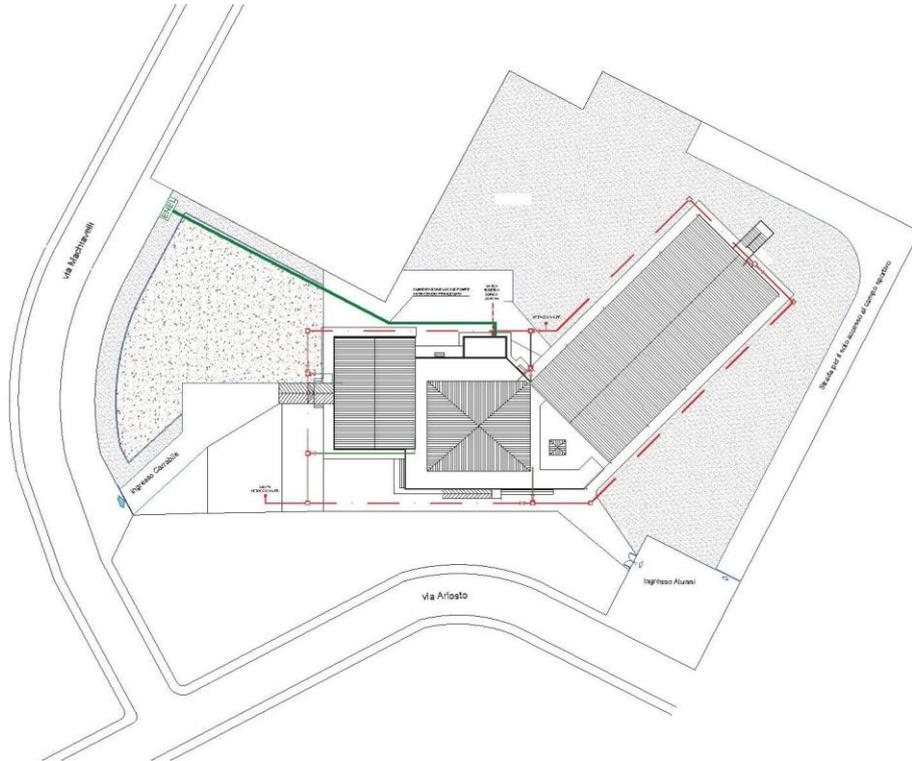
- Via Nicolò Macchiavelli;
- Via Ludovico Ariosto.

L'accantieramento principale, con i relativi servizi igienico - assistenziali, sarà presente in prossimità dell'ingresso carrabile di Via Ariosto. L'ingresso di Via Nicolò Macchiavelli è utilizzato per l'accesso degli studenti.

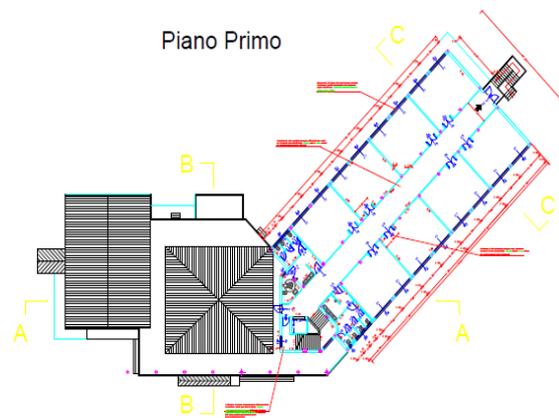
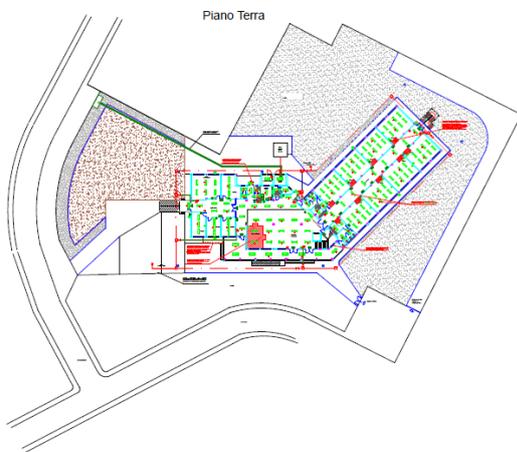
L'occupazione delle aree dovrà essere comunque autorizzata preventivamente dalla direzione scolastica.

TECNOLA engineering	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO RELAZIONE DI PREVENZIONE E DI PROGETTO	DATA: 09/2016	PAG. 4 DI 3
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 1 – SCHEDA 1



Vista planimetrica



	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO RELAZIONE DI PREVENZIONE E DI PROGETTO	DATA: 09/2016	PAG. 1 DI 1
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

Sezione 01
Relazione di prevenzione di progetto
(punto 2.12., lettera a, b, c - Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO RELAZIONE DI PREVENZIONE E DI PROGETTO	DATA: 09/2016	PAG. 5 DI 11
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 1 – SCHEDA 2

3.0 DESCRIZIONI SINTETICA DELL'OPERA E PRIME VALUTAZIONI DI RISCHIO

Gli interventi al piano terra prevedono:

1. La rimozione dell'attuale palco con pavimento rialzato in legno utilizzato per le rappresentazioni teatrali degli alunni e dei relativi tendaggi e la sostituzione con un palco prefabbricato con struttura metallica e tende ignifughe;
2. Rimozione delle 8 porte di ingresso alle aule del piano terra, delle relative controcasse ed adeguamento della larghezza delle bussole di accesso mediante demolizione di una delle due pareti laterali.
3. Rotazione del senso di apertura porta di accesso interno agli uffici (comprende smontaggio e reinstallazione)
4. Demolizione controparete interna tra locale caldaia e locale quadri elettrici
5. Demolizione radiatore dell'impianto di riscaldamento nella parete del locale caldaia
6. Posa di nuova murature EI120 tra i due locali
7. Sostituzione KIT AUTONOMI A BATTERIA di tutte le lampade di emergenza non funzionanti
8. Sostituzione apparecchio autonomo per l'indicazione della via d'esodo con nuovo apparecchio tipo LED
9. Sostituzione apparecchio autonomo per l'indicazione della via d'esodo installato sopra la porta di ingresso di ogni aula con nuovo apparecchio tipo LED
10. Verifica di funzionamento dei dispositivi di apertura automatica degli infissi necessari per l'areazione dei vano scala ed eventuale riparazione
11. Spostamento del pulsante di sgancio dell'impianto fotovoltaico

Al piano primo occorrerà:

1. Spostamento RACK rete LAN
2. Demolizione muro esterno per futura posa di porta
3. Demolizione muro esterno per futura posa di finestra
4. Posa nuova porta esterna
5. Posa nuova finestra vasistas
6. Posa nuovo muro EI60
7. Completamento segnaletica di emergenza (progetto)
8. Sostituzione KIT AUTONOMI A BATTERIA di tutte le lampade di emergenza non funzionanti
9. Sostituzione apparecchio autonomo per l'indicazione della via d'esodo con nuovo apparecchio tipo LED
10. Sostituzione apparecchio autonomo per l'indicazione della via d'esodo installato sopra la porta di ingresso di ogni aula con nuovo apparecchio tipo LED

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO RELAZIONE DI PREVENZIONE E DI PROGETTO	DATA: 09/2016	PAG. 6 DI 11
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 1 – SCHEDA 2

11. Profilo in gomma antiurto
12. Sostituzione infissi
13. Nuovo parapetto esterno + CORDICELLE

A. Nelle aree esterne:

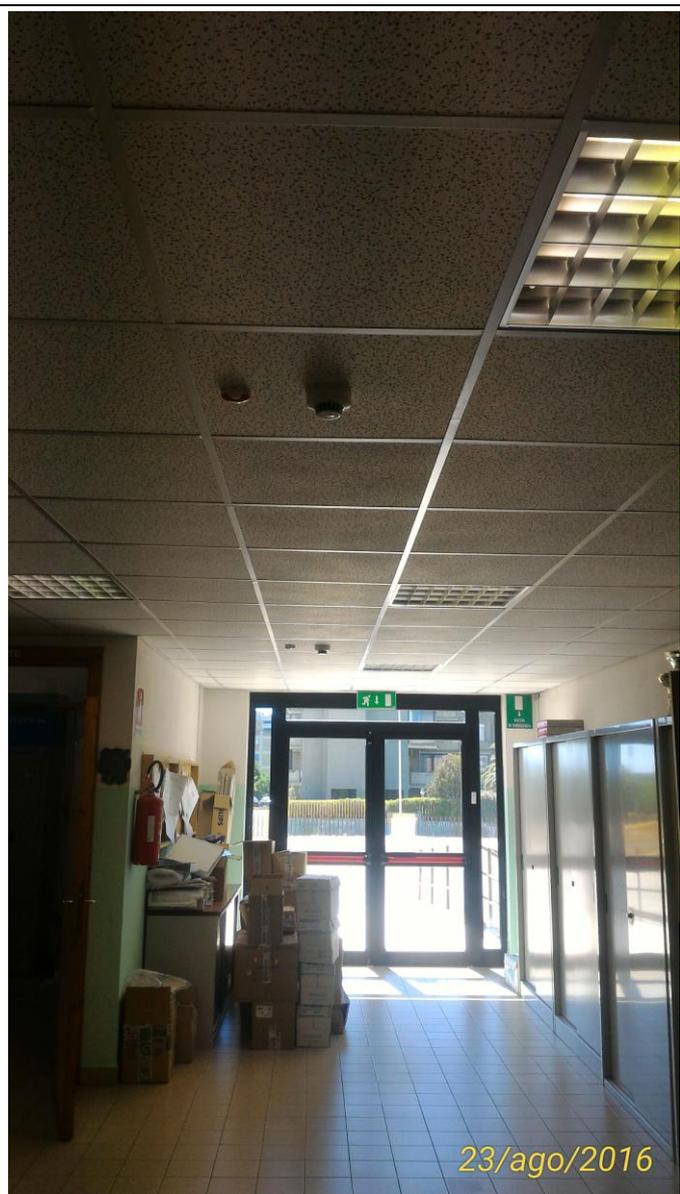
14. Verrà posizionato un parapetto per la protezione dal dislivello laterale in corrispondenza della rampa esterna a cui si accede dall'uscita di sicurezza dell'atrio principale, sul lato degli uffici e la posa di un corrimano su scala interna;
15. La rimozione e lo spostamento dell'attuale pulsante di sgancio dell'impianto fotovoltaico ed installarlo in posizione adiacente quello esistente per lo sgancio generale (che va sostituito).

TECNOLAV engineering	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO RELAZIONE DI PREVENZIONE E DI PROGETTO	DATA: 09/2016	PAG. 7 DI 11
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 1 – SCHEDA 2



Cartellonistica d'emergenza



Vie di fuga

TECNOLAV engineering	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO RELAZIONE DI PREVENZIONE E DI PROGETTO	DATA: 09/2016	PAG. 8 DI 11
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 1 – SCHEDA 2



Presidi antincendio



Finestre edificio

TECNOLAV engineering	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO RELAZIONE DI PREVENZIONE E DI PROGETTO	DATA: 09/2016	PAG. 9 DI 11
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 1 – SCHEDA 2



Quadro elettrico



Quadro elettrico



Scivolo di accesso



Palco in legno

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO RELAZIONE DI PREVENZIONE E DI PROGETTO	DATA: 09/2016	PAG. 10 DI 11
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 1 – SCHEDA 2

L'edificio in oggetto è costituito da due corpi di fabbrica:

Il **Corpo di fabbrica n.1** si sviluppa su due livelli e ospita le aule per le lezioni;

Il **Corpo di fabbrica n. 2** si sviluppa su un livello e ospita gli uffici della dirigenza scolastica, la segreteria e le aule per i professori.

I due livelli dell'edificio sono messi in comunicazione mediante due corpi scala.

È prevista la messa a norma delle scale, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche" in cui si prevede l'installazione del corrimano su entrambi i lati della scala.

La **cantierizzazione** è stata progettata in relazione alla complessa situazione logistica dell'intervento che ricade in un'area scolastica in attività. Le lavorazioni saranno svolte in maniera tale da **garantire il regolare mantenimento di tali attività**, le condizioni di tranquillità e di decoro necessarie ed il livello di antintrusione equivalente a quello esistente, previa coordinazione con la Direzione scolastica.

Particolare attenzione sarà posta sulle demolizioni, attività a maggiore criticità per le emissioni fisiche trasmesse alle aree circostanti (polvere, rumore) e per la movimentazione dei materiali di risulta. Tale operazione sarà effettuata solo esclusivamente previo isolamento delle aree (**Pannelli in rete elettrosaldata insieme e barriere antipolvere**) onde evitare il propagarsi degli agenti inquinanti. Dato il contesto lavorativo, laddove possibile, saranno previsti strumenti da taglio anziché a percussione, e le lavorazioni più rumorose **saranno limitate solo a determinate fasce orarie da concordare con l'amministrazione scolastica** . Le macerie prodotte saranno immediatamente spostate, evitando gli orari dell'attività scolastica, in un'area comunque chiusa.

L'intervento è stato pianificato in modo da ridurre al minimo possibile le interferenze tra le attività di cantiere e quelle scolastica.

L'ingresso di cantiere (uomini, mezzi, approvvigionamenti, ecc.) sarà separato da quello utilizzato dagli studenti e dal personale scolastico, al fine di garantire la transizione dagli ambienti più contaminati a quelli sterili tramite un percorso pulito. **Per limitare le interferenze il transito in ingresso e in uscita dei mezzi di lavoro e dei materiali si è stabilito che l'accesso al cantiere e all'area di cantierizzazione avverrà in via Macchiavelli, mentre quello degli studenti in Via Ariosto.**

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO RELAZIONE DI PREVENZIONE E DI PROGETTO	DATA: 09/2016	PAG. 11 DI 11
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 1 – SCHEDA 2

3.1 Interventi sugli impianti

Al piano terra verranno eseguite una serie di verifiche sul corretto sugli infissi e sui sistemi di aerazione del vano scala. È prevista la sostituzione di tutte le **lampade di emergenza** presenti all'interno delle aule e dei corridoi per la segnalazione delle vie di fuga e delle uscite.

Al piano primo verrà completata la segnaletica conformi a quanto prescritto al D.lgs. 81/08 e la sostituzione tutte le **lampade di emergenza** presenti all'interno delle aule e dei corridoi per la segnalazione delle vie di fuga e delle uscite.

Nelle aree esterne al fabbricato verrà spostato l'attuale pulsante di sgancio dell'impianto fotovoltaico.

Le aree di intervento dovranno essere opportunamente segregate per eviterà di interferire con le attività scolastiche e per scongiurare l'accesso di personale non autorizzato. Gli interventi sugli impianti collocati nelle parti alte dovranno avvenire per mezzo di un'opera provvisoria (tra battello, ecc.).

Prime indicazioni di rischio:

<i>Rischio rilevato</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Danno</i>	<i>Misure preventive e protettive</i>
<i>Inalazione di polveri e vapori</i>	<i>Media</i>	<i>Lieve</i>	Nelle demolizioni gli addetti dovranno utilizzare le mascherine antipolvere. Le macerie saranno allontanate dal luogo di produzione mediante l'uso di cassoni pieni. Nell'uso di prodotti gli addetti dovranno utilizzare i DPI prescritti dalle schede di sicurezza.
<i>Urti, tagli, colpi, contusioni</i>	<i>Alta</i>	<i>Lieve</i>	Mantenere una elevato indice di attenzione. Utilizzare i seguenti DPI: <ul style="list-style-type: none"> - Casco protettivo - Scarpe di sicurezza con suola imperforabile - Occhiali - Guanti
<i>Esposizione ad agenti fisici</i>	<i>Media</i>	<i>Lieve</i>	Il datore di lavoro dell'impresa esecutrice effettuerà le verifiche sull'esposizione alle polveri, alle vibrazioni ed ai livelli di rumore a cui sono esposti gli addetti (D.Lgs. 81/08). Usare i prescritti DPI.
<i>Elettrocuzione</i>	<i>Media</i>	<i>Molto grave</i>	Gli utensili elettrici portatili impiegati nel cantiere devono essere di Classe II, (con doppio isolamento). L'impianto elettrico di cantiere sarà realizzato nel rispetto delle norme CEI di riferimento e opportunamente certificato dall'installatore, ai sensi del DM 37/08. Prima di procedere con le demolizioni sarà cura dell'impresa accertare presso l'ufficio tecnico comunale la presenza di linee elettriche e, nel caso, disalimentarle.
<i>Lesioni dorso-lombari</i>	<i>Media</i>	<i>Lieve</i>	Qualora non sia possibile evitare la movimentazione manuale dei carichi ad opera dei lavoratori, il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie, ricorre ai mezzi appropriati e fornisce ai lavoratori stessi i mezzi adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione manuale di detti carichi. Evitare il mantenimento di posture estreme/incongrue per periodi prolungati.

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO RELAZIONE DI PREVENZIONE E DI PROGETTO	DATA: 09/2016	PAG. 12 DI 11
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 1 – SCHEDA 2

<i>Presenza di non addetti ai lavori</i>	<i>Media</i>	<i>Grave</i>	<p>Le attività lavorative si svolgono in aree delimitate ma all'interno della scuola che manterrà inalterata la propria attività.</p> <p>Le aree di lavoro saranno efficacemente segregate e segnalate mediante cesate in cartongesso (internamente) e con transenne modulari in plastica (attraversamento impianti nei corridoi).</p> <p>In presenza di non addetti ai lavori le lavorazioni saranno interrotte.</p>
<i>Crollo di strutture (intonaci, murature, strutture, ecc.)</i>	<i>Alta</i>	<i>Gravissimo</i>	<p>Per prevenire i crolli delle strutture (controsoffitto ed altre eventuali strutture) l'Impresa provvederà a puntellare e mettere in sicurezza le strutture a rischio prima dell'inizio delle attività di cantiere.</p>
<i>Caduta dall'alto</i>	<i>Bassa</i>	<i>Grave</i>	<p>Nei lavori che espongono al rischio di caduta dall'alto devono essere adottate adeguate opere provvisorie o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e di cose (D.Lgs. 81/08 art. 122). Rispettare le prescrizioni dell'art. 113 D.Lgs. 81/08 per l'uso delle scale.</p>
<i>Caduta di materiale dall'alto</i>	<i>Media</i>	<i>Grave</i>	<p>Osservare le norme di sicurezza e di buona tecnica per la movimentazione manuale dei carichi e per l'imbracatura dei carichi (vedere anche le fasi critiche della Sezione 6 del presente PSC).</p> <p>Le aree d'intervento e relative pertinenze devono essere delimitate ed interdette. Un Preposto dell'Impresa vigilerà affinché nessuno acceda alle aree con rischio di caduta materiali.</p>

3.2 Demolizioni varie

Al piano terra l'attuale **palco** con pavimento rialzato in legno, utilizzato per le rappresentazioni teatrali, verrà demolito e sostituito con un nuovo palco con pavimento in legno di colore scuro, del tipo antisdrucchiolo e ignifugo.

È prevista la sostituzione delle 8 **porte di ingresso alle aule** del piano terra, realizzate in legno mediante rimozione degli infissi esistenti e delle relative controcasse, l'adeguamento delle larghezze delle bussole di accesso alle aule mediante demolizione di una delle due murature laterali, il successivo ripristino delle pareti con elementi in cartongesso, e infine con l'inserimento dei nuovi infissi.

Verrà demolita la parete divisoria tra locale e locale caldaia, successivamente verrà realizzata di muratura in blocchi di cls con resistenza al fuoco.

Le aree oggetto dell'intervento dovranno essere confinate tramite recinzioni, in particolare l'area intorno al palco dovrà essere interamente delimitata tramite pannelli metallici di 2 metri a cui sono stati applicati dei teli per ridurre l'emissione di polvere nelle aree interne, a cui accedono gli studenti ed il personale scolastico. La rimozione degli scarti avverrà in un orario concordato con la direzione e non in orario di attività scolastica.

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO RELAZIONE DI PREVENZIONE E DI PROGETTO	DATA: 09/2016	PAG. 13 DI 11
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 1 – SCHEDA 2

Prime indicazioni di rischio:

<i>Rischio rilevato</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Danno</i>	<i>Misure preventive e protettive</i>
<i>Inalazione di polveri e vapori</i>	<i>Media</i>	<i>Lieve</i>	Nelle demolizioni gli addetti dovranno utilizzare le mascherine antipolvere. Le macerie saranno allontanate dal luogo di produzione mediante l'uso di cassoni pieni. Nell'uso di prodotti gli addetti dovranno utilizzare i DPI prescritti dalle schede di sicurezza.
<i>Urti, tagli, colpi, contusioni</i>	<i>Alta</i>	<i>Lieve</i>	Mantenere una elevato indice di attenzione. Utilizzare i seguenti DPI: <ul style="list-style-type: none"> - Casco protettivo - Scarpe di sicurezza con suola imperforabile - Occhiali - Guanti
<i>Esposizione ad agenti fisici</i>	<i>Media</i>	<i>Lieve</i>	Il datore di lavoro dell'impresa esecutrice effettuerà le verifiche sull'esposizione alle polveri, alle vibrazioni ed ai livelli di rumore a cui sono esposti gli addetti (D.Lgs. 81/08). Usare i prescritti DPI.
<i>Rischio biologico</i>	<i>Basso</i>	<i>Lieve</i>	Nelle demolizioni e dismissioni degli impianti fognari, oltre ai DPI prescritti, indossare: <ul style="list-style-type: none"> - Tute monouso; - Guanti idonei; - Mascherina di protezione delle vie respiratorie; - Occhiali di protezione dagli schizzi.
<i>Elettrocuzione</i>	<i>Media</i>	<i>Molto grave</i>	Gli utensili elettrici portatili impiegati nel cantiere devono essere di Classe II, (con doppio isolamento). L'impianto elettrico di cantiere sarà realizzato nel rispetto delle norme CEI di riferimento e opportunamente certificato dall'installatore, ai sensi del DM 37/08. Prima di procedere con le demolizioni sarà cura dell'impresa accertare la presenza di linee elettriche e, nel caso, disalimentarle.
<i>Lesioni dorso-lombari</i>	<i>Media</i>	<i>Lieve</i>	Qualora non sia possibile evitare la movimentazione manuale dei carichi ad opera dei lavoratori, il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie, ricorre ai mezzi appropriati e fornisce ai lavoratori stessi i mezzi adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione manuale di detti carichi. Evitare il mantenimento di posture estreme/incongrue per periodi prolungati.
<i>Presenza di non addetti ai lavori</i>	<i>Media</i>	<i>Grave</i>	Le attività lavorative si svolgono in aree delimitate ma all'interno di un ospedale che manterrà inalterata la propria attività. Le aree di lavoro saranno efficacemente segregate e segnalate mediante cesate in cartongesso (internamente). In presenza di non addetti ai lavori le lavorazioni saranno interrotte.
<i>Esposizione ad agenti chimici (Possibili danni all'apparato respiratorio e alla cute, per l'uso di pitture, vernici, collanti, adesivi ecc)</i>	<i>Media</i>	<i>Grave</i>	Utilizzare i seguenti DPI: <ul style="list-style-type: none"> - Casco protettivo - Scarpe di sicurezza - Guanti - Occhiali protettivi - Mascherina di protezione delle vie respiratorie - Otoprotettori Utilizzare i DPI prescritti dalle schede di sicurezza dei prodotti impiegati.

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO RELAZIONE DI PREVENZIONE E DI PROGETTO	DATA: 09/2016	PAG. 14 DI 11
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 1 – SCHEDA 2

<i>Crollo di strutture (intonaci, murature, strutture, ecc.)</i>	<i>Alta</i>	<i>Gravissimo</i>	Per prevenire i crolli delle strutture o delle opere murarie e sue componenti, l'Impresa provvederà a puntellare e mettere in sicurezza le strutture a rischio prima dell'inizio delle attività di cantiere.
<i>Caduta dall'alto</i>	<i>Bassa</i>	<i>Grave</i>	Nei lavori che espongono al rischio di caduta dall'alto devono essere adottate adeguate opere provvisorie o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e di cose (D.Lgs. 81/08 art. 122). Rispettare le prescrizioni dell'art. 113 D.Lgs. 81/08 per l'uso delle scale.
<i>Caduta di materiale dall'alto</i>	<i>Media</i>	<i>Grave</i>	Osservare le norme di sicurezza e di buona tecnica per la movimentazione manuale dei carichi e per l'imbracatura dei carichi (vedere anche le fasi critiche della Sezione 6 del presente PSC). Le aree d'intervento e relative pertinenze devono essere delimitate ed interdetto. Un Preposto dell'Impresa vigilerà affinché nessuno acceda alle aree con rischio di caduta materiali.

3.3 Sostituzione degli infissi

Al piano primo dell'edificio scolastico verranno sostituite le **finestre** delle aule, con nuovi infissi. Nelle aree esterne al fabbricato verrà posizionato un nuovo parapetto in acciaio zincato.

La sostituzione delle finestre al primo piano dovrà avvenire in sicurezza mediante il posizionamento di un ponteggio che consenta di eseguire le attività in quota in totale sicurezza. Le aree in prossimità delle finestre dovranno essere segregate, così come le aree esterne in prossimità del ponteggio.

Prime indicazioni di rischio:

<i>Rischio rilevato</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Danno</i>	<i>Misure preventive e protettive</i>
<i>Inalazione di polveri e vapori</i>	<i>Media</i>	<i>Lieve</i>	Nelle demolizioni gli addetti dovranno utilizzare le mascherine antipolvere. Le macerie saranno allontanate dal luogo di produzione mediante l'uso di cassoni pieni. Nell'uso di prodotti gli addetti dovranno utilizzare i DPI prescritti dalle schede di sicurezza.
<i>Inalazione/contaminazione da fibre di amianto e/o cancerogene</i>	<i>Media</i>	<i>Gravissimo</i>	Utilizzare maschere con filtro di protezione P3, tute monouso o riutilizzabili (impermeabili e lavabili), scarpe antinfortunistiche o stivali antinfortunistici. Le aree d'intervento e relative pertinenze devono essere delimitate ed interdetto (si vedano le prescrizioni della Sez. 6 del presente PSC).
<i>Urti, tagli, colpi, contusioni</i>	<i>Alta</i>	<i>Lieve</i>	Mantenere una elevato indice di attenzione. Utilizzare i seguenti DPI: <ul style="list-style-type: none"> - Casco protettivo - Scarpe di sicurezza con suola imperforabile - Occhiali - Guanti
<i>Elettrocuzione</i>	<i>Media</i>	<i>Molto grave</i>	Gli utensili elettrici portatili impiegati nel cantiere devono essere di Classe II, (con doppio isolamento). L'impianto elettrico di cantiere sarà realizzato nel rispetto delle norme CEI di riferimento e opportunamente certificato

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO RELAZIONE DI PREVENZIONE E DI PROGETTO	DATA: 09/2016	PAG. 15 DI 11
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 1 – SCHEDA 2

			<p>dall'installatore, ai sensi del DM 37/08.</p> <p>Le linee elettriche interferenti dovranno essere disalimentate o messe in sicurezza prima dell'esecuzione degli interventi. Saranno rispettate le distanze di sicurezza dell'All. IX del D.Lgs. 81/08.</p> <p>Prima di procedere con le demolizioni sarà cura dell'impresa accertare presso l'ufficio tecnico dell'AO la presenza di linee elettriche e, nel caso, disalimentarle.</p>
<i>Lesioni dorso-lombari</i>	<i>Media</i>	<i>Lieve</i>	<p>Qualora non sia possibile evitare la movimentazione manuale dei carichi ad opera dei lavoratori, il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie, ricorre ai mezzi appropriati e fornisce ai lavoratori stessi i mezzi adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione manuale di detti carichi. Evitare il mantenimento di posture estreme/incongrue per periodi prolungati.</p>
<i>Esposizione ad agenti fisici</i>	<i>Media</i>	<i>Lieve</i>	<p>Il datore di lavoro dell'impresa esecutrice effettuerà le verifiche sull'esposizione alle polveri, alle vibrazioni ed ai livelli di rumore a cui sono esposti gli addetti (D.Lgs. 81/08).</p> <p>Usare i prescritti DPI.</p>
<i>Presenza di non addetti ai lavori</i>	<i>Alta</i>	<i>Grave</i>	<p>Le attività lavorative si svolgono in aree delimitate ma all'interno di un ospedale che manterrà inalterata la propria attività.</p> <p>Le aree di lavoro, di accantieramento e – ove possibile - di transito saranno efficacemente segregate e segnalate mediante cesate in cartongesso (internamente), con recinzioni metalliche non scavalcabili (esterno ed accantieramento).</p> <p>In presenza di non addetti ai lavori le lavorazioni saranno interrotte.</p>
<i>Esposizione ad agenti chimici (Possibili danni all'apparato respiratorio e alla cute, per l'uso di pitture, vernici, collanti, adesivi ecc)</i>	<i>Media</i>	<i>Grave</i>	<p>Utilizzare i seguenti DPI:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Casco protettivo - Scarpe di sicurezza - Guanti - Occhiali protettivi - Mascherina di protezione delle vie respiratorie - Otoprotettori <p>Utilizzare i DPI prescritti dalle schede di sicurezza dei prodotti impiegati.</p>
<i>Caduta dall'alto</i>	<i>Media</i>	<i>Gravissimo</i>	<p>Nei lavori che sono eseguiti ad un'altezza superiore ai 2 m devono essere adottate adeguate impalcature, ponteggi, idonee opere provvisorie o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e di cose (D.Lgs. 81/08 art. 122). Utilizzare se necessario l'imbracatura di sicurezza.</p> <p>Rispettare le prescrizioni dell'art. 113 D.Lgs. 81/08 per l'uso delle scale.</p>
<i>Caduta di materiale dall'alto</i>	<i>Media</i>	<i>Grave</i>	<p>Osservare le norme di sicurezza e di buona tecnica per la movimentazione manuale dei carichi e per l'imbracatura dei carichi (vedere anche le fasi critiche della Sezione 6 del presente PSC).</p> <p>Le aree d'intervento e relative pertinenze devono essere delimitate ed interdette. Un Preposto dell'Impresa vigilerà affinché nessuno acceda alle aree con rischio di caduta materiali.</p>

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO RELAZIONE DI PREVENZIONE E DI PROGETTO	DATA: 09/2016	PAG. 16 DI 2
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 1 – SCHEDA 4

4.0 ACCETTAZIONE DEL PIANO

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo ai lavori di “*Lavori di Adeguamento alle norme di sicurezza della scuola media di via Machiavelli – Su Planu*” ubicato nell’abitato di Selargius (CA), ha carattere prescrittivo, in attuazione dell’art. 100 del D. Lgs. 81/08 e costituisce parte integrante del contratto per l’Appalto dei lavori.

La sottoscrizione del contratto d’appalto comporta di per sé stessa l’accettazione del presente piano. Tale accettazione da parte dell’Assuntore è da intendersi completa e relativa a tutto quanto ivi prescritto o anche direttamente o indirettamente richiamato. L’accettazione è quindi pienamente estesa anche alla eventuale applicazione delle penali ivi previste ed agli obblighi ivi esposti, sia di natura tecnica che di natura procedurale.

L’Assuntore, con il solo fatto di partecipare alla gara, implicitamente dichiara di aver valutato pienamente, nel formulare la propria offerta economica, tutti gli oneri derivanti dall’esecuzione dei lavori nei modi previsti dalla vigente normativa e dalla piena applicazione del presente Piano.

L’Assuntore dichiara quindi che l’importo complessivo dell’appalto (comprensivo sia degli oneri relativi alla sicurezza che dell’importo dei lavori soggetto a ribasso d’asta) è comunque equo e compensativo anche dei costi finalizzati alla sicurezza e salute dei lavoratori.

Sono pertanto completamente a carico dell’Appaltatore tutti i costi derivanti direttamente o indirettamente dall’Applicazione del Piano così come accettato, e tutti quelli derivanti direttamente o indirettamente dall’applicazione della normativa vigente in materia di sicurezza (anche se non espressamente richiamata nel Piano e anche se entrata in vigore successivamente alla redazione del Piano), ivi compresi regolamenti e circolari; in caso di dubbia interpretazione l’Appaltatore deve comunque attenersi a quanto indicato dal Coordinatore per la Sicurezza in Esecuzione.

L’Assuntore è pienamente responsabile del rispetto del Piano da parte di tutti i subappaltatori e fornitori.

Art. 96 del D.Lgs 81/08 (obblighi dei Datori di Lavoro, dei Dirigenti e dei Preposti)

1. 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 del D.Lgs. 81/08;
 - b) predispongono l’accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili;
 - c) curano la disposizione o l’accatamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;
 - d) curano la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;
 - e) curano le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;
 - f) curano che lo stoccaggio e l’evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;
 - g) redigono il piano operativo di sicurezza di cui all’articolo 89, comma 1, lettera h) del D.Lgs 81/08.
- 1-bis. La previsione di cui al comma 1, lettera g), non si applica alle mere forniture di materiali o attrezzature. In tali casi trovano comunque applicazione le disposizioni di cui all’articolo 26.
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 del D.Lgs 81/08 e la redazione del piano operativo di sicurezza costituiscono, limitatamente al singolo cantiere interessato, adempimento alle disposizioni di cui

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO RELAZIONE DI PREVENZIONE E DI PROGETTO	DATA: 09/2016	PAG. 17 DI 2
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 1 – SCHEDA 4

all'articolo 17 comma 1, lettera a), all'articolo 18, comma 1, lettera z), e all'articolo 26, commi 1, lettera b), e 3 del D.Lgs 81/08.

Art. 97 del D.Lgs 81/08 (Obblighi del datore di lavoro dell'impresa affidataria)

1. Il datore di lavoro dell'impresa affidataria verifica le condizioni di sicurezza dei lavori affidati e l'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 [*Misure generali di tutela*] e 96 [*Obblighi dei datori di lavoro, dei dirigenti e dei preposti*];
 - b) verificare la congruenza dei piani operativi di sicurezza (POS) delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione.
- 3-bis. In relazione ai lavori affidati in subappalto, ove gli apprestamenti, gli impianti e le altre attività di cui al punto 4 dell'allegato XV siano effettuati dalle imprese esecutrici, l'impresa affidataria corrisponde ad esse senza alcun ribasso i relativi oneri della sicurezza.
- 3-ter) Per lo svolgimento delle attività di cui al presente articolo, il datore di lavoro dell'impresa affidataria, i dirigenti e i preposti devono essere in possesso di adeguata formazione

Art. 102 del D.Lgs 81/08 (Consultazione dei rappresentanti per la sicurezza)

Prima dell'accettazione del presente piano di sicurezza e di coordinamento e delle modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecuttrice deve consultare il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e deve fornirgli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte al riguardo.

Il presente piano è stato redatto nel rispetto della normativa vigente ed in conformità dell'art. 100 del D.Lgs. 81/08 così come modificato dal D.Lgs. 106/09. Sono state tenute in considerazione le misure generali di tutela di cui all'art. 15 dello stesso decreto legislativo.

Il presente documento al fine di risultare efficace è stato redatto per essere:

- **specifico**: per realizzare l'opera a cui si riferisce. La specificità del documento risulterà evidenziata dalle scelte tecniche, progettuali, architettoniche e tecnologiche, dalle tavole esplicative di progetto, dalla planimetria e da una breve descrizione delle caratteristiche idrogeologiche del terreno.
- **Leggibile/consultabile**: ossia, scritto in forma comprensibile per essere ben recepito dalle imprese, dai lavoratori autonomi e dai RLS nonché dal committente o dal responsabile dei lavori.

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 00
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO RELAZIONE DI PREVENZIONE E DI PROGETTO	DATA: 10/2015	Pag. 18 di 22
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI REALIZZAZIONE LOCALI SPOGLIATOIO PERSONALE INFERMIERISTICO		

SEZIONE 1 – SCHEDA 5

5.0 Identificazione e descrizione dell'opera

(punto 2.1.2, lettera a – Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

<i>Data delle comunicazioni</i>	
<i>Indirizzo cantiere</i>	
<i>Committente</i>	
<i>Natura dell'opera</i>	
<i>Responsabile Lavori</i>	
<i>Coordinatore per quanto riguarda la sicurezza e la salute durante la progettazione dell'opera</i>	Dott. Geol. Massimo Melis c/o TecnoLav Engineering srl via La Palma sn 09126 – Cagliari CF:
<i>Coordinatore per quanto riguarda la sicurezza e la salute durante la realizzazione dell'opera</i>	Dott. Geol. Massimo Melis c/o TecnoLav Engineering srl via La Palma sn 09126 – Cagliari CF:
<i>Data presunta dell'inizio dei lavori in cantiere</i>	
<i>Durata presunta dei lavori</i>	2 mesi
<i>Numero massimo presunto dei lavoratori nel cantiere</i>	
<i>Numero previsto di imprese e di lavoratori autonomi sul cantiere</i>	
<i>Ammontare complessivo presunto dei lavori</i>	Euro 70.000,00
<i>Identificazione, codice fiscale o partita iva, delle imprese già selezionate.</i>	

La presente scheda corrisponde alla “**scheda di notifica preliminare**” secondo l’art. 99 del D.Lgs. 81/08, e successive modifiche ed integrazioni.

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 00
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO RELAZIONE DI PREVENZIONE E DI PROGETTO	DATA: 10/2015	Pag. 19 di 22
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI REALIZZAZIONE LOCALI SPOGLIATOIO PERSONALE INFERMIERISTICO		

SEZIONE 1 – SCHEDA 5

6.0 Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza

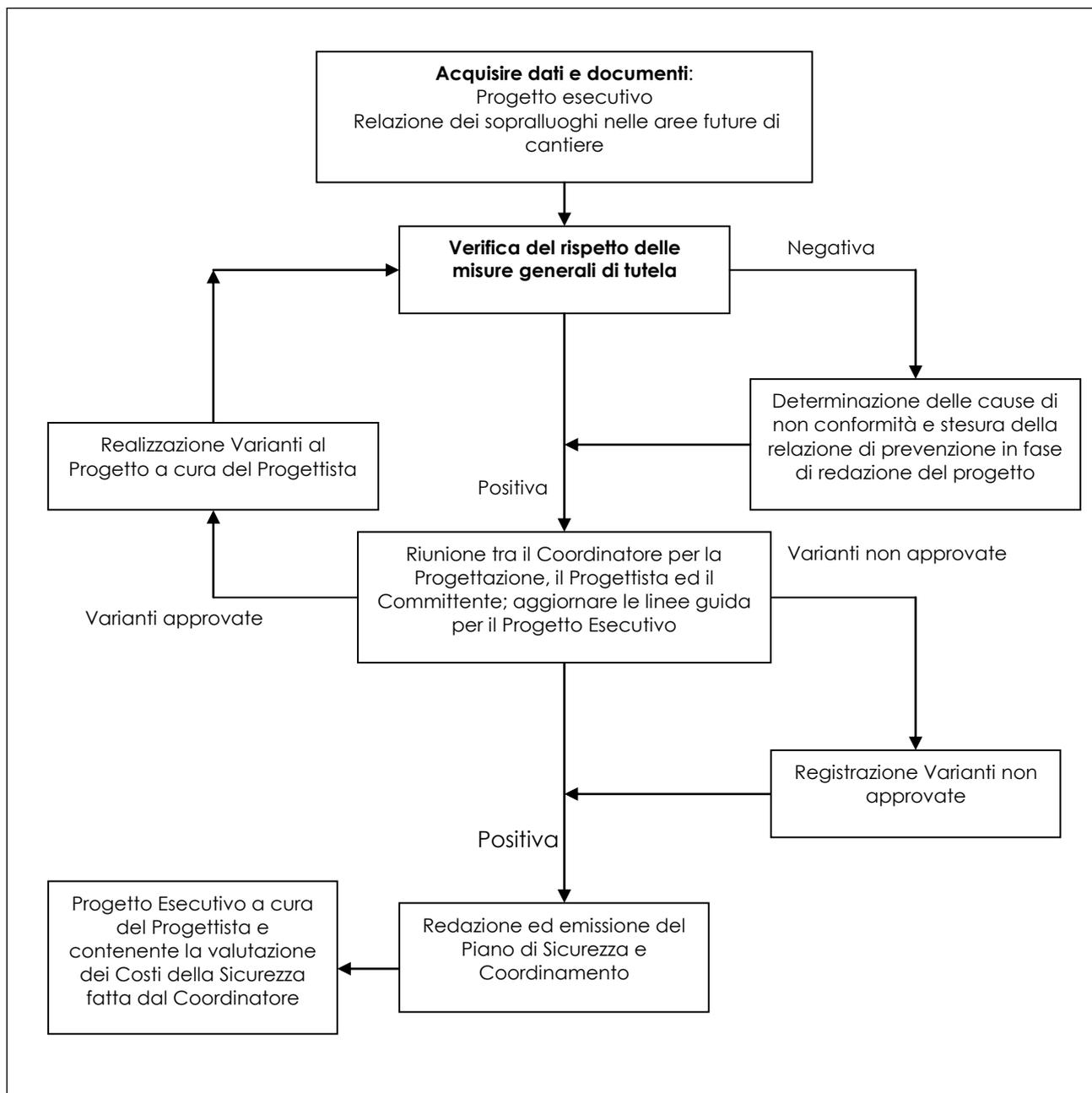
(punto 2.1.2, lettera b – Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

Committente	<i>Nome</i> <i>Indirizzo</i> <i>Recapiti telefonici</i>	
Responsabile dei Lavori	<i>Nome</i> <i>Indirizzo</i> <i>Recapiti telefonici</i>	
Coordinatore per la Sicurezza in Fase di Progettazione dell'opera	<i>Nome</i>	<i>Dott. Geol. Massimo Melis</i> <i>c/o TecnoLav Engineering srl, Via La Palma snc – Cagliari</i> <i>070 380040 – 070 373721</i>
Coordinatore per la Sicurezza in Fase di Esecuzione dell'opera	<i>Nome</i>	<i>Dott. Geol. Massimo Melis</i> <i>c/o TecnoLav Engineering srl, Via La Palma snc – Cagliari</i> <i>070 380040 – 070 373721</i>
Direttore dei lavori	<i>Nome</i> <i>Indirizzo</i> <i>Recapiti telefonici</i>	
RSPP dell'Impresa Esecutrice	<i>Nome</i> <i>Indirizzo</i> <i>Recapiti telefonici</i>	
Delegato in materia di sicurezza in cantiere	<i>Nome</i> <i>Indirizzo</i> <i>Recapiti telefonici</i>	

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 00
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO RELAZIONE DI PREVENZIONE E DI PROGETTO	DATA: 10/2015	Pag. 20 di 22
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI REALIZZAZIONE LOCALI SPOGLIATOIO PERSONALE INFERMIERISTICO		

SEZIONE 1 – SCHEDA 6

7.0 Metodologia operativa adottata per la redazione del piano



	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 00
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO RELAZIONE DI PREVENZIONE E DI PROGETTO	DATA: 10/2015	Pag. 21 di 22
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI REALIZZAZIONE LOCALI SPOGLIATOIO PERSONALE INFERMIERISTICO		

SEZIONE 1 – SCHEDA 7

8.0 Individuazione delle misure di prevenzione e protezione

I Datori di Lavoro delle Imprese esecutrici dovranno attenersi alle Misure generali di tutela di cui all'art. 95 del D.Lgs. 81/08. In particolare dovranno curare:

- a) il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- b) la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
- c) le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
- d) la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- e) la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose;
- f) l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;
- g) la cooperazione tra datori di lavoro e lavoratori autonomi;
- h) le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.

Il Datore di lavoro dell'Impresa affidataria, deve attenersi inoltre alle prescrizioni dell'art. 97 del D.Lgs. 81/08. In particolare *vigila sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento, coordinare gli interventi di cui agli articoli 95 e 96, verificare la congruenza dei piani operativi di sicurezza (POS) delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione.*

Le Imprese esecutrici dovranno altresì porre in essere tutta una serie di attività al fine di assicurare l'eliminazione o, quando ciò non sia possibile, la riduzione dei rischi presenti nello svolgimento dei lavori. Si dovrà operare cercando di:

- 1) Ridurre al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite ed al progresso tecnico, il rischio.
- 2) Ridurre il rischio all'origine, operando scelte sul cambio di attrezzature o attività.
- 3) Esasperare le attività volte alla prevenzione del rischio, **programmando le lavorazioni e mirando ad un complesso che integri le realtà tecniche, produttive, organizzative, e l'ambiente di lavoro.**
- 4) Sostituzione di ciò che è pericoloso con alternative meno a rischio.
- 5) Rispettare i principi ergonomici volti alla migliore utilizzazione del personale, delle attrezzature, dei metodi di lavoro e produzione cercando di attenuare il rischio insito nel lavoro monotono e ripetitivo.
- 6) Dare assoluta **priorità alle misure di protezione collettiva rispetto a quelle individuali.**
- 7) Limitare al minimo l'esposizione dei lavoratori ai rischi.
- 8) Ridurre, e se possibile abolire, l'utilizzo di sostanze tossiche, chimiche, fisiche, biologiche operando valide alternative.

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento è stato così redatto:

- Sono state analizzate singolarmente tutte le lavorazioni presenti nella realizzazione delle opere, specificando: modalità obblighi, precauzioni, pericoli specifici e generali, compiti e responsabilità dei lavoratori addetti.
- Sono stati previsti provvedimenti atti a ridurre o eliminare i rischi evidenziati con l'indicazione specifica per l'utilizzo di presidi di protezioni individuali, atti comportamentali e misure varie di igiene e sicurezza in stretta osservanza con le norme vigenti.

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO RELAZIONE DI PREVENZIONE E DI PROGETTO	DATA: 09/2016	PAG. 22 DI 1
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 1 – SCHEDA 8

9.0 Adeguamenti al Piano di Sicurezza e Coordinamento [art. 92 c.1 lettera b) D. Lgs. 81/08]

Se durante l'esecuzione dei lavori si rendessero necessarie modifiche sostanziali rispetto alle previsioni di progetto per motivi legati a circostanze impreviste o comunque non prevedibili in sede di redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento, il Coordinatore in Esecuzione provvederà ad integrare il Piano in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute. Il Coordinatore valuterà inoltre le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verificando che le stesse adeguino i rispettivi piani operativi di sicurezza. Queste integrazioni dovranno essere tempestivamente trasmesse al Coordinatore in Esecuzione prima della loro messa in atto. Qualunque lavorazione che sia differente da quanto previsto dal POS dell'esecutrice e che non sia stata comunicata con un anticipo di almeno 5 giorni, previa integrazione del POS, non sarà autorizzata dal Coordinatore stesso.

Successivi adeguamenti del PSC in corso d'opera

Al fine di disporre di un PSC costantemente aggiornato ed adeguato sulla base dell'evoluzione dei lavori, le prescrizioni riportate nelle Azioni di Coordinamento o comunque nelle comunicazioni ufficiali del Coordinatore per l'Esecuzione, quando sarà chiaramente esplicitato, costituiranno esse stesse adeguamento al PSC e, come tali, devono essere allegate al PSC e trasmesse unitamente a questo alle imprese esecutrici che dovessero intervenire nell'ambito dei lavori.

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO IDENTIFICAZIONE FASI LAVORATIVE E PROGRAMMA LAVORI	DATA: 09/2016	PAG. 1 DI 1
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

Sezione 02
Identificazione fasi lavorative e programma lavori
(punto 2.1.2, lettera i, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO IDENTIFICAZIONE FASI LAVORATIVE E PROGRAMMA LAVORI	DATA: 09/2016	PAG. 2 DI 2
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 2 - SCHEDA 1

1.0 Identificazione fasi lavorative

Di seguito sono riportate le principali fasi lavorative previste per la realizzazione dell'opera. Tale suddivisione ha come scopo principale la redazione di un piano di sicurezza particolareggiato ed anche garantire un controllo puntuale dello stato di avanzamento dei lavori. Quanto di seguito riportato non è una sequenza cronologica delle attività, per la quale si rimanda al diagramma di Gantt allegato a tale sezione.

Nel definire le fasi lavorative sono state individuate le aree o lotti operativi così individuati:

Fase preliminare:

❖ REALIZZAZIONE DEL CANTIERE GENERALE

- Sistemazione preliminare dell'area, posa baraccamenti e recinzioni;"
- Realizzazione degli impianti di cantiere, allacciamenti;"

❖ OPERE EDILI – DEMOLIZIONI

- Rimozione palco, tende
- Rimozione porte aule piano terra
- Demolizione delle contro pareti dei locali tecnici al piano terra
- Invertire il senso di apertura della porta al corridoio uffici del piano terra
- Demolizione di muratura per posa nuovi infissi nel locale tecnico al piano primo
- Demolizione degli infissi al piano primo

❖ OPERE EDILI – NUOVE REALIZZAZIONI

- Esecuzione di nuovo contromuro locali tecnici piano terra
- Montaggio nuove porte al piano terra
- Sostituzione posa nuove finestre piano primo
- Montaggio paraspigoli nelle finestre al piano primo
- Realizzazione del nuovo locale quadro al piano primo e spostamento luci e armadio rack
- Compartimentare le aperture nel solaio di copertura
- Realizzazioni nuovo parapetto rampa esterna e piano primo e completamento corrimano scale interne
- Realizzazione palco e tende
- Esecuzione di prove su strutture esistenti

❖ OPERE EDILI – IMPIANTI

- Sostituzione lampade di emergenza piano terra e piano primo, adeguamento cartellonistica del al piano primo
- Realizzazione di un sistema di alimentazione di sicurezza per la campanella elettrica
- Realizzazione di un sistema di alimentazione di sicurezza per la campanella elettrica

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO IDENTIFICAZIONE FASI LAVORATIVE E PROGRAMMA LAVORI	DATA: 09/2016	PAG. 3 DI 2
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 2 - SCHEDA 1

❖ **SMOBILIZZO DEL CANTIERE PRINCIPALE**

- Smobilizzo cantiere principale

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO IDENTIFICAZIONE FASI LAVORATIVE E PROGRAMMA LAVORI	DATA: 09/2016	PAG. 3 DI 4
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 2 - SCHEDA 2

2.0 Programma lavori

Introduzione

Le lavorazioni previste per la realizzazione dell'opera devono essere tali da non esporre i lavoratori ai rischi dovuti all'interferenza delle diverse fasi lavorative o alla presenza contemporanea nello stesso luogo di un numero eccessivo di lavoratori impegnati in operazioni non coordinate tra loro. Le varie fasi sono perciò state pianificate nel tempo introducendo, oltre al dato temporale di durata, inizio e fine d'ogni fase, anche i loro vincoli di consecuzione, ritardo o anticipo, da rispettare anche in caso di ritardo o slittamento di data delle operazioni precedenti.

Le produttività stimate sono quelle medie di un numero d'operai tale da consentire non solo gli interventi per la messa in sicurezza dei muri del compendio nei tempi previsti ma anche la sicurezza dei lavori. Per rispondere a particolari esigenze dettate da imprevisti o da recupero di eventuali ritardi sarà possibile aumentare l'entità della forza lavoro contemporaneamente presente in cantiere salvo che il Coordinatore in fase di Esecuzione non ravvisi particolari situazioni di rischio.

Misure di sicurezza, esame del Programma Lavori

Il Programma Lavori non subisce le influenze dovute alla sovrapposizione di altre attività che si svolgono all'interno delle aree di cantiere o che comunque siano collegabili ad esse.

Dall'analisi di tale programma riportato nel seguito si definiscono le misure collettive di sicurezza derivanti dalle sovrapposizioni delle attività lavorative prima definite:

- L'Impresa prima dell'inizio dei lavori, è tenuta ad effettuare dei sopralluoghi per verificare lo stato dei luoghi per riscontrare eventuali problemi prima della fase di accantieramento;
- Le lavorazioni da effettuarsi dovranno svolgersi secondo l'ordine di esecuzione riassunto graficamente nel Programma Lavori;
- I luoghi dove si effettuano le diverse lavorazioni devono essere sufficientemente distanti, tanto da far sì che una squadra non possa venire coinvolta da nessun rischio specifico rilevato per l'altra squadra;
- I percorsi seguiti da mezzi, macchinari o uomini per gli spostamenti o le movimentazioni necessarie per il lavoro di una squadra devono essere sufficientemente distanti dai luoghi di lavoro delle altre squadre e dai loro percorsi nonché delle aree occupate dalle attività didattiche. L'intersezione dei percorsi è ammessa solo nel caso di movimentazioni sporadiche e previa verifica che il percorso sia libero;
- L'impiego di sistemi di distribuzione collettivi (energia elettrica, aria compressa, ecc.) deve essere pianificato per garantire sempre le condizioni di sicurezza generali;
- I percorsi pedonali dei non addetti ai lavori dovranno essere protetti e separati dalle aree di lavoro. Tale separazione dovrà essere attuata tramite robuste recinzioni;
- Devono essere garantite le vie di fuga per tutti i lavoratori.

Prima dell'inizio dei lavori si dovrà tenere una riunione di sicurezza con la presenza dell'Impresa aggiudicataria dei lavori, il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione, la Direzione Lavori,

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO IDENTIFICAZIONE FASI LAVORATIVE E PROGRAMMA LAVORI	DATA: 09/2016	PAG. 4 DI 4
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 2 - SCHEDA 2

al fine di illustrare il PSC con particolare riferimento alle fasi critiche della sezione 6 e coordinare le attività da svolgere sulla base delle previsioni dello stesso piano.

Prima dell'esecuzione dei lavori sarà effettuata inoltre un'accurata ricognizione preliminare per verificare la disponibilità dell'area da adibire ad area di Cantiere Generale; dovranno quindi essere ottenute tutte le concessioni e autorizzazioni necessarie allo scopo.

La predisposizione del cantiere prevede prima la completa delimitazione dell'area, mediante una recinzione costituita da pannelli tipo orso-grill alta non meno di due metri (laddove non presente altra recinzione o delimitazione, vedere la tavola 1 allegata alla sezione 3), la posa dei baraccamenti e l'allestimento delle aree di deposito temporaneo e parcheggio mezzi.

Durante l'esecuzione dei lavori gli accumuli ed i depositi dei materiali, sia di scarto che di approvvigionamento, **dovranno essere rimossi nel più breve tempo possibile** e, nel caso dei materiali di scarto, trasportati presso una discarica autorizzata, in modo da limitare il rischio di incendio.

La pianificazione è stata sviluppata nel diagramma di GANTT allegato in cui sono evidenziati tutti i vincoli esposti.

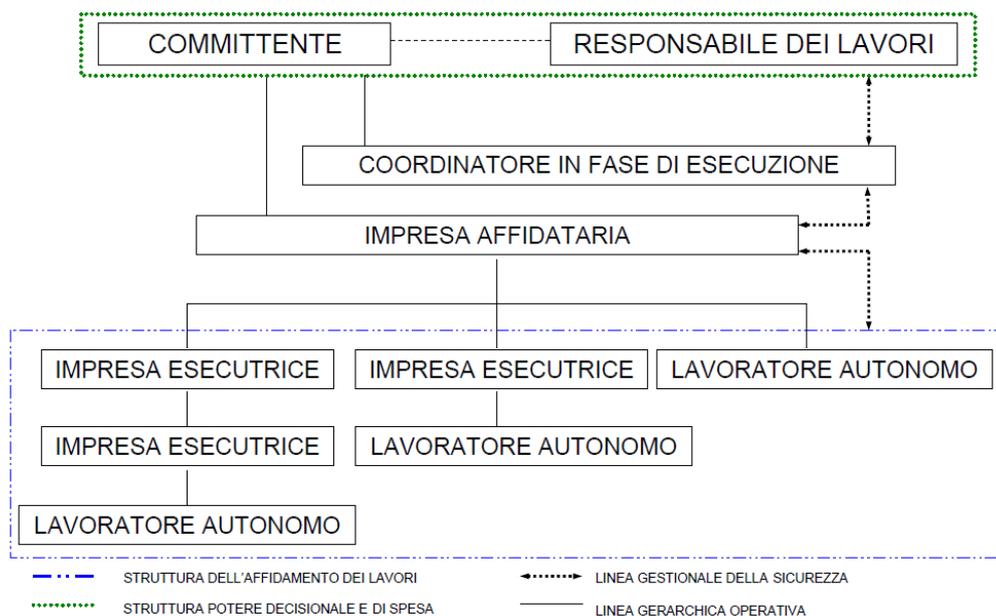
Ogni necessità di modifica al programma dei lavori da parte delle imprese Esecutrici dovrà essere comunicata al Coordinatore per la sicurezza in fase di Esecuzione prima dell'inizio delle attività previste.

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO IDENTIFICAZIONE FASI LAVORATIVE E PROGRAMMA LAVORI	DATA: 09/2016	PAG. 5 DI 4
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 2 - SCHEDA 2

3.0 Organigramma cantiere

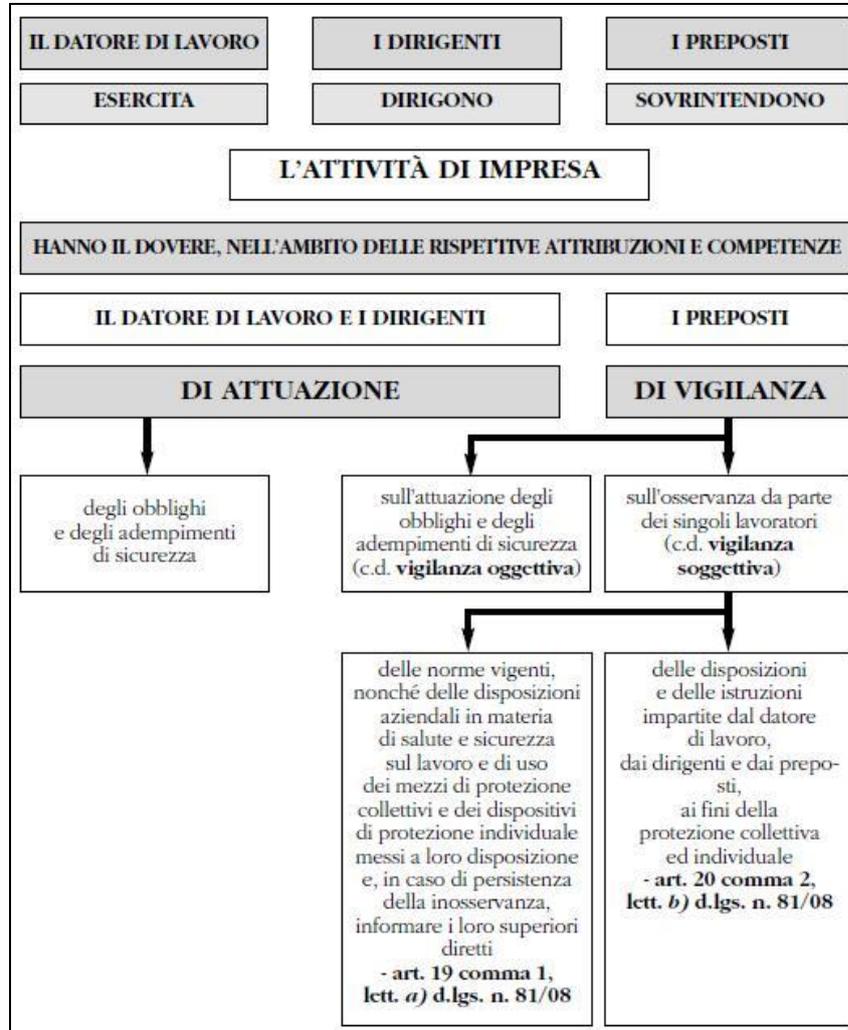
I lavori, per una trattazione puntuale dei quali si rimanda al Piano di Sicurezza Particolareggiato (All. S1a), saranno gestiti da un'organizzazione comune che coordinerà altre organizzazioni specifiche.



Organigramma sicurezza cantiere

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO IDENTIFICAZIONE FASI LAVORATIVE E PROGRAMMA LAVORI	DATA: 09/2016	PAG. 6 DI 4
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 2 - SCHEDA 2



Obblighi Datore di Lavoro, Dirigenti e Preposti

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 00
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO IDENTIFICAZIONE FASI LAVORATIVE E PROGRAMMA LAVORI	DATA: 10/2015	Pag. 7 di 9
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI REALIZZAZIONE LOCALI SPOGLIATOIO PERSONALE INFERMIERISTICO		

SEZIONE 2 - SCHEDA 3

4.0 Determinazione uomini per giorni

Secondo quanto richiesto dall'Allegato XV del D.Lgs. 81/08, è stata valutata l'entità del cantiere espressa mediante il parametro **uomini per giorni**, tenendo conto dell'incidenza della manodopera impiegata sui costi complessivi, basando i calcoli su quanto previsto nella pianificazione dei lavori.

Il numero di uomini/giorno viene desunto dall'importo dei lavori determinando l'importo complessivo della mano d'opera da impiegare; per il quale l'unico riferimento ufficiale disponibile è il Decreto Ministeriale dell'11 dicembre 1978 "Nuove tabelle delle quote d'incidenza per le principali categorie di lavori nonché la composizione delle rispettive squadre tipo, al fine della revisione dei prezzi contrattuali".

Si applica la seguente formula:

$$a \times (1-b) \times i = n \times 205$$

in cui:

- n = numero di uomini/giorno
- i = importo presunto dei lavori, al lordo di spese generali e utilità di impresa
- a = incidenza in percentuale della mano d'opera
- b = percentuale di spese generali ed utili di impresa nella determinazione dei prezzi unitari
- 205 = retribuzione media (in euro) di una giornata lavorativa di un operaio qualificato

Per il cantiere in questione si ha un importo totale delle opere pari a circa € 70.000,00

Il valore complessivo del parametro uomini per giorni previsto per la completa esecuzione dell'opera, come da D.M. 11 dicembre 1978, risulta, essendo:

- i = € 70.000,00
- a = 21,61%
- b = 25 %

$$n = \frac{70.000,00 \times 0.2161 \times (1 - 0.25)}{205} = 55.34$$

ENTITA' COMPLESSIVA PRESUNTA DEI LAVORI: 55.34 UOMINI/GIORNO

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 00
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO IDENTIFICAZIONE FASI LAVORATIVE E PROGRAMMA LAVORI	DATA: 10/2015	Pag. 8 di 9
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI REALIZZAZIONE LOCALI SPOGLIATOIO PERSONALE INFERMIERISTICO		

SEZIONE 2 - SCHEDA 4

5.0 Misure di coordinamento nelle sovrapposizioni delle fasi lavorative

Grazie allo sfasamento delle lavorazioni nel tempo, non sono presenti sovrapposizioni delle fasi lavorative. Il diagramma di Gantt allegato al presente sezione del piano illustra graficamente il risultato. Nel caso durante l'esecuzione dei lavori questa condizione dovesse cambiare, al fine di gestire le eventuali attività interferenti, si dovranno seguire le seguenti prescrizioni:

- Le attività da realizzarsi da parte di diverse imprese o lavoratori autonomi si dovranno svolgere sotto la **responsabilità di un Preposto** individuato dall'impresa appaltatrice.
- Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono **coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale**. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).
- I lavori in luoghi sopraelevati saranno organizzati e coordinati dall'impresa appaltatrice in modo che non siano presenti persone nella zona sottostante. **Se durante l'esecuzione di lavori in altezza fossero presenti persone nella zona sottostante, i lavori saranno immediatamente interrotti.**
- Per accedere ai luoghi di lavoro, l'impresa appaltatrice predisporrà una viabilità che non interessi luoghi di lavoro con presenza di pericoli di caduta di oggetti dall'alto o con aperture nelle pavimentazioni;
- I lavori con produzione di polvere, i lavori di saldatura elettrica, l'esecuzione di operazioni con utilizzo di sostanze chimiche non si svolgeranno contemporaneamente ad altre attività;
- Ogni impresa o lavoratore autonomo prima di abbandonare anche temporaneamente il luogo di lavoro dovrà provvedere alla messa in sicurezza della propria area operativa. In particolare occorrerà prestare particolare attenzione: alla presenza di tutti i parapetti, alla delimitazione e segnalazione del cantiere, alla presenza di materiali non sistemati in modo stabile e sicuro. Nel caso in cui alcune situazioni non potessero essere sanate, l'impresa esecutrice provvederà a posizionare una idonea segnaletica di sicurezza atta ad evidenziare il problema e né darà immediata informazione al responsabile di cantiere e al Coordinatore in fase di esecuzione;
- **Ogni impresa o lavoratore autonomo utilizzerà la propria attrezzatura, i propri presidi sanitari ed i propri presidi antincendio;**
- L'utilizzo anche a titolo gratuito di attrezzature di proprietà di altre imprese sarà preventivamente concordato tra le imprese mediante la compilazione di idoneo modulo. In tale modulo dovrà risultare evidente l'oggetto del comodato ed i controlli effettuati per dimostrare che l'attrezzatura al momento della consegna era a norma e tale resterà nell'utilizzo. Il modulo di comodato sarà siglato dai responsabili delle imprese interessate;
- Si deve evitare la presenza d'operai nelle zone dove si presentano elevate **concentrazioni di polveri** dovute all'utilizzo delle attrezzature e macchine. Se ciò non è possibile, in tali zone, si deve installare un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale contro le polveri.

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 00
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO IDENTIFICAZIONE FASI LAVORATIVE E PROGRAMMA LAVORI	DATA: 10/2015	Pag. 9 di 9
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI REALIZZAZIONE LOCALI SPOGLIATOIO PERSONALE INFERMIERISTICO		

SEZIONE 2 - SCHEDA 4

- Le **macchine** per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro **a passo d'uomo**. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.
- I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.

ID	Nome attività	Durata	Mese 1				Mese 2				Mese 3					
			Settimana -1	Settimana 1	Settimana 2	Settimana 3	Settimana 4	Settimana 5	Settimana 6	Settimana 7	Settimana 8	Settimana 9	ettimana 1	ettimana 1	ettimana 1	ettimana 1
1	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU	60 g														
2	REALIZZAZIONE DEL CANTIERE GENERALE	5 g														
3	- Sistemazione preliminare dell'area, posa baraccamenti e recinzioni;	3 g														
4	- Realizzazione degli impianti di cantiere, allacciamenti;	2 g														
5	OPERE EDILI – DEMOLIZIONI	18 g														
6	- Rimozione palco, tende	3 g														
7	- Rimozione porte aule piano terra	3 g														
8	- Demolizione delle contro pareti dei locali tecnici al piano terra	1 g														
9	- Invertire il senso di apertura della porta al corridoio uffici del piano terra	4 g														
10	- Demolizione di muratura per posa nuovi infissi nel locale tecnico al piano primo	2 g														
11	- Demolizione degli infissi al piano primo	5 g														
12	OPERE EDILI – NUOVE REALIZZAZIONI	28 g														
13	- Esecuzione di nuovo contromuro locali tecnici piano terra	3 g														
14	- Montaggio nuove porte al piano terra	4 g														
15	- Sostituzione posa nuove finestre piano primo	3 g														
16	- Montaggio paraspigoli nelle finestre al piano primo	1 g														
17	- Realizzazione del nuovo locale quadro al piano primo e spostamento luci e armadio rack	2 g														
18	- Compartimentare le aperture nel solaio di copertura	2 g														
19	- Realizzazioni nuovo parapetto rampa esterna e piano primo e completamento corrimano scale interne	3 g														
20	- Realizzazione palco e tende	4 g														
21	- Esecuzione di prove su strutture esistenti	6 g														
22	OPERE EDILI – IMPIANTI	7 g														
23	- Sostituzione lampade di emergenza piano terra e piano primo, adeguamento cartellonistica del	3 g														
24	- Realizzazione di un sistema di alimentazione di sicurezza per la campanella elettrica	2 g														
25	- Realizzazione di un sistema di alimentazione di sicurezza per la campanella elettrica	2 g														
26	SMOBILIZZO DEL CANTIERE PRINCIPALE	2 g														
27	- Smobilizzo cantiere principale	2 g														

Giorni naturali consecutivi	Attività		Attività riportata		Divisione		Riepilogo raggruppamento	
	Cardine		Cardine riportata		Attività esterne		Avanzamento	
	Riepilogo		Avanzamento riportato		Riepilogo progetto		Scadenza	

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AREA DI CANTIERE E PLANIMETRIE	DATA: 09/2016	PAG. 1 DI 1
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

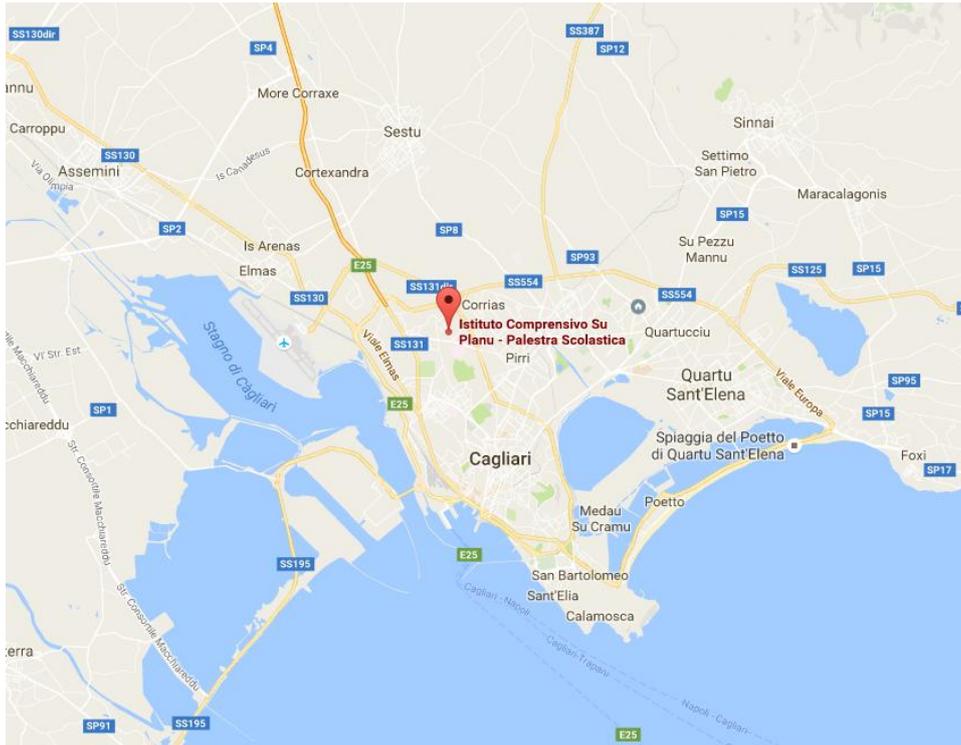
Sezione 03
Area di cantiere e Planimetrie
(punto 2.1.4 e 2.2.1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AREA DI CANTIERE E PLANIMETRIE	DATA: 09/2016	PAG. 2 DI 3
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 3 - SCHEDA 1

1.0 Caratteristiche dell'area d'intervento

L'intervento è situato all'interno dell'istituto scolastico situato in Via Machiavelli nella città di Selargius (CA).



Localizzazione dell'area (fonte: Google.com)



Localizzazione dell'area (fonte: Google.com)

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AREA DI CANTIERE E PLANIMETRIE	DATA: 09/2016	PAG. 3 DI 3
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 3 - SCHEDA 1

L'edificio è costituito da due corpi di fabbrica:

Il Corpo di fabbrica n.1 si sviluppa su due livelli e ospita le aule per le lezioni;

Il Corpo di fabbrica n. 2 si sviluppa su un livello e ospita gli uffici della dirigenza scolastica, la segreteria e le aule per i professori.

Sono presenti due ingressi:

- Via Nicolò Macchiavelli;
- Via Ludovico Ariosto.

È previsto il posizionamento dell'area di accantieramento principale, con i relativi servizi igienico – assistenziali in prossimità del'ingresso carrabile di Via Macchiavelli. L'ingresso di Via Ariosto è utilizzato essenzialmente per l'accesso degli studenti e del personale scolastico. **L'occupazione delle aree dovrà essere comunque autorizzata preventivamente dalla direzione scolastica.**



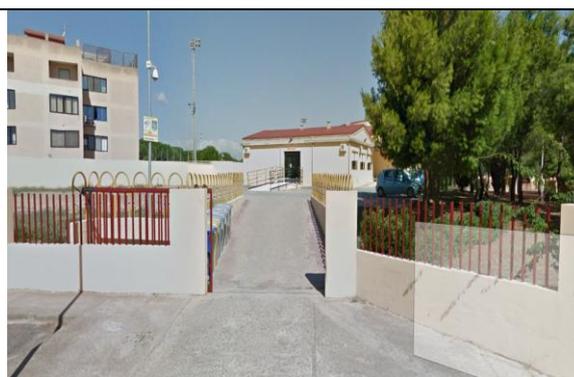
Rampa accesso alla scuola



Area di Accantieramento



Rampa accesso alla scuola



Ingresso Via Macchiavelli

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AREA DI CANTIERE E PLANIMETRIE	DATA: 09/2016	PAG. 4 DI 3
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 3 - SCHEDA 1

	
<i>Ingresso Via Ariosto</i>	

Le lavorazioni più rumorose **saranno limitate solo a determinate fasce orarie da concordare preventivamente**. Le macerie prodotte saranno spostate in area chiusa e ben segnalata.

L'intervento è stato pianificato in modo da ridurre al minimo possibile le interferenze tra le attività di cantiere e quelle relativa all'attività scolastica.

Per la descrizione delle condizioni al contorno delle aree d'intervento si rimanda anche a quanto riportato al paragrafo 2 della Sezione 1 del presente PSC.

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AREA DI CANTIERE E PLANIMETRIE	DATA: 09/2016	PAG. 5 DI 2
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 3 - SCHEDA 2

2.0 Analisi dei fattori esterni che comportano rischi per il cantiere e relative misure preventive e protettive

In relazione alle caratteristiche dell'ambiente ed alla natura dei lavori, devono essere adottati provvedimenti per la protezione contro i rischi prevedibili di danni per gli addetti ai lavori e non addetti ai lavori che comunque esercitano le loro attività presso l'area interessata. In particolare sono stati rilevati:

Rischio rilevato	Probabilità	Danno	Misure di prevenzione e protezione
Presenza di condotte del gas, acqua, energia elettrica, telefono.	Alta	Gravissimo	<p>Prima dell'inizio dei lavori è necessario interfacciarsi con l'ufficio tecnico del comune per individuare gli impianti (elettrici, condotte del gas, ecc.).</p> <p><i>Misure preventive per la compatibilità dei lavori:</i> Qualora, dai sopralluoghi effettuati o da indicazioni fornite dal Committente risultasse la presenza dei servizi (gas, acqua, energia elettrica, telefono, ecc.) è necessario segnalarla; <u>per la loro eventuale rimozione o interruzione è necessario contattare l'ente gestore dell'impianto che provvederà ad eseguire i lavori tramite personale qualificato.</u> Qualora siano eseguiti lavori che possano interferire con le linee elettriche in tensione (demolizioni, ricostruzioni, ecc.), le operazioni devono essere eseguite sempre previa disalimentazione delle linee stesse. Per l'esecuzione di tutte le fasi lavorative che prevedono la rimozione, o lo spostamento di impianti elettrici, pali illuminazione o di qualsiasi apparecchiatura in tensione è da prevedersi l'isolamento della linea di alimentazione di zona mediante la manovra sui Quadri elettrici di zona o generale. Tali operazioni potranno essere eseguite solo dal personale dell'ente gestore o dell'ufficio tecnico del comune di Selargius. Ogni impresa esecutrice, prima di intervenire in ambiti dove non è esclusa a priori la presenza di reti tecnologiche, deve prendere accordi con dell'ufficio tecnico e fornire evidenza degli avvenuti accordi. Nel rispetto del D.Lgs 81/08 non possono essere eseguiti lavori in prossimità di parti attive di linee elettriche e di impianti elettrici non protetti a distanze inferiori a quelle riportate nella tabella 1 dell'allegato IX del D.Lgs 81/08.</p>
Presenza di traffico (rischio investimento)	Medio	Grave	<p>L'accesso alla scuola avviene tramite due ingressi: uno situato in Via De' Medici dedicato esclusivamente all'ingresso degli studenti e del personale, l'altro ingresso in Via Ariosto che permette di raggiungere l'area di accantieramento principale.</p> <p><i>Misure preventive per la compatibilità dei lavori:</i> Per ridurre i rischi connessi alla presenza di traffico è stata previsto l'accesso da Via Ariosto. Particolare attenzione dovrà essere posta nell'approvvigionamento dei materiali all'ingresso e all'uscita dalla scuola. L'ingresso e l'uscita dei mezzi di cantiere dovrà essere effettuata sotto il diretto controllo di un addetto del cantiere.</p>
Scariche atmosferiche	Basso	Grave	<p>La protezione contro le scariche atmosferiche deve essere effettuate – previa specifica valutazione da parte dell'Affidataria sulle masse che impiegherà in cantiere (massa e/o massa estranea) - mediante collegamento elettrico a terra per le strutture degli edifici e delle opere provvisorie, per i recipienti e gli apparecchi di notevoli dimensioni situati all'aperto.</p>
Rischio Chimico di	Medio	Grave	<p>Durante la predisposizione dell'accantieramento principale, o della pulizia</p>

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AREA DI CANTIERE E PLANIMETRIE	DATA: 09/2016	PAG. 6 DI 2
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 3 - SCHEDA 2

intossicazione Materiali tossico nocivi o cancerogeni.			delle aree non si può escludere la presenza di sostanze che possono costituire un rischio per la salute dei lavoratori addetti alla loro movimentazione e rimozione. <i>Misure preventive per la compatibilità dei lavori:</i> Durante la rimozione gli addetti dovranno impiegare guanti, mascherine per la protezione delle vie respiratorie e scarpe di sicurezza. Qualora durante i lavori l'Impresa trovasse sostanze che comportino rischi di intossicazione e/o altri materiali nocivi o cancerogeni, dovrà contattare l'ufficio tecnico del comune per avere i chiarimenti sui relativi contenuti e comportarsi poi secondo le prescrizioni delle norme vigenti.
Rischio biologico (presenza di roditori, insetti, liquami, ecc..)	Medio	Grave	Presso l'area di accantieramento (o sono prossime) non si esclude la presenza di insetti oltre che zecche, roditori. Particolare attenzione dovrà essere prestata nel caso fossero presenti soggetti a rischio di shock anafilattico. In fase esecutiva si dovrà valutare se eseguire preliminarmente un trattamento insetticida. Si deve porre particolare attenzione alla pulizia delle aree di lavoro a rischio, dei servizi igienico - sanitari e delle attrezzature di lavoro. In caso di presenza di rifiuti questi dovranno essere raccolti, selezionati ed inviati alle opportune discariche. <i>Misure preventive per la compatibilità dei lavori:</i> <ul style="list-style-type: none"> • indossare pantaloni e indumenti a manica lunga introducendone il fondo all'interno delle calze; evitare abiti scuri dopo il tramonto; • nelle operazioni indossare i guanti; • eliminare profumi e deodoranti e lacche per capelli; • evitare movimenti bruschi se l'insetto è in prossimità; • applicare insetto-repellenti nelle zone cutanee scoperte, rinnovandoli più volte specie se si suda o ci si bagna; • nelle persone particolarmente sensibili o con storia di anafilassi grave occorre consultare ed informare il medico competente.
Interferenze con attività limitrofe al cantiere	Basso	Grave	L'area di cantiere è situata all'interno dell'area scolastica. Si rilevano pertanto potenziali interferenze con il traffico veicolare solamente durante l'accesso o l'uscita dal complesso scolastico. <i>Misure preventive per la compatibilità dei lavori:</i> L'ingresso e l'uscita dei mezzi di cantiere dovrà essere sempre effettuata con l'impiego di moviere dotato di paletta e indumenti ad alta visibilità che oltre ad agevolare le manovre dei mezzi dovrà vigilare nel caso di presenza di non addetti ai lavori in prossimità dell'accesso al cantiere sospendendo se necessario la manovra del mezzo stesso.

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AREA DI CANTIERE E PLANIMETRIE	DATA: 09/2016	PAG. 7 DI 3
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 3 - SCHEDA 3

3.0 Analisi dei rischi che le lavorazioni di cantiere possono trasmettere all'area circostante e relative misure preventive e protettive

Occorre sistemare il cantiere ed eseguire i lavori limitando quanto più è possibile i rischi per i terzi, ed in ogni caso adottando adeguate misure di prevenzione e protezione.

In particolare sono stati rilevati i seguenti rischi:

<i>Rischio rilevato</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Danno</i>	<i>Misure di prevenzione e protezione</i>
Accesso di non addetti ai lavori/rischio interferenze	Media	Grave	<p>Per impedire l'accesso di non addetti ai lavori alle zone corrispondenti al cantiere sono adottati opportuni provvedimenti.</p> <p><i>Misure preventive per la compatibilità dei lavori:</i></p> <p>In relazione alle caratteristiche del lavoro, si dovranno adottare DELIMITAZIONI, RECINZIONI robuste e durature, munite di scritte ricordanti il DIVIETO DI ACCESSO ed il SEGNALE DI PERICOLO.</p> <p>Le zone in prossimità della viabilità aperta al pubblico saranno delimitate, da recinzioni; in tali zone saranno disposti cartelli di cantiere, riportanti il "divieto di accesso ai non addetti", cartelli con la scritta "attenzione uscita automezzi", e "cartelli di segnalazione stradale". Sarà cura del Preposto dell'Impresa esecutrice impedire l'accesso alle aree di cantiere alle persone non autorizzate.</p> <p>Durante l'ingresso e l'uscita dei mezzi di cantiere dovrà essere sempre presente un moviere dotato di paletta e indumento ad alta visibilità per agevolare le manovre del mezzo e sospendere la manovra se necessario. Particolare attenzione dovrà pertanto essere posta durante gli orari di visite dei pazienti.</p>
Emissione di inquinanti chimici e fisici			<p>In relazione alle specifiche attività svolte devono essere adottati tutti i provvedimenti necessari ad evitare l'emissione di inquinanti fisici o chimici (rumori, polveri, vapori e quant'altro).</p> <p><i>Misure preventive per la compatibilità dei lavori:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • I depositi temporanei di materiali di risulta e scarti dovranno essere protetti con adeguati teli o si dovrà provvedere alla loro immediata eliminazione mediante conferimento a discarica; • Nelle operazioni di scavo e movimento terra si dovrà provvedere se necessario ad inumidire le aree durante tutta l'attività • Le delimitazioni ove necessario saranno integrate con teli antipolvere • Compatibilmente con le esigenze di cantiere le attività più rumorose saranno svolte nelle ore che arrecheranno minore disturbo per le attività limitrofe (magari concordandole anche con la Direzione scolastica). In caso di rumore ambientale dovuto a lavori notturni o a lavori diurni che superano i livelli massimi zonali, deve essere fatta, prima della esecuzione dei lavori, una richiesta di deroga per l'eventuale superamento dei limiti del rumore ambientale causate da lavorazioni edili così come anche specificato nella sez. 4 par.8.
Traffico a servizio del cantiere (Rischio investimento)	Media	Grave	<p><i>Misure preventive per la compatibilità dei lavori:</i></p> <p>La circolazione degli automezzi esternamente all'area di cantiere è regolata dal Codice della strada e dal suo regolamento di attuazione al quale bisogna rigorosamente attenersi.</p> <p>L'ingresso/uscita dei mezzi dal cantiere avverrà sotto la vigilanza di un Preposto che seguirà le operazioni provvedendo, dove necessario e secondo le necessità, a fermare il mezzo di cantiere o i pedoni/veicoli in transito.</p>

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AREA DI CANTIERE E PLANIMETRIE	DATA: 09/2016	PAG. 8 DI 3
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 3 - SCHEDA 3

Presenza nel cantiere di personale degli enti gestori di servizi tecnici (Enel, Abbanoa, comune, ecc.)	Bassa	Lieve	<p><i>Misure preventive per la compatibilità dei lavori:</i></p> <p>L'accesso potrà essere consentito previa autorizzazione dell'Impresa esecutrice e del Coordinatore in esecuzione. Le attività dovranno essere opportunamente coordinate allo scopo di evitare pericolose interferenze tra le attività svolte da questi e quelle di cantiere.</p> <p>Predisporre, se necessario, adeguati sistemi di protezione, consentendo il passaggio, nelle aree di maggior pericolo, solo se accompagnati da personale dell'Impresa esecutrice.</p> <p>Chiunque accede al cantiere dovrà indossare tutti i necessari DPI, e comunque almeno casco protettivo e scarpe di sicurezza.</p>
Rischio di incendio/esplosione	Medio	Grave	<p>Non è previsto lo svolgimento di lavorazioni che prevedano l'uso di fiamme libere o detenzione ed impiego di sostanze classificate come infiammabili (F o F+). Nel caso tale situazione dovesse modificarsi dovranno essere rispettate le prescrizioni delle vigenti norme in materia.</p> <p><i>Misure preventive per la compatibilità dei lavori:</i></p> <p>E' vietato bruciare qualunque materiale all'interno dell'area di cantiere.</p> <p>E' vietato fumare o accendere fuochi in prossimità di tali aree.</p> <p>Eeguire la manutenzione dei mezzi d'opera utilizzati nel cantiere secondo le indicazioni dei libretti d'uso e manutenzione dei mezzi stessi ed i rifornimenti di carburante secondo le prescrizioni delle normative vigenti in materia.</p> <p>Tutti i mezzi di cantiere dovranno essere dotati di estintore portatile.</p> <p>Le aree di cantiere confinanti con quelle esterne a rischio incendio saranno tenute sgombrare di materiali infiammabili.</p> <p>Il cantiere dovrà disporre di adeguati sistemi antincendio.</p> <p>Data la vicinanza dell'area di accantieramento ad aree ricoperte da macchia o arbusti a fusto alto (accantieramento principale), in caso di lavorazioni all'aperto che comportino l'impiego di macchinari ed utensili che possano produrre scintille o altre cause d'innescio, queste dovranno essere eseguite avendo a disposizione nelle immediate vicinanze un estintore a polvere.</p> <p>L'Impresa è tenuta alla stretta osservanza dell'Ordinanza antincendio del Presidenza della Giunta Regionale, decreto n° 39 del 2001, della Legge 21 novembre 2000 n. 353 e di tutte le altre prescrizioni e ordinanze antincendio emanate dalla Regione Sardegna.</p>
Caduta di materiale dall'alto (Perdita accidentale del carico)	Medio	Grave	<p>Osservare le norme di sicurezza e di buona tecnica per la movimentazione dei carichi e per l'imbracatura dei carichi, come anche riportate alla Sezione 6 del PSC.</p> <p><i>Misure preventive per la compatibilità dei lavori:</i></p> <p>Il sollevamento dei materiali dovrà essere effettuato con mezzi meccanici dotati di avvisatore acustico. La movimentazione del carico deve essere effettuato da personale competente.</p> <p>Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio.</p> <p>Verificare le condizioni dei ganci e dei dispositivi contro lo sganciamento accidentale.</p> <p>Verificare frequentemente le condizioni della fune di sollevamento e di quelle di imbracatura.</p> <p>Un preposto dell'impresa esecutrice dovrà inoltre vigilare affinché nessuno si trovi nell'area di movimentazione dei carichi.</p>
Interferenze con l'attività scolastica	Media	Grave	<p>Qualsiasi movimentazione di materiali all'interno della scuola, deve svolgersi minimizzando i rischi connessi alla dispersione di polveri utilizzando cassoni chiusi.</p>

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AREA DI CANTIERE E PLANIMETRIE	DATA: 09/2016	PAG. 9 DI 3
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 3 - SCHEDA 3

			<p>I transiti nei corridoi per il trasporto di materiali (approvvigionamento, smaltimento, ecc.) dovrà essere concordato preventivamente con la direzione scolastica, e saranno comunque evitati gli orari di accesso o di uscita degli studenti dalla scuola.</p> <p>Le aree di intervento saranno ben delimitate e segnalate.</p>
--	--	--	---

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AREA DI CANTIERE E PLANIMETRIE	DATA: 09/2016	PAG. 10 DI 1
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

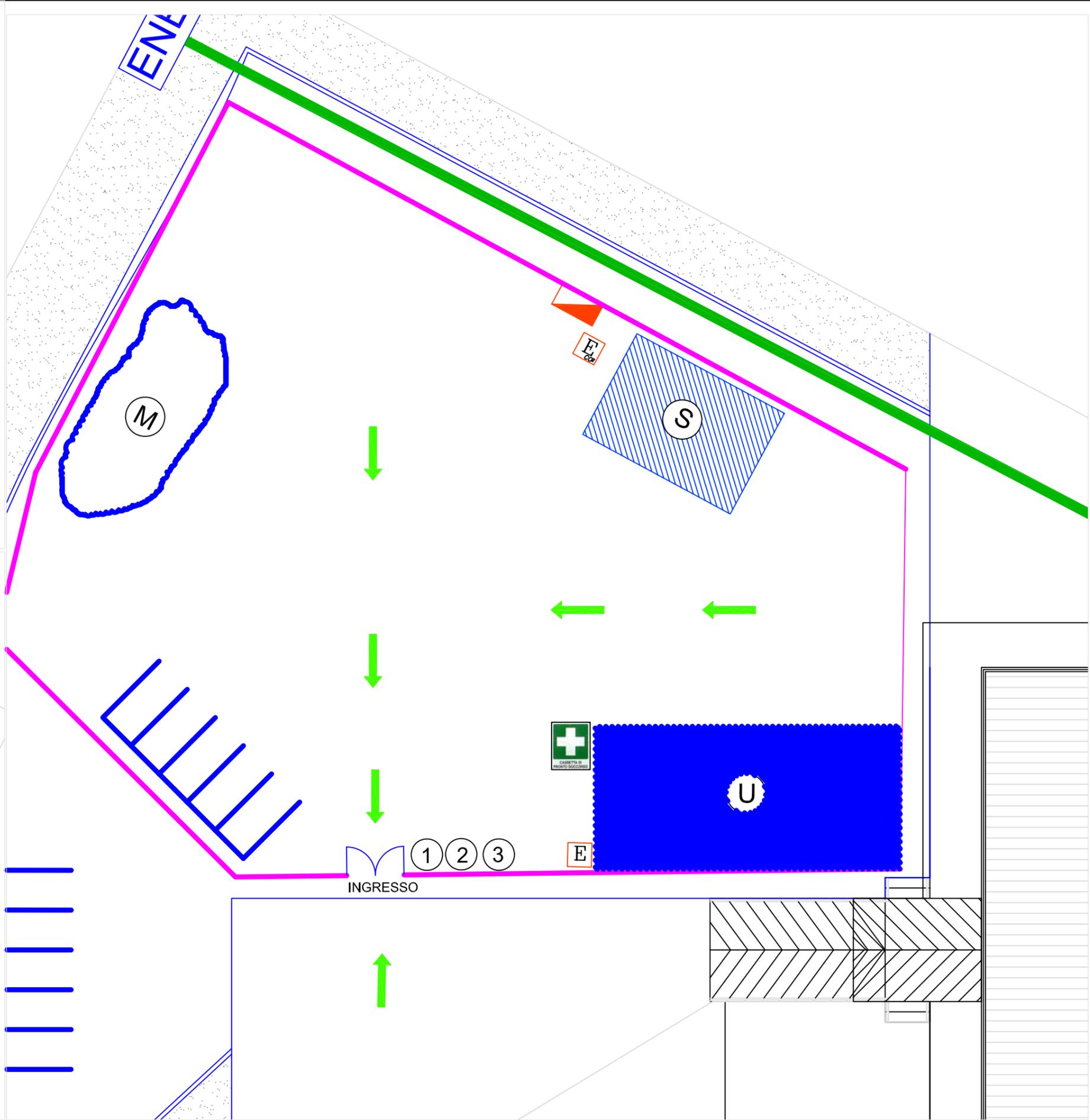
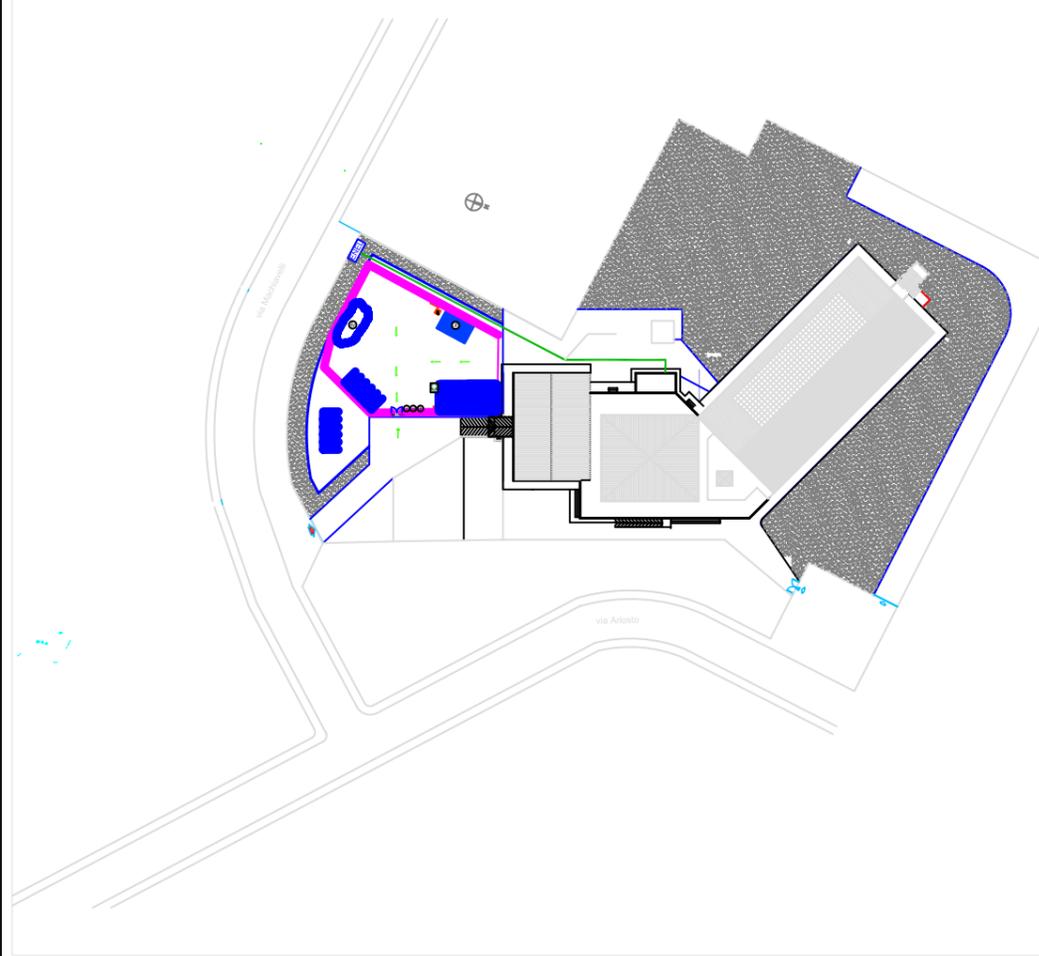
SEZIONE 3 - SCHEDA 4

Planimetrie

1. Accantieramento (Tav. 0)

LEGENDA

-  Recinzione in plastica stampata
 -  Recinzione in pannelli in lamiera zincata
 -  Baracca Uffici, Spogliatoio e Refettorio
 -  Servizi igienici / Spogliatoi
 -  Vie di fuga
 -  Attraversamento impianti corridoio
 -  Transenna
 -  Area deposito dei materiali
 -  Quadro elettrico di cantiere, generatore di corrente
 -  Estintore a polvere con cartello di segnalazione
 -  Estintore a CO2 con cartello di segnalazione
 -  Parcheggi
 -  Area di lavoro
 -  Area di lavoro (Rimozione Doc.)
- CARTELLI DI CANTIERE
-  1 Cartello identificativo di xcv v. Sez. 3 del PSC
 -  2 Vietato l'accesso ai non addetti ai lavori e Norme di sicurezza
 -  3 ATTENZIONE USCITA AUTOCARRI
 -  4 Cassetta di pronto soccorso con cartello di segnalazione



	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 1 DI 1
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

Sezione 04
Organizzazione del cantiere
 (punto 2.2.2, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 2 DI 7
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 1

4.0 MISURE DI SICUREZZA DI CARATTERE GENERALE

Nel presente capitolo sono riportate le prescrizioni di carattere generale che l'impresa appaltatrice seguirà per organizzare i propri lavori in sicurezza.

4.1 Recinzioni, accessi e segnalazione del cantiere

4.1.1 Recinzioni

L'area del Cantiere Generale, dovranno essere stabilmente segnalata e delimitata, per tutta la durata dei lavori, in modo da impedire l'accesso a persone non addette ai lavori e/o mezzi non autorizzati così come previsto dall'art. 109 del D.Lgs. 81/2008 (Testo Unico sulla salute e sicurezza nei luoghi di lavoro). Per le delimitazioni delle aree di lavoro si dovranno apporre pannelli in rete metallica zincata di altezza non inferiore ai 2.00 metri appoggiati a terra a mezzo di blocchi in c.a. Queste dovranno essere dimensionate in maniera tale da resistere ai prevedibili, nel caso dell'area di accantieramento generale, ad eventi atmosferici, alle sollecitazioni generate dal passaggio dei mezzi e, comunque, posizionate in maniera tale da la viabilità interna.

Le aree interne di cantiere saranno delimitate naturalmente dalle pareti degli ambienti sottoposti ad intervento. Saranno realizzate in prossimità delle porte di accesso delle bussole in cartongesso per minimizzare le emissioni di polveri e di rumore.

Tutte le recinzioni, interne ed esterne, dovranno essere completate dall'apposizione di cartelli segnalatori di prescrizione e pericolo.



Cartellonistica di prescrizione e pericolo

Per limitare la diffusione delle polveri ed in particolare durante la demolizione del palco in legno sulle dei pannelli di recinzione – in pannelli metallici - si dovranno apporre adeguati teli in fibre sintetica, permeabili per evitare, nel caso dei pannelli di delimitazione dell'area di accantieramento principale, l'effetto vela (vd. foto successive). I basamenti delle recinzioni saranno comunque fissati al terreno. L'impresa Appaltatrice, tramite i Preposti, vigilerà costantemente affinché le recinzioni e i cartelli

TECNOLAV engineering	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 3 DI 7
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 1

segnalanti il cantiere e i pericoli ad esso connessi siano integre e posizionate correttamente provvedendo se necessario al loro ripristino.



Pannelli in rete metallica zincata



Telo in polietilene

Le recinzioni potranno essere integrate con nastri bicolore laddove risulti necessario, per rendere maggiormente evidente l'area di cantiere. Ogni recinzione, come del resto ogni delimitazione o segnalazione per la sicurezza, deve essere mantenuta integra e ben visibile per tutta la durata dei lavori. Quando per

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 4 DI 7
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 1

esigenze operative si renda necessario rimuovere, provvisoriamente, in tutto o in parte tali recinzioni, deve essere previsto un sistema alternativo di protezione per tutta la durata della rimozione.

Ogni eventuale spigolo delle recinzioni delle aree di logistica e delle aree operative dovrà essere indicato mediante segnaletica evidente. Le recinzioni dovranno essere dimensionate in maniera tale da resistere ai prevedibili eventi atmosferici, alle sollecitazioni generate dal passaggio dei mezzi di trasporto e, comunque, posizionate in maniera tale da non interferire con la viabilità.

In ogni caso dovranno essere posizionate tutte le segnalazioni necessarie, chiare e perfettamente leggibili, riguardo ai pericoli dei lavori in esecuzione e dei divieti da rispettare conformi al D.Lgs. 81/08.

Laddove, all'interno del cantiere, vi sia la contemporanea presenza degli addetti ai lavori ed il movimento delle macchine operatrici dovrà essere predisposta la separazione del percorso dei pedoni da quella degli automezzi mediante la delimitazione dei percorsi. Tutti gli accessi alle aree di lavoro dovranno essere costantemente controllati in modo tale da consentire l'ingresso solo alle persone autorizzate.

4.1.2 Accesso al cantiere, ai luoghi e posti di lavoro

Si dovrà prestare particolare attenzione all'entrata ed uscita dei mezzi di cantiere (un preposto dovrà vigilare su tali operazioni). L'accesso al cantiere sarà consentito esclusivamente alle persone e agli automezzi autorizzati.

L'accesso al cantiere avverrà tramite l'ingresso di Via Macchiavelli, da qui si percorrerà un viale che porta all'area di accantieramento generale, per materiali, mezzi d'opera, scarti, ecc. Esternamente a quest'area è presente un parcheggio che verrà utilizzato dal personale scolastico.



Soluzioni alternative potranno essere proposte al Coordinatore in Esecuzione dall'Affidataria, dettagliando le misure nel proprio POS.

Lungo le recinzioni delimitanti le aree di lavoro e nel cancello di ingresso al cantiere saranno affissi cartelli recanti la scritta: **"VIETATO L'ACCESSO ALLE PERSONE NON AUTORIZZATE"**.

Gli accessi dovranno essere sempre tenuti chiusi con cancello socchiuso durante il giorno e chiusi con catena e lucchetto durante la notte e comunque durante i periodi di inattività per la chiusura del cantiere.

Gli accessi ed i percorsi dovranno essere differenziati per i mezzi di cantiere e per i pedoni.

Durante l'esecuzione dei lavori potranno avere luogo visite del cantiere, per le quali dovranno prevedersi l'accompagnamento, a cura di un addetto incaricato dalla Direzione Lavori o dal Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione. **I visitatori dovranno essere dotati dei DPI necessari alle lavorazioni in atto e in ogni caso casco di protezione e scarpe.**

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 5 DI 7
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 1

Dovranno essere predisposti percorsi d'accesso sicuri; gli accessi non saranno predisposti in prossimità di attività pericolose limitrofe.

I tratti prospicienti il vuoto, le strade, i viottoli, le scale con gradini e simili dovranno essere provvisti di parapetto normale; alle vie d'accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili dovranno essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di elementi dal terreno, a monte del posto di lavoro (D.Lgs. 81/08); le vie d'accesso al cantiere dovranno essere inoltre illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

Durante il transito in ingresso ed uscita dei mezzi di cantiere dovrà essere effettuata la sorveglianza continua dell'accesso e dell'area di transito a cura di un addetto dell'impresa appaltatrice.

Tutti coloro che accedono in cantiere (Datori di lavoro, autisti dei mezzi utilizzati per il trasporto dei materiali, visitatori,..) **devono obbligatoriamente utilizzare i dispositivi di protezione individuale ritenuti necessari a giudizio del Coordinatore per la sicurezza ed in ogni caso scarpe di sicurezza ed elmetto protettivo.**

4.1.2.1 Mezzi operativi di trasporto

All'interno del cantiere e nelle vie di transito, la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi sarà regolata da norme analoghe a quelle della circolazione su strade pubbliche, la velocità sarà limitata a 5 Km/h (a passo d'uomo) all'interno del cantiere e a 30 Km/h in prossimità degli ingressi.

Per la movimentazione dei carichi dovranno essere usati quanto più possibile, mezzi ausiliari atti ad evitare o ridurre le sollecitazioni sulle persone.

I percorsi per la movimentazione dei carichi sospesi dovranno essere scelti in modo da evitare quanto più possibile che essi interferiscano con zone in cui si trovino persone.

Diversamente, la movimentazione dei carichi dovrà essere opportunamente segnalata al fine di consentire l'allontanamento delle persone.

Quando gli operatori impegnati nella guida di una macchina operatrice non dispongono di una visuale ottimale, le manovre, specie quelle in retromarcia, devono essere sempre coordinate da uno o più assistenti di manovra, allo scopo di eliminare i rischi di investimento.

In ogni caso, le macchine operatrici operanti in cantiere devono essere dotate di adeguati dispositivi acustici di segnalazione (es.: cicalino di retromarcia).

I mezzi di trasporto e di sollevamento dovranno essere muniti di tutti i prescritti dispositivi di sicurezza, il cui mantenimento in perfetta efficienza dovrà essere sempre assicurato mediante opportuno servizio di manutenzione.

Alla manovra dei mezzi dovrà essere addetto personale qualificato in possesso di idonei requisiti, accertati preventivamente e appositamente formato per la guida delle macchine operatrici.

A detto personale, in relazione al mezzo ed al luogo di operazione, dovranno, se necessario, essere impartite istruzioni operative specifiche ed adeguate.

4.1.3 Segnalazione del cantiere

In prossimità degli accessi principali in luoghi ben visibili ed entro 5 gg. dalla consegna dei lavori, dovrà essere collocato il "Cartello di Cantiere", sul quale dovranno essere riportate tutte le indicazioni necessarie a qualificare il cantiere stesso (vedi esempio successivo) così come prescritto dal DPR 447/91. Secondo la circolare del Min. LL.PP. 1 giugno 1990 (1729/UL) il cartello deve avere dimensioni non inferiori a 1 m di larghezza per 2 m di altezza e con scritta indelebile deve indicare: titolo del lavoro, estremi di legge o del piano, appaltante/committente, impresa esecutrice e subappaltatori, importo dei lavori, data di consegna dei

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 6 DI 7
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 1

lavori, data contrattuale di ultimazione dei lavori, progettista, assistente tecnico, direttore di cantiere, direttore dei lavori, uno spazio per aggiornamento dati o comunicazioni varie (es. interruzioni dei lavori-motivi e termini) ed anche, ai sensi dell'art. 118 comma 5 del D.Lgs. 12 aprile 2006 n. 163, i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici e dei cottimisti nonché tutti i dati richiesti dalle vigenti normative nazionali e locali.

L'impresa appaltatrice dovrà curarne i necessari aggiornamenti periodici.

Si ricorda che, per quanto disposto dal DM 37/2008, sul cartello dovrà essere riportato il nominativo della Ditta realizzatrice dell'impianto elettrico di Cantiere, mentre in ottemperanza al Titolo IV del D.Lgs. 81/08 dovranno essere altresì riportati i nominativi dei Coordinatori per la Sicurezza, sia in fase di Progettazione che in fase di Esecuzione.

Dovranno inoltre essere riportati gli estremi della notifica preliminare effettuata agli organi di vigilanza competenti per territorio.

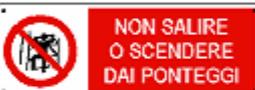
Il cartello, nonché l'eventuale sistema di sostegno, dovranno essere realizzati con materiali di adeguata resistenza ed aspetto decoroso.

Sulla recinzione delimitante il cantiere saranno inoltre posizionati tutti gli altri cartelli indicati nella tavole del presente PSC.

Eventuali punti di particolare pericolo devono essere contraddistinti con segnaletica atta a trasmettere messaggi di avvertimento, divieto, prescrizione, salvataggio da posizionarsi e modificare di conseguenza in relazione alle singole fasi lavorative definite nel Programma Lavori. La segnaletica di sicurezza deve essere conforme al D.Lgs. 81/08 e deve risultare ben visibile e soprattutto, per essere efficace, deve essere posizionata in prossimità del pericolo.

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 7 DI 7
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 1

Segnaletica di sicurezza installata in cantiere			
Tipologia cartello	Informazione trasmessa	Collocazione in cantiere	Responsabile installazione e controlli
	Vietato l'ingresso agli estranei	Ingresso cantiere	Capocantiere
	Non gettare materiali dai ponteggi	In prossimità del ponteggio	Capocantiere
	Non passare sotto i carichi sospesi	In prossimità del ponteggio o della gru	Capocantiere
	Non salire o scendere dai ponteggi	In prossimità del ponteggio	Capocantiere
	Vietato passare o sostare nel raggio di azione dell'escavatore	In prossimità dell'escavatore	Capocantiere
	Attenzione agli scavi aperti	In prossimità degli scavi	Capocantiere
	Attenzione ai carichi sospesi	In prossimità della gru o del montacarichi	Capocantiere
	Pericolo di scarica elettrica	Quadro elettrico	Capocantiere
	Attenzione area pericolosa	Esternamente alle zone pericolose	Capocantiere
	Attenzione caduta di materiali dall'alto	Alla base del ponteggio Sulla recinzione della gru a torre	Capocantiere
	Obbligo di utilizzare l'imbracatura di sicurezza	In prossimità di luoghi di lavoro non protetti	Capocantiere
	Protezione obbligatoria degli occhi	Uso di macchine/attrezzature	Capocantiere

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 8 DI 7
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 1

	Casco di protezione obbligatorio	Recinzione esterna vicina ed area di cantiere	Capocantiere
	Protezione obbligatoria dell'udito	Uso di macchine/attrezzature	Capocantiere
	Calzature di sicurezza obbligatorie	Area di cantiere	Capocantiere
	Posizionamento dell'estintore	Ufficio di cantiere	Capocantiere
	Posizionamento cassetta di medicazione	Ufficio di cantiere	Capocantiere

Dovrà essere predisposta inoltre la cartellonistica di sicurezza stradale ai sensi del DPR 495/92 (lavori in corso, divieto di sosta, avviso di uscita autocarri, ecc.) per gli interventi relativi alla realizzazione della nuova strada di accesso.

Nella **sezione 3** del presente documento è stata evidenziata un ipotesi minimale di sistemazione della segnaletica di sicurezza relativa al cantiere. Sarà cura della direzione tecnica di cantiere adeguare la cartellonistica all'evolversi del cantiere.

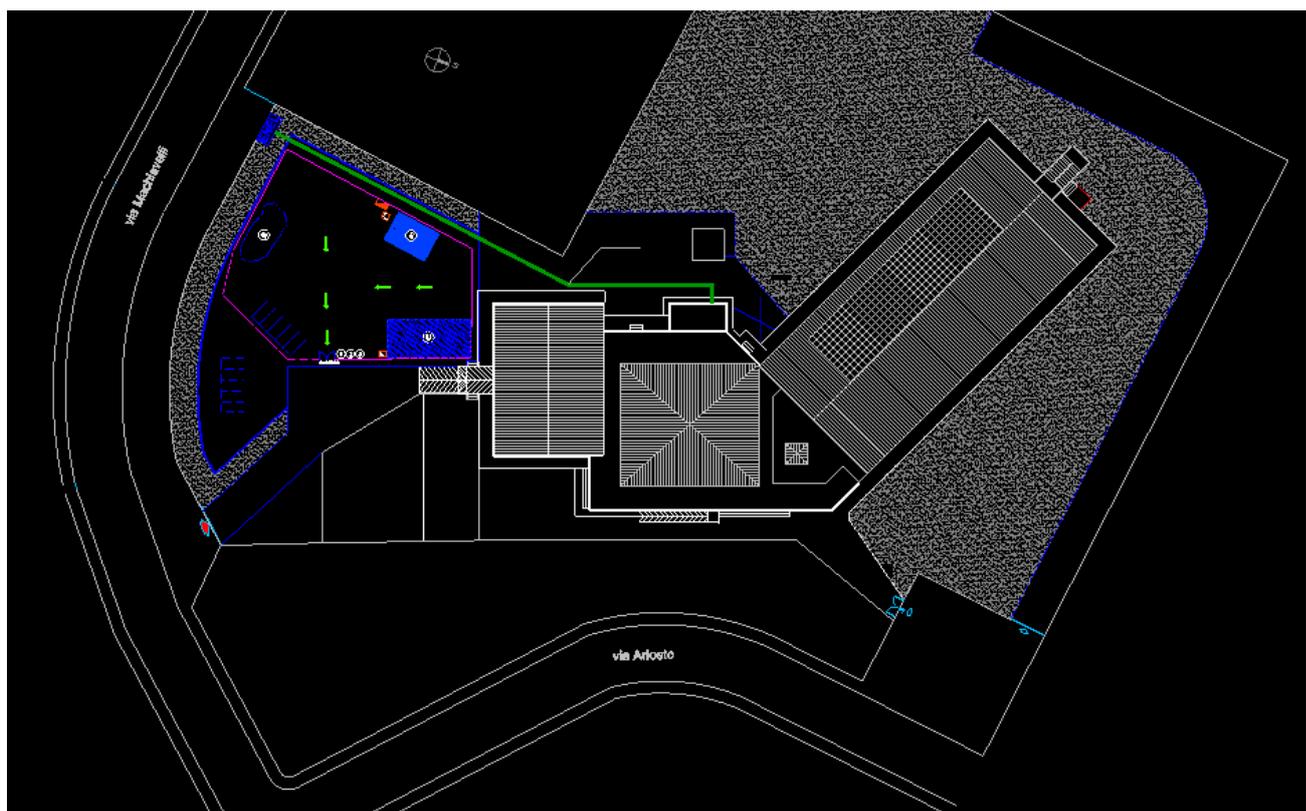
	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 9 DI 6
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 2

4.2 Servizi igienico-assistenziali

Nel rispetto delle prescrizioni dell'Allegato XIII del D.Lgs. 81/08, prima dell'inizio dei lavori, dovranno essere disponibili e gestiti i servizi igienico-assistenziali, quali spogliatoi, refettori, bagni ed uffici, commisurati al numero degli addetti che potrebbero averne necessità. L'altezza interna dei locali non dovrà risultare inferiore a mt 2,40.

Nella pianificazione delle attività di cantiere si è previsto l'allestimento del Cantiere Generale, nell'area sterrata posteriore nella quale, previo concordamento con l'A.O.B, verranno posizionati baraccamenti di dimensioni soddisfacenti compresi i relativi servizi igienici. L'area di cantiere dovrà essere completamente delimitata (ove non lo è già) e segnalata onde evitare qualunque intrusione di non addetti ai lavori



L'area indicata rosa nella planimetria verrà utilizzata per il possibile allestimento del cantiere generale (previa autorizzazione della direzione scolastica)

In relazione alle caratteristiche del sito, considerato il numero dei lavoratori presenti in cantiere l'Impresa appaltatrice dovrà individuare le aree necessarie alla corretta realizzazione di tale "cantiere-deposito". Questo dovrà contenere:

- un baraccamento ad uso ufficio/refettorio/spogliatoio*;
- un servizio igienico;
- un'area per il deposito dei materiali;
- un'area per la discarica provvisoria;

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 10 DI 6
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 2

Per i lavori in questione l'impresa potrà scegliere di utilizzare delle aree per l'accantieramento generale diverse da quelle indicate in tale piano previo accordo con il CSE (specificandole nel proprio POS) e potrà effettuare delle convenzioni con strutture esistenti in prossimità dei luoghi di lavoro per ciò che concerne i pasti. Nel caso fossero adottate tali soluzioni l'impresa dovrà indicarla nel proprio POS. L'impresa è tenuta in ogni caso e per tutta la durata dei lavori a garantirà ai propri operai la presenza di acqua potabile.

Uno schema tipo dell'organizzazione del cantiere è presentato nelle planimetrie allegate alla sezione 3 del piano ed in ogni caso dovranno essere posizionati in modo che siano sufficientemente distanti dalle attività che danno luogo a diffusione di polveri, gas e odori di qualunque genere.

Tutti i locali dovranno essere costantemente mantenuti in condizioni igieniche ottimali e dotati degli arredi necessari a garantire la loro funzionalità.

Come presidio di pronto soccorso si prevede un cassetta di pronto soccorso da tenere in una delle baracche del cantiere generale dove saranno anche affissi i numeri da effettuare in caso di emergenza. Tutti gli addetti ai lavori dovranno essere a conoscenza del posizionamento delle cassette di pronto soccorso.

4.3 Installazione dei depositi

4.3.1 Deposito di materiali

Nel deposito temporaneo del Cantiere, per le materie prime e per i materiali da impiegare, dovrà essere raccolto il quantitativo strettamente necessario alle lavorazioni in corso o previste per la fase lavorativa ad immediato inizio. Le medesime disposizioni sono da applicarsi per i materiali di scarto, che dovranno essere trasferiti nel deposito del Cantiere fino al conferimento in discarica.

I depositi di materiale in cataste, pile, mucchi devono essere effettuati in modo razionale e tali da evitare crolli o cedimenti. Tutti i materiali o gli elementi prefabbricati di elevato peso e/o dimensioni, devono essere depositati in modo da impedirne il ribaltamento o l'instabilità accidentale, a causa ad esempio di urti con automezzi in manovra.

In funzione del tipo di materiale, i depositi devono essere corredati da idonee segnalazioni atte ad evidenziare gli eventuali pericoli e da appropriati sistemi di protezione contro la diffusione di agenti nocivi (polvere, fibre, vapori tossici, ecc). Quando, per particolari esigenze, i depositi devono essere installati al di fuori dell'area di accantieramento principale, la recinzione della relativa area dovrà essere realizzata mediante pannelli in rete metallica zincata alti 2,00 m con basamento in cls e dotata di rete antipolvere allo scopo di consentire l'arresto delle polveri e la proiezione di schegge o altri materiali che possono arrecare danno a cose o persone.

I materiali prodotti o raccolti giornalmente presso le aree di lavoro dovranno essere quotidianamente rimossi e deposti nell'area del cantiere generale.

I rifiuti e gli scarti saranno depositati in modo ordinato e separati per tipologia di materiale e allontanati al più presto dal cantiere, presso discarica autorizzata in modo da non costituire dei depositi permanenti.

4.3.2 Depositi oli e gas

I depositi qualora vengano realizzati, poiché possono costituire pericolo, dovranno essere allestiti in zona appartata del cantiere e convenientemente delimitati.

- Oli lubrificanti: deposito in struttura prefabbricata;
- Oli esausti: contenuti in idoneo contenitore su basamento in calcestruzzo;

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 11 DI 6
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 2

- Bombole di gas compresso: basamento in calcestruzzo con recinzione in rete metallica e separazione fra bombole piene e bombole vuote;
- Gasolio: deposito in area esclusiva mediante cisterna metallica e distributore;

In prossimità dei luoghi di deposito che presentano rischio di incendio e/o esplosione devono essere sempre disposti i prescritti mezzi di prevenzione e di estinzione previsti dalle norme vigenti.

4.3.3 Depositi di materiali pericolosi o inquinanti

Lo stoccaggio di materiale pericoloso e/o inquinante dovrà essere effettuato in luoghi opportunamente predisposti per evitare i rischi di incidenti e/o possibili contaminazioni.

Le materie ed i prodotti suscettibili di reagire tra di loro dando luogo alla formazione di gas o miscele esplosive o infiammabili dovranno essere immagazzinati e conservati in luoghi o locali sufficientemente distanziati ed adeguatamente isolati gli uni dagli altri. Nella predisposizione delle aree di deposito si deve tenere conto delle seguenti indicazioni da considerare come minime e da integrare e completare, secondo la propria organizzazione, da parte dell'Appaltatore tramite il proprio POS.

L'area di stoccaggio materiali va delimitata con recinzioni costituite da materiali in perfette condizioni di manutenzione e fissate in modo da garantire idonea resistenza allo sfondamento.

I materiali devono essere depositati ordinatamente assicurando la stabilità contro la caduta ed il ribaltamento.

I materiali soggetti a rotolamento devono essere bloccati.

Le distanze fra i materiali accatastati devono garantire libertà di movimento lasciando un franco rispetto alle sagome di ingombro di almeno 70 cm.

I materiali devono essere posti su stocchetti o bancali in legno in buono stato di conservazione per agevolare il passaggio delle funi sotto ai carichi da sollevare.

Nelle zone di deposito devono essere esposti avvisi ed istruzioni per lo stoccaggio ed il deposito dei materiali. La segnaletica deve essere conforme al D.Lgs. 81/08.

Le aree di lavorazione debbono essere ubicate lontano da apparecchi di sollevamento; in alternativa è necessario costruire un solido impalcato a protezione contro la caduta di materiali.

Evitare che i cavi di alimentazione delle macchine intralcino le zone di passaggio e transito.

Segnalare le aree riservate alle lavorazioni ed inibire il passaggio alle persone non autorizzate.

Assicurarsi sempre che le aree di lavorazione siano predisposte in posizioni tali che la distanza minima tra il materiale movimentato e le linee elettriche aeree rispetti le specifiche normative vigenti.

4.3.4 Depositi di sostanze chimiche

Le cautele che l'impresa adotterà per lo stoccaggio di tali sostanze, nel caso ne dovesse fare uso, sono contenute nelle schede di sicurezza di ciascun prodotto; ad esse si farà tassativo riferimento per le modalità con cui i prodotti chimici verranno depositati ed utilizzati; particolare attenzione sarà prestata a:

- quantità massima stoccabile;
- caratteristiche del deposito (spazio, aerazione, assenza di umidità, distanze di sicurezza, ecc.);
- eventuali incompatibilità di stoccaggio con altri prodotti/sostanze chimiche;
- principali rischi per il personale;
- azioni da attuare in caso di contatto accidentale con parti del corpo;
- informazione e formazione all'uso per il personale addetto;

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 12 DI 6
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 2

- dispositivi di protezione individuale da utilizzare durante la manipolazione;
- ecc.,

L'impresa appaltatrice e le eventuali imprese subappaltatrici, prima dell'impiego delle sostanze chimiche prenderanno visione delle schede di sicurezza ad esse relative; il personale addetto dovrà essere appositamente informato e formato dal proprio Datore di Lavoro o suo delegato al corretto uso delle stesse. L'introduzione nel ciclo costruttivo da parte delle imprese esecutrici di qualunque sostanza chimica non inizialmente prevista, avverrà previo assenso del direttore dei lavori per conto del Committente e del Coordinatore per l'Esecuzione. Le schede di sicurezza saranno tenute in cantiere e disponibili per la consultazione da parte del CSE o da parte degli organi di vigilanza e controllo. Il tutto in conformità a quanto riportato dal titolo IX, capo I del D.Lgs. 81/2008.

4.3.5 Gestione dei rifiuti prodotti in cantiere

La gestione dei rifiuti dovrà essere effettuata in rispetto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare ed in relazione alla esecuzione di scavi, di opere di demolizioni, dell'utilizzo di guaine ed impermeabilizzanti, vernici, solventi, disarmanti e scarti di legname da carpenteria, i rifiuti, classificati come speciali, dovranno essere stoccati in quantità non eccedente i 20 mc, suddivisi secondo la loro natura, e avviati allo smaltimento almeno ogni tre mesi. A tal fine dovranno essere collocati dei contenitori e/o individuate delle aree apposite, sempre opportunamente delimitate e segnalate. Il deposito temporaneo dovrà esser fatto per tipi omogenei nel rispetto delle relative norme tecniche. Per i terreni di scavo, in caso di presenza di materiale sospetto, si dovrà provvedere all'analisi delle terre, prelevando dei campioni di terra, necessari alla identificazione e alla successiva classificazione. Le lavorazioni nel caso riportato, dovranno sospendersi fino alla verifica di eventuale presenza di materiale pericoloso.

Lo smaltimento dovrà essere effettuato in modo tale da non superare le quantità indicate e con una delle seguenti modalità:

- autosmaltimento dei rifiuti,
- conferimento dei rifiuti a terzi autorizzati (ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.),
- conferimento dei rifiuti ai soggetti che gestiscono il servizio pubblico stipulando apposita convenzione, esportazione dei rifiuti.

L'impresa appaltatrice sarà responsabile del corretto stoccaggio, nonché dell'evacuazione, dei detriti, delle macerie e dei rifiuti prodotti dal cantiere. Nella categoria dei rifiuti rientrano tutti i materiali di scarto la cui presenza si concretizza in cantiere dopo l'inizio dell'attività lavorativa; tra questi si segnalano quelli conseguenti ai lavori in cantiere:

- imballaggi e contenitori;
- materiali di risulta provenienti dal disgaggio;
- contenitori di sostanze impiegate nei lavori.

I rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi possono originare rischi per il personale presente in cantiere e danni ambientali; pertanto, dovranno essere raccolti e stoccati separatamente in contenitori specifici ed idonei ai rischi che il rifiuto presenta nonché ubicati in zone ben individuate del cantiere. I rifiuti liquidi pericolosi, quali gli oli lubrificanti e idraulici o i liquidi di risulta dal lavaggio delle attrezzature che vengono a contatto con composti chimici, saranno stoccati in recipienti etichettati posti al coperto e all'interno di un bacino di contenimento per evitare spandimenti.

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 13 DI 6
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 2

4.3.5.1 Terre e rocce da scavo

Dal 6 ottobre 2012 è in vigore il nuovo regolamento che disciplina l'impiego nei cantieri delle terre e rocce da scavo (D.M. 161/2012) che ha abrogato le disposizioni contenute nell'art. 186 del testo unico Ambiente (D.Lgs. 152/2006).

Una delle modifiche sostanziali introdotte in tale decreto è che le terre e rocce da scavo (termine indicante un'ampia gamma di prodotti di risulta di scavi ed operazioni di sbancamento in cantiere) perdono la natura giuridica di rifiuti e diventano "sottoprodotti" da riutilizzare, ma che per essere tali devono rispettare alcune condizioni:

- le terre e rocce da scavo devono essere state generate durante la realizzazione dell'opera;
- le terre e rocce da scavo devono essere riutilizzate per la realizzazione della stessa opera dalla quale sono state generate o da opera diversa;
- il materiale di scavo non deve ricevere ulteriori diversi trattamenti, diversi dalla normale pratica industriale;
- il materiale deve soddisfare specifici requisiti di qualità ambientale che il decreto 161/2012 elenca nell'allegato IV

Tali requisiti devono essere *certificati* nel "Piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo" (novità introdotta dal regolamento).

Piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo

Il Piano di Utilizzo delle terre e rocce da scavo di cui all'art. 5, è un documento fondamentale nella gestione delle terre e rocce da scavo. Tale piano deve dimostrare l'esistenza delle condizioni grazie alle quali le terre e rocce da scavo sono da considerarsi sottoprodotti e non rifiuti.

La redazione del Piano di utilizzo va effettuata seguendo lo schema riportato nell'allegato V del D.M. 161/2012. Tale documento dovrà essere firmato dal legale rappresentate della persona giuridica o dalla persona fisica che propone l'opera mediante dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà.

L'Autorità (l'autorità competente è quella che autorizza la realizzazione dell'opera o, a seconda dei casi, quella che concede la Via o l'Aia) dispone di novanta giorni (dalla presentazione del piano o delle integrazioni richieste) per approvare oppure rigettare il Piano presentato. In caso di rigetto, è possibile una nuova presentazione del Piano.

Se durante l'esecuzione del Piano di Utilizzo, dovesse verificarsi la necessità di apportare delle modifiche sostanziali al Piano di Utilizzo, queste dovranno essere comunicate all'autorità competente, che dovrà accettare o rigettare sempre entro i novanta giorni dalla presentazione.

Schematicamente la procedura per la gestione del materiale di scavo si può così sintetizzare:

- L'impresa interessata – 90 giorni prima dell'utilizzazione del materiale – redige e presenta all'Autorità competente il Piano di Utilizzo;
- L'autorità può chiedere entro 30 giorni integrazioni al Piano;
- Entro 90 giorni l'Autorità approva il piano o lo rigetta;
- Oltre i 90 giorni il proponente può gestire il materiale secondo i termini del Piano;
- Il materiale cessa di essere sottoprodotto e va gestito come rifiuto se viene oltrepassato il termine temporale del Piano (art. 5, comma 7), in caso di violazione di obblighi (comma 8) o laddove siano venute meno le condizioni già citate - art. 4, comma 9;

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 14 DI 6
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 2

- È prevista una procedura di reimpiego in situazioni di emergenza (art. 6) nonché la possibilità di effettuare modifiche al piano (art. 8);

4.4 Viabilità di cantiere

La viabilità di persone e veicoli dovrà essere garantita così come riportato dall'art. 108 del D.Lgs. 81/2008. L'accesso dei mezzi di cantiere dovrà avvenire con la sorveglianza di un addetto di cantiere che preliminarmente verificherà l'agibilità dell'area da impegnare.

Nella predisposizione della viabilità interna, dovranno essere rispettati alcuni principi fondamentali di carattere generale:

- prevedere, per quanto possibile, percorsi differenziati per uomini e automezzi ed eventuali percorsi alternativi laddove ne sorgesse la necessità dovuta all'evolversi dei lavori;
- predisporre, adeguata illuminazione notturna, interna ed esterna all'area di Cantiere.

Per quanto attiene l'utilizzo della viabilità di accesso al cantiere sarà obbligo del Direttore di Cantiere attivarsi affinché tali percorsi non risultino ingombrati e/o danneggiati in modo tale da recare intralcio alla circolazione, adottando tutte le cautele atte a rimuovere ogni pericolo di danno alle persone ed alle cose, evitando quanto più possibile i disagi che terzi possono risentire dall'esecuzione dei lavori.

I materiali di scarico ed approvvigionamento non dovranno essere accumulati in luoghi che comportino pregiudizio alla sicurezza ed igiene del personale di Cantiere e dei non addetti ai lavori, (in prossimità di uscite, aree accessibili a personale non autorizzato ecc.).

Per garantire la costante efficienza e sicurezza della viabilità interna, è opportuno prevedere, ogni volta che si renda necessario, la pulizia della stessa. Al fine di limitare al minimo il rischio d'investimento, tutti i mezzi di cantiere dovranno essere dotati di cicalino di retromarcia. Inoltre, in caso di visibilità insufficiente per l'operatore, le manovre dovranno effettuarsi con l'ausilio di un assistente a terra posizionato in condizioni ottimali di visibilità. Le segnalazioni ed i sistemi di delimitazione delle aree di lavoro, devono avere caratteristiche idonee ad impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni.

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 15 DI 6
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 3

4.5 Impianti di cantiere

4.5.1 Impianto idrico

L'impianto idrico a servizio del cantiere generale sarà alimentato da apposito collegamento alla rete cittadina, previa richiesta all'ente erogatore. In attesa di tale collegamento potrà essere temporaneamente predisposta apposita riserva idrica.

Sarà cura dell'Impresa esecutrice garantire un approvvigionamento idoneo alle esigenze del cantiere con l'utilizzo di serbatoi trasportabili anche nelle aree distanti dal cantiere generale.

4.5.2 Impianto elettrico e di messa a terra

L'impianto elettrico dell'accantieramento generale sarà alimentato mediante allaccio alla rete elettrica esistente, o mediante idoneo generatore di energia elettrica, per le attività più remote o dove non sia presente apposito quadro (vedi anche sez. 6 scheda 1).

In relazione alla tipologia ed alla disposizione finale del cantiere che sarà poi adottata, l'Impresa appaltatrice dovrà individuare la migliore dislocazione degli impianti fissi di cantiere, e dovrà realizzarli secondo le più attuali tecniche della buona norma. La planimetria del lay-out definitivo dovrà essere allegata al POS.

L'utilizzo dell'impianto elettrico della struttura sarà consentito solo attraverso un quadro elettrico ASC dotato dei relativi interruttori di sicurezza, collegato al punto di prelievo/fornitura messo a disposizione. Tutti i prelievi (illuminazione di cantiere, elettroutensili, ecc.) dovranno essere collegati esclusivamente al quadro di cantiere.

L'impianto elettrico di cantiere, per le elevate potenzialità di pericolo verso le persone e le cose che lo caratterizzano, dovrà essere realizzato tenendo presente la rigorosa osservanza dei seguenti punti:

- 1) La ditta, oltre ai requisiti di legge, dovrà fornire "La dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico a regola d'arte", in base alle disposizioni del DM 37/2008. Il suo responsabile tecnico dovrà possedere i requisiti dettati dagli artt. 3 e 4 del DM 37/2008;
- 2) Nel caso in cui s'installi un impianto d'illuminazione, questo deve essere atto a soddisfare i seguenti tre requisiti:
 - Consentire un'agevole sorveglianza nelle ore notturne;
 - Consentire lo svolgimento di attività lavorativa, all'occorrenza, anche nelle ore notturne;
 - Dovrà essere tale da evitare gli abbagliamenti fisiologici sia all'interno che all'esterno.

Le carpenterie metalliche dei quadri elettrici e tutte le parti metalliche delle attrezzature e degli impianti elettrici che possono entrare in tensione per contatto diretto o indiretto, le parti in tensione devono essere connesse tra loro e all'impianto di terra per assicurare l'equipotenzialità.

Gli impianti elettrici e di messa a terra di cantiere devono essere progettati osservando le norme dei regolamenti di prevenzione e le norme di buona tecnica riconosciute; gli impianti dovranno essere eseguiti, mantenuti e riparati da ditte e/o persone qualificate ai sensi del D.M. 37/08.

Deve essere tenuta in cantiere la dichiarazione di conformità degli impianti secondo quanto disposto dal D.M. 37/08; tale dichiarazione è sottoscritta dall'impresa installatrice qualificata ed è integrata dalla relazione contenente le tipologie dei materiali impiegati.

Prima dell'utilizzo deve essere effettuata una verifica generale visiva e strumentale delle condizioni di idoneità delle diverse parti degli impianti e dei singoli dispositivi di sicurezza.

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 16 DI 6
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 3

L'impianto di terra deve possibilmente essere unico per evitare, in presenza di impianti di terra separati, che in caso di un doppio guasto a terra ininterrotto si possano stabilire differenze di potenziale (fino a 400 V) pericolose fra due masse. La Norma consente di tenere separati i dispersori allorquando sia impossibile toccare simultaneamente le due masse ma l'abituale impiego nei cantieri di prolunghie per l'alimentazione di utensili portatili impedisce di fatto una tale soluzione. Fra le due masse con impianti di terra separati potrebbero infatti stabilirsi differenze di potenziale comunque superiori a 25 V anche in condizioni di corretto coordinamento e tempestivo intervento dei dispositivi di protezione.

L'Impianto di terra è costituito da :

- dispersore;
- nodo, o collettore, principale di terra;
- conduttori di protezione;
- conduttori di terra;
- conduttori equipotenziali principali.

Gli elementi disperdenti che costituiscono il dispersore possono essere intenzionali, quali tubi, profilati, tondini, ecc, per i quali le norme fissano dimensioni minime allo scopo di garantire la necessaria resistenza alle sollecitazioni meccaniche ed alla corrosione (CEI 64-8/5 artt. 542.2.3, 542.2.4), oppure, di fatto, come i ferri di fondazione delle strutture in c.a. o le camicie metalliche dei pozzi (CEI 64-8/5 artt. 542.2.1), non si possono utilizzare le tubazioni dell'acquedotto pubblico (CEI 64-8/5 artt. 542.2.5).

Il nodo, o collettore principale di terra, è costituito da una barra alla quale fanno capo i conduttori di protezione che collegano a terra le masse, il conduttore di terra che proviene dai dispersori ed i conduttori equipotenziali che collegano le masse estranee (CEI 64-8/5 art. 542.4).

Il conduttore di protezione può far parte della stessa condotta di alimentazione o meno. La sezione minima, in relazione a quella del conduttore di fase, è stabilita dalle norme CEI (CEI 64-8/5 art. 543.1.2); il fatto che l'impianto sia protetto con interruttori differenziali non autorizza sezioni minori del conduttore di protezione da quelle stabilite nelle norme; l'interruttore differenziale non limita infatti il valore della corrente di guasto, ma solo il tempo per cui permane. Il morsetto di terra non deve avere funzioni meccaniche, ad esempio di fissaggio del motore; inoltre il conduttore di protezione deve avere il capocorda.

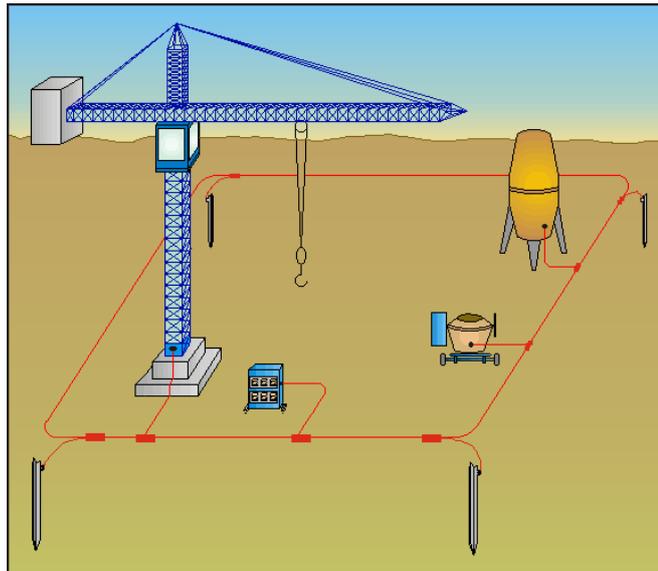
Il conduttore di terra, che collega il nodo di terra al sistema disperdente ed i dispersori tra loro, deve essere in grado di sopportare eventuali sforzi meccanici e di resistere alla corrosione. La sezione minima è stabilita dalle Norme CEI (CEI 64-8/5 art. 542.3.1), e non deve essere comunque inferiore a quella richiesta per il conduttore di protezione; un conduttore nudo e interrato svolge anche la funzione di dispersore, e deve avere quindi le caratteristiche previste per i dispersori.

I conduttori equipotenziali principali collegano il nodo di terra alle masse estranee, cioè alle parti metalliche, non facenti parte dell'impianto elettrico, che presentano una bassa resistenza verso terra, ad esempio la tubazione idrica.

Tutti i conduttori di terra devono essere verificati per assicurare la continuità elettrica dei collegamenti.

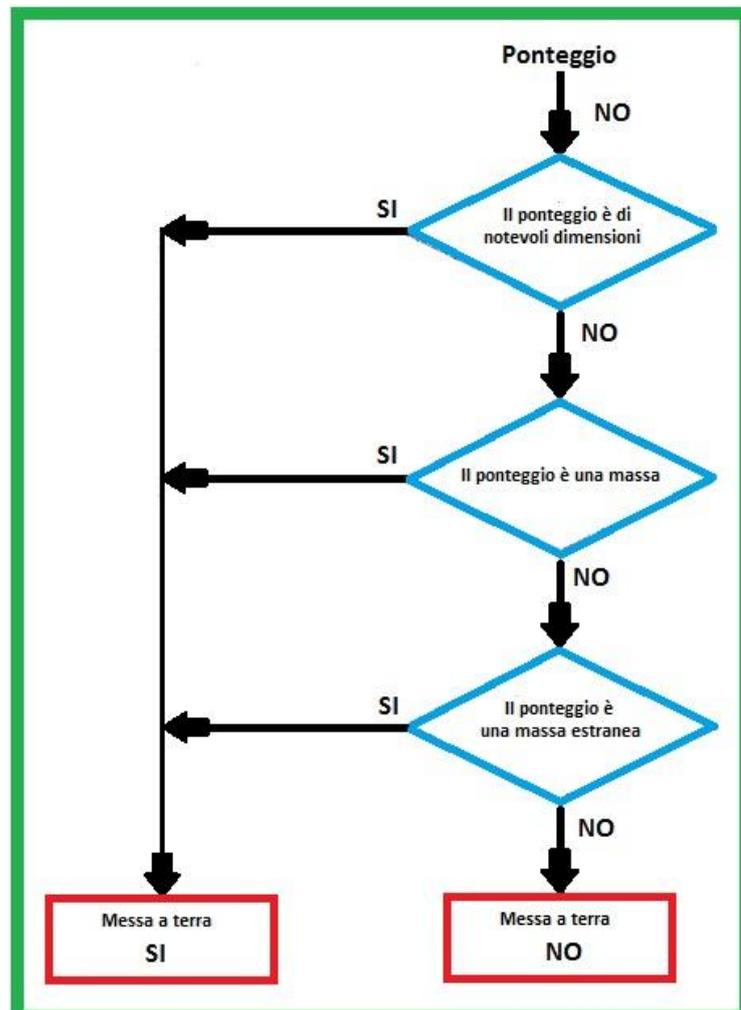
TECNOLAV engineering	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE		DATA: 09/2016
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 3



Tipico dispersore per cantieri edili.

Per quanto riguarda il ponteggio questo deve essere collegato a terra solo in casi particolari come illustrato nello schema di seguito riportato.



Schema per stabilire quando mettere a terra un ponteggio

TECNOLAV engineering	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 18 DI 6
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

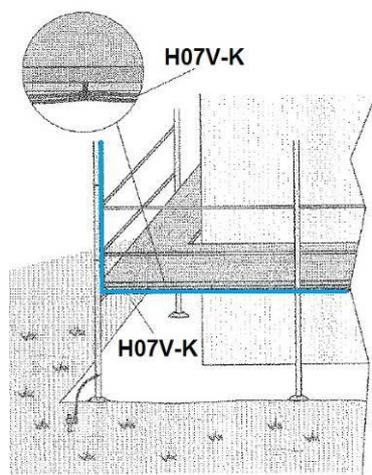
SEZIONE 4 - SCHEDA 3

In genere il ponteggio può essere considerato:

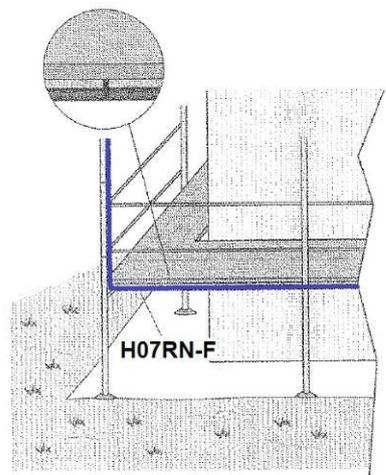
- 1) Una **struttura di notevoli dimensioni** (nel caso va protetta contro i fulmini ai sensi dell'art. 84 e All. IV art. 1.14.8 del D.Lgs. 81/08);
- 2) Una **massa**, e deve essere protetta contro i contatti indiretti;
- 3) Una **massa estranea**, e deve essere collegata allo stesso impianto di terra delle masse.

Nel caso 1) il Datore di Lavoro dell'impresa esecutrice deve fare la valutazione del rischio da fulminazioni, e qualora necessario, provvedere alla messa a terra dell'opera provvisoria, secondo quanto prescritto dal D.Lgs. 81/08.

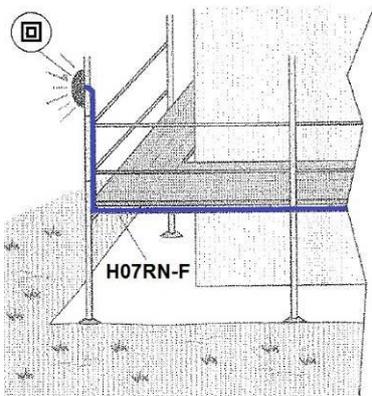
Nel caso 2), il ponteggio è una parte metallica di un componente elettrico che può andare in tensione per un guasto all'isolamento principale e che può essere toccata. Si riportano di seguito le figure delle principali casistiche riscontrabili in cantiere.



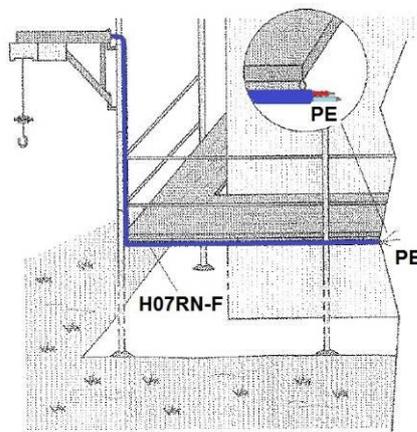
a)
Tipo di posa non ammesso



b)
Messa a terra del ponteggio NO



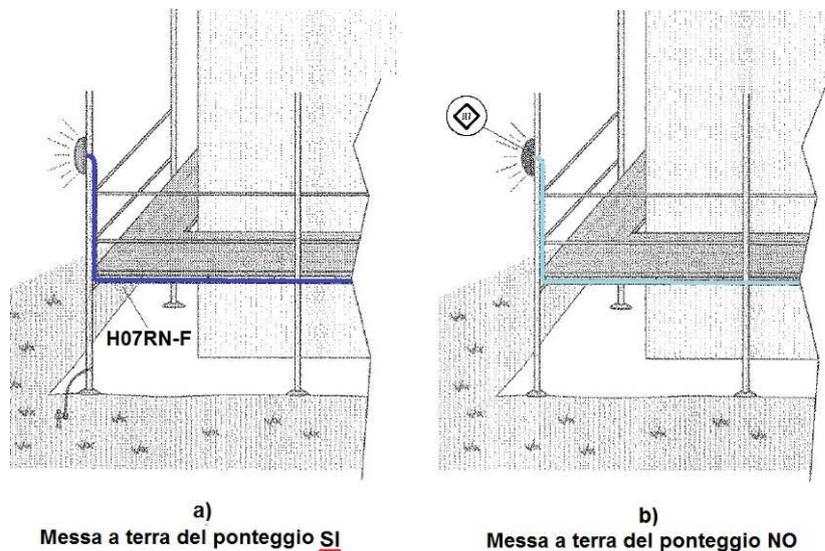
c)
Messa a terra del ponteggio NO



d)
Messa a terra del ponteggio NO

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 19 DI 6
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 3



Nel caso 3), il ponteggio è una massa estranea e va collegato a terra. I piedini infatti appoggiano sul terreno e costituiscono un dispersore naturale. Quando la resistenza verso terra è inferiore a 200 Ω il ponteggio è una massa estranea che va collegata ai fini dell'equipotenzialità allo stesso impianto di terra esistente a cui sono collegate le masse.

Se il terreno è asfaltato, o ricoperto di ghiaia, o marmo, ecc, sicuramente il ponteggio non è una massa estranea, perché la sua resistenza di terra supera i 200 Ω . Nei casi dubbi, è sempre necessario provvedere ad effettuare una misurazione strumentale. Se il ponteggio è una massa estranea va collegato a terra ed il conduttore equipotenziale deve avere una sezione di almeno 6 mm² (CEI 64-8, V2).

4.5.3 Impianti di protezione contro le scariche atmosferiche

Le strutture metalliche di notevoli dimensioni installate all'aperto, quali gru, baraccamenti, ponteggi metallici e silos, devono essere protette contro i fulmini; tale protezione non consiste in una semplice messa a terra, ma è regolata dalle norme CEI, con complicazioni tecnico-pratiche (CEI 81-1 artt. 2.4.2.1, 2.4.1); è quindi consigliabile eseguirla solo quando necessaria, come stabilito all'appendice G della norma CEI 81-1. Le installazioni ed i dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche dovranno essere periodicamente controllati per accertare lo stato di efficienza in accordo alle norme CEI relative.

L'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, prima di essere messo in esercizio, dovrà essere verificato dall'installatore che rilascerà la dichiarazione di conformità; la dichiarazione di conformità sarà inviata dal Datore di lavoro (appaltatore) entro 30 giorni dal rilascio all'ISPESL, ASL o ARPA territorialmente competente.

4.5.4 Impianto di illuminazione

L'impresa appaltatrice e le imprese subappaltatrici potranno utilizzare solo apparecchi fissi e trasportabili aventi:

- 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.

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 20 DI 6
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 3

Ovviamente, sia gli apparecchi fissi che quelli trasportabili avranno 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 mezzi di notevole peso e dimensioni.

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).

Tutte le attività devono essere illuminate naturalmente o artificialmente in maniera da assicurare una sufficiente visibilità secondo quanto previsto dalle norme vigenti.

Per lavori da eseguire in orari o in locali in cui non sia presente l'illuminazione diurna, dovranno essere predisposte un numero idoneo di lampade di sicurezza.

Nella organizzazione del lavoro occorre tenere conto delle fonti di luminosità, artificiali e non, anche in funzione delle possibili condizioni ambientali al fine di evitare abbagliamenti o disturbi visivi. I mezzi di illuminazione artificiale devono essere tenuti costantemente in buone condizioni di pulizia ed efficienza.

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 21 DI 15
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 4

Identificazione dei principali rischi di lavorazione e definizione delle azioni da intraprendere

4.6 Rischi generali e misure di sicurezza

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

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

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

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

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

Le misure adottate devono essere conformi a quelle previste dalle norme in vigore.

Ove in relazione alla specificità dei lavori, si evidenzino particolari strategie di intervento e vengano definite conseguentemente le norme generali di prevenzione, la descrizione in dettaglio sarà contenuta nel piano particolare di sicurezza relativo alle fasi lavorative specifiche.

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 22 DI 15
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 4

ESEMPLIFICAZIONE DEI PRINCIPALI RISCHI VALUTATI E DELLE CONSEGUENTI MISURE DI SICUREZZA

4.6.1 Analisi dei rischi specifici propri dell'attività delle imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi

4.6.1.1 Lavori di preparazione area di cantiere

Prevenzione dei rischi da agenti biologici:

Definizione delle misure di sicurezza contro possibili punture con siringhe abbandonate o insetti (zecche ecc.):

- Effettuare una bonifica al fine di eliminare i rischi da agenti biologici. Nel caso di utilizzo di mezzi chimici per l'eliminazione di insetti o altro, l'applicazione dovrà essere effettuata da ditta specializzata osservando le prescrizioni delle schede di sicurezza del prodotto.
- Utilizzare tutti i DPI necessari quali tute monouso, scarpe di sicurezza, guanti, occhiali di sicurezza, mascherine di protezione delle vie respiratorie.

Per prevenire i rischi di lesioni dorso lombari, schiacciamenti, investimenti:

- Misure relative alla movimentazione manuale, o tramite apparecchi di sollevamento di carichi.
- Deve essere rispettato quanto previsto nel titolo VI del D.Lgs 81/08 in merito alla movimentazione manuale dei carichi per singolo lavoratore.
- Tutti gli automezzi che operano in cantiere devono essere dotati di dispositivi di segnalazione acustica di retromarcia (cicalino).

Prevenzione dei rischi da agenti fisici e chimici:

- Misure per prevenire la formazione di polveri ed eventuale analisi e valutazione qualitativa e quantitativa delle medesime ed adozione di provvedimenti conseguenti
- rumori, limitazione della produzione di rumore durante l'esecuzione delle lavorazioni di demolizione, foratura delle opere murarie e di scavo. Controllo dei tempi di esecuzione per ridurre l'esposizione;
- vibrazioni, limitazione della produzione durante l'esecuzione delle lavorazioni di demolizione, foratura delle opere murarie. Controllo dei tempi di esecuzione per ridurre l'esposizione.
- controllo delle lavorazioni per ridurre al minimo la produzione degli agenti del pericolo;
- misure relative all'inalazione di polveri, limitazione della produzione e protezione nelle fasi di trasporto;

Prevenzione del rischio di elettrocuzione

Misure per prevenire l'intercettazione di cavi o condutture sotterranee (chiedere al Committente l'esatta ubicazione). Prima di effettuare i lavori è necessario isolare gli impianti.

Utilizzare impianti e attrezzature a norma. Gli utensili elettrici portatili impiegati nel cantiere devono essere di Classe II, cioè costruiti con isolamento doppio o rinforzato, e riportanti in targa il simbolo del

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 23 DI 15
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 4

doppio quadrato. Le linee di alimentazione devono essere protette a monte da un interruttore magnetotermico con taratura coordinata all'assorbimento, alla sezione e alla lunghezza del percorso.

4.6.1.2 Demolizione strutture in cls o c.a, pavimentazioni esistenti

Per prevenire i rischi da presenza di agenti fisici nocivi:

- Misure contro la formazione di polveri, vapori e rumore.
- Eventuale analisi e valutazione qualitative e quantitative dell'agente e conseguenti provvedimenti protettivi.

Per prevenire i rischi di lesioni dorso lombari, schiacciamenti, investimenti:

Misure relative alla movimentazione manuale, o tramite apparecchi di sollevamento di carichi:

- Deve essere rispettato quanto previsto nel titolo VI del D.Lgs 81/08 in merito alla movimentazione manuale dei carichi per singolo lavoratore.
- Definizione dei piani di lavoro in relazione alle caratteristiche di stabilità al rovesciamento delle macchine
- Tutti gli automezzi che operano in cantiere devono essere dotati di dispositivi di segnalazione acustica di retromarcia (cicalino).

Per prevenire i rischi di folgorazione:

- Misure per prevenire l'intercettazione di cavi aerei o condutture sotterranee da parte di macchine operatrici. Rilievo degli impianti interrati presenti, sezionamento preventivo alle aree di scavo.

Per prevenire i rischi di urti da veicoli e macchine di cantiere:

- Norme di circolazione e segnalazione relative al cantiere ed al collegamento di transito tra il Cantiere Generale e le aree di lavoro, anche in relazione alla possibile presenza di traffico di terzi sulle strade in conformità a quanto prescritto dal codice della strada.
- Controllo e sorveglianza delle aree di lavoro e delle vie di accesso durante il transito dei mezzi di cantiere e dei pedoni.

4.6.1.3 Demolizione murature, elementi in c.a.

Per prevenire i rischi di caduta dall'alto

Definizione delle misure di sicurezza collettive ed individuali per i lavori in elevazione:

- Adottare adeguate opere provvisorie atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose (D.Lgs. 81/08 art. 122);
- rispettare le prescrizioni dell'art. 113 D.Lgs. 81/08 per l'uso delle scale;
- rispettare le prescrizioni dell'art. 111 D.Lgs. 81/08 nell'uso di attrezzature per lavori in quota;
- segregazione aree di lavoro temporanee;

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 24 DI 15
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 4

- adozione di segnaletica di avvertimento e di divieto;
- obbligo d'impiego dei DPI necessari (casco, scarpe di sicurezza, guanti, imbracatura).

Per prevenire i rischi di caduta materiali dall'alto:

- segregazione aree di lavoro temporanee;
- divieto di transito o sosta in prossimità dell'area di lavoro soggetta a caduta di materiale;
- adozione di segnaletica di avvertimento e di divieto;
- obbligo d'impiego dei DPI necessari (casco, scarpe di sicurezza, guanti, imbracatura).

Per prevenire i rischi di elettrocuzione/fulgorazione:

Misure per prevenire l'intercettazione di cavi o condutture sotterranee.

Gli utensili elettrici portatili impiegati nel cantiere devono essere di Classe II, cioè costruiti con isolamento doppio o rinforzato, e riportanti in targa il simbolo del doppio quadrato.

Per prevenire i rischi da presenza di agenti fisici dannosi:

- Misure per prevenire la formazione di polveri ed eventuale analisi e valutazione qualitativa e quantitativa delle medesime ed adozione di provvedimenti conseguenti
- rumori, limitazione della produzione di rumore durante l'esecuzione delle lavorazioni di demolizione, foratura delle opere murarie e di scavo. Controllo dei tempi di esecuzione per ridurre l'esposizione;
- vibrazioni, limitazione della produzione durante l'esecuzione delle lavorazioni di demolizione, foratura delle opere murarie. Controllo dei tempi di esecuzione per ridurre l'esposizione.

Per prevenire i rischi di lesioni dorso lombari, schiacciamenti, investimenti:

- Misure relative alla movimentazione manuale, o tramite apparecchi di sollevamento, dei carichi;

Per prevenire i rischi di caduta in piano e di investimento:

- Norme per la circolazione e la manovra dei mezzi meccanici. Tutti gli automezzi che operano in cantiere devono essere dotati di dispositivi di segnalazione acustica di retromarcia (cicalino).

4.6.1.4 Lavori di rivestimento/intonacatura/tinteggiatura

Per prevenire i rischi di caduta dall'alto

Definizione delle misure di sicurezza collettive ed individuali per i lavori in elevazione:

- Adottare adeguate opere provvisorie atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose (D.Lgs. 81/08 art. 122);
- rispettare le prescrizioni dell'art. 113 D.Lgs. 81/08 per l'uso delle scale;
- rispettare le prescrizioni dell'art. 111 D.Lgs. 81/08 nell'uso di attrezzature per lavori in quota;
- segregazione aree di lavoro temporanee;

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 25 DI 15
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 4

- adozione di segnaletica di avvertimento e di divieto;
- obbligo d'impiego dei DPI necessari (casco, scarpe di sicurezza, guanti, imbracatura).

Prevenzione dei rischi da agenti fisici e chimici:

Misure di protezione contro l'inalazione nociva di polveri e vapori, l'irritazione della cute e degli occhi.

Per prevenire i rischi di lesioni dorso lombari, schiacciamenti, investimenti:

- Misure relative alla movimentazione manuale, o tramite apparecchi di sollevamento, dei carichi;

Prevenzione dei rischi di caduta di materiale dall'alto:

Definizione delle misure di sicurezza collettive ed individuali a protezione del personale impegnato nelle lavorazioni, e dei non addetti ai lavori, in cui è rilevabile il pericolo di caduta dall'alto di materiali.

- adozione di barriere di protezione per la caduta dei materiali;
- segregazione aree di lavoro temporanee;
- adozione di segnaletica di avvertimento e di divieto;
- rispetto dell'obbligo d'impiego dei DPI previsti;
- consentire l'utilizzo del mezzo di sollevamento solo a personale opportunamente formato ed addestrato
- prima dell'utilizzo del mezzo di sollevamento:
 - informare le maestranze e i non addetti ai lavori riguardo la traiettoria di movimentazione del carico
 - incaricare un preposto che coordini le operazioni di movimentazione del carico con mezzo di sollevamento qualora l'operatore non goda della completa visuale
 - individuare preventivamente la traiettoria di movimentazione del carico
 - segregare le aree alla base delle traiettorie di movimentazione del carico
 - predisporre impalcati di protezione delle aree di lavoro soggette a passaggio di carichi sospesi
 - assicurare ed imbracare correttamente il carico
- durante l'utilizzo del mezzo di sollevamento:
 - non transitare al di sotto delle aree soggette a movimentazione dei carichi
 - evitare oscillamenti e movimenti bruschi del carico

4.6.1.5 Lavori di rimozione

Per prevenire i rischi di caduta dall'alto

Definizione delle misure di sicurezza collettive ed individuali per i lavori in elevazione:

- Adottare adeguate opere provvisorie atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose (D.Lgs. 81/08 art. 122);

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 26 DI 15
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 4

- rispettare le prescrizioni dell'art. 113 D.Lgs. 81/08 per l'uso delle scale;
- rispettare le prescrizioni dell'art. 111 D.Lgs. 81/08 nell'uso di attrezzature per lavori in quota;
- segregazione aree di lavoro temporanee;
- adozione di segnaletica di avvertimento e di divieto;
- obbligo d'impiego dei DPI necessari (casco, scarpe di sicurezza, guanti, imbracatura).

Per prevenire i rischi di lesioni dorso lombari, schiacciamenti, investimenti:

- Misure relative alla movimentazione manuale, o tramite apparecchi di sollevamento, dei carichi;

Prevenzione dei rischi di caduta di materiale dall'alto:

Definizione delle misure di sicurezza collettive ed individuali a protezione del personale impegnato nelle lavorazioni, e dei non addetti ai lavori, in cui è rilevabile il pericolo di caduta dall'alto di materiali.

- adozione di barriere di protezione per la caduta dei materiali;
- segregazione aree di lavoro temporanee;
- adozione di segnaletica di avvertimento e di divieto;
- rispetto dell'obbligo d'impiego dei DPI previsti;
- consentire l'utilizzo del mezzo di sollevamento solo a personale opportunamente formato ed addestrato
- prima dell'utilizzo del mezzo di sollevamento:
 - informare le maestranze e i non addetti ai lavori riguardo la traiettoria di movimentazione del carico
 - incaricare un preposto che coordini le operazioni di movimentazione del carico con mezzo di sollevamento qualora l'operatore non goda della completa visuale
 - individuare preventivamente la traiettoria di movimentazione del carico
 - segregare le aree alla base delle traiettorie di movimentazione del carico
 - predisporre impalcati di protezione delle aree di lavoro soggette a passaggio di carichi sospesi
 - assicurare ed imbracare correttamente il carico
- durante l'utilizzo del mezzo di sollevamento:
 - non transitare al di sotto delle aree soggette a movimentazione dei carichi
 - evitare oscillamenti e movimenti bruschi del carico

Per prevenire i rischi di elettrocuzione/fulgorazione:

Misure per prevenire l'intercettazione di cavi o condutture sotterranee. **Gli utensili elettrici portatili impiegati nel cantiere devono essere di Classe II**, cioè costruiti con isolamento doppio o rinforzato, e riportanti in targa il simbolo del doppio quadrato.

Per prevenire i rischi di tagli, abrasioni:

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 27 DI 15
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 4

Misure di protezione e corretto utilizzo delle macchine che presentano organi mobili e oggetti in movimento;

Misure di sicurezza collettive ed individuali contro la caduta di oggetti dall'alto.

Prevenzione dei rischi da agenti chimici:

Misure di protezione contro il contatto diretto delle traverse e rotaie (uso guanti) e l'inalazione di prodotti chimici e/o tossici (uso mascherine protezione vie respiratorie).

Per prevenire i rischi di caduta lungo la massicciata ferroviaria (ballast instabile) e di investimento:

Norme per la circolazione e la manovra dei mezzi meccanici. Tutti gli automezzi che operano in cantiere devono essere dotati di dispositivi di segnalazione acustica di retromarcia (cicalino). Utilizzo di scarpe antinfortunistiche con slacciamento rapido.

4.6.1.6 Movimentazione materiali

Per prevenire i rischi di urti da veicoli e macchine di cantiere:

- Norme di circolazione e segnalazione relative al cantiere ed al collegamento di transito tra il Cantiere Generale e le aree di lavoro, anche in relazione alla possibile presenza di traffico di terzi sulle strade in conformità a quanto prescritto dal codice della strada.
- Controllo e sorveglianza delle aree di lavoro e delle vie di accesso durante il transito dei mezzi di cantiere e dei pedoni.

Per prevenire i rischi da presenza di agenti fisici nocivi:

- Misure contro la formazione di polveri, vapori e rumore.
- Eventuale analisi e valutazione qualitative e quantitative dell'agente e conseguenti provvedimenti protettivi.

Per prevenire i rischi di lesioni dorso lombari, schiacciamenti, investimenti:

Misure relative alla movimentazione manuale, o tramite apparecchi di sollevamento di carichi:

- Deve essere rispettato quanto previsto nel titolo VI del D.Lgs 81/08 in merito alla movimentazione manuale dei carichi per singolo lavoratore.
- Definizione dei piani di lavoro in relazione alle caratteristiche di stabilità al rovesciamento delle macchine
- Tutti gli automezzi che operano in cantiere devono essere dotati di dispositivi di segnalazione acustica di retromarcia (cicalino).

4.6.1.7 Realizzazione impianti e posa di canalizzazioni

Per prevenire i rischi di elettrocuzione:

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 28 DI 15
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 4

Misure per prevenire l'intercettazione di cavi o condutture sotterranee. Gli utensili elettrici portatili impiegati nel cantiere devono essere di Classe II, cioè costruiti con isolamento doppio o rinforzato, e riportanti in targa il simbolo del doppio quadrato.

Per prevenire i rischi di lesioni dorso lombari, schiacciamenti, ferite:

Misure relative alla movimentazione manuale, o tramite apparecchi di sollevamento di carichi.

Deve essere rispettato quanto previsto nel titolo VI del D.Lgs 81/08 in merito alla movimentazione manuale dei carichi per singolo lavoratore.

Per prevenire i rischi di caduta dall'alto

Definizione delle misure di sicurezza collettive ed individuali per i lavori in elevazione:

- Adottare adeguate opere provvisorie atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose (D.Lgs. 81/08 art. 122);
- Rispettare le prescrizioni dell'art. 113 D.Lgs. 81/08 per l'uso delle scale;
- segregazione aree di lavoro temporanee;
- adozione di segnaletica di avvertimento e di divieto;
- obbligo d'impiego dei DPI necessari (casco, scarpe di sicurezza, guanti, imbracatura).

4.6.1.8 Rimozione vegetazione, taglio alberi

Per prevenire i rischi di elettrocuzione/fulgorazione:

Misure per prevenire l'intercettazione di cavi o condutture sotterranee. **Gli utensili elettrici portatili impiegati nel cantiere devono essere di Classe II**, cioè costruiti con isolamento doppio o rinforzato, e riportanti in targa il simbolo del doppio quadrato.

Per prevenire i rischi da presenza di agenti fisici dannosi:

- Misure per prevenire la formazione di polveri ed eventuale analisi e valutazione qualitativa e quantitativa delle medesime ed adozione di provvedimenti conseguenti
- rumori, limitazione della produzione di rumore durante l'esecuzione delle lavorazioni di demolizione, foratura delle opere murarie e di scavo. Controllo dei tempi di esecuzione per ridurre l'esposizione;
- vibrazioni, limitazione della produzione durante l'esecuzione delle lavorazioni di demolizione, foratura delle opere murarie. Controllo dei tempi di esecuzione per ridurre l'esposizione.

Per prevenire i rischi di lesioni dorso lombari, schiacciamenti, investimenti:

- Misure relative alla movimentazione manuale, o tramite apparecchi di sollevamento, dei carichi;

Per prevenire i rischi di caduta in piano e di investimento:

- Norme per la circolazione e la manovra dei mezzi meccanici. Tutti gli automezzi che operano in cantiere devono essere dotati di dispositivi di segnalazione acustica di retromarcia (cicalino).

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 29 DI 15
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 4

Per prevenire i rischi di scivolamento:

- Utilizzo di DPI quali scarpe antinfortunistiche che tra l'altro, consentono il contenimento delle caviglie e se necessario imbracatura di sicurezza
- sospendere le lavorazioni in caso di superfici rese scivolose a causa di brine e/o strutture bagnate e/o ghiacciate, o in presenza di forte vento
- Predisporre idonee opere provvisorie per lavorazioni ubicate ad altezza maggiore di mt. 2.00
- Predisporre idonea fascia di rispetto (segregazioni, cartellonistica etc.)

Prevenzione dei rischi da agenti biologici:

Definizione delle misure di sicurezza contro possibili punture con siringhe abbandonate o insetti (zecche ecc.):

- Effettuare una bonifica al fine di eliminare i rischi da agenti biologici. Nel caso di utilizzo di mezzi chimici per l'eliminazione di insetti o altro, l'applicazione dovrà essere effettuata da ditta specializzata osservando le prescrizioni delle schede di sicurezza del prodotto.
- Utilizzare tutti i DPI necessari quali tute monouso, scarpe di sicurezza, guanti, occhiali di sicurezza, mascherine di protezione delle vie respiratorie.

4.6.1.9 Lavori impermeabilizzazione

Per prevenire i rischi di caduta dall'alto

Definizione delle misure di sicurezza collettive ed individuali per i lavori in elevazione:

- Adottare adeguate opere provvisorie atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose (D.Lgs. 81/08 art. 122);
- Rispettare le prescrizioni dell'art. 113 D.Lgs. 81/08 per l'uso delle scale;
- segregazione aree di lavoro temporanee;
- adozione di segnaletica di avvertimento e di divieto;
- obbligo d'impiego dei DPI necessari (casco, scarpe di sicurezza, guanti, imbracatura).

Prevenzione dei rischi da agenti fisici e chimici:

Definizione delle misure di sicurezza collettive ed individuali a protezione del personale impegnato nelle lavorazioni, e dei non addetti ai lavori, in cui è rilevabile il pericolo creato dal contatto o dall'inalazione di agenti fisici e chimici:

- controllo delle lavorazioni per ridurre al minimo la produzione degli agenti del pericolo;
- misure relative all'inalazione di polveri, limitazione della produzione e protezione nelle fasi di trasporto;

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 30 DI 15
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 4

- rumori, limitazione della produzione di rumore durante l'esecuzione delle lavorazioni di demolizione, foratura delle opere murarie e di scavo. Controllo dei tempi di esecuzione per ridurre l'esposizione;
- vibrazioni, limitazione della produzione durante l'esecuzione delle lavorazioni di demolizione, foratura delle opere murarie. Controllo dei tempi di esecuzione per ridurre l'esposizione;
- obbligo d'impiego dei DPI necessari (tute, guanti, scarpe di sicurezza, mascherine per la protezione delle vie respiratorie, occhiali, ottoprotettori)

4.6.1.10 Rischio di incendio o di esplosione

Nei luoghi in cui sono conservati o si effettuano lavorazioni con **l'impiego di materiali pericolosi, che possono comportare il rischio di incendio e/o esplosione**, devono essere adottate idonee misure per prevenire gli incendi e le esplosioni e per tutelare l'incolumità dei lavoratori in caso di pericolo.

Il datore di lavoro deve fornire ai lavoratori addetti istruzioni scritte in merito alla conservazione ed all'impiego dei vari tipi di materiali utilizzati in cantiere (POS) e deve fornire agli operatori autorizzati appositi indumenti e calzature.

In tali luoghi è vietato fumare ed usare apparecchi a fiamma libera e manipolare materiali incandescenti, a meno che non siano adottate idonee misure di sicurezza; devono inoltre essere affissi cartelli indicanti:

- a) le disposizioni da adottarsi nel caso di allarme o di incidente;
- b) le modalità da seguirsi durante l'esecuzione di lavorazioni che comportano pericolo;
- c) il numero massimo di lavoratori ammessi nelle immediate vicinanze del luogo;
- d) il quantitativo massimo di materiale pericoloso ammesso nel luogo;
- e) eventuali altre disposizioni che interessino la sicurezza dei lavoratori.

Devono essere inoltre predisposti mezzi di estinzione idonei in rapporto alle particolari condizioni in cui possono essere usati, in essi compresi gli apparecchi estintori portatili di primo intervento; detti mezzi devono essere tenuti in efficienza e controllati almeno una volta ogni sei mesi da personale esperto.

Deve essere assicurato, in caso di necessità, l'agevole e rapido allontanamento dei lavoratori dai luoghi pericolosi.

Modalità di conservazione

I recipienti nei quali sono conservati prodotti o materie pericolosi devono, allo scopo di rendere nota la natura e la pericolosità del loro contenuto, portare, in modo chiaro e leggibile, le indicazioni ed i contrassegni prescritti per ciascuno di essi dalla normativa che li disciplina.

Scarti e rifiuti

Gli scarti di lavorazioni ed i rifiuti di materie infiammabili, esplosivi, corrosive, tossiche o comunque nocive, devono essere raccolti durante la lavorazione, collocati in posti nei quali non possano costituire pericolo, ed asportati frequentemente con mezzi appropriati, i materiali e le pareti dei locali destinati alla lavorazione, manipolazione, conservazione o utilizzo di tali materiali devono inoltre essere in condizioni tali da consentire una facile e completa asportazione delle materie pericolose o nocive che possano depositarsi.

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 31 DI 15
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 4

Riscaldamenti pericolosi e scintille

Durante la manipolazione, deposito o trasporto di materie infiammabili od esplosivi, e nei luoghi di lavoro ove vi sia pericolo di esplosione e di incendio per la presenza di gas, vapori o polveri, esplosivi o infiammabili, gli impianti, le macchine, gli attrezzi, gli utensili ed i meccanismi in genere non devono dar luogo nel loro uso a riscaldamenti pericolosi o a produzione di scintille.

Trasporto dei materiali

Il trasporto dei materiali su veicoli deve avvenire all'interno di appositi imballaggi e/o stabilmente collocati; è vietato l'impiego di mezzi di trasporto che diano luogo a produzione di scintille o fiamme, salvo efficaci protezioni.

Apparecchiature elettriche

Nei luoghi di lavoro ove vi sia pericolo di esplosione e di incendio per la presenza di gas, vapori o polveri, esplosivi o infiammabili inoltre non sono consentite installazioni elettriche, se non quando tali apparecchiature siano, singolarmente e per tutto l'insieme dell'installazione, del tipo "antideflagrante".

Protezioni dei posti di lavoro

I lavoratori che effettuano operazioni presentanti rischi specifici devono essere protetti con mezzi ed attrezzature atti a salvaguardarne l'integrità fisica mediante:

- la difesa dei singoli posti di lavoro e dei lavoratori con schermi di sicurezza e con l'adozione di dispositivi atti a ridurre il pericolo;
- con l'adozione di congegni di nota efficacia che consentano di effettuare le lavorazioni a distanza di sicurezza.

4.6.2 Analisi dei rischi aggiuntivi connessi in particolare ai seguenti elementi:

a) *Rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere*

Misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro:

Al fine di ridurre al minimo tale rischio è necessario provvedere alla separazione dei percorsi, di uomini e mezzi, per garantire l'agibilità delle aree di lavoro. La velocità di qualunque automezzo dovrà essere limitata a 5 km/h (a passo d'uomo) all'interno del cantiere e a 30 Km/h in prossimità degli ingressi. Quando gli operatori impegnati nella guida di una macchina operatrice non dispongono di una visuale ottimale, le manovre, specie quelle in retromarcia, devono essere sempre coordinate da uno o più assistenti di manovra, allo scopo di eliminare i rischi di investimento.

b) *Rischio di caduta dall'alto*

Misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro:

Tale rischio è presente per tutte le attività lavorative che espongono i lavoratori al rischio di caduta o scivolamento verso il basso da una quota posta ad altezza superiore a 2 m rispetto ad un piano stabile. Le misure di prevenzione e protezione per ridurre tale rischio, consistono nell'utilizzo di parapetti normali od opere provvisorie a norma (ponteggi, trabatelli ecc.). Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 32 DI 15
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 4

protezioni, per lavori occasionali e di breve durata, possono essere utilizzati idonei dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto.

Le attrezzature utilizzate per svolgere attività sopraelevate rispetto al piano di calpestio devono possedere i necessari requisiti di sicurezza e di stabilità al fine di evitare la caduta delle persone.

c) *Rischio di insalubrità dell'aria nei lavori in galleria*

Data la tipologia dei lavori non si rileva tale rischio.

d) *Rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria*

Data la tipologia dei lavori non si rileva tale rischio.

e) *Rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni*

Misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro:

Ove necessario devono essere adottate idonee misure per prevenire rischi di crolli anche parziali di murature. Le misure di prevenzione e protezione per ridurre tale rischio, consistono nell'utilizzo di puntellature e delimitazioni che minimizzino i rischi connessi alla caduta dall'alto dei materiali provenienti dalle demolizioni.

f) *Rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere*

Misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro:

Nei luoghi in cui sono conservati o si effettuano lavorazioni con **l'impiego di materiali pericolosi, che possono comportare il rischio di incendio e/o esplosione**, devono essere adottate idonee misure per prevenire gli incendi e le esplosioni e per tutelare l'incolumità dei lavoratori in caso di pericolo.

Il datore di lavoro deve fornire ai lavoratori addetti istruzioni scritte in merito alla conservazione ed all'impiego dei vari tipi di materiali utilizzati in cantiere e deve fornire agli operatori autorizzati appositi indumenti e calzature.

In tali luoghi è vietato fumare ed usare apparecchi a fiamma libera e manipolare materiali incandescenti, a meno che non siano adottate idonee misure di sicurezza; devono inoltre essere affissi cartelli indicanti:

- a) le disposizioni da adottarsi nel caso di allarme o di incidente;
- b) le modalità da seguirsi durante l'esecuzione di lavorazioni che comportano pericolo;
- c) il numero massimo di lavoratori ammessi nelle immediate vicinanze del luogo;
- d) il quantitativo massimo di materiale pericoloso ammesso nel luogo;
- e) eventuali altre disposizioni che interessino la sicurezza dei lavoratori.

Devono essere inoltre predisposti mezzi di estinzione idonei in rapporto alle particolari condizioni in cui possono essere usati, in essi compresi gli apparecchi estintori portatili di primo intervento; detti mezzi devono essere tenuti in efficienza e controllati almeno una volta ogni sei mesi da personale esperto.

Deve essere assicurato, in caso di necessità, l'agevole e rapido allontanamento dei lavoratori dai luoghi pericolosi.

Modalità di conservazione

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 33 DI 15
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 4

I recipienti nei quali sono conservati prodotti o materie pericolosi devono, allo scopo di rendere nota la natura e la pericolosità del loro contenuto, portare, in modo chiaro e leggibile, le indicazioni ed i contrassegni prescritti per ciascuno di essi dalla normativa che li disciplina.

Scarti e rifiuti

Gli scarti di lavorazioni ed i rifiuti di materie infiammabili, esplosivi, corrosive, tossiche o comunque nocive, devono essere raccolti durante la lavorazione, collocati in posti nei quali non possano costituire pericolo, ed asportati frequentemente con mezzi appropriati, i materiali e le pareti dei locali destinati alla lavorazione, manipolazione, conservazione o utilizzo di tali materiali devono inoltre essere in condizioni tali da consentire una facile e completa asportazione delle materie pericolose o nocive che possano depositarsi.

Riscaldamenti pericolosi e scintille

Durante la manipolazione, deposito o trasporto di materie infiammabili od esplosivi, e nei luoghi di lavoro ove vi sia pericolo di esplosione e di incendio per la presenza di gas, vapori o polveri, esplosivi o infiammabili, gli impianti, le macchine, gli attrezzi, gli utensili ed i meccanismi in genere non devono dar luogo nel loro uso a riscaldamenti pericolosi o a produzione di scintille.

Trasporto dei materiali

Il trasporto di tali materiali su veicoli deve avvenire all'interno di appositi imballaggi e/o stabilmente collocati, e deve avvenire in tempi diversi; i mezzi di trasporto devono essere costruiti in modo da impedire la caduta di scintille o di elementi brucianti, è vietato l'impiego di mezzi di trasporto che diano luogo a produzione di scintille o fiamme, salvo efficaci protezioni.

Apparecchiature elettriche

Nei luoghi di lavoro ove vi sia pericolo di esplosione e di incendio per la presenza di gas, vapori o polveri, esplosivi o infiammabili inoltre non sono consentite installazioni elettriche, se non quando tali apparecchiature siano, singolarmente e per tutto l'insieme dell'installazione, del tipo "antideflagrante".

Protezioni dei posti di lavoro

I lavoratori che effettuano operazioni presentanti rischi specifici devono essere protetti con mezzi ed attrezzature atti a salvaguardarne l'integrità fisica mediante:

- la difesa dei singoli posti di lavoro e dei lavoratori con schermi di sicurezza e con l'adozione di dispositivi atti a ridurre il pericolo;
- con l'adozione di congegni di nota efficacia che consentano di effettuare le lavorazioni a distanza di sicurezza.

g) Rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura

Non sono previsti eccessivi sbalzi di temperatura tuttavia gli addetti ai lavori si trovano a dover lavorare in ambienti le cui caratteristiche portano ad avere problemi microclimatici, che possono essere anche molto importanti e vanno attentamente valutati. A soffrirne maggiormente è l'apparato circolatorio. Le temperature molto elevate possono causare crampi, esaurimento fisico o, nella peggiore delle ipotesi, un colpo di calore.

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 34 DI 15
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 4

Nelle stagioni più calde occorre provvedere ad assicurare un adeguato apporto di acqua e sali minerali e assicurare idoneo abbigliamento sia per la stagione estiva sia per quella invernale.

RISCHI PER LA SALUTE DA ESPOSIZIONE AL CALDO: SINTOMI E LIVELLI DI GRAVITÀ		
<i>Livello</i>	<i>Effetti del calore</i>	<i>Sintomi e conseguenze</i>
Livello 1	Colpo di sole	Rossore e dolore cutaneo, edema, vescicole, febbre, cefalea. E' legato all'esposizione diretta al sole
Livello 2	Crampi da calore	Spasmi dolorosi alle gambe e all'addome, sudorazione.
Livello 3	Esaurimento da calore	Abbondante sudorazione, astenia, cute pallida e fredda, polso debole, temperatura normale.
Livello 4	Colpo di calore	Temperatura corporea superiore a 40°, pelle secca e calda, polso rapido e respiro frequente, possibile perdita di coscienza.

Nei periodi in cui si prevede caldo intenso la prima e più importante cosa da fare ogni giorno è verificare le previsioni e le condizioni meteorologiche, al fine di valutare il rischio.

In questi casi occorre valutare sempre due semplici parametri: la temperatura dell'aria e l'umidità relativa. Devono sempre essere considerate a rischio quelle giornate in cui si prevede che la **temperatura all'ombra superi i 30° e/o l'umidità relativa sia superiore al 70%**.

Il rischio è poi accresciuto quando la T notturna rimane al di sopra dei 25°, perché ciò non favorisce un recupero dell'organismo e determina una cattiva qualità del sonno.

E' obbligatorio e necessario fornire ai lavoratori tutte le informazioni sul rischio, sui possibili danni e sulla loro gravità, sui sintomi di allarme, sulle misure di prevenzione adottate e sui comportamenti di salvaguardia da tenere.

Misure di prevenzione:

- verificare quotidianamente le condizioni meteorologiche, valutare il rischio e adottare le misure di prevenzione conseguenti;
- informare i lavoratori e mettere a disposizione quantitativi sufficienti di acqua potabile fresca;
- preparare aree di riposo ombreggiate;
- aumentare la frequenza delle pause di recupero;
- effettuare una rotazione nel turno fra i lavoratori esposti;
- organizzare il lavoro in modo da minimizzare il rischio;
- (programmare i lavori più pesanti nelle ore più fresche; programmare in modo che si lavori sempre nelle zone meno esposte al sole);
- variare l'orario di lavoro, se del caso, per sfruttare le ore meno calde
- evitare lavori isolati (permettendo un reciproco controllo, in caso di problemi).

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 35 DI 15
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 4

Comportamenti di autoprotezione da raccomandare:

- bere acqua fresca regolarmente;
- indossare abiti leggeri, coprirsi il capo;
- evitare bevande alcoliche, limitare il fumo nella pausa pranzo evitare pasti abbondanti;
- in caso di malessere segnalare i sintomi al capocantiere o a un collega, non mettersi alla guida di un veicolo, ma farsi accompagnare.

Deve essere impedito lo svolgimento di attività che comportino l'esposizione a temperature troppo alte o troppo basse per gli addetti oppure si deve provvedere con tecniche alternative (es. rotazione degli addetti), con l'abbigliamento adeguato e con i dispositivi di protezione individuale.

h) Rischio di elettrocuzione

Misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro:

Utilizzare impianti e attrezzature a norma. **Gli utensili elettrici portatili impiegati nel cantiere devono essere di Classe II**, cioè costruiti con isolamento doppio o rinforzato, e riportanti in targa il simbolo del doppio quadrato. Le linee di alimentazione devono essere protette a monte da un interruttore magnetotermico con taratura coordinata all'assorbimento, alla sezione e alla lunghezza del percorso.

l) Rischio rumore

Misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro:

Utilizzare attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre l'emissione di rumore. Per i lavoratori il cui livello Lep è superiore a 85 dB è necessario fornire agli stessi, idonei dispositivi di protezione personale. Si veda anche la scheda 8 di tale sezione.

m) Rischio uso sostanze chimiche

Misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro:

Allo stato attuale non è previsto l'utilizzo di particolari sostanze. Nel caso di utilizzo di prodotti chimici l'impresa esecutrice dovrà riportare nel proprio POS le schede informative di sicurezza e utilizzare tutti i DPI prescritti dalle stesse.

I prodotti che non rientrino nel campo delle sostanze o dei preparati o che non necessitino della scheda di sicurezza dovranno comunque essere stoccati, manipolati, utilizzati e smaltiti secondo quanto riportato in eventuali schede tecniche fornite dal produttore (ad esempio il cemento).

n) Rischio amianto

Misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro:

Lo smaltimento degli elementi contenenti fibre di amianto (materassini sotto pavimentazione) saranno effettuati da ditta specializzata previa predisposizione del Piano di lavoro da consegnare alla ASL ed in copia al CSE.

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 36 DI 24
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 5

4.7 Macchine e attrezzature di cantiere

In cantiere dovranno essere utilizzate esclusivamente macchine ed attrezzature conformi all'art. 70 del D.Lgs. 81/2008 (Testo Unico sulla salute e sicurezza nei luoghi di lavoro), idonee ai fini della salute e della sicurezza ed adeguate al lavoro da svolgere o adattate a tali scopi che saranno utilizzate conformemente alle disposizioni legislative di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto. Le attrezzature di lavoro costruite in assenza di disposizioni legislative e regolamentari e quelle messe a disposizione dei lavoratori antecedentemente all'emanazione di norme legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto (ovvero messe in servizio prima del 21/09/96), dovranno essere conformi ai requisiti generali di sicurezza di cui all'allegato V del D.Lgs. 81/2008 (Testo Unico sulla salute e sicurezza nei luoghi di lavoro). Tale conformità deve essere attestata dal Datore di lavoro o da persona competente da lui delegata.

E' obbligo del datore di lavoro rispettare quanto riportato all'art. 71 del D.Lgs. n. 81/2008 (Testo Unico sulla salute e sicurezza nei luoghi di lavoro). In particolare per le attrezzature di lavoro la cui sicurezza dipende dalle condizioni di installazione e per le attrezzature soggette a influssi che possono provocare deterioramenti suscettibili di dare origine a situazioni pericolose è obbligo tenere un registro in cui si riportano le verifiche effettuate negli ultimi tre anni (comma 9, art. 71 D.Lgs. 81/08).

Le modalità di impiego degli apparecchi di sollevamento e di trasporto e i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente leggibili.

CONTROLLI ATTREZZATURE DI CANTIERE (d. lgs. 81/08 - Art. 71 Obblighi del datore di lavoro)

Il datore di lavoro, secondo le indicazioni fornite dai fabbricanti ovvero, in assenza di queste, dalle pertinenti norme tecniche o dalle buone prassi o da linee guida, provvede affinché:

- a) *le attrezzature di lavoro la cui sicurezza dipende dalle condizioni di installazione siano sottoposte a un controllo iniziale (dopo l'installazione e prima della messa in esercizio) e ad un controllo dopo ogni montaggio in un nuovo cantiere o in una nuova località di impianto, al fine di assicurarne l'installazione corretta e il buon funzionamento;*
- b) *le attrezzature soggette a influssi che possono provocare deterioramenti suscettibili di dare origine a situazioni pericolose siano sottoposte:*
 1. *ad interventi di controllo periodici, secondo frequenze stabilite in base alle indicazioni fornite dai fabbricanti, ovvero dalle norme di buona tecnica, o in assenza di queste ultime, desumibili dai codici di buona prassi;*
 2. *ad interventi di controllo straordinari al fine di garantire il mantenimento di buone condizioni di sicurezza, ogni volta che intervengano eventi eccezionali che possano avere conseguenze pregiudizievoli per la sicurezza delle attrezzature di lavoro, quali riparazioni, trasformazioni, incidenti, fenomeni naturali o periodi prolungati di inattività;*
- c) *gli interventi di controllo di cui alle lettere a) e b) sono volti ad assicurare il buono stato di conservazione e l'efficienza a fini di sicurezza delle attrezzature di lavoro e devono essere effettuati da persona competente.*

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 37 DI 24
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 5

4.7.1 Macchine movimento terra

La conduzione di una macchina movimento terra richiede una particolare abilità e una preparazione tecnica, oltre ad un elevato senso di responsabilità.

L'operatore deve quindi possedere specifici requisiti psicofisici per essere idoneo a svolgere questo lavoro. Pertanto la conduzione e l'utilizzo di queste macchine deve essere riservato solo a **personale competente incaricato e appositamente formato** (artt. 71 e 73 D.Lgs n. 81/08).

Si evidenzia inoltre che:

- la legge 125/2001
- l'intesa Conferenza Stato Regioni del 16/03/2006
- il provvedimento adottato dalla Conferenza Stato Regioni del 18/09/08

includono i **lavoratori incaricati** della guida di mezzi d'opera per la movimentazione e il trasporto di terra e manufatti, tra quelli ad elevato rischio di infortunio e quindi tra coloro da sottoporre a visite mediche sanitarie (a carico del datore di lavoro) finalizzate alla verifica di assenza di condizioni di alcooldipendenza o di assunzione di sostanze psicotrope e stupefacenti.

Istruzioni, in linea generale non esaustive, a cui devono attenersi gli operatori delle macchine e, contestualmente alle proprie competenze, il RSPP ed il preposto per un utilizzo e manutenzione corretti e sicuri del mezzo.

Obblighi fondamentali:

- Impiegare solo personale addestrato, istruito e formato all'uso specifico della macchina M.T. (art. 71, comma 4 e art. 73 comma 4, del D.Lgs n. 81/08)
- I lavori nella e con la macchina devono essere eseguiti da personale idoneo (formato e addestrato) e fidato.
- Accertarsi che sulla macchina intervenga solo personale con specifico incarico.
- Rispettare l'età minima ammessa per legge per la conduzione (non inferiore ai 18 anni).
- Stabilire chiaramente la competenza del personale per la manovra, la manutenzione e la riparazione.
- Il personale incaricato di attività riguardanti la macchina deve aver letto, prima dell'inizio dei lavori, il libretto di istruzioni e in particolare il capitolo "Sicurezza" (è troppo tardi farlo durante l'espletamento dei lavori).
- Anche il personale che interviene solo occasionalmente, per esempio, nella riparazione o nella manutenzione della macchina, deve avere letto il libretto delle istruzioni.
- Controllare frequentemente che il personale **lavori consapevole** dei fattori relativi alla sicurezza e dei pericoli, attenendosi al libretto di istruzioni.
- Attenersi a tutte le avvertenze per la sicurezza indicate nel libretto del fabbricante inerenti all'uso corretto della macchina.
- Tenere il libretto d'istruzioni fornito dal fabbricante all'interno della macchina o in cantiere (se impossibilitati dalla mancanza della cabina).
- Sul telaio esterno della macchina ed all'interno dell'abitacolo, conservare in condizioni integralmente leggibili le avvertenze per la sicurezza e di pericolo.

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 38 DI 24
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 5

- Non eseguire alcuna modifica, aggiunta o conversione alla macchina che possa pregiudicare la sicurezza, senza autorizzazione del costruttore. Ciò vale anche per il montaggio e la regolazione di dispositivi e valvole di sicurezza, nonché per la saldatura di particolari strutturali portanti.
- Qualora indicato dal fabbricante oppure se individuato e richiesto dalla valutazione del rischio, usare equipaggiamenti protettivi personali (DPI).

Escavatori utilizzati come mezzi di sollevamento:

L'utilizzo delle macchine movimento terra come apparecchi di sollevamento è vietato dalle norme di legge se questa funzione non è espressamente prevista dalla certificazione tecnica rilasciata dal costruttore.

Ove la funzione di sollevamento è prevista dal fabbricante, la macchina deve essere dotata di tutti i requisiti tecnici necessari per poter movimentare e posizionare, in sicurezza, i carichi sollevati (manufatti diversi da terra e pietre) e nello specifico deve possedere:

- un dispositivo di aggancio omologato;
- un dispositivo di avvertimento acustico o visivo della raggiunta capacità limite di portata o della movimentazione del carico;
- un dispositivo di controllo dell'abbassamento del braccio di sollevamento montato sul cilindro dello stesso (conforme al D.Lgs. 17/2010 e relativi emendamenti), in modo tale che l'impianto idraulico abbia valvole di sicurezza per evitare la caduta del carico in caso di rottura delle tubazioni.

Si ricorda che nel libretto d'uso fornito dal fabbricante devono essere indicate le istruzioni operative con i relativi limiti di utilizzo.

Gli escavatori nella configurazione predisposta per il sollevamento dei carichi sospesi sono assimilati alle gru e come tali devono sottostare alle prescrizioni del D.Lgs 81/08, art. 71, comma 11. Pertanto si deve provvedere alla notifica all'ISPESL per la prima messa in servizio (allegando copia della dichiarazione "CE" di conformità della macchina) e deve essere richiesta all'ASL la verifica periodica annuale.

4.7.2 Precauzioni nell'uso di macchine edili

Si raccomanda di proteggere, con apposite coperture, cinghie, ingranaggi e tutti gli organi in movimento.

Prima di avviare la macchina, avvertire per tempo le persone che si trovano nei pressi di essa onde evitare possibili infortuni.

Non avviare motori a combustione interna in ambienti non sufficientemente ventilati o chiusi.

Evitare di azionare macchine che non si conoscano o senza autorizzazione.

Avvertire chi di competenza, quando i motori sforzano o si surriscaldano eccessivamente e quando le valvole e gli interruttori agiscono ripetutamente.

In caso di mancanza di corrente, aprire subito gli interruttori dei motori elettrici.

Non pulire, lubrificare a mano, riparare gli organi e gli elementi in moto delle macchine.

Non lasciare incustodite le macchine con motore in moto.

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 39 DI 24
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 5

4.7.3 Collaudi e verifiche periodiche

Le verifiche possono essere iniziali e, per i cantieri di lunga durata, periodiche. Le verifiche iniziali rappresentano l'ultima fase di lavorazione dell'impianto elettrico di cantiere. Vengono eseguite prima della messa in funzione dell'impianto e costituiscono l'insieme di operazioni mediante le quali si vuole comprovare la rispondenza dell'impianto alle norme di sicurezza e alla legge.

Per macchine fisse, mobili o semoventi, nonché attrezzature, impianti, dispositivi e mezzi tecnici in genere, per i quali sono necessari collaudi e verifiche periodiche ai fini della sicurezza, viene provveduto ad ogni installazione ed alla scadenza delle periodicità previste alla comunicazione ai competenti Organi di verifica e controllo, nonché ad effettuare tramite personale qualificato le prescritte verifiche di competenza.

4.7.4 Manutenzione delle apparecchiature

Spesso la causa di infortunio di origine elettrica nei cantieri dipende da guasti agli utensili elettrici. L'uso di questi apparecchi deve quindi essere il più possibile sicuro e le necessarie caratteristiche di sicurezza devono essere mantenute nel tempo. La tipicità delle attività svolte in questi ambienti di lavoro sottopongono infatti queste apparecchiature a sollecitazioni particolarmente intense che possono condurre ad una rapida usura. Nei cantieri sono all'ordine del giorno urti, trazioni di vario genere esercitate sui cavi di alimentazione, esposizione all'aggressività di agenti atmosferici e chimici che possono provocare danneggiamenti all'involucro ed ai cavi di alimentazione di un apparecchio che può precocemente perdere le caratteristiche di sicurezza iniziali. Il datore di lavoro non deve quindi sottovalutare l'importanza di effettuare verifiche periodiche tese ad accertare il buono stato di conservazione degli elettrodomestici utilizzati in cantiere. Se tramite controlli a vista o mediante l'impiego di opportuni strumenti vengono evidenziati danni o malfunzionamenti si deve quindi intervenire con tempestività e ripristinare tutte le caratteristiche di sicurezza iniziali. Da parte sua il lavoratore ha il dovere di eseguire regolarmente controlli a vista sulle varie apparecchiature e di segnalare eventuali malfunzionamenti o difetti al responsabile del cantiere.

4.7.5 Esercizio delle macchine e impianti

Le modalità di esercizio delle macchine e degli impianti sono oggetto di specifiche istruzioni allegate, notificate al personale addetto ed a quello eventualmente coinvolto, anche a mezzo di avvisi collettivi affissi in cantiere. E' obbligatorio proteggere e segregare gli elementi pericolosi dalle macchine, per evitare ogni pericolo di cesoiamento, schiacciamento, trascinarsi; munire di idonei schermi protettivi le macchine che nell'utilizzo, possono rompersi con conseguente proiezione di materiali. Si deve rendere impossibile la rimozione delle protezioni quando la macchina è in moto, provocandone l'arresto automatico allo smontaggio della protezione e l'impossibilità della rimessa in funzione se non dopo il ripristino. Qualora sia indispensabile procedere a tali operazioni adottare adeguate cautele per la sicurezza dei lavoratori. L'equipaggiamento e l'impiantistica elettrica relativi alle macchine e agli impianti devono rispondere alle norme CEI ed avere adeguate protezioni. Le macchine elettriche devono avere un interruttore di comando generale facilmente accessibile e deve essere garantito il collegamento a terra di tutte le masse metalliche.

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 40 DI 24
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 5

4.7.6 NORME GENERALI PER L'UTILIZZO DELLE MACCHINE

4.7.6.1 Prima del lavoro

PRIMA di utilizzare qualunque macchina (attrezzatura o dispositivo) leggere attentamente il Libretto di Uso e Manutenzione attenendosi **scrupolosamente** alle indicazioni contenute

L'uso improprio di qualunque macchina (attrezzatura o dispositivo) è da evitare assolutamente in quanto probabile causa di infortunio per l'utilizzatore e chi gli sta intorno

Adottare le seguenti verifiche preliminari e periodiche

- controllare la presenza e il buon funzionamento dei pulsanti e dei dispositivi di protezione e/o arresto;
- non modificare alcuna parte della macchina e/o di sue parti, anche quando sembra che ciò migliori le condizioni di lavoro;
- prima di utilizzare qualunque macchina o utensile controllare che il proprio lavoro non possa essere fonte di problemi o danni per altri;
- rispettare scrupolosamente le periodicità di manutenzione eventualmente prescritte (da Norme specifiche o dal Libretto d'Uso e Manutenzione);
- smontare le chiavi di manovra e protezione prima di avviare la macchina;
- mantenere ordinata e pulita la propria postazione di lavoro: il disordine può essere causa o concausa di infortunio (si può inciampare, cadere, ecc.);
- l'uso di prodotti chimici è consentito solo dopo che l'utilizzatore abbia preso conoscenza dei rischi specifici associati e delle relative precauzioni d'uso, come riportato sulle relative Schede di Sicurezza, che dovranno essere sempre disponibili presso il cantiere per tutti i prodotti a rischio;
- allontanare gli estranei (visitatori) eventualmente presenti dalle zone di lavoro, se non espressamente autorizzati

4.7.6.2 Durante il lavoro

- Indossare sempre i DPI adatti alle zone o alle lavorazioni specifiche, come prescritto dalle norme oltre che da prudenza ed esperienza.
- Fare attenzione a non azionare accidentalmente il pulsante o l'interruttore di avviamento di alcuna macchina o utensile
- Limitare l'azionamento della macchina o dell'utensile al solo tempo necessario ad effettuare il lavoro richiesto
- Maneggiare gli utensili con cura
- Non abbandonare utensili in luoghi non sicuri, ove possono provocare un infortunio per effetto di caduta, di perforazione o taglio, ecc.
- Non utilizzare utensili per scopi diversi da quelli per i quali sono destinati in maniera specifica ed esclusiva
- Usare solo accessori e ricambi originali o comunque certificati e/o ben sperimentati per la loro affidabilità, evitando accuratamente quelli modificati in una qualunque loro parte
- Mantenere sempre la massima vigilanza nel corso delle lavorazioni senza abbandonarsi ad una confidenza eccessiva con l'utensile o la macchina, anche se si ha una buona esperienza di lavoro
- Lavorare sempre in condizione di equilibrio stabile e dosando accuratamente le proprie forze

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 41 DI 24
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 5

- Se una lavorazione risulta (o anche solo sembra) particolarmente difficile o gravosa, si prenda una pausa per riconsiderare l'approccio utilizzato e una sua eventuale modifica, più sicura e meno faticosa
- Rimozione temporanea delle protezioni o dei ripari
- Le protezioni e i dispositivi di sicurezza delle macchine non devono essere rimossi se non per specifiche necessità di lavoro. In tal caso dovranno essere immediatamente messe in atto le misure atte:
 - a mettere in evidenza il pericolo
 - a ridurre il pericolo al limite minimo possibile
- La rimessa in posto della protezione o del dispositivo di sicurezza deve avvenire non appena siano cessate le ragioni che hanno reso necessaria la loro temporanea rimozione, in modo da ripristinare le condizioni di sicurezza appena possibile

4.7.6.3 Dopo il lavoro

- Controllare e pulire utensili e macchina (o dispositivo) in ogni sua parte
- Provvedere alle operazioni di manutenzione eventualmente richieste dalle norme e dal Libretto di Uso e Manutenzione (oliare, ingrassare le parti e verificare che non vi siano parti usurate o rotte)
- Riporre sempre gli utensili nelle rispettive custodie
- Assicurarsi che le macchine che non si intende utilizzare abbiano l'interruttore dell'alimentazione elettrica regolarmente spento
- Dopo l'uso, i prodotti chimici devono essere riposti negli appositi armadi ed eventuali loro tracce nell'area di lavoro vanno accuratamente pulite

Per le istruzioni di sicurezza relative all'impiego delle macchine ed attrezzature che potranno essere utilizzate nel cantiere in oggetto si rimanda all'Allegato S1a (Piano particolare di sicurezza)

4.7.7 Documentazione relativa a impianto elettrico, messa a terra, scariche atmosferiche

Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico e di messa a terra: la dichiarazione "la emette l'installatore qualificato da CCIAA (lett. A del D.M. 37/2008)" secondo quanto indicato nella normativa (D.Lgs. 81/2008 – DM 37/2008). In particolare la dichiarazione "va emessa al completamento dell'installazione dell'impianto elettrico, prima del suo uso. L'impiantista deve rilasciare dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico e di messa a terra, allegando: schema base dell'impianto elettrico realizzato, compreso quello di terra; relazione tipologica dei materiali impiegati; certificato di abilitazione dell'installatore rilasciato dalla Camera di Commercio";

Modello di trasmissione della dichiarazione di conformità dell'impianto: il modello di trasmissione "va inviato a cura del Datore di lavoro o del gestore dell'impianto". La trasmissione del modello "deve avvenire entro trenta giorni dalla messa in esercizio dell'impianto. Inviare il modello di trasmissione (DPR 462/2001) all'INAIL, ASL o Arpa territorialmente competente o solamente allo sportello unico attivato dal Comune. Tenere in cantiere le dichiarazioni di conformità del fabbricante dei quadri elettrici che, si ricorda, devono essere solo di tipo ASC. La dichiarazione di conformità adempie all'obbligo di 'controllo iniziale' previsto dall'art. 71 co.8 (del D.Lgs. 81/2008, ndr). Nel caso di collegamento a una rete di distribuzione

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 42 DI 24
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 5

interna o non pubblica il datore di lavoro deve acquisire dichiarazione di conformità dell'impianto sorgente”:

Documenti di controlli periodici: documenti emessi dal datore di lavoro tramite personale competente. Per i controlli periodici le frequenze sono “stabilite in base alle indicazioni fornite dai fabbricanti, progettisti, installatori ovvero dalle norme di buona tecnica, o in assenza di queste ultime, desumibili dai codici di buona prassi”. Al fine di garantire il mantenimento di buone condizioni di sicurezza i controlli straordinari devono essere svolti “ogni volta che intervengono eventi eccezionali che possano avere conseguenze pregiudizievoli per la sicurezza delle attrezzature di lavoro, quali riparazioni, trasformazioni, incidenti, fenomeni naturali o periodi prolungati di inattività. I risultati dei controlli di cui sopra devono essere riportati per iscritto con data, nome e firma leggibile e, almeno quelli relativi agli ultimi tre anni, devono essere conservati e tenuti a disposizione degli organi di vigilanza”;

Registro di Controllo: lo tiene il costruttore (o in assenza il datore di lavoro) secondo quanto indicato nel Titolo III art. 71 co. 4b del D.Lgs. 81/2008. Come già detto le “verifiche periodiche sono stabilite in base alle indicazioni fornite dal fabbricante ovvero dalle norme di buona tecnica, o in assenza di queste ultime, desumibili dai codici di buona prassi”;

Calcolo della probabilità di fulminazione o “auto protezione” contro le scariche atmosferiche: documento emesso da un tecnico qualificato (D.Lgs. 81/2008, Titolo III Art 84 - CEI 81-10). Serve in “presenza di strutture metalliche all’aperto (es. ponteggi metallici, gru, silos, ecc)”. Per le strutture metalliche (ad esempio ponteggi) deve essere redatto “da un tecnico qualificato una relazione sulla condizione di auto protezione della struttura e della non necessità di protezione delle stesse contro le scariche atmosferiche (le norme tecniche CEI non ammettono più valutazioni sommarie)”;

Richiesta di “verifica periodica” per l'impianto di messa a terra e eventuale impianto di protezione contro scariche atmosferiche: richiesta emessa dal datore di lavoro e destinata ad “ASL, ARPA competente, Organismi abilitati dal Ministero” (DPR 462/01 art.4). Serve “nei casi in cui l’ impianto rimane in esercizio per un tempo maggiore di 2 anni. Non è sufficiente la sola richiesta ma deve essere effettuata la verifica biennale da uno dei soggetti abilitati. Tenere copia della richiesta fino all’emissione del verbale di verifica dell’Organismo che la effettua. La verifica biennale va richiesta indicando la data di scadenza della precedente verifica almeno tre mesi prima della data di scadenza”;

Verbali di verifica degli impianti di messa a terra e eventuale impianto di protezione contro scariche atmosferiche: destinati ai datori di lavoro che ne fanno richiesta (DPR 462/01 art.4), servono “a seguito di installazione. Tenere copia del verbale di verifica in cantiere. L’INAIL può effettuare verifiche a campione”;

4.7.8 ATTREZZI E UTENSILI PORTATILI

Rientrano in questa categoria gli attrezzi da lavoro comuni, quali martelli, scalpelli, chiavi inglesi, cacciaviti, lime, seghetti ed altri ancora, che vengono trattiene ed azionati dalle mani del lavoratore.

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 43 DI 24
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 5

Gli infortuni più ricorrenti legati all'uso di questi utensili sono dovuti a:

- usi errati degli stessi come ad esempio l'impiego di un cacciavite come scalpello, il prolungamento di una chiave inglese con un pezzo di tubo, ecc.;
- l'impiego di utensili difettosi, quale può essere, ad esempio, un martello avente un cattivo fissaggio sul manico, oppure un cacciavite o una pinza con i rivestimenti isolanti deteriorati o mancanti, usati per lavori sotto tensione;
- scherzi od eccessiva sicurezza nelle proprie capacità, che portano ad attuare comportamenti pericolosi tipo il "lancio" di attrezzi vari da un lavoratore all'altro.
- Si rende necessario un controllo sul comportamento ed addestramento del personale oltre alle verifiche periodiche (con la necessaria manutenzione) degli utensili

Durante il lavoro su scale o in luoghi sopraelevati gli utensili vanno tenuti dentro apposite borse, oppure devono essere legati in modo da impedirne la caduta.

Al termine del lavoro, gli utensili vanno ricontrollati e sistemati nei cassetti o rastrelliere predisposti a tale scopo. Occorre accertarsi preventivamente dell'assenza di difetti sugli utensili (bave pericolose sulle teste degli scalpelli o dei bulini, scheggiature sui manici di legno, slabbrature sulle chiavi fisse, ecc.), controllando in maniera particolare l'integrità del rivestimento.

E' della massima importanza verificare lo stato di conservazione dei cavi, spine e prolunghe di alimentazione degli utensili elettrici portatili, segnalando immediatamente al preposto eventuali anomalie.

4.7.9 FORNITURA CLS

Nel seguito viene descritta la procedura operativa di competenza dell'impresa fornitrice di calcestruzzo preconfezionato e dell'impresa esecutrice e i rischi associati a ciascuna fase di lavoro, dal momento dell'accesso in cantiere al momento dell'uscita dal medesimo.

Sono stati analizzati i rischi correlati a ciascuna fase di lavoro e sono state individuate le procedure dettagliate da mettere in atto al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori, qualora siano presenti i singoli rischi e/o laddove non siano state adottate misure organizzative volte ad eliminare tali rischi.

I fornitori di calcestruzzo si dovranno attenere alle procedure di emergenza, incendio, evacuazione, e di pronto soccorso, indicate dall'impresa esecutrice desunte dal Piano di Sicurezza e Coordinamento.

E' fatto obbligo all'Impresa di applicare la presente procedura, custodendo in cantiere copia cartacea degli allegati CL1 e CL2 della sezione 7 del PSC.

4.7.9.1 Accesso e transito dei mezzi in cantiere

<i>FASE</i>	<i>RISCHI</i>	<i>PROCEDURE DI SICUREZZA PER IMPRESA FORNITRICE</i>	<i>PROCEDURE DI SICUREZZA PER IMPRESA ESECUTRICE</i>
Accesso e transito dei mezzi in cantiere	<ul style="list-style-type: none"> • Investimento di persone • Schiacciamento o intrappolamento per ribaltamento del mezzo 	Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve: <ul style="list-style-type: none"> - Fermare il mezzo davanti all'ingresso (freni meccanici e pneumatici bloccati) e presentarsi al dirigente/preposto o lavoratore 	Il dirigente/preposto o un lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve: <ul style="list-style-type: none"> - assistere il lavoratore dell'impresa fornitrice nelle sue attività, indirizzando il mezzo,

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 44 DI 24
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 5

		<p>incaricato dell'impresa esecutrice, i cui nominativi sono stati indicati nella scheda riportata in allegato 2, per chiedere istruzioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ottenere informazioni circa la viabilità del cantiere, le modalità di accesso, le vie di circolazione, i luoghi più idonei dove far passare e dove posizionare il mezzo per effettuare la consegna, evitando zone con terreni cedevoli o acquitrinosi e con pendenze non compatibili con le caratteristiche del mezzo. - Segnalare l'operatività del mezzo mediante il girofaro. - Stare a distanza di sicurezza dagli scavi, seguendo le indicazioni ricevute . - Verificare costantemente la visibilità dei percorsi di transito e della cartellonistica. - Segnalare acusticamente la propria presenza ad eventuali altri mezzi o persone. - Non accedere al cantiere quando c'è pericolo di ingorgo e anche quando la manovra richiesta è pericolosa. - Adeguare la velocità del mezzo ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro. - Prestare attenzione a non sostare ed operare con i mezzi sulle piste di servizio. 	<p>con segnali manuali convenzionali, fino al termine delle manovre necessarie al posizionamento nel punto dello scarico o nella piazzola appositamente predisposta.</p> <ul style="list-style-type: none"> - assicurare la viabilità del cantiere, intesa come adeguatezza delle vie di transito e delle sue aree di manovra a sostenere il peso dei mezzi in transito al fine di evitare cedimenti. Particolare attenzione deve essere posta all'eventuale presenza di terreni di riporto che possono inficiare la stabilità del terreno ed alla eventuale non transitabilità sopra tubazioni sotterranee e a linee elettriche interrato. - mantenere le vie di transito pulite e sgombre da residui o materiali che possono costituire un pericolo per il passaggio. - Impedire l'ingresso del mezzo quando c'è pericolo di ingorgo. - Indossare gli idonei DPI (ad esempio gilet ad alta visibilità).
	<ul style="list-style-type: none"> • Urti e schiacciamenti connessi con la caduta di materiale dall'alto 	<p>Il lavoratore dell'impresa fornitrice non deve scendere dal mezzo fino all'arrivo nel punto di scarico del calcestruzzo. Nel caso in cui, per motivi organizzativi, sia necessaria la discesa dal mezzo, i lavoratori dell'impresa fornitrice devono utilizzare i seguenti DPI: calzature di sicurezza, casco, gilet ad alta visibilità.</p>	<p>Il dirigente/preposto o un lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve indossare i DPI necessari: calzature di sicurezza, casco, gilet ad alta visibilità.</p>

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 45 DI 24
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 5

	<ul style="list-style-type: none"> • Caduta dall'alto 	<p>Il lavoratore dell'impresa fornitrice non deve ammettere a bordo del mezzo persone non autorizzate. Non deve trasportare persone posizionate all'esterno della cabina di guida o su parti della macchina non attrezzate a questo scopo.</p>	<p>Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice non deve salire sul mezzo di consegna del calcestruzzo per accompagnare l'autista.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Elettrocuzione 	<p>Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rispettare le indicazioni fornite dal dirigente/preposto o dal lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice sulla collocazione del mezzo tale da assicurare l'assenza di contatto con le linee elettriche in tensione. - riscontrare la presenza di eventuali linee elettriche aeree nelle aree in cui si opera. 	<p>Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve rispettare almeno una delle seguenti precauzioni (art. 117 del D. Lgs. 81/08 e s.m.i.):</p> <ol style="list-style-type: none"> a) mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori; b) posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive; c) tenere in permanenza, lavoratori, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza. <p>La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti e comunque non deve essere inferiore ai limiti di cui all'Allegato IX del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. o a quelli delle pertinenti norme tecniche.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Esposizione a polvere 	<p>Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve utilizzare gli idonei DPI (ad esempio maschere protettive).</p>	<p>Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> - adottare misure organizzative atte a ridurre l'emissione di polvere (ad esempio bagnare l'area di lavoro) - utilizzare idonei DPI (ad esempio maschere protettive).

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 46 DI 24
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 5

4.7.9.2 Operazioni preliminari allo scarico

<i>FASE</i>	<i>RISCHI</i>	<i>PROCEDURE DI SICUREZZA PER IMPRESA FORNITRICE</i>	<i>PROCEDURE DI SICUREZZA PER IMPRESA ESECUTRICE</i>
Operazioni preliminari allo scarico	<ul style="list-style-type: none"> Schiacciamento o intrappolamento per ribaltamento del mezzo o cedimento del terreno 	<p>Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> posizionare la macchina su terreno non cedevole e sicuro; azionare il freno di stazionamento ed applicare i cunei alle ruote. In fase di pompaggio il mezzo deve essere stabilizzato sul terreno e messo in piano perfettamente utilizzando gli stabilizzatori, tenendo presente che, presso i punti di staffatura, il carico è di tipo concentrato e può arrivare (ad esempio) anche a 1000 kN/mq. Richiedere l'intervento di dirigente/preposto o lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta. 	<p>Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> scegliere come luogo deputato allo scarico un'area che abbia pendenza adeguata alle caratteristiche del mezzo (cfr. allegato 1). predisporre la piazzola per lo scarico del mezzo consolidata, livellata e sgombra da materiali che possano costituire ostacolo o disturbo alla visibilità ed alla manovra di posizionamento del mezzo.
	<ul style="list-style-type: none"> Scivolamento 	<p>Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve indossare idonei DPI (ad esempio calzature di sicurezza) prima di scendere dal mezzo.</p>	<p>Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve: indossare idonei DPI (ad esempio calzature di sicurezza).</p>
	<ul style="list-style-type: none"> Urti e schiacciamenti connessi con la caduta di materiale dall'alto 	<p>Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve indossare idonei DPI (ad esempio casco di sicurezza) prima di scendere dal mezzo.</p>	<p>Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve indossare idonei DPI (ad esempio casco di sicurezza).</p>
	<ul style="list-style-type: none"> Elettrocuzione 	<p>Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> rispettare le indicazioni fornite dal dirigente/preposto o dal lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice sulla collocazione del mezzo tale da assicurare l'assenza di contatto 	<p>Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve rispettare almeno una delle seguenti precauzioni (art. 117 del D. Lgs. 81/08 e s.m.i.):</p> <ol style="list-style-type: none"> mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 47 DI 24
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 5

		<p>con le linee elettriche in tensione.</p>	<p>tutta la durata dei lavori;</p> <p>b) posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive;</p> <p>c) tenere in permanenza, lavoratori, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza.</p> <p>La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti e comunque non deve essere inferiore ai limiti di cui all'Allegato IX del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. o a quelli delle pertinenti norme tecniche.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Esposizione a polvere 	<p>Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve utilizzare gli idonei DPI (ad esempio maschere protettive).</p>	<p>Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> - adottare misure organizzative atte a ridurre l'emissione di polvere (ad esempio bagnare l'area di lavoro) - utilizzare idonei DPI (ad esempio maschere protettive).
	<ul style="list-style-type: none"> • Esposizione a rumore 	<p>Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve rispettare le misure di prevenzione e protezione previste (cfr. Allegato 2).</p>	<p>Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve rispettare le misure di prevenzione e protezione previste.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Caduta dall'alto 	<p>Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve prestare attenzione nelle fasi di salita e di discesa dalla macchina, utilizzando le apposite maniglie.</p>	<p>Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve impedire la salita dei lavoratori dell'impresa esecutrice sul mezzo di consegna del calcestruzzo.</p>

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 48 DI 24
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 5

4.7.9.3 Operazioni di scarico con Autobetoniera

<i>FASE</i>	<i>RISCHI</i>	<i>PROCEDURE DI SICUREZZA PER IMPRESA FORNITRICE</i>	<i>PROCEDURE DI SICUREZZA PER IMPRESA ESECUTRICE</i>
Operazioni di scarico	<ul style="list-style-type: none"> • Urti e schiacciamenti connessi con la caduta di materiale dall'alto • Schiacciamento, seppellimento o intrappolamento per ribaltamento del mezzo o cedimento del terreno 	<p>Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve :</p> <ul style="list-style-type: none"> - seguire le indicazioni fornite dal dirigente/preposto o dal lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice attuando le misure di sicurezza evidenziate e verificando direttamente l'assenza di intralci (persone/cose). - Nello scarico in vicinanza di scavi, a causa delle vibrazioni trasmesse dalla macchina al terreno, deve posizionare il mezzo a distanza di sicurezza adeguata dal ciglio dello scavo, seguendo le indicazioni fornite dal dirigente/preposto o dal lavoratore incaricato dall'impresa esecutrice. 	<p>Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evitare che i lavoratori dell'impresa esecutrice stazionino vicino al mezzo, assicurandosi che i lavoratori non addetti alle manovre rimangano a distanza di sicurezza. - Indicare all'impresa fornitrice le procedure di sicurezza da seguire durante l'operazione di scarico. <p>Far posizionare il mezzo lontano dal ciglio dello scavo.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Lesioni corneo-congiuntivali dovute a getti e schizzi di boiaccia 	<p>Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Indossare gli idonei DPI (ad esempio occhiali). - Durante il getto deve evitare manovre brusche ed improvvise che possono provocare la caduta di calcestruzzo. <p>Il lavoratore dell'impresa fornitrice non deve transitare al di sotto della canalea.</p>	<p>Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve vietare il passaggio al di sotto della canalea.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Urto del capo 	<p>Il lavoratore dell'impresa fornitrice non deve transitare al di sotto della canalea.</p>	<p>Il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve vietare il passaggio al di sotto della canalea.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Cesoiamento delle dita durante l'azionamento della canalea 	<p>Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> - indossare i guanti e preparare la canalea facendo attenzione durante l'apertura del ribaltino o l'apertura/chiusura della canalea telescopica. - verificare l'integrità del 	<p>Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve vietare la partecipazione dei lavoratori dell'impresa esecutrice all'azionamento della canalea.</p>

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 49 DI 24
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 5

		maniglione anticesoiamento.	
	<ul style="list-style-type: none"> Elettrocuzione 	<p>Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rispettare le indicazioni fornite dal dirigente/preposto o dal lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice sulla collocazione del mezzo tale da assicurare l'assenza di contatto con le linee elettriche in tensione. 	<p>Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve rispettare almeno una delle seguenti precauzioni (art. 117 del D. Lgs. 81/08 e s.m.i.):</p> <ul style="list-style-type: none"> a) mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori; b) posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive; c) tenere in permanenza, lavoratori, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza. <p>La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti e comunque non deve essere inferiore ai limiti di cui all'Allegato IX del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. o a quelli delle pertinenti norme tecniche.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> Scivolamento 	<p>Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve indossare gli idonei DPI (ad esempio calzature di sicurezza).</p>	<p>Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve far indossare gli idonei ad esempio (calzature di sicurezza).</p>
	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a polvere 	<p>Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve utilizzare gli idonei DPI (ad esempio maschere protettive).</p>	<p>Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> - adottare misure organizzative atte a ridurre l'emissione di polvere (ad esempio bagnare l'area di lavoro) - utilizzare idonei DPI (ad esempio maschere protettive).
	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a 	<p>Il lavoratore dell'impresa</p>	<p>Il dirigente/preposto o il</p>

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 50 DI 24
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 5

	rumore	fornitrice deve rispettare le misure di prevenzione e protezione previste (cfr. Allegato 2).	lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve rispettare le misure di prevenzione e protezione previste.
	<ul style="list-style-type: none"> Caduta dall'alto 	Il lavoratore dell'impresa fornitrice non deve ammettere a bordo del mezzo persone non autorizzate. Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve prestare attenzione nelle fasi di salita e di discesa dalla macchina, utilizzando le apposite maniglie.	Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve impedire ai lavoratori dell'impresa esecutrice di salire sul mezzo di consegna del calcestruzzo.

4.7.9.4 Scarico in benna o secchione

<i>FASE</i>	<i>RISCHI</i>	<i>PROCEDURE DI SICUREZZA PER IMPRESA FORNITRICE</i>	<i>PROCEDURE DI SICUREZZA PER IMPRESA ESECUTRICE</i>
Scarico in benna o secchione movimentato da gru	<ul style="list-style-type: none"> Urti dovuti alle oscillazioni del secchione Lesioni corneo-congiuntivali dovute a getti e schizzi di boiaccia Urto del capo Caduta all'interno del foro palo (nella realizzazione di pali di fondazione) 	<p>Il lavoratore dell'impresa fornitrice non deve partecipare in nessun modo alla posa in opera del calcestruzzo e non deve tenere e manovrare la benna o il secchione.</p> <p>Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> - richiedere l'intervento di lavoratori del cantiere addetti alla movimentazione della benna o del secchione; - seguire le indicazioni impartite dal dirigente/preposto o lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice. - Controllare il corretto posizionamento della benna o "secchione" nel punto più idoneo al carico (sotto la canale) prestando attenzione alle eventuali oscillazioni conseguenti alle manovre di abbassamento, traslazione e sollevamento. - Evitare di caricare 	<p>Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> - impartire le necessarie indicazioni al lavoratore dell'impresa fornitrice per effettuare l'operazione di scarico in benna o secchione. - mettere a disposizione del lavoratore dell'impresa fornitrice personale che collochi il secchione sotto la canale. <p>Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> - far posizionare la benna o "secchione" nel punto più idoneo al carico (sotto la canale) prestando attenzione alle eventuali oscillazioni conseguenti alle manovre di abbassamento, traslazione e sollevamento. - Verificare che non venga caricata eccessivamente la benna in modo da non

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 51 DI 24
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 5

		eccessivamente la benna in modo da non provocare caduta di calcestruzzo durante le manovre. - Non sostare sotto il raggio di movimento della benna. - Tenersi lontani dal foro palo	provocare caduta di calcestruzzo durante le manovre di cui sopra. - Assicurarsi che tutti i lavoratori non stazionino nelle vicinanze del mezzo durante lo scarico. - Impedire di sostare sotto il raggio di movimento della benna. - Proteggere il foro palo con tavolato o parapetto.
--	--	---	--

4.7.9.5 Scarico diretto con canale

<i>FASE</i>	<i>RISCHI</i>	<i>PROCEDURE DI SICUREZZA PER IMPRESA FORNITRICE</i>	<i>PROCEDURE DI SICUREZZA PER IMPRESA ESECUTRICE</i>
Scarico diretto con tratti di canale aggiuntiva	<ul style="list-style-type: none"> • Urti e schiacciamenti connessi con la caduta di materiale all'alto • schiacciamento, seppellimento o intrappolamento per ribaltamento del mezzo o cedimento del terreno • Urto del capo • Scivolamento 	<p>Tutte le manovre devono avvenire seguendo le indicazioni impartite dal dirigente/preposto o lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice. Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> - prima di iniziare l'operazione di scarico, assicurarsi che nessun lavoratore stazioni nelle vicinanze. - Nello scarico in prossimità di scavi, a causa delle vibrazioni trasmesse dalla macchina al terreno, adottare la regola empirica del 1:1, indicata dall'impresa esecutrice, mantenendosi ad una distanza dal ciglio di scavo almeno pari alla profondità dello stesso. - Controllare personalmente il punto in cui si dovrà effettuare lo scarico del calcestruzzo. - Porre cura nel maneggiare e nell'agganciare i tratti di canale aggiuntiva, non aggiungendo di norma più di due sezioni. - In caso di scarico con ATB in movimento, non effettuare 	<p>Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Impartire le necessarie indicazioni al lavoratore dell'impresa fornitrice per effettuare lo scarico. - Far posizionare il mezzo lontano dal ciglio dello scavo, tenendo in considerazione la natura del terreno e l'avvenuta compattazione dello stesso. - Vietare ai lavoratori non coinvolti direttamente nei lavori di stazionare nelle vicinanze del mezzo. - Vietare che i lavoratori dell'impresa esecutrice operino sui comandi idraulici della canale dell'ATB.

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 52 DI 24
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 5

		l'operazione in retromarcia e fissare la canale, nonché i tratti aggiuntivi. In caso di controllo sul prodotto da parte del tecnologo far sospendere l'operazione di scarico dalla canale.	
--	--	---	--

4.7.9.6 Scarico in pompa

<i>FASE</i>	<i>RISCHI</i>	<i>PROCEDURE DI SICUREZZA PER IMPRESA FORNITRICE</i>	<i>PROCEDURE DI SICUREZZA PER IMPRESA ESECUTRICE</i>
Scarico in pompa di calcestruzzo	<ul style="list-style-type: none"> • Urti e schiacciamenti connessi con la caduta di materiale dall'alto • Schiacciamento, seppellimento o intrappolamento per ribaltamento del mezzo • o cedimento del terreno • Urto del capo 	<p>Tutte le manovre devono avvenire seguendo le indicazioni impartite dal dirigente/preposto o lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice. Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> - posizionare l'ATB in modo da consentire lo scarico nella vaschetta della pompa e regolare il flusso coordinandosi con il pompista. - Nella manovra di avvicinamento in retromarcia agire con molta prudenza per non urtare eventuali persone o la pompa stessa. - Verificare visivamente il corretto posizionamento. - Per controllare il flusso di calcestruzzo nella tramoggia della pompa, in caso di ridotta visuale, posizionarsi in luoghi di lavoro espressamente indicati dall'impresa esecutrice. - Non passare o sostare sotto il braccio della pompa. - Non passare o sostare sotto la canale di scarico. 	<p>Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Impartire le necessarie indicazioni al lavoratore dell'impresa fornitrice sulle manovre da effettuare. - Vietare di sostare nei pressi del canale di getto della pompa nella fase iniziale del getto stesso. - In caso di necessità di contattare il lavoratore dell'impresa fornitrice durante le manovre, avvicinarsi alla cabina da posizione visibile e solo previo cenno di assenso. - Vietare di passare o sostare sotto il braccio della pompa. - Vietare di passare o sostare sotto la canale di scarico.

4.7.9.7 Operazioni di pompaggio

<i>FASE</i>	<i>RISCHI</i>	<i>PROCEDURE DI SICUREZZA PER IMPRESA FORNITRICE</i>	<i>PROCEDURE DI SICUREZZA PER IMPRESA ESECUTRICE</i>

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 53 DI 24
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 5

Operazioni di pompaggio (uso del braccio di ATBP e della pompa)	<ul style="list-style-type: none"> • Urti e schiacciamenti connessi con la caduta di materiale dall'alto • Urti del capo 	<p>Il lavoratore dell'impresa fornitrice non deve partecipare in nessun modo alla posa in opera del calcestruzzo, e non deve tenere e manovrare il terminale in gomma della pompa.</p> <p>In caso di controllo sul prodotto da parte del tecnologo durante le fasi di getto, far sospendere l'operazione di pompaggio.</p> <p>Il lavoratore dell'impresa fornitrice durante il pompaggio deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> - collocarsi in luoghi di lavoro espressamente indicati dal dirigente/preposto o lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice, tali da poter garantire il contatto visivo con i lavoratori dell'impresa esecutrice addetti alla posa del calcestruzzo. - non sollevare pesi con il braccio dell'ATBP e della pompa. - Durante l'operazione di estrazione del braccio e relativo avvicinamento al punto di scarico mediante radiocomando, prestare attenzione a non urtare le strutture presenti in cantiere. - Assicurarsi che nessun lavoratore passi sotto il braccio di distribuzione. 	<p>Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> - impartire le necessarie indicazioni al lavoratore dell'impresa fornitrice relativamente al corretto posizionamento del mezzo, tale da garantire il contatto visivo tra gli addetti. - vietare la sosta ed il transito nel raggio d'azione del braccio ai lavoratori che non partecipano alle operazioni di getto.
	<ul style="list-style-type: none"> • Schiacciamento, seppellimento o intrappolamento per ribaltamento del mezzo o cedimento del terreno 	<p>Il lavoratore dell'impresa fornitrice durante il pompaggio deve</p> <ul style="list-style-type: none"> - collocarsi in luoghi di lavoro espressamente indicati dal dirigente/preposto o lavoratore incaricato dall'impresa esecutrice, tali da poter garantire il contatto visivo con i lavoratori dell'impresa esecutrice addetti alla posa del calcestruzzo. 	<p>Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mantenere i passaggi sempre sgombri e puliti da residui o materiali che possono costituire un pericolo per il passaggio.

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 54 DI 24
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 5

		<p>- Evitare l'impiego della pompa in caso di velocità del vento superiore ai limiti imposti dal fabbricante nel manuale d'uso e manutenzione.</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> • Urti 	<p>Il lavoratore dell'impresa fornitrice non deve partecipare in nessun modo alla posa in opera del calcestruzzo, e non deve tenere e manovrare il terminale in gomma della pompa. Non deve sostare nei pressi del canale di getto della pompa nella fase del getto stesso.</p> <p>In caso di controllo sul prodotto da parte del tecnologo durante le fasi di getto, far sospendere l'operazione di pompaggio.</p> <p>Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> - durante il pompaggio collocarsi in luoghi di lavoro espressamente indicati dall'impresa esecutrice, tali da poter garantire il contatto visivo con gli addetti alla posa del calcestruzzo. - Attenersi alle indicazioni fornite dall'impresa esecutrice in merito alla sosta nelle vicinanze delle tubazioni per le sovrappressioni che si possono creare. - Durante l'operazione di estrazione del braccio e relativo avvicinamento al punto di scarico, prestare attenzione a non urtare le strutture presenti in cantiere e assicurarsi che nessun lavoratore passi sotto il braccio di distribuzione. - Nell'eventualità di intasamento della tubazione di getto, effettuare la manovra di "disintasamento", allontanando la parte terminale della 	<p>Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve impartire le necessarie indicazioni al lavoratore dell'impresa fornitrice.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Impedire la sosta nei pressi del canale di getto della pompa nella fase iniziale del getto stesso. - Non consentire la sosta o il passaggio nelle immediate vicinanze delle tubazioni: la pressione di alimentazione può provocare forti oscillazioni e spostamenti con conseguente rischio di urti e colpi violenti. - Verificare che il lavoratore addetto alla tubazione flessibile non lasci incustodito il terminale in gomma per prevenire eventuali contraccolpi dovuti a variazioni interne nella pressione di erogazione del calcestruzzo. - Verificare che nel caso di interruzione del getto, non lasci la bocca della tubazione della pompa all'interno del getto stesso. <p>Nell'eventualità di intasamento della tubazione di getto, dovendo i lavoratori dell'impresa fornitrice effettuare la manovra di "disintasamento", allontaneranno la parte terminale della tubazione dai lavoratori dell'impresa esecutrice addetti alla posa,</p>

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 55 DI 24
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 5

		<p>tubazione dagli addetti alla posa, affinché non siano soggetti alle pericolose conseguenze derivanti da un eventuale “colpo di frusta” a cui può essere soggetta la tubazione in gomma a causa della pressione immessa.</p>	<p>affinchè questi ultimi non siano soggetti alle pericolose conseguenze derivanti da un eventuale “colpo di frusta” a cui può essere soggetta la tubazione in gomma a causa della pressione immessa.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Elettrocuzione 	<p>Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rispettare le indicazioni fornite dal dirigente/preposto o dal lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice sulla collocazione del mezzo tale da assicurare l'assenza di contatto con le linee elettriche in tensione. 	<p>Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve rispettare almeno una delle seguenti precauzioni (art. 117 del D. Lgs. 81/08 e s.m.i.):</p> <ul style="list-style-type: none"> d) mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori; e) posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive; f) tenere in permanenza, lavoratori, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza. <p>La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti e comunque non deve essere inferiore ai limiti di cui all'Allegato IX del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. o a quelli delle pertinenti norme tecniche.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Caduta dall'alto 	<p>Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve attenersi alle indicazioni fornite dal dirigente/preposto o dal lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice circa le misure di sicurezza adottate. In caso di controllo sul prodotto da parte del tecnologo durante le fasi di</p>	<p>Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice:</p> <ul style="list-style-type: none"> - fornisce le indicazioni circa l'utilizzo delle misure di sicurezza adottate. - non autorizza le operazioni di getto con la pompa quando la

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 56 DI 24
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 5

		getto, far sospendere l'operazione di pompaggio.	velocità del vento è superiore a 30 km/h.
	<ul style="list-style-type: none"> Movimentazione manuale dei carichi 	Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve: <ul style="list-style-type: none"> - Evitare di sollevare il carico effettuando la torsione o inclinazione del tronco. - Effettuare il sollevamento a schiena dritta. - Evitare movimenti bruschi. - Mantenere il corpo in posizione stabile. - Prestare attenzione alle caratteristiche dell'ambiente di lavoro (spazi a disposizione, pavimentazione sconnessa o instabile, ecc.). 	Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice dispone di: <ul style="list-style-type: none"> - non sollevare il carico effettuando la torsione o inclinazione del tronco. - Effettuare il sollevamento a schiena dritta. - Evitare movimenti bruschi. - Mantenere il corpo in posizione stabile. - Prestare attenzione alle caratteristiche dell'ambiente di lavoro (spazi a disposizione, pavimentazione sconnessa o instabile, ecc.).
	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a polvere 	Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve utilizzare gli idonei DPI (ad esempio maschere protettive).	Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve: <ul style="list-style-type: none"> - adottare misure organizzative atte a ridurre l'emissione di polvere (ad esempio bagnare l'area di lavoro) - utilizzare idonei DPI (ad esempio maschere protettive).
	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a rumore 	Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve rispettare le misure di prevenzione e protezione previste (cfr. Allegato 2).	Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve rispettare le misure di prevenzione e protezione previste.
	<ul style="list-style-type: none"> Lesioni corneo-congiuntivali dovute a getti e schizzi di boiacca 	Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve indossare idonei DPI (ad esempio occhiali). In caso di controllo sul prodotto da parte del tecnologo durante le fasi di getto, far sospendere l'operazione di pompaggio.	Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve far indossare gli idonei DPI (ad esempio occhiali).
	<ul style="list-style-type: none"> Cadute a livello Inciampo 	Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve: <ul style="list-style-type: none"> - posizionare a terra in modo adeguato i tubi (in ferro e gomma). - Prestare attenzione alle 	Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice: <ul style="list-style-type: none"> - verifica che nella zona di posa non ci siano intralci e vieta il transito ai lavoratori

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 57 DI 24
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 5

		tubazioni supplementari del braccio della pompa che vengono da lui agganciate prima del getto.	non direttamente coinvolti nelle operazioni di posa. - non autorizza le operazioni di getto con la pompa quando la velocità del vento è superiore a 30 km/h.
--	--	--	---

4.7.9.8 Operazioni finali e uscita dal cantiere

<i>FASE</i>	<i>RISCHI</i>	<i>PROCEDURE DI SICUREZZA PER IMPRESA FORNITRICE</i>	<i>PROCEDURE DI SICUREZZA PER IMPRESA ESECUTRICE</i>
Operazioni finali (riassetto del mezzo, pulizia/lavaggio)		Qualora si proceda alla pulizia del mezzo presso il cantiere di consegna, il lavoratore dell'impresa fornitrice deve recarsi nella zona indicata dal dirigente/preposto o dal lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice, al fine di provvedere alle operazioni di lavaggio del mezzo, seguendo le istruzioni ricevute in merito agli scarichi delle acque di lavaggio e ai residui.	Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve indicare la zona dove effettuare il lavaggio del mezzo a fine consegna. Tale zona dovrà essere munita di sistema di raccolta delle acque di lavaggio e dei residui
	<ul style="list-style-type: none"> • Lesioni corneo congiuntivali dovute a getti e schizzi di boiaccia e di acqua in pressione • Urti e schiacciamenti connessi con la caduta di materiale dall'alto • Esposizione ad agenti chimici irritanti • Scivolamento • Cesoiamento 	Attenersi alle misure di prevenzione e protezione e indossare gli idonei DPI .	Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve vietare l'accesso all'area di lavaggio a soggetti non autorizzati.
	<ul style="list-style-type: none"> • Esposizione a polvere 	Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve utilizzare gli idonei DPI (ad esempio maschere protettive).	Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve: <ul style="list-style-type: none"> - adottare misure organizzative atte a ridurre

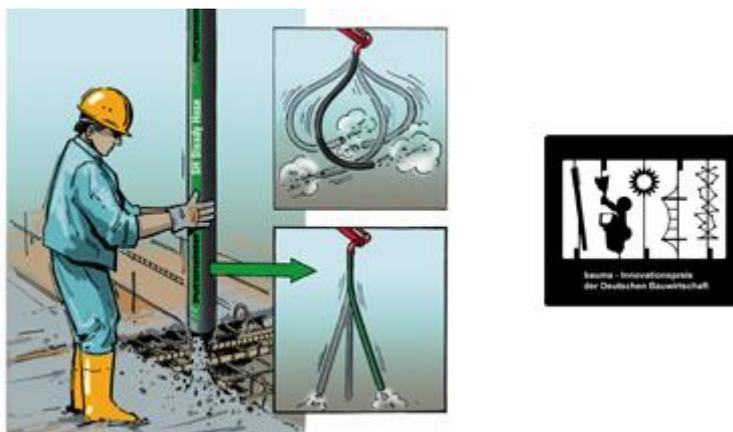
	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 58 DI 24
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 5

			l'emissione di polvere (ad esempio bagnare l'area di lavoro) - utilizzare idonei DPI (ad esempio maschere protettive).
	<ul style="list-style-type: none"> • Esposizione a rumore 	Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve rispettare le misure di prevenzione e protezione previste (cfr. Allegato 2).	Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve rispettare le misure di prevenzione e protezione previste.
	<ul style="list-style-type: none"> • Elettrocuzione 	Il lavoratore dell'impresa fornitrice non deve effettuare il lavaggio del mezzo in prossimità di linee elettriche aeree.	Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve collocare l'area di lavaggio dei mezzi a distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree.
Uscita dal cantiere	<ul style="list-style-type: none"> • Vedi rischi della fase di accesso al cantiere. 	Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve utilizzare le informazioni ricevute dal dirigente/preposto o da lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice per uscire dal cantiere.	Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve fornire le indicazioni per l'uscita del mezzo dal cantiere.

4.7.9 Prescrizioni finali

Le pompe per il cls non dovranno avere parti metalliche aggiunte (terminale a S) e non previste dal libretto d'uso e manutenzione della macchina. Se la macchina non è dotata dalla fabbrica di terminale antispruzzo, potranno essere utilizzati solo dispositivi certificati, come quello riportato nella figura seguente.



Sistema antispruzzo della Putzmeister

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 59 DI 24
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 5

Preliminarmente l'Impresa esecutrice verificherà il registro delle manutenzioni annuali del braccio.

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 60 DI 3
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 6

4.8 Visite mediche obbligatorie

4.8.1 Idoneità fisica dei lavoratori

Prima dell'assunzione deve essere accertata l'idoneità fisica dei lavoratori mediante visita medica generale, oppure tramite presa visione di idoneo documento sanitario personale.

Ove richiamato dalle vigenti disposizioni di legge i lavoratori devono essere inoltre sottoposti a visite mediche specifiche preventive e periodiche.

In presenza di agenti fisici, chimici e biologici che comportano l'obbligo di valutazione del rischio, fare riferimento alla relativa documentazione.

Gli utilizzatori di utensili ad aria compressa o ad asse flessibile devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria preventiva e periodica. La periodicità è annuale se non diversamente disposto dal medico competente. In tutti gli altri casi la sorveglianza sanitaria può essere disposta dal medico competente o prescritta dall'organo di vigilanza.

I lavoratori che operano nel settore delle costruzioni possono essere esposti, a seconda dell'attività lavorativa, a diversi fattori di rischio e precisamente:

- FATTORI DI RISCHIO FISICO (rumore, vibrazioni, condizioni climatiche sfavorevoli);
- FATTORI DI RISCHIO CHIMICO (polveri, fumi, gas e vapori, sostanze nocive anche per contatto ecc.);
- FATTORI DI RISCHIO BILOGICO (Batteri, virus, parassiti, ecc.)
- FATTORI DI RISCHIO CONNESSI ALL'ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO (fatica fisica, posizioni disagiati, ritmi di lavoro).

Ai fattori di rischio fisico ci si dovrà riferire quando si è in presenza di RUMORE (per impiego di utensili e/o macchine operatrici; esposizione a fonti di rumore) con esposizione professionale quotidiana > 80 dB; VIBRAZIONI (per impiego di utensili, guida o permanenza su macchine operatrici); CONDIZIONI CLIMATICHE AVVERSE.

Ai fattori di rischio chimico ci si dovrà riferire in presenza di POLVERI (silice, amianto, fibre minerali, polveri di legno, ecc.); GAS, FUMI, VAPORI E NEBBIE (oli minerali, vapori e fumi di catrame, solventi, saldatura, presenza di gas in ambienti chiusi quali pozzi, cunicoli, recipienti, pesticidi, gas di scarico di autoveicoli); SOSTANZE NOCIVE ANCHE PER CONTATTO (oli, asfalto, fibre minerali, ecc.).

Ai fattori di rischio biologico ci si dovrà riferire in presenza di agenti etiologici di malattie quali tetano, epatite, salmonellosi, infezioni da parassiti quali protozoi ed elminti.

Ai fattori di rischio connessi alla organizzazione del lavoro ci si dovrà riferire per fatica fisica, posizioni disagiati, soprattutto in attività che comportino movimentazione manuale dei carichi.

Relativamente alla specifica sorveglianza sanitaria ed al protocollo sanitario di rischio da adottare nei confronti delle diverse categorie di lavoratori, andrà effettuata, da parte del medico competente, di concerto con il responsabile del servizio di prevenzione e protezione, una valutazione del rischio effettivamente presente al fine di individuare gli accertamenti sanitari ai quali sottoporre il singolo lavoratore e la relativa periodicità in base a quanto prevede la normativa.

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 61 DI 3
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 6

4.8.2 Medicina preventiva

Le imprese esecutrici dovranno dare piena attuazione a quanto già previsto dal D. Lgs. 81/08 in merito al controllo sanitario dei lavoratori in funzione dei rischi specifici e della mansione da svolgere.

Dovrà essere attuata:

1. La nomina del medico competente con i requisiti prescritti dall'art. 38 del D.Lgs 81/08 ed i compiti prescritti dall'art. 25 D.Lgs 81/08).
2. La sorveglianza sanitaria preventiva e periodica di tutti i lavoratori.
3. L'informazione e formazione sanitaria sulle misure adottate per il piano di soccorso previsto dalla Società.
4. La Legge 5 marzo 1963, all'art. 1, prescrive l'obbligatorietà della vaccinazione antitetanica per le seguenti categorie di lavoratori:

<ul style="list-style-type: none"> ▪ operai addetti alla manipolazione delle immondizie 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ stradini
<ul style="list-style-type: none"> ▪ marittimi e lavoratori portuali (integrazione della legge sopra citata: D.M. 16 settembre 1975 G.U. 22 ottobre 1975, n. 280) ; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ personale delle ferrovie elencato sotto la voce «personale dell'esercizio» (integrazione della legge sopra citata: D.M. 22 marzo 1975 - G.U. 29 marzo 1975, n. 85);
<ul style="list-style-type: none"> ▪ metallurgici e metalmeccanici 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ operai e manovali addetti all'edilizia
<ul style="list-style-type: none"> ▪ lavoratori agricoli 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ operai e manovali delle ferrovie
<ul style="list-style-type: none"> ▪ lavoratori del legno 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ asfaltisti
<ul style="list-style-type: none"> • cantonieri 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ altri;

4.8.3 Consigli e avvertenze

LE VISITE MEDICHE

RISCHIO	MANSIONI INTERESSATE	VISITA MEDICA E ACCERTAMENTI COMPLEMENTARI
Cemento	Muratori Manovali Betonieri Cementisti	Visita annuale Spirometria annuale Eventuali: RX torace, visita dermatologica e test allergologici (in caso di dermatite)
Oli minerali e catrame	Lavorazioni che espongono abitualmente al contatto con catrame, bitume, fuliggine. olii minerali, pece, paraffina, loro composti, derivati e residui Asfalti Carpentieri in legno e ferro Impermeabilizzatori ecc.	Visita semestrale Se inalazione: spirometria annuale Eventuali: esame citologico escreto e visita dermatologica e test allergologici
Rumore	Tutte le lavorazioni che espongono a una rumorosità superiore a 80 dBA	Il datore di lavoro sottopone alla sorveglianza sanitaria i lavoratori la cui esposizione al

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 62 DI 3
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 6

		rumore eccede i valori superiori di azione (LEX,8h= 85 dB(A) e ppeak= 140 Pa (137 dB(C) riferito a 20 (micro)Pa).
Vibrazioni e scuotimenti	Impiego di utensili ad aria compressa o ad asse flessibile Addetti all'uso di martelli pneumatici, trivellatrici, vibrofinitrici, ecc.	Visita annuale eventuali: fotopietismografia, RX articolazioni interessate, prove a freddo, ecc.
Ossidi di ferro	Ferraioli, cementisti	Vista annuale spirometria annuale visita ORL con rinoscopia annuale eventuale visita dermatologica
Solventi	Operazioni di pittura e operazioni che comportano l'utilizzo di resine contenenti solventi Pavimentatori che impiegano collanti contenenti solventi ecc.	Visita triennale/semestrale a seconda del solvente spirometria annuale esami laboratorio (es. urine. emocromo, prove funzionalità epatica. ecc.) annuali eventuali: es. neurologico e test psicometrici test di esposizione a seconda del solvente usato
Piombo	Verniciatura ed asportazione di vernici piombifere Levigatura pavimenti Pittura con mastici o colori al piombo Lattonieri e stagnatori Saldatura e dissaldatura con leghe piombifere	Visita triennale/semestrale a seconda del tipo di lavoro piombemia - ALAU-ZPP trimestrali o semestrali esami di laboratorio (emocromo con formula, es. urine) semestrali eventuale esame neurologico
Silice	Lavori di scavo (rocce contenenti silice libera, sabbia) Taglio. Lavorazione, levigatura, smerigliatura, molatura. lucidatura di rocce e materiali, contenenti silice libera	visita annuale spirometria annuale RX torace annuale (con tecnica e lettura ILO-BIT)
Asbesto	Coibentazione e decoibentazione Taglio di fibrocemento. ecc. Demolizione pareti contenenti amianto	visita annuale spirometria annuale visita ORL annuale rx torace (con tecnica ILO-BIT) annuale o esami sostitutivi (v. D.M. 21/1/87)
Movimentazione manuale dei carichi	Il lavoratore addetto alla movimentazione manuale dei carichi è sottoposto a visita sanitaria preventiva e ad accertamenti periodici (D. Lgs 81/08 art. 168).	Visita almeno triennale (periodicità a discrezione del medico competente)

Fonte: "Manuale per la sicurezza e l'igiene nei cantieri edili" - Usl 78. Bologna

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 63 DI 2
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 7

4.9 Dispositivi di protezione individuale e mezzi antincendio

4.9.1 Dispositivi Di Protezione Individuale (D.P.I.)

In funzione dell'attività lavorativa svolta e delle attrezzature, macchine e mezzi di cantiere impiegate, è obbligo del datore di lavoro fornire agli operai tutti i dpi necessari. I lavoratori dovranno comunque utilizzare sempre, indipendentemente dall'attività svolta, il casco (fatta eccezione per gli autisti dei mezzi dotati di cabina chiusa), scarpe di sicurezza e indumenti ad alta visibilità.

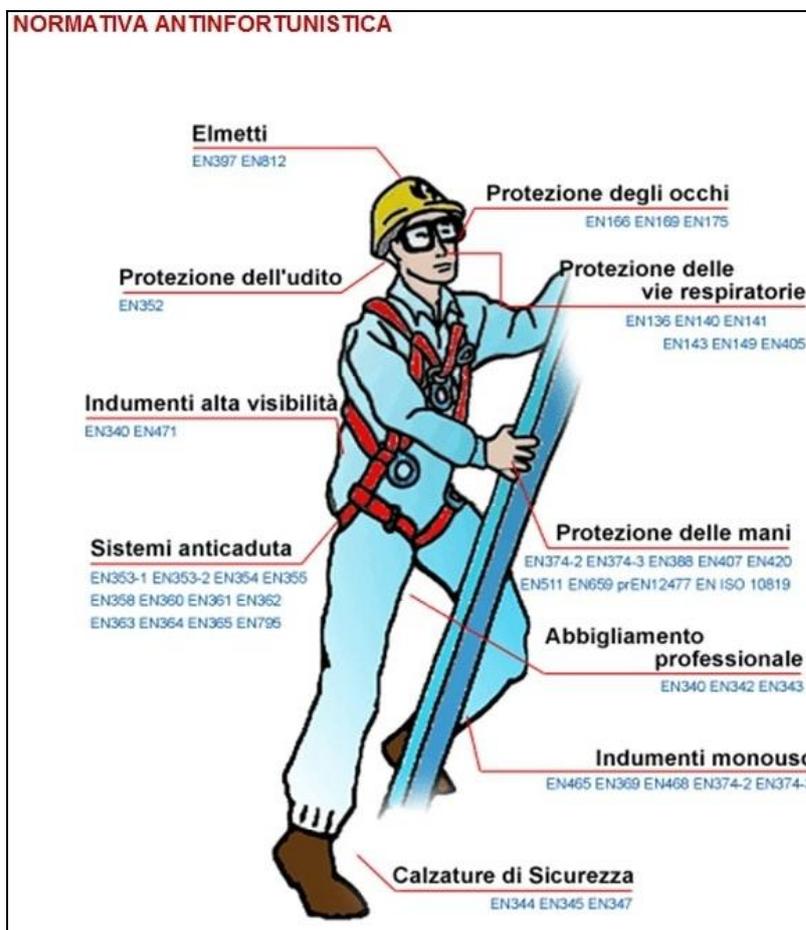
Tutti i DPI dovranno avere la marcatura "CE" e dovranno essere conformi a quanto previsto dall'art 76 del D.Lgs. 81/08.

Il datore di lavoro nel processo di scelta e acquisto dei DPI individua le condizioni in cui un DPI deve essere usato, specie per quanto riguarda la durata dell'uso, in funzione dell'entità del rischio, della frequenza dell'esposizione al rischio, delle caratteristiche del posto di lavoro di ciascun lavoratore, e delle prestazioni del DPI. I DPI sono ad uso personale e quindi devono essere adatti alle caratteristiche anatomiche dei lavoratori che li utilizzeranno. I lavoratori dovranno essere adeguatamente formati ed informati riguardo il loro corretto uso secondo quanto previsto dal Titolo III, art. 73, 74, 75, 76, 77, 78 del D.Lgs. n° 81/2008.

I DPI in dotazione al personale saranno sostituiti appena presentino segni di deterioramento. L'impresa appaltatrice terrà presso i propri uffici (o nella baracca) almeno 3 elmetti da fornire ai visitatori del cantiere; tali elmetti saranno di colore diverso da quelli utilizzati dal personale dell'impresa. I visitatori che accedono ad aree di lavoro pericolose utilizzeranno i DPI necessari e saranno sempre accompagnati da personale di cantiere

TECNOLAV engineering	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 64 DI 2
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 7



4.9.2 Mezzi antincendio

Devono essere predisposti mezzi di estinzione idonei, in rapporto alle particolari condizioni in cui possono essere usati. Detti mezzi (estintori) devono essere dislocati presso:

- le aree di deposito
- le aree di lavoro

e dovranno essere mantenuti in efficienza e controllati almeno una volta ogni sei mesi da personale addetto.

Per interventi su fuochi di classe A, B e C sono stati scelti estintori a polvere ABC (polivalente) di classe 34A 144BC da 6 kg, essendo questi superiori agli altri per efficacia, innocuità, gittata e dielettricità.

In particolare, nei pressi di quadri elettrici dovranno essere posizionati estintori a CO₂.

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 65 DI 20
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 9

4.10 Valutazione rischio rumore

L'esposizione protratta nel tempo a rumori elevati durante l'attività lavorativa può provocare danni irreversibili all'udito con sordità più o meno grave. Le prime alterazioni uditive permanenti si manifestano con una perdita uditiva per i suoni acuti che, con l'aggravarsi della lesione, si estende progressivamente a interessare anche le frequenze vicine. L'alterazione percettiva coinvolge entrambe le orecchie ed è irreversibile; talvolta si accompagna ad acufeni ("fischi") e fenomeni di distorsione dei suoni percepiti (recruitment). Indipendentemente dall'esposizione al rumore, con l'avanzamento dell'età si verifica un progressivo decadimento dell'udito (presbiacusia) che si può associare all'ipoacusia da rumore. Si ritiene che l'esposizione giornaliera tollerabile dalla maggior parte dei soggetti senza danni all'udito corrisponda a 85 dB(A). Il rumore, inoltre, determina un calo di attenzione, causa indiretta di infortuni.

Il D.Lgs. 81/08 dispone alla base del processo di valutazione l'effettuazione di misure fonometriche mediante strumentazione e criteri adeguati in relazione alle caratteristiche del rumore da misurare. In particolare è opportuno prestare attenzione al livello, la tipologia e la durata dell'esposizione, l'esposizione a rumori impulsivi o di impatto, l'esposizione del lavoratore a rumore oltre l'orario di lavoro normale sotto la responsabilità del datore di lavoro ed ai fattori ambientali.

Le imprese che interverranno in cantiere dovranno essere in possesso del "Documento di Valutazione del Rischio Rumore" secondo quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008. Il documento dovrà prevedere la valutazione del rumore per lavorazioni simili a quelle da svolgere in cantiere.

La valutazione del rumore sarà attentamente valutata dalle imprese e dai lavoratori autonomi che la rispetteranno e di conseguenza applicheranno quanto previsto dal Titolo VIII del D.Lgs. n° 81/2008 (Testo Unico sulla salute e sicurezza nei luoghi di lavoro).

Le misure da prendere relativamente all'esposizione dei lavoratori sono quelle previste dal Titolo VIII, art. 189 del D.Lgs. n° 81/2008 (Testo Unico sulla salute e sicurezza nei luoghi di lavoro)

In caso di rumore ambientale dovuto a lavori notturni o a lavori diurni che superano i livelli massimi zonali, deve essere fatta, prima della esecuzione dei lavori, una **richiesta di deroga per l'eventuale superamento dei limiti del rumore ambientale** causate da lavorazioni edili. La richiesta deve essere fatta dal datore di lavoro dell'impresa esecutrice e deve essere destinata al Comune (DPCM 01/03/91, D.P.C.M. 14.11.97, Legge quadro sull'inquinamento acustico n. 447/95 e L.R. 1.12.98 n. 89). "Nei casi di previsione di superamento dei livelli di rumorosità in funzione della "zonizzazione" dell'area comunale, richiedere deroga al superamento dei limiti".

Nei cantieri edili si può dare la seguente indicazione sul livello di rumore delle lavorazioni, dedotta da una circolare dell'ANCE, Associazione Nazionale dei Costruttori Edili.

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 66 DI 20
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 9

Cantieri di costruzioni edili

Valutazione del livello di rumore delle principali lavorazioni

Lavorazione	Esposizione addetto	Leq dBa	Lpeak dBA
SCAVI	Operai comuni con utensili manuali	72.0	
	Escavatrice(addetto)	83.8	
	Escavatrice (presenti)	81.7	
CARPENTERIA	Casseratura (percussioni, taglio, ecc.)	77.2	
	Disarmo (caduta tavole, percuss.)	89.7	128.0
	Montaggio e smontaggio ponteggi	65.6	
GETTI	In genere (con centrale di betonaggio, gru e vibratori ad ago)	83.5	
	Gruista	64	
LAVORAZIONE DEL FERRO	Ferraioli	68.0	
MURATURE	Muratori	72.0	
INTONACI	Muratori	69.0	
PREPARAZIONI MALTE	Operai comuni	78.7	
TRASPORTO A MANO	Operai comuni	70.0	
MATERIALE			
SCARICO MACERIE	Operai comuni	81.4	
DEMOLIZIONE CON MARTELLO PNEUMATICO	Operai comuni	105.0-130.0	
FONDO	Preparazione materiali spostamenti fisiologico	64.0	

Se ci si riferisce ai livelli di esposizione di gruppi omogenei di lavoratori e alle attività svolte si ottiene il seguente quadro.

Individuazione dei gruppi omogenei, delle attività svolte, dei livelli di esposizione per singole attività, delle percentuali di tempo per attività sulla base della durata del cantiere.

Mansioni (gruppo omogeneo)	Attività	Leq dBa	% esposizione
CARPENTIERI	Montaggio ponteggi tubolari	65.6	5
	Casserature (percussioni)	77.2	50

TECNOLAV engineering	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 67 DI 20
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 9

	Disarmo (caduta tavole e percussioni)	89.7	20
	Fisiologico (pause, ecc.)	64.0	5
FERRAIOLI	Preparazione ferri	68.0	95
	Fisiologico (pause, ecc.)	64.0	5
OPERAI COMUNI	Scavo (utensili manuali)	72.0	10
	In presenza escavatore	81.7	10
	Lavoro alla betoniera	78.7	25
	Scarico macerie	81.4	25
	Trasporto manuale materiali	70.0	25
	Fisiologico (pause; ecc.)	64.0	5
MURATORI	Costruzioni pareti	72.0	40
	Intonacatura	69.0	55
	Fisiologico	64.0	5
ADDETTO CENTRALE BETONAGGIO	Preparazione cls.	83.4	90
	Fisiologico	64.0	10
GRUISTA	Manovra gru (parte in cabina e parte in solaio, media energ.)	68.4	90
	Fisiologico (pause)	64.0	10
ESCAVATORISTA	Utilizzo escavatore	85	60
	Manutenzione e pause tecniche	70	35
	fisiologico	0	5
AUTISTA AUTOCARRO	Utilizzo autocarro	78	75
	Manutenzione e pause tecniche	70	20
	fisiologico	0	5
ADDETTO RULLO COMPRESSORE	Utilizzo rullo compressore	89	75
	Manutenzione e pause tecniche	70	20
	fisiologico	0	5

In base ai dati precedenti si calcola per ciascun gruppo omogeneo il livello di esposizione personale relativo all'intera durata del cantiere, utilizzando la relazione:

$$L_{eq} = 10 \times \log \left[\frac{1}{T} \sum_{i=1}^n 10^{0,1 \times L_i} \times t_i \right]$$

Dove L_i = livello di esposizione per l'attività i-esima
 t_i = durata percentuale di esposizione per attività (sulla base della durata del cantiere)
 T = durata del cantiere (100)

Calcolo per ciascun gruppo omogeneo del livello di esposizione personale relativo all'intera durata del cantiere.

CARPENTIERE:	$L_{ep} = 10 \log 1/100 (5 \times 10^{6,56} + 50 \times 10^{7,72} + 20 \times 10^{8,35} + 20 \times 10^{8,97} + 5 \times 10^{6,10})$	= 84 dBA
FERRAIOLI:	$L_{ep} = 10 \log 1/100 (95 \times 10^{6,80} + 5 \times 10^{6,40})$	= 58 dBA

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 68 DI 20
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 9

MURATORI:	$Lep = 10 \log 1/100 (40 \times 10^{7.20} + 55 \times 10^{6.90} + 5 \times 10^{6.40})$	= 70 dBA
OPERAI COMUNI:	$Lep = 10 \log 1/100 (10 \times 10^{7.20} + 10 \times 10^{8.17} + 25 \times 10^{7.0} - 25 \times 10^{8.14} + 25 \times 10^{7.87} + 5 \times 10^{6.40})$	= 79 dBA
ADDETTI POMPA CALCESTRUZZO :	$Lep = 10 \log 1/100 (50 \times 10^{8.88} + 20 \times 10^{7.82} + 30 \times 10^{6.80})$	= 86 dBA
ESCAVATORIST A:	$Lep = 10 \log 1/100 (60 \times 10^{8.5} + 35 \times 10^7 + 5 \times 10^0)$	= 83 dBA
AUTISTA AUTOCARRO:	$Lep = 10 \log 1/100 (75 \times 10^{7.8} + 20 \times 10^7 + 5 \times 10^0)$	= 77 dBA
ADDETTO RULLO COMPRESSORE:	$Lep = 10 \log 1/100 (75 \times 10^{8.9} + 20 \times 10^7 + 5 \times 10^0)$	= 88 dBA

LIVELLI DI ESPOSIZIONE AL RUMORE E CLASSI DI RISCHIO

I valori limite di esposizione ed i valori di azione, in relazione al livello di esposizione giornaliera al rumore ed al livello sonoro di picco, sono fissati dal D.Lgs. 81/08 a:

VALORI LIMITE DI ESPOSIZIONE: rispettivamente $LEX = 87 \text{ dB(A)}$ e $L_{picco} = 200 \text{ Pa}$ (140 dB(C) riferito a 20 μPa);

VALORI SUPERIORI DI AZIONE: rispettivamente $LEX = 85 \text{ dB(A)}$ e $L_{picco} = 140 \text{ Pa}$ (137 dB(C) riferito a 20 μPa);

VALORI INFERIORI DI AZIONE: rispettivamente $LEX = 80 \text{ dB(A)}$ e $L_{picco} = 112 \text{ Pa}$ (135 dB(C) riferito a 20 μPa);

Il D.Lgs. 81/08 in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti dall'esposizione al rumore durante il lavoro fissa 4 Classi di Esposizione al Rumore, come di seguito riportato:

RISCHIO	ESPOSIZIONE dB(A)	LIVELLO DI PICCO dB(C)	CL. RISCHIO
TRASCURABILE	$LEX \leq 80$	$L_{picco} \leq 135$	0
BASSO	$80 < LEX \leq 85$	$135 < L_{picco} \leq 137$	1
MEDIO	$85 < LEX \leq 87$	$137 < L_{picco} \leq 140$	2
INACCETTABILE	$LEX > 87$	$L_{picco} > 140$	3

AZIONI DA INTRAPRENDERE

CLASSE DI RISCHIO 0:

Il datore di lavoro:

- prevede un'adeguata formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione a rumore nei luoghi di lavoro;

CLASSE DI RISCHIO 1

Il datore di lavoro:

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 69 DI 20
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 9

- prevede un'adeguata formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione a rumore nei luoghi di lavoro;
- estende il controllo sanitario a chi ne faccia richiesta o qualora il medico competente ne confermi l'opportunità;
- mette a disposizione dei lavoratori i dispositivi di protezione individuale dell'udito.

CLASSE DI RISCHIO 2

Il datore di lavoro:

- prevede un'adeguata formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione a rumore nei luoghi di lavoro;
- prevede un'adeguata formazione ed informazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione dei lavoratori al rumore;
- adotta un'idonea cartellonistica;
- sottopone i lavoratori esposti a controllo sanitario;
- fornisce ai lavoratori dispositivi di protezione individuale dell'udito che consentano di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti, ed esige che li indossino;
- verifica l'efficacia dei DPI.

CLASSE DI RISCHIO 3

Il datore di lavoro:

- adotta misure immediate per riportare l'esposizione al di sotto dei valori limite di esposizione;
- individua le cause dell'esposizione eccessiva;
- modifica le misure di protezione e di prevenzione per evitare che la situazione si ripeta;
- prevede un'adeguata formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione a rumore nei luoghi di lavoro;
- prevede un'adeguata formazione ed informazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione al rumore;
- sottopone i lavoratori esposti a controllo sanitario;
- fornisce ai lavoratori dispositivi di protezione individuale dell'udito che consentano di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti, ed esige che li indossino;
- verifica l'efficacia dei DPI.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

CARATTERISTICHE DEI DPI

La scelta del dispositivo di protezione dipende dalle caratteristiche del rumore.

Si distinguono:

- mezzi ad inserimento (tappi, inserti auricolari);
- cuffie;
- caschi.

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 70 DI 20
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 9

I tappi e gli inserti (spesso monouso) si inseriscono direttamente nel canale acustico esterno e sono suddivisi a loro volta in inserti sagomati, in materiale plastico morbido poco deformabile; inserti deformabili, costituiti da materiali con elevate capacità plastiche (schiume, siliconi, etc.). Essi permettono di raggiungere tra gli 8 ed i 30 dB di attenuazione a seconda della composizione in frequenza del rumore da attenuare.

Le cuffie si applicano esternamente a protezione dell'orecchio. I modelli più efficienti sono quelli dotati di auricolari in PVC pieni di liquido fonoassorbente e permettono di raggiungere tra i 25 ed i 40 dB di attenuazione.

In condizioni particolari, caratterizzate da livelli elevati di rumore (sale prove motori, collaudo di aerei a terra, ecc.), le cuffie possono essere integrate da caschi che, riducendo la trasmissione del rumore attraverso le ossa del cranio, permettono di portare i livelli di rumore entro i limiti di legge.

Nella seguente tabella sono riportati i valori di attenuazione in dB ottenibile, al variare della frequenza, con l'impiego dei principali D.P.I.

DPI	Frequenza (Hz)						
	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Inserti sagomati 	10-30	10-30	15-35	20-35	20-40	35-45	25-45
Inserti deformabili 	20-35	20-35	25-40	25-40	30-40	40-45	35-45
Semi-inserti	10-25	10-25	10-30	10-30	20-35	25-40	25-40
Cuffie 	5-20	10-25	15-30	25-40	30-40	30-40	25-40
Cuffie e inserto (insieme)	20-40	25-45	25-50	30-50	35-45	40-50	40-50

La norma europea UNI EN 458:2005 fornisce le linee guida per la selezione, l'uso, la cura e la manutenzione. Secondo tale norma, ogni protettore auricolare, oltre ad essere marcato CE, deve possedere i dati di attenuazione sonora forniti dal fabbricante.

Per verificare l'idoneità di un DPI uditivo esistono vari metodi che si basano sul grado di conoscenza delle caratteristiche del rumore ambientale e sui valori di attenuazione sonora forniti dal costruttore del dispositivo, congiuntamente alla marcatura CE.

L'attenuazione deve essere tale da non generare una protezione insufficiente o, viceversa, una iperprotezione; lo spettro di attenuazione dovrebbe essere scelto in funzione sia dello spettro del rumore da cui proteggere che delle modalità di espletamento del lavoro.

Il livello effettivo di pressione sonora ponderato A totale, L'Aeq quando si indossa il protettore dell'udito, dovrebbe essere uguale o minore del livello di azione definito su scala nazionale, Lact = 80 dB, che impone l'uso di protettori dell'udito perché l'attenuazione sonora del protettore possa essere considerata sufficiente.

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 71 DI 20
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 9

Si ritiene acusticamente adeguato un dispositivo di protezione auricolare che permette di ottenere una protezione “buona” o “accettabile”.

L’adeguatezza del dispositivo di protezione auricolare è, inoltre, subordinata alla condizione che si abbia $L'_{picco,C} \leq 135$ dB(C) per tutte le attività lavorative.

Di seguito, è riportato il prospetto di riferimento così come indicato dalla norma UNI EN 458:

NORMA UNI EN 458 - Prospetto A2	
Livello effettivo all’orecchio, L'_{Aeq} (dB)	Stima della protezione
$> L_{act}$	Insufficiente
tra L_{act} e $L_{act} -5$	Accettabile
tra $L_{act} -10$ e $L_{act} -5$	Buona
tra $L_{act} -10$ e $L_{act} -15$	Accettabile
$< L_{act} -15$	Troppo alta

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 72 DI 20
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 9

4.11 Valutazione rischio vibrazioni

Premessa

La valutazione e, quando necessario, la misura dei livelli di vibrazioni è stata effettuata in base alle disposizioni di cui all'allegato XXXV, parte A, del D.Lgs. 81/2008, per vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio (HAV), e in base alle disposizioni di cui all'allegato XXXV, parte B, del D.Lgs. 81/2008, per le vibrazioni trasmesse al corpo intero (WBV).

La valutazione è stata effettuata prendendo in considerazione in particolare:

- il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a vibrazioni intermittenti o a urti ripetuti;
- i valori limite di esposizione e i valori d'azione;
- gli eventuali effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rischio con particolare riferimento alle donne in gravidanza e ai minori;
- gli eventuali effetti indiretti sulla sicurezza e salute dei lavoratori risultanti da interazioni tra le vibrazioni meccaniche, il rumore e l'ambiente di lavoro o altre attrezzature;
- le informazioni fornite dal costruttore dell'attrezzatura di lavoro;
- l'esistenza di attrezzature alternative progettate per ridurre i livelli di esposizione alle vibrazioni meccaniche;
- il prolungamento del periodo di esposizione a vibrazioni trasmesse al corpo intero al di là delle ore lavorative in locali di cui è responsabile il datore di lavoro;
- le condizioni di lavoro particolari, come le basse temperature, il bagnato, l'elevata umidità o il sovraccarico biomeccanico degli arti superiori e del rachide;
- le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica.

1. Individuazione dei criteri seguiti per la valutazione

La valutazione dell'esposizione al rischio vibrazioni è stata effettuata tenendo in considerazione le caratteristiche delle attività lavorative svolte, coerentemente a quanto indicato nelle "Linee guida per la valutazione del rischio vibrazioni negli ambienti di lavoro" elaborate dall'ISPESL.

Il procedimento seguito può essere sintetizzato come segue:

- individuazione dei lavoratori esposti al rischio;
- individuazione dei tempi di esposizione;
- individuazione delle singole macchine o attrezzature utilizzate;
- individuazione, in relazione alle macchine ed attrezzature utilizzate, del livello di esposizione;
- determinazione del livello di esposizione giornaliero normalizzato al periodo di riferimento di 8 ore.

2. Individuazione dei lavoratori esposti al rischio

L'individuazione dei lavoratori esposti al rischio vibrazioni discende dalla conoscenza delle mansioni espletate dal singolo lavoratore, o meglio dall'individuazione degli utensili manuali, di macchinari condotti a mano o da macchinari mobili utilizzati nelle attività lavorative. E' noto che lavorazioni in cui si impugnano utensili vibranti o materiali sottoposti a vibrazioni o impatti possono indurre un insieme di disturbi neurologici e circolatori digitali e lesioni osteoarticolari a carico degli arti superiori, così come attività

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 73 DI 20
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 9

lavorative svolte a bordi di mezzi di trasporto o di movimentazione espongono il corpo a vibrazioni o impatti, che possono risultare nocivi per i soggetti esposti.

Individuazione dei tempi di esposizione Il tempo di esposizione al rischio vibrazioni dipende, per ciascun lavoratore, dalle effettive situazioni di lavoro. Ovviamente il tempo di effettiva esposizione alle vibrazioni dannose è inferiore a quello dedicato alla lavorazione e ciò per effetto dei periodi di funzionamento a vuoto o a carico ridotto o per altri motivi tecnici, tra cui anche l'adozione di dispositivi di protezione individuale. Si è stimato, in relazione alle metodologie di lavoro adottate e all'utilizzo dei dispositivi di protezione individuali, il coefficiente di riduzione specifico.

3. Individuazione delle singole macchine o attrezzature utilizzate

La “Direttiva Macchine” obbliga i costruttori a progettare e costruire le attrezzature di lavoro in modo tale che i rischi dovuti alle vibrazioni trasmesse dalla macchina siano ridotti al livello minimo, tenuto conto del progresso tecnico e della disponibilità di mezzi atti a ridurre le vibrazioni, in particolare alla fonte. Inoltre, prescrive che le istruzioni per l'uso contengano anche le seguenti indicazioni: a) il valore quadratico medio ponderato, in frequenza, dell'accelerazione cui sono esposte le membra superiori quando superiori a $2,5 \text{ m/s}^2$; se tale livello è inferiore o pari a $2,5 \text{ m/s}^2$, occorre indicarlo; b) il valore quadratico medio ponderato, in frequenza, dell'accelerazione cui è esposto il corpo (piedi o parte seduta) quando superiori a $0,5 \text{ m/s}^2$; se tale livello è inferiore o pari a $0,5 \text{ m/s}^2$, occorre indicarlo.

4. Individuazione dei tempi di esposizione

Il tempo di esposizione al rischio vibrazioni dipende, per ciascun lavoratore, dalle effettive situazioni di lavoro. Ovviamente il tempo di effettiva esposizione alle vibrazioni dannose è inferiore a quello dedicato alla lavorazione e ciò per effetto dei periodi di funzionamento a vuoto o a carico ridotto o per altri motivi tecnici, tra cui anche l'adozione di dispositivi di protezione individuale. Si è stimato, in relazione alle metodologie di lavoro adottate e all'utilizzo dei dispositivi di protezione individuali, il coefficiente di riduzione specifico.

5. Individuazione delle singole macchine o attrezzature utilizzate

La “Direttiva Macchine” obbliga i costruttori a progettare e costruire le attrezzature di lavoro in modo tale che i rischi dovuti alle vibrazioni trasmesse dalla macchina siano ridotti al livello minimo, tenuto conto del progresso tecnico e della disponibilità di mezzi atti a ridurre le vibrazioni, in particolare alla fonte. Inoltre, prescrive che le istruzioni per l'uso contengano anche le seguenti indicazioni: a) il valore quadratico medio ponderato, in frequenza, dell'accelerazione cui sono esposte le membra superiori quando superiori a $2,5 \text{ m/s}^2$; se tale livello è inferiore o pari a $2,5 \text{ m/s}^2$, occorre indicarlo; b) il valore quadratico medio ponderato, in frequenza, dell'accelerazione cui è esposto il corpo (piedi o parte seduta) quando superiori a $0,5 \text{ m/s}^2$; se tale livello è inferiore o pari a $0,5 \text{ m/s}^2$, occorre indicarlo.

6. Individuazione del livello di esposizione durante l'utilizzo

Per determinare il valore di accelerazione necessario per la valutazione del rischio, conformemente alle disposizioni dell'art. 202, comma 2, del D.Lgs. del 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i., si è fatto riferimento alla Banca Dati dell'ISPESL e/o alle informazioni fornite dai produttori, utilizzando i dati secondo le modalità nel seguito descritte.

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 74 DI 20
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 9

[A] - Valore misurato attrezzatura in BDV ISPESL.

Per la macchina o l'utensile considerato sono disponibili, in Banca Dati Vibrazioni dell'ISPESL, i valori di vibrazione misurati in condizioni d'uso rapportabili a quelle operative. Sono stati assunti i valori riportati in Banca Dati Vibrazioni dell'ISPESL.

[B] - Valore del fabbricante opportunamente corretto

Per la macchina o l'utensile considerato sono disponibili i valori di vibrazione dichiarati dal fabbricante.

Salva la programmazione di successive misure di controllo in opera, è stato assunto quale valore di vibrazione, quello indicato dal fabbricante, maggiorato del fattore di correzione definito in Banca Dati Vibrazione dell'ISPESL, per le attrezzature che comportano vibrazioni mano-braccio, o da un coefficiente che tenga conto dell'età della macchina, del livello di manutenzione e delle condizioni di utilizzo, per le attrezzature che comportano vibrazioni al corpo intero.

[C] - Valore di attrezzatura simile in BDV ISPESL

Per la macchina o l'utensile considerato, non sono disponibili dati specifici ma sono disponibili i valori di vibrazioni misurati di attrezzature similari (stessa categoria, stessa potenza). Salva la programmazione di successive misure di controllo in opera, è stato assunto quale valore base di vibrazione quello misurato

di una attrezzatura simile (stessa categoria, stessa potenza) maggiorato di un coefficiente al fine di tener conto dell'età della macchina, del livello di manutenzione e delle condizioni di utilizzo.

[D] - Valore di attrezzatura peggiore in BDV ISPESL

Per la macchina o l'utensile considerato, non sono disponibili dati specifici né dati per attrezzature similari (stessa categoria, stessa potenza), ma sono disponibili i valori di vibrazioni misurati per attrezzature della stessa tipologia. Salva la programmazione di successive misure di controllo in opera, è stato assunto quale valore base di vibrazione quello peggiore (misurato) di una attrezzatura dello stesso genere maggiorato di un coefficiente al fine di tener conto dell'età della macchina, del livello di manutenzione e delle condizioni di utilizzo.

Per determinare il valore di accelerazione necessario per la valutazione del rischio, in assenza di valori di riferimento certi, si è proceduto come segue:

[E] - Valore tipico dell'attrezzatura

Nella redazione del Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) vige l'obbligo di valutare i rischi specifici delle lavorazioni, anche se non sono ancora noti le macchine e gli utensili utilizzati dall'impresa esecutrice e, quindi, i relativi valori di vibrazioni. In questo caso viene assunto, come valore base di vibrazione, quello più comune per la tipologia di attrezzatura utilizzata in fase di esecuzione.

Determinazione del livello di esposizione giornaliero normalizzato al periodo di riferimento di otto ore
 Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio.

La valutazione del livello di esposizione alle vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio si basa principalmente sulla

determinazione del valore di esposizione giornaliera normalizzato ad 8 ore di lavoro, $A(8)$ (m/s^2), calcolato sulla base della radice quadrata della somma dei quadrati ($A(w)_{sum}$) dei valori quadratici medi delle accelerazioni ponderate in frequenza, determinati sui tre assi ortogonali x, y, z, in accordo con quanto prescritto dallo standard ISO 5349-1: 2001.

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 75 DI 20
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 9

L'espressione matematica per il calcolo di A(8) è di seguito riportata.

$$A(8) = A(w)_{\text{sum}} (T\%)^{1/2}$$

dove:

$$A(w)_{\text{sum}} = (a_{wx}^2 + a_{wy}^2 + a_{wz}^2)^{1/2}$$

in cui T% la durata percentuale giornaliera di esposizione a vibrazioni espresso in percentuale e awx, awy e awz i valori r.m.s. dell'accelerazione ponderata in frequenza (in m/s²) lungo gli assi x, y e z (ISO 5349-1: 2001).

Nel caso in cui il lavoratore sia esposto a differenti valori di vibrazioni, come nel caso di impiego di più utensili vibranti nell'arco della giornata lavorativa, o nel caso dell'impiego di uno stesso macchinario in differenti condizioni operative, l'esposizione quotidiana a vibrazioni A(8), in m/s², sarà ottenuta mediante l'espressione:

$$A(8) = \left[\sum_{i=1}^n A(8)_i^2 \right]^{1/2}$$

dove:

A(8)_i è il parziale relativo all'operazione i-esima, ovvero:

$$A(8)_i = A(w)_{\text{sum},i} (T\%_i)^{1/2}$$

in cui i valori di T%_i e A(w)_{sum,i} sono rispettivamente il tempo di esposizione percentuale e il valore di A(w)_{sum} relativi alla operazione i-esima.

Vibrazioni trasmesse al corpo intero.

La valutazione del livello di esposizione alle vibrazioni trasmesse al corpo intero si basa principalmente sulla determinazione del valore di esposizione giornaliera normalizzato ad 8 ore di lavoro, A(8) (m/s²), calcolato sulla base del maggiore dei valori numerici dei valori quadratici medi delle accelerazioni ponderate in frequenza, determinati sui tre assi ortogonali:

$$A(w)_{\text{max}} = \max (1,40 \cdot a_{wx} ; 1,40 \cdot a_{wy} ; a_{wz})$$

secondo la formula di seguito riportata:

$$A(8) = A(w)_{\text{max}} (T\%)^{1/2}$$

in cui T% la durata percentuale giornaliera di esposizione a vibrazioni espresso in percentuale e A(w)_{max} il valore massimo tra 1,40awx, 1,40awy e awz i valori r.m.s. dell'accelerazione ponderata in frequenza (in m/s²) lungo gli assi x, y e z (ISO 2631-1: 1997).

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 76 DI 20
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 9

Nel caso in cui il lavoratore sia esposto a differenti valori di vibrazioni, come nel caso di impiego di più macchinari nell'arco della giornata lavorativa, o nel caso dell'impiego di uno stesso macchinario in differenti condizioni operative, l'esposizione quotidiana a vibrazioni A(8), in m/s², sarà ottenuta mediante l'espressione:

$$A(8) = \left[\sum_{i=1}^n A(8)_i^2 \right]^{1/2}$$

dove:

A(8)_i è il parziale relativo all'operazione i-esima, ovvero:

$$A(8)_i = A(w)_{\max,i} (T\%_i)^{1/2}$$

in cui i valori di T%i a A(w)_{max,i} sono rispettivamente il tempo di esposizione percentuale e il valore di A(w)_{max} relativi alla operazione i-esima.

ESITO DELLA VALUTAZIONE

Di seguito è riportato l'elenco delle mansioni addette ad attività lavorative che espongono a vibrazioni e il relativo esito della valutazione del rischio suddiviso in relazione al corpo intero (WBV) e al sistema mano braccio (HAV).

Mansione	Lavoratori e Macchine	
	ESITO DELLA VALUTAZIONE	
	Mano-braccio (HAV)	Corpo intero (WBV)
1) Addetto alla demolizione di scale in c.a.	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² "	"Non presente"
2) Addetto alla formazione intonaci esterni (industrializzati)	"Inferiore a 2,5 m/s ² "	"Non presente"
3) Addetto alla formazione intonaci interni (industrializzati)	"Inferiore a 2,5 m/s ² "	"Non presente"
4) Addetto alla posa di pavimenti per interni	"Inferiore a 2,5 m/s ² "	"Non presente"
5) Addetto alla posa di rivestimenti interni	"Inferiore a 2,5 m/s ² "	"Non presente"
6) Addetto alla realizzazione della rete e dei sistemi di controllo per impianto antincendio	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² "	"Non presente"
7) Addetto alla realizzazione della rete idrica e degli attacchi per impianto antincendio	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² "	"Non presente"
8) Addetto alla realizzazione di impianto ascensore	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² "	"Non presente"
9) Addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² "	"Non presente"
10) Addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² "	"Non presente"
11) Addetto alla realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² "	"Non presente"
12) Addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² "	"Non presente"
13) Addetto alla realizzazione di impianto elettrico interno	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² "	"Non presente"
14) Addetto alla realizzazione di impianto idrico del cantiere	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² "	"Non presente"
15) Addetto alla realizzazione di impianto idrico-sanitario e del gas	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² "	"Non presente"
16) Addetto alla realizzazione di impianto telefonico e citofonico	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² "	"Non presente"

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 77 DI 20
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 9

Mansione	Lavoratori e Macchine	
	ESITO DELLA VALUTAZIONE	
	Mano-braccio (HAV)	Corpo intero (WBV)
17) Addetto alla realizzazione di impianto termico (autonomo)	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² "	"Non presente"
18) Autobetoniera	"Non presente"	"Inferiore a 0,5 m/s ² "
19) Autocarro	"Non presente"	"Inferiore a 0,5 m/s ² "
20) Autogrù	"Non presente"	"Inferiore a 0,5 m/s ² "
21) Autopompa per cls	"Non presente"	"Inferiore a 0,5 m/s ² "
22) Carrello elevatore	"Non presente"	"Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "
23) Dumper	"Non presente"	"Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "
24) Escavatore	"Non presente"	"Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "
25) Pala meccanica	"Non presente"	"Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "

SCHEDE DI VALUTAZIONE

Le schede di rischio che seguono riportano l'esito della valutazione eseguita per singola mansione addetta all'attività lavorativa con l'individuazione delle macchine o utensili adoperati e la fascia di appartenenza.

Tabella di correlazione Mansione - Scheda di valutazione

Mansione	Scheda di valutazione
Addetto alla demolizione di scale in c.a.	SCHEDA N.1 - Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
Addetto alla formazione intonaci esterni (industrializzati)	SCHEDA N.2 - Vibrazioni per "Riquadratore"
Addetto alla formazione intonaci interni (industrializzati)	SCHEDA N.2 - Vibrazioni per "Riquadratore"
Addetto alla posa di pavimenti per interni	SCHEDA N.3 - Vibrazioni per "Posatore pavimenti e rivestimenti"
Addetto alla posa di rivestimenti interni	SCHEDA N.3 - Vibrazioni per "Posatore pavimenti e rivestimenti"
Addetto alla realizzazione della rete e dei sistemi di controllo per impianto antincendio	SCHEDA N.4 - Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)"
Addetto alla realizzazione della rete idrica e degli attacchi per impianto antincendio	SCHEDA N.5 - Vibrazioni per "Operaio comune (impianti)"
Addetto alla realizzazione di impianto ascensore	SCHEDA N.4 - Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)"
Addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere	SCHEDA N.4 - Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)"
Addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra	SCHEDA N.4 - Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)"
Addetto alla realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere	SCHEDA N.4 - Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)"
Addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere	SCHEDA N.4 - Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)"
Addetto alla realizzazione di impianto elettrico interno	SCHEDA N.4 - Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)"
Addetto alla realizzazione di impianto idrico del cantiere	SCHEDA N.5 - Vibrazioni per "Operaio comune (impianti)"

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 78 DI 20
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 9

Addetto alla realizzazione di impianto idrico-sanitario e del gas	SCHEDA N.5 - Vibrazioni per "Operaio comune (impianti)"
Addetto alla realizzazione di impianto telefonico e citofonico	SCHEDA N.4 - Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)"
Addetto alla realizzazione di impianto termico (autonomo)	SCHEDA N.5 - Vibrazioni per "Operaio comune (impianti)"
Autobetoniera	SCHEDA N.6 - Vibrazioni per "Operatore autobetoniera"
Autocarro	SCHEDA N.7 - Vibrazioni per "Operatore autocarro"
Autogrù	SCHEDA N.8 - Vibrazioni per "Operatore autogrù"
Autopompa per cls	SCHEDA N.6 - Vibrazioni per "Operatore autobetoniera"
Carrello elevatore	SCHEDA N.9 - Vibrazioni per "Magazziniere"
Dumper	SCHEDA N.10 - Vibrazioni per "Operatore dumper"
Escavatore	SCHEDA N.11 - Vibrazioni per "Operatore escavatore"
Pala meccanica	SCHEDA N.12 - Vibrazioni per "Operatore pala meccanica"

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 79 DI 20
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 9

SCHEDA N.1 - Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 279 del C.P.T. Torino (Demolizioni - Demolizioni manuali): a) demolizioni con martello demolitore pneumatico per 10%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s ²]		
1) Martello demolitore pneumatico (generico)					
10.0	0.8	8.0	17.7	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	HAV
HAV - Esposizione A(8)		8.00	4.998		
Fascia di appartenenza: Mano-Braccio (HAV) = "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² " Corpo Intero (WBV) = "Non presente"					
Mansioni: Addetto alla demolizione di scale in c.a..					

SCHEDA N.2 - Vibrazioni per "Riquadratore"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 86 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni): a) formazioni intonaci industrializzati (utilizzo pistola per intonaco) per 45%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s ²]		
1) Pistola per intonaco (generica)					
45.0	0.8	36.0	2.9	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	HAV
HAV - Esposizione A(8)		36.00	1.752		
Fascia di appartenenza: Mano-Braccio (HAV) = "Inferiore a 2,5 m/s ² " Corpo Intero (WBV) = "Non presente"					
Mansioni: Addetto alla formazione intonaci esterni (industrializzati); Addetto alla formazione intonaci interni (industrializzati).					

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 80 DI 20
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 9

SCHEDA N.3 - Vibrazioni per "Posatore pavimenti e rivestimenti"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 38 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) battitura pavimento (utilizzo battipistrelle) per 5%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s ²]		
1) Battipistrelle (generico)					
Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s ²]		
5.0	0.8	4.0	8.8	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	HAV
HAV - Esposizione A(8)		4.00	1.750		
Fascia di appartenenza: Mano-Braccio (HAV) = "Inferiore a 2,5 m/s ² " Corpo Intero (WBV) = "Non presente"					
Mansioni: Addetto alla posa di pavimenti per interni; Addetto alla posa di rivestimenti interni.					

SCHEDA N.4 - Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 94 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni): a) utilizzo scanaltrice per 15%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s ²]		
1) Scanaltrice (generica)					
15.0	0.8	12.0	7.2	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	HAV
HAV - Esposizione A(8)		12.00	2.501		
Fascia di appartenenza: Mano-Braccio (HAV) = "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² " Corpo Intero (WBV) = "Non presente"					
Mansioni: Addetto alla realizzazione della rete e dei sistemi di controllo per impianto antincendio; Addetto alla realizzazione di impianto ascensore; Addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra; Addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere; Addetto alla realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere; Addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere; Addetto alla realizzazione di impianto elettrico interno; Addetto alla realizzazione di impianto telefonico e citofonico.					

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 81 DI 20
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 9

SCHEDA N.5 - Vibrazioni per "Operaio comune (impianti)"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 103 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni): a) utilizzo scanaltrice per 15%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s ²]		
1) Scanaltrice (generica)					
15.0	0.8	12.0	7.2	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	HAV
HAV - Esposizione A(8)		12.00	2.501		
Fascia di appartenenza: Mano-Braccio (HAV) = "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² " Corpo Intero (WBV) = "Non presente"					
Mansioni: Addetto alla realizzazione della rete idrica e degli attacchi per impianto antincendio; Addetto alla realizzazione di impianto idrico del cantiere; Addetto alla realizzazione di impianto idrico-sanitario e del gas; Addetto alla realizzazione di impianto termico (autonomo).					

SCHEDA N.6 - Vibrazioni per "Operatore autobetoniera"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 28 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) trasporto materiale per 40%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s ²]		
1) Autobetoniera (generica)					
40.0	0.8	32.0	0.7	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	WBV
WBV - Esposizione A(8)		32.00	0.373		
Fascia di appartenenza: Mano-Braccio (HAV) = "Non presente" Corpo Intero (WBV) = "Inferiore a 0,5 m/s ² "					
Mansioni: Autobetoniera; Autopompa per cls.					

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 82 DI 20
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 9

SCHEDA N.7 - Vibrazioni per "Operatore autocarro"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 24 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) utilizzo autocarro per 60%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s ²]		
1) Autocarro (generico)					
60.0	0.8	48.0	0.5	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	WBV
WBV - Esposizione A(8)		48.00	0.374		
Fascia di appartenenza: Mano-Braccio (HAV) = "Non presente" Corpo Intero (WBV) = "Inferiore a 0,5 m/s ² "					
Mansioni: Autocarro.					

SCHEDA N.8 - Vibrazioni per "Operatore autogrù"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 26 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) movimentazione carichi per 50%; b) spostamenti per 25%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s ²]		
1) Autogrù (generica)					
75.0	0.8	60.0	0.5	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	WBV
WBV - Esposizione A(8)		60.00	0.372		
Fascia di appartenenza: Mano-Braccio (HAV) = "Non presente" Corpo Intero (WBV) = "Inferiore a 0,5 m/s ² "					
Mansioni: Autogrù.					

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 83 DI 20
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 9

SCHEDA N.9 - Vibrazioni per "Magazziniere"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 502 del C.P.T. Torino (Edilizia in genere - Magazzino): a) movimentazione materiale (utilizzo carrello elevatore) per 40%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s ²]		
1) Carrello elevatore (generico)					
40.0	0.8	32.0	0.9	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	WBV
WBV - Esposizione A(8)		32.00	0.503		
Fascia di appartenenza: Mano-Braccio (HAV) = "Non presente" Corpo Intero (WBV) = "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "					
Mansioni: Carrello elevatore.					

SCHEDA N.10 - Vibrazioni per "Operatore dumper"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 27 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) utilizzo dumper per 60%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s ²]		
1) Dumper (generico)					
60.0	0.8	48.0	0.7	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	WBV
WBV - Esposizione A(8)		48.00	0.506		
Fascia di appartenenza: Mano-Braccio (HAV) = "Non presente" Corpo Intero (WBV) = "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "					
Mansioni: Dumper.					

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 84 DI 20
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 9

SCHEDA N.11 - Vibrazioni per "Operatore escavatore"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 23 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) utilizzo escavatore (cingolato, gommato) per 60%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s ²]		
1) Escavatore (generico)					
Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s ²]		
60.0	0.8	48.0	0.7	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	WBV
WBV - Esposizione A(8)		48.00	0.506		
Fascia di appartenenza: Mano-Braccio (HAV) = "Non presente" Corpo Intero (WBV) = "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "					
Mansioni: Escavatore.					

SCHEDA N.12 - Vibrazioni per "Operatore pala meccanica"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 22 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) utilizzo pala meccanica (cingolata, gommata) per 60%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s ²]		
1) Pala meccanica (generica)					
60.0	0.8	48.0	0.7	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	WBV
WBV - Esposizione A(8)		48.00	0.506		
Fascia di appartenenza: Mano-Braccio (HAV) = "Non presente" Corpo Intero (WBV) = "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "					
Mansioni: Pala meccanica.					

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 00
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 10/2015	Pag. 85 di 100
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI REALIZZAZIONE LOCALI SPOGLIATOIO PERSONALE INFERMIERISTICO		

SEZIONE 4 - SCHEDA 10

4.12 Valutazione delle spese prevedibili per l'attuazione dei singoli elementi del piano

Per la stima dei costi della sicurezza i prezzi utilizzati sono stati valutati tenendo conto della durata effettiva del cantiere, che secondo quanto previsto in sede progettuale durerà 30 gg naturali consecutivi. In quest'ottica, per alcuni costi è stato valutato l'ammortamento del costo base della fornitura/lavorazione rapportato alla durata del cantiere.

Le voci dei costi della sicurezza sono state prese dal Prezziario Regionale della Sardegna e ove non presenti le voci sono state analizzate e indicate nell'allegato S2 del PSC.

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO			
TOTALI PER CATEGORIA			
DESCRIZIONE CATEGORIE DI LAVORO	IMPORTO CATEGORIE	IMPORTO MISURE	%
COSTI DIFFUSI	€ 305,40		9,37
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA	(€ 305,40)	€ 305,40	9,37
COSTI SPECIALI	€ 2.954,32		90,63
BARACCAMENTI, SERVIZI IGIENICO ASSISTENZIALI	(€ 1.636,08)	€ 1.636,08	50,19
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	(€ 103,74)	€ 103,74	3,18
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA	(€ 11,61)	€ 11,61	0,36
RECINZIONI. ACCESSI E SEGNALAZIONI	(€ 836,53)	€ 836,53	25,66
ADEMPIMENTI T.U.	(€ 52,50)	€ 52,50	1,61
IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE	(€ 313,86)	€ 313,86	9,63
TOTALE	€ 3.259,72	€ 3.259,72	100,00

N.B. Il dettaglio del computo dei costi previsti per l'attuazione dei piani di sicurezza è contenuto negli elaborati contabili relativi alla sicurezza facenti parte del Progetto Esecutivo:

All. S2 - Analisi dei prezzi dei costi della sicurezza

All. S3 - Elenco dei prezzi dei costi della sicurezza

All. S4 - Computo metrico estimativo dei costi della sicurezza

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 86 DI 5
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 11

5.0 Presidi sanitari

5.1 Servizi sanitari

In cantiere devono essere tenuti i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso. Tali presidi sono rappresentati da una cassetta di pronto soccorso, che rimarrà a disposizione nel locale uffici. I prescritti presidi farmaceutici, saranno contenuti entro involucri che assicurino la buona conservazione dei prodotti come previsto dal D.M. 15.07.03 n. 388.

L'ubicazione della cassetta di pronto soccorso sarà indicata ai lavoratori e segnalata con appositi cartelli oltre alle planimetrie redatte ai fini dell'emergenza nel presente Piano di Sicurezza e Coordinamento.

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 87 DI 5
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 11

D.Lgs. 9 aprile 2008, n.81

TESTO UNICO SULLA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO

Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro

Articolo 45 - Primo soccorso

1. Il datore di lavoro, tenendo conto della natura della attività e delle dimensioni dell'azienda o della unità produttiva, sentito il medico competente ove nominato, prende i provvedimenti necessari in materia di primo soccorso e di assistenza medica di emergenza, tenendo conto delle altre eventuali persone presenti sui luoghi di lavoro e stabilendo i necessari rapporti con i servizi esterni, anche per il trasporto dei lavoratori infortunati.
2. Le caratteristiche minime delle attrezzature di primo soccorso, i requisiti del personale addetto e la sua formazione, individuati in relazione alla natura dell'attività, al numero dei lavoratori occupati ed ai fattori di rischio sono individuati dal decreto ministeriale 15 luglio 2003, n. 388 e dai successivi decreti ministeriali di adeguamento acquisito il parere della Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano.
3. Con appositi decreti ministeriali, acquisito il parere della Conferenza permanente, acquisito il parere della Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano, vengono definite le modalità di applicazione in ambito ferroviario del decreto ministeriale 15 luglio 2003, n. 388 e successive modificazioni.

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 88 DI 5
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 11



Estratto dal Decreto del Ministero della Salute 15 luglio 2003, n. 388
Regolamento recante disposizioni sul pronto soccorso aziendale, in attuazione dell'articolo 15, comma
3, del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, e successive modificazioni
 (Gazzetta Ufficiale Italiana n° 28 del 04/02/2004)

Cassetta di pronto soccorso:

La cassetta di pronto soccorso, di cui al Decreto del Ministero della Salute 15 luglio 2003, n. 338, all'art. 2 "Organizzazione di pronto soccorso" e all'Allegato 1 "Contenuto minimo della cassetta di pronto soccorso", deve contenere almeno:

- Guanti sterili monouso (5 paia);
- Visiera paraschizzi;
- Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro (1),
- Flaconi di soluzione fisiologica (sodio cloruro – 0,9%) da 500 ml (3)
- Compresse di garza sterile 10x10 in buste singole (10);
- Compresse di garza sterile 18x40 in buste singole (2);
- Teli sterili monouso (2);
- Pinzette di medicazione sterili monouso (2);

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 89 DI 5
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 11

- Confezione di rete elastica di misura media (1);
- Confezione di cotone idrofilo (1);
- Confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso (2);
- Rotoli di cerotto alto cm 2,5 (2);
- Un paio di forbici;
- Lacci emostatici (3);
- Ghiaccio pronto all'uso (due confezioni);
- Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (2);
- Termometro;
- Apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa.

Pacchetto di medicazione:

Il pacchetto di medicazione, di cui al Decreto del Ministero della Salute 15 luglio 2003, n. 338, all'art. 2 "Organizzazione di pronto soccorso" e all'Allegato 2 "Contenuto minimo del pacchetto di medicazione", deve contenere almeno:

- 1) Guanti sterili monouso (2 paia);
- 2) Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro (1),
- 3) Flaconi di soluzione fisiologica (sodio cloruro – 0,9%) da 500ml (1)
- 4) Compresse di garza sterile 10x10 in buste singole (3);
- 5) Compresse di garza sterile 18x40 in buste singole (1);
- 6) Pinzette di medicazione sterili monouso (1);
- 7) Confezione di cotone idrofilo (1);
- 8) Confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso (1);
- 9) Rotoli di cerotto alto cm 2,5 (1);
- 10) Rotolo di benda orlata alta cm 10;
- 11) Un paio di forbici;
- 12) Un laccio emostatico (1);
- 13) Ghiaccio pronto all'uso (1);
- 14) Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (1);
- 15) Istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorso in attesa del servizio di emergenza

TECNOLAV engineering	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 90 DI 5
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 11



Pacchetto di medicazione

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 91 DI 10
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 12

5.2 Gestione dell' emergenze

Per la gestione dell'emergenza in cantiere dovranno essere presenti dei lavoratori adeguatamente formati allo scopo. Il sistema di gestione delle emergenze, di tipo comune, verrà definito prima dell'avvio dei lavori.

Prima dell'inizio dei lavori l'impresa appaltatrice comunicherà, al CSE, i nominativi delle persone addette alla gestione delle emergenze; contestualmente saranno rilasciati gli attestati relativi alla specifica formazione.

L'impresa appaltatrice, in accordo con le imprese subappaltatrici presenti a vario titolo in cantiere, dovrà dotarsi di un'organizzazione (mezzi, uomini, procedure), per fare fronte, in modo efficace e tempestivo, alle emergenze che, per diversi motivi, potrebbero verificarsi nel corso dell'esecuzione dei lavori ed in particolare: emergenza incendio, emergenza infortunio, evacuazione del cantiere.

5.2.1 Organizzazione antincendio

Nel cantiere è previsto un adeguato presidio antincendio.

Dall'analisi del rischio incendio nel cantiere le fonti potenziali di pericolo si hanno in particolare nella zona delle baracche, vicino alle apparecchiature elettriche e nei pressi dei depositi dei materiali.

Nella pianificazione delle Fasi esecutive delle lavorazioni e nella definizione delle procedure di emergenza sono state adottate le norme di buona tecnica.

Nelle Planimetrie allegate sono evidenziate le ubicazioni dei presidi antincendio (estintori), e delle direzioni delle vie di esodo per gli addetti ai lavori.

Sono stati scelti estintori a polvere ABC (polivalente) di classe 34A 144BC da 6 kg, essendo questi superiori agli altri per efficacia, innocuità, gittata e dielettricità. Nei pressi di quadri elettrici sarà posizionato un estintore a CO₂.

5.2.2 Procedure comportamentali per la gestione delle emergenze

Si forniscono, qui di seguito le procedure comportamentali da seguire in caso di pericolo grave ed immediato, consistenti essenzialmente nelle designazioni ed assegnazione dei compiti da svolgere per i controlli preventivi ed in caso d'emergenza.

Il RSPP dell'Impresa appaltatrice dovrà organizzare un'efficace gestione integrata delle eventuali emergenze che si dovessero verificare durante i lavori.

Le misure di coordinamento stabilite dovranno essere riportate nel Piano Operativo di Sicurezza dell'Impresa principale, e portate a conoscenza di tutti gli addetti all'emergenza operanti del Cantiere.

Ogni lavoratore dovrà conoscere le procedure e gli incarichi a ciascuno assegnati per essere pronto nel caso si verifichi un'emergenza.

Ogni pianificazione della Gestione delle emergenze dovrà essere comunicata, per conoscenza al Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione e comunque dettagliato nel POS dell'Impresa esecutrice.

Alcuni lavoratori saranno incaricati di specifici compiti per la gestione delle emergenze:

- coordinatore dell'emergenza;
- responsabile della squadra di lavoro;

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 92 DI 10
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 12

- addetto all'estinzione;
- addetto all'evacuazione;
- addetto alle chiamate del pronto soccorso esterno;
- addetto alla disattivazione delle fonti di energia.

5.2.2.1 Istruzioni antincendio

Per incendi di modesta entità:

- intervenire tempestivamente in collaborazione con i responsabili di squadra e con i mezzi antincendio disponibili di tipo adeguato alle sostanze che hanno preso fuoco;
- a fuoco estinto controllare accuratamente l'avvenuto spegnimento totale delle braci;

Per incendi di vaste proporzioni:

- dare il più celermente possibile l'allarme al responsabile del cantiere, al responsabile della squadra di lavoro e agli addetti dell'emergenza incaricati;
- fare allontanare tutte le persone presenti nelle vicinanze coordinando l'evacuazione con gli addetti all'emergenza;
- azionare gli eventuali impianti fissi di spegnimento;
- allontanare dalle zone di incendio i materiali infiammabili.

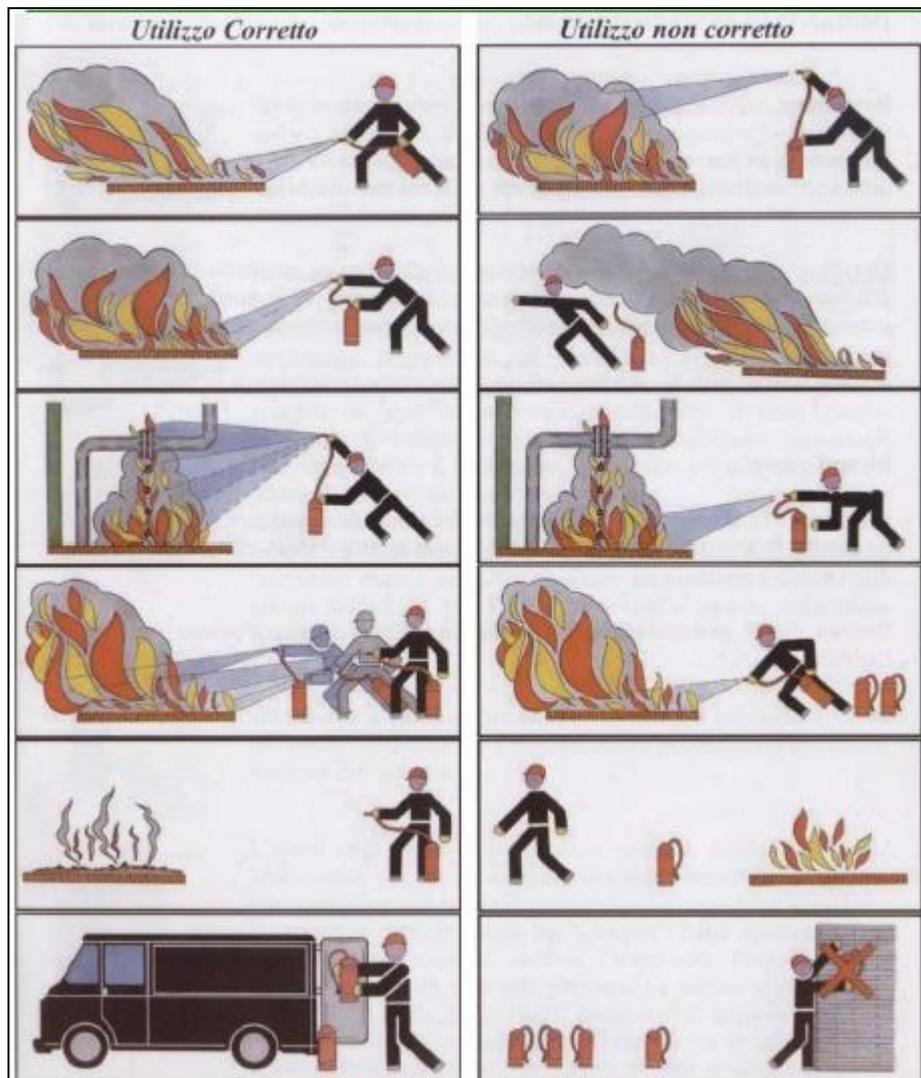
Regole fondamentali per l'uso degli estintori

Per un efficace intervento di spegnimento con estintori portatili, dopo avere scelto il tipo più idoneo a disposizione e averlo attivato secondo le istruzioni d'uso, occorre:

- agire con progressione iniziando lo spegnimento del focolaio più vicino sino a raggiungere il principale, dirigendo il getto alla base delle fiamme e avvicinandosi il più possibile senza pericoli per la persona;
- erogare il getto con precisione evitando gli sprechi;
- non erogare il getto controvento né contro le persone;
- non erogare sostanze conduttrici della corrente elettrica (ad esempio acqua e schiuma) su impianti e apparecchiature in tensione.

TECNOLAV engineering	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 93 DI 10
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 12



ATTENZIONE: un estintore si scarica velocemente, da 6 a 15 secondi.

5.2.2.2 Procedure di Primo Soccorso

Poiché nelle emergenze è essenziale non perdere tempo, è fondamentale conoscere alcune semplici misure che consentano di agire adeguatamente e con tempestività:

- garantire l'evidenza del numero di chiamata del Pronto Soccorso, VV.F., negli uffici (scheda "numeri utili");
- comunicare tempestivamente con il 118 e con il Responsabile delle emergenze descrivendo l'accaduto, le condizioni dell'infortunato nonché le proprie generalità;
- predisporre indicazioni chiare e complete per permettere ai soccorsi di raggiungere il luogo dell'incidente (indirizzo, telefono, strada più breve, punti di riferimento);
- cercare di fornire già al momento del primo contatto con i soccorritori, un'idea abbastanza chiara di quanto è accaduto, il fattore che ha provocato l'incidente, quali sono state le misure di primo soccorso e la condizione attuale del luogo e dei feriti;

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 94 DI 10
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 12

- in attesa dei soccorsi tenere sgombra e segnalare adeguatamente una via di facile accesso;
- prepararsi a riferire con esattezza quanto è accaduto, le attuali condizioni dei feriti;
- controllare periodicamente le condizioni e la scadenza del materiale e dei farmaci di primo soccorso.

Come si può assistere l'infortunato

- Valutare quanto prima se la situazione necessita di altro aiuto oltre al proprio;
- evitare di diventare una seconda vittima: se attorno all'infortunato c'è pericolo (di scarica elettrica, esalazioni gassose ecc.) prima d'intervenire, adottare tutte le misure di prevenzione e protezione necessarie;
- spostare la persona dal luogo dell'incidente solo se necessario o c'è pericolo imminente o continuato, senza comunque sottoporsi agli stessi rischi;
- accertarsi del danno subito: tipo di danno (grave, superficiale ecc.), regione corporea colpita, probabili conseguenze immediate (svenimento, insufficienza cardio-respiratoria);
- accertarsi delle cause: causa singola o multipla (caduta, folgorazione e caduta ecc.), agente fisico o chimico (scheggia, intossicazione ecc.);
- porre nella posizione più opportuna (di sopravvivenza) l'infortunato e apprestare le prime cure;
- rassicurare l'infortunato e spiegargli che cosa sta succedendo cercando di instaurare un clima di reciproca fiducia;
- conservare stabilità emotiva per riuscire a superare gli aspetti spiacevoli di una situazione d'urgenza e controllare le sensazioni di sconforto o disagio che possono derivare da essi.

Istruzioni per l'uso dei materiali contenuti nella cassetta di pronto soccorso e/o pacchetto di medicazione

In attesa che l'infortunato riceva le cure del medico

Indossare i guanti prima di toccare qualunque ferita o il materiale di medicazione. Proteggono l'infortunato e il soccorritore dalle infezioni.

Ferita lieve

- Lavare la pelle intorno alla ferita con soluzione fisiologica o acqua, per allontanare il terriccio, la polvere, le schegge ecc. servendosi della garza imbevuta; eseguire movimenti semicircolari dal centro verso la periferia della ferita.
- Lasciare uscire dalla ferita alcune gocce di sangue ed asciugare con la garza.
- Applicare sulla ferita un poco di soluzione di iodopovidone; coprire con garza, appoggiare sopra la garza uno strato di cotone idrofilo; fasciare con una benda da fissare con un pezzettino di cerotto o applicare la rete elastica. Se si tratta di piccola ferita applicare un cerotto.

Emorragia

- Se dalla ferita esce molto sangue comprimerla con garza e cotone idrofilo. Se la perdita di sangue non si arresta dopo 10 minuti di compressione e la ferita si trova in un arto, applicare la fascia emostatica verso la radice dell'arto tra cuore e ferita fino all'arresto del sanguinamento e non oltre. Annotare l'ora di applicazione.

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 95 DI 10
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 12

Corpo estraneo negli occhi

- Nel caso di un corpo estraneo (solido o liquido) negli occhi lavare la lesione solo con acqua o soluzione fisiologica utilizzando la siringa senza ago da 30 o 50 ml. Coprire entrambi gli occhi con garza sterile e cotone idrofilo e fissare la medicazione con una benda ovvero con striscioline di cerotto.

Contusione o puntura d'insetto

- Nel caso di contusione o puntura di insetto applicare il ghiaccio; non applicarlo direttamente se la pelle non è integra.

Sangue dal naso

- In caso di sangue dal naso comprimere le narici per 10 minuti, bagnare la fronte con acqua fredda, raccomandare di non soffiarsi il naso.

Scottature

- In caso di scottature applicare con delicatezza sulla lesione un po' del preparato anti ustione, coprire con garza, fasciare senza stringere.

Colpo di calore

- In caso di colpo di calore, occorre cercare di abbassare la temperatura corporea. Spostare la persona in un luogo fresco all'interno o comunque all'ombra con i piedi leggermente elevati. Rimuovere i vestiti e avvolgere la persona in un lenzuolo bagnato; oppure praticare delle spugnature con asciugamani bagnati con acqua fredda; oppure spruzzando la persona con acqua fredda. Fare aria con un ventaglio. Mettere del ghiaccio o degli impacchi freddi sul collo, sotto le ascelle e all'inguine.

5.2.2.3 RISCHIO ELETTRICO: PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

Il corpo umano al passaggio della corrente si riscalda fortemente con la formazione di scottature esterne o interne, talvolta gravi o addirittura mortali;

L'elettricità altresì produce frequentemente altri effetti: sul cuore (fibrillazioni); sui muscoli (crampi la cui intensità può essere tanto elevata da provocare slogature di articolazioni e rotture di ossa); sul sistema nervoso (paralisi);

Gli effetti sono diversi a seconda della qualità e della quantità dell'energia elettrica trasmessa;

Nel caso in cui l'infortunato resti in contatto con un conduttore a bassa tensione non disattivabile che sia facilmente spostabile, è necessario che quest'ultimo venga allontanato con un supporto in materiale isolante (non con le mani!), ad es. con una tavola di legno ben asciutta, eseguendo un movimento rapido e preciso. Se il suolo è bagnato occorre che il soccorritore si isoli anche da terra ad es. mettendo sotto i piedi una tavola di legno asciutta;

Se non è possibile rimuovere il conduttore è necessario spostare l'infortunato. In questo caso il soccorritore deve:

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 96 DI 10
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 12

- Controllare che il suo corpo (piedi compresi) siano isolati da terra (suolo o parti di costruzioni o di impalcature o di macchinari bagnati o metallici);
- Isolare bene le mani anche con mezzi di fortuna (es.: maniche della giacca);
- Prendere l'infortunato per gli abiti evitando il contatto con parti umide (es.: sotto le ascelle), possibilmente con una mano sola;
- Allontanare l'infortunato con una manovra rapida e precisa;
- Dopo aver provveduto ad isolare l'infortunato è indispensabile ricorrere d'urgenza al pronto soccorso più vicino.

Evacuazione del cantiere

Norme per il personale dipendente non conduttore di macchina

Una volta avvertita l'emergenza il personale dovrà:

- fermare l'attività e porre in sicurezza macchinari e attrezzature;
- portarsi nelle vicinanze del Responsabile di Squadra e attendere ordini in merito ai successivi comportamenti da tenere.

Avvertita la comunicazione di evacuazione, il personale dovrà:

- sfollare ordinatamente secondo quanto previsto nel Piano di Emergenza e seguendo le direttive del Responsabile di Squadra;
- aiutare i colleghi in difficoltà;
- recarsi in un luogo sicuro lontano dall'emergenza.

Norme per il personale dipendente conduttore di macchina

Una volta avvertita l'emergenza il personale dovrà:

- fermare l'attività e porre in sicurezza macchinari e attrezzature
- se l'emergenza rischia di coinvolgere il mezzo di cui si è responsabili, iniziare lo spostamento verificando che a terra nessuno si trovi in condizioni di pericolo a causa dello spostamento; se necessario farsi aiutare da un altro componente della squadra di lavoro;
- se l'emergenza non riguarda il mezzo di cui si è responsabili, e non sussiste il rischio di un suo coinvolgimento, attendere disposizioni da parte del Coordinatore.

Avvertita la comunicazione di evacuazione, il personale dovrà:

- dirigersi verso il luogo sicuro;
- assicurarsi che la messa in moto del mezzo avvenga in concomitanza con gli altri mezzi posti tra il mezzo in cui si trova e l'uscita verso cui si sta dirigendo;
- accertarsi che l'inizio del trasferimento avvenga previo contatto via radio con i conduttori dei mezzi interessati.

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 97 DI 10
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 12

Organigramma

Griglia operativa

Figura	Addetti	Evento	Incarico
Coordinatore delle emergenze	Capo Cantiere	<ul style="list-style-type: none"> - segnalazione di pericolo - incendio o pericolo accertato 	<ul style="list-style-type: none"> - Valuta la gravità dell'evento recandosi sul posto; - Ordina le azioni agli addetti all'estinzione; - Ordina le azioni agli addetti all'evacuazione; - Ordina la fermata degli impianti tecnologici; - Individua le indicazioni da fornire al pronto soccorso esterno
Addetto al posto di chiamata	Lavoratori incaricati	<ul style="list-style-type: none"> - segnalazione di pericolo - incendio o pericolo accertato 	<ul style="list-style-type: none"> • chiede a chi segnala un pericolo: <ul style="list-style-type: none"> - il luogo dell'evento; - il tipo di evento; - la gravità dell'evento; - generalità dell'interlocutore. • informa rapidamente il coordinatore dell'emergenza. • In caso di pericolo accertato deve: <ul style="list-style-type: none"> - impedire l'accesso nello stabile; - aprire e sgombrare l'ingresso/i; - in caso di sfollamento, richiedere l'appello al caposquadra; - chiamare il soccorso pubblico, su ordine del coord. dell'emergenza.

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 98 DI 10
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 12

Figura	Addetti	Evento	Incarico
Addetto all'estinzione	Lavoratori incaricati	- segnalazione di pericolo - incendio o pericolo accertato	Aziona i dispositivi di spegnimento (su ordine del coord. dell'emergenza o del caposquadra)
Addetto all'evacuazione	Lavoratori incaricati	- segnalazione di pericolo - incendio o pericolo accertato	Coordina l'evacuazione del personale e del pubblico presente (su ordine del coord. dell'emergenza)
Caposquadra (Resp. della squadra di emergenza)	Lavoratore incaricato	- segnalazione di pericolo - incendio o pericolo accertato	- sostituisce il coord. dell'emergenza; - coordina la squadra di emergenza; - da le indicazioni necessarie ai servizi di pubblico soccorso (ubicazione degli estintori, degli idranti, quadro generale, uscite di sicurezza ecc).
Altri addetti all'emergenza	Lavoratori incaricati	- segnalazione di pericolo - incendio o pericolo accertato - infortunio o malore	Su indicazione del coord. dell'emergenza: - disattiva le fonti di energia; - disattiva gli impianti. - presta il primo soccorso all'infortunato.

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 99 DI 10
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 12

Numeri utili

Per poter affrontare rapidamente le situazioni di emergenza inseriamo in questa pagina, una serie di recapiti telefonici utili riportanti anche gli indirizzi dei posti ed organizzazioni di pronto intervento per i diversi casi di emergenza o normale assistenza.

Si ricorda al Direttore di cantiere di riportarli, ben visibili, in prossimità del “posto di chiamata” e nei punti nevralgici del cantiere perché sia di facile consultazione da parte di tutti, in caso di bisogno.

Si rammenta inoltre allo stesso la necessità di integrarli, prima dell’inizio dei lavori, con i recapiti telefonici dei presidi più vicini.

In cantiere inoltre devono essere esposti avvisi riportanti i nominativi degli incaricati e devono essere esposti cartelli con l'indicazione dei primi soccorsi da portare in aiuto all'eventuale infortunato.

Considerando la localizzazione del cantiere, le emergenze potranno essere fronteggiate direttamente nell’ambito del Azienda Ospedaliera Brotzu.

I numeri utili per le situazioni di emergenza sono:

Servizio del 118 	(per i casi di grave malore, incidenti sul lavoro che richiedono interventi d’urgenza).	
Pronto Soccorso e Ospedali	Cagliari - Ospedale Marino, V.le Poetto	tel 070 370 222/070 6094 305
	Cagliari - Ospedale SS Trinità, Via Is Mirrionis	tel 070 281925
	Cagliari - Ospedale Brotzu	tel 070 5391
	Mon serrato – Policlinico Universitario	tel.070 51091
Carabinieri 112 	Via Cavalcanti - Selargius (CA)	Tel: 070 541637
Polizia 		Tel: 113
Vigli urbani/Polizia Locale	Via Metastasio - Selargius (CA)	Tel. 070 542196
V.V. Fuoco 	Viale Guglielmo Marconi, 300 Cagliari	Tel: 070-4749364 070-4749361 Tel: 115

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 100 DI 10
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 4 - SCHEDA 12

Modalità di chiamata dei VIGILI DEL FUOCO	Modalità di chiamata dell'EMERGENZA SANITARIA
<p align="center"> Comando dei Vigili del fuoco <i>N. telefonico 115</i> </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 (Scuola media di via Machiavelli – Su Planu- Selargius). - indicazioni del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione del cantiere. Se il luogo è difficile da raggiungere eventualmente si può fare in modo che qualcuno aspetti i soccorsi all'ingresso su una via principale - tipo di incendio (piccolo, medio, grande) - materiale che brucia - presenza di persone in pericolo - nome di chi sta chiamando - accertarsi che l'interlocutore abbia capito correttamente la richiesta - chiedere il nominativo o il riferimento all'interlocutore in caso si dovesse richiamare. - telefono della ditta 	<p align="center"> Centrale operativa emergenza sanitaria <i>N. telefonico 118</i> </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 (Scuola media di via Machiavelli – Su Planu- Selargius). - indicazioni del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione del cantiere. Se il luogo è difficile da raggiungere eventualmente si può fare in modo che qualcuno aspetti i soccorsi all'ingresso su una via principale - 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 - accertarsi che l'interlocutore abbia capito correttamente la richiesta - chiedere il nominativo o il riferimento all'interlocutore in caso si dovesse richiamare. - telefono della ditta

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PIANO DI COORDINAMENTO	DATA: 09/2016	PAG. 1 DI 1
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

Sezione 05

Piano di Coordinamento

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PIANO DI COORDINAMENTO	DATA: 09/2016	PAG. 2 DI 1
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 5 -SCHEDA 1

Obblighi dell'Impresa affidataria.

In tale documento è da intendersi come *affidataria* l'Impresa, l'Associazione di Imprese od il Consorzio aggiudicatario dell'appalto, e come **Subaffidamento**, oltre ai cottimi per i movimenti terra e l'esecuzione degli impianti e dei lavori speciali per i quali l'Impresa affidataria non è iscritta all'Albo Nazionale, **qualunque cessione e/o subappalto**, ivi compresi i noli a caldo ed i contratti di fornitura con posa del materiale fornito, **di tutta o parte dell'opera assunta** ad altre Imprese, anche se cooperative o artigiane, o lavoratori autonomi.

Di conseguenza, le prescrizioni contenute nella seguente sezione sono da intendersi applicabili sia alle opere da subappaltare o da concedere in cottimo, definite dall'art. 118 del D.Lgs 163/06, sia a tutte quelle opere per le quali, pur non ricadendo entro i termini di definizione di subappalto previsti dal suddetto codice, l'Impresa affidataria dell'appalto non provveda ad una loro esecuzione diretta.

Articolo 97 - Obblighi del datore di lavoro dell'impresa affidataria

1. Il datore di lavoro dell'impresa affidataria verifica le condizioni di sicurezza dei lavori affidati e l'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 piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione.

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

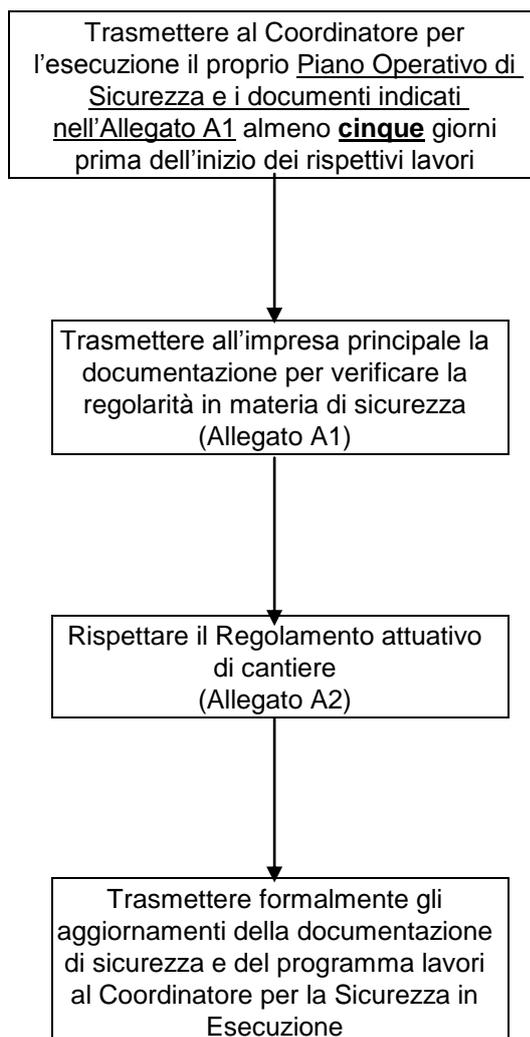
3-ter) Per lo svolgimento delle attività di cui al presente articolo, il datore di lavoro dell'impresa affidataria, i dirigenti e i preposti devono essere in possesso di adeguata formazione.

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PIANO DI COORDINAMENTO	DATA: 09/2016	PAG. 3 DI 9
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 5 -SCHEDA 2

Obblighi dell'impresa subaffidataria.

Ciascun'impresa subaffidataria s'impegna a:



	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PIANO DI COORDINAMENTO	DATA: 09/2016	PAG. 4 DI 9
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 5 -SCHEDA 2

ALLEGATO A1

DOCUMENTI PER INGRESSO CANTIERE IMPRESE

1. Contenuti minimi dei piani operativi di sicurezza (POS)

Prima dell'ingresso in cantiere (almeno cinque giorni prima dell'inizio dei lavori), tutte le imprese esecutrici devono presentare al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione il proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS) da considerarsi quale piano di dettaglio rispetto a quanto indicato nel presente PSC. **Il POS dovrà essere specifico del cantiere interessato, ai sensi dell'articolo 17 comma 1, lettera a) del D.Lgs 81/08 e dovrà essere redatto secondo quanto prescritto dall'All. XV del medesimo decreto**; esso dovrà contenere pertanto almeno i seguenti elementi:

- **I 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 del 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;**
- **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.**

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PIANO DI COORDINAMENTO	DATA: 09/2016	PAG. 5 DI 9
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 5 -SCHEDA 2

Il POS dell'impresa Appaltatrice deve inoltre contenere:

- L'indicazione dei subappalti in termini di giornate lavorative e di numero di lavoratori impegnati in media nel cantiere;
- La previsione delle date o delle fasi lavorative di inizio e fine di ciascun subappalto previsto

2. Documenti

Prima dell'ingresso in cantiere tutte le imprese (Appaltatore e subappaltatori) oltre a consegnare il POS devono consegnare al CSE anche la seguente documentazione:

- 1) **Copia libro unico o attestati UNILAV;**
- 2) **Copia Registro infortuni;**
- 3) **Idoneità alla specifica mansione svolta rilasciata dal Medico dell'azienda di appartenenza;**
- 4) **Attestati di informazione ai sensi dell'art. 36 del D.Lgs. 81/08 per lo specifico cantiere;**
- 5) **Attestati di formazione di tutte le maestranze che saranno impegnate in cantiere ai sensi dell'art. 37 del D.Lgs. 81/08 (nel rispetto dell'accordo Stato-Regioni del 21/12/11);**
- 6) **Attestati di formazione, informazione ed addestramento per i lavoratori incaricati dell'uso delle attrezzature ai sensi dell'artt. 71 e 73 del D.Lgs. 81/08 (nel rispetto dell'accordo Stato-Regioni del 21/12/11);**
- 7) **Attestato consegna tesserino di riconoscimento (nel rispetto dell'art. 18 comma 1, lettera u), D.Lgs. 81/08);**
- 8) **Attestati addetti corso antincendio, Primo soccorso, RLS, RSPP;**
- 9) **Nominativo preposto e suo relativo attestato di formazione;**
- 10) **Elenco + Dichiarazione di conformità delle attrezzature e dei macchinari utilizzati in cantiere e relativi registri di manutenzione (vd. anche art. 15 regolamento attuativo del cantiere);**
- 11) **Si richiede inoltre la compilazione degli Allegati A, B, C, D ed F del PSC (sez. 7) relativi alle certificazioni del D.Lgs. 81/08;**
- 12) **Nel caso si ricada nell'ambito dell'applicazione dell'art. 26 comma 3-bis il Responsabile della ditta in oggetto dovrà compilare e consegnare al CSE l'Allegato G del PSC (sez.7);**
- 13) **Le imprese fornitrici di calcestruzzo preconfezionato dovranno compilare e consegnare al CSE gli Allegati CLS 1 e CLS2 del PSC (sez. 7) e rispettare quanto prescritto dal paragrafo 4.7.9 della sezione 4 del PSC**

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PIANO DI COORDINAMENTO	DATA: 09/2016	PAG. 6 DI 9
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 5 -SCHEDA 2

Le imprese potranno entrare in cantiere solo dopo la verifica da parte del CSE del POS e della documentazione sopra citata al fine di accertarne la regolarità in materia di sicurezza.

Nel caso di lavoratori autonomi, questi prima dell'ingresso in cantiere dovranno trasmettere al CSE i seguenti documenti:

- 1) *Iscrizione Camera di Commercio con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto;*
- 2) *Specifica documentazione attestante la conformità di macchine, attrezzature e opere provvisoriale*
- 3) *Elenco dei dispositivi di protezione individuali in dotazione*
- 4) *Attestati inerenti la propria formazione e la relativa idoneità sanitaria ove espressamente previsti dal D.Lgs. 81/08*
- 5) *Documento unico di regolarità contributiva di cui al Decreto Ministeriale 24 ottobre 2007*
- 6) *Allegato "E" sez. 7 del PSC debitamente compilato e firmato*

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PIANO DI COORDINAMENTO	DATA: 09/2016	PAG. 7 DI 9
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 5 -SCHEDA 2

ALLEGATO A2

Regolamento attuativo del cantiere.

Norme generali

Art. 1

Il rispetto del regolamento è obbligatorio per tutte le imprese esecutrici e lavoratori autonomi operanti in cantiere.

Art. 2

Il regolamento può essere integrato o modificato in qualunque momento dal Coordinatore in Fase di Esecuzione. La nuova versione diventa esecutiva dopo la formale trasmissione a tutte le imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi, ovvero il giorno successivo alla sua esposizione nella bacheca del cantiere.

Art. 3

Tutte le imprese o i lavoratori autonomi coinvolti nell'attività del cantiere, prima dell'inizio dei lavori, comunicheranno i propri dati identificativi al Coordinatore per la sicurezza in fase di Esecuzione. Contestualmente tutte le imprese e i lavoratori autonomi dichiareranno l'adempimento a tutti gli obblighi in materia di sicurezza e salute.

Si evidenzia che in cantiere saranno presenti esclusivamente imprese o lavoratori autonomi precedentemente identificati. **Nel caso in cui si verifichi la presenza di dipendenti di imprese o lavoratori autonomi non identificati, il Coordinatore per l'Esecuzione richiederà al Committente l'allontanamento immediato dal cantiere di queste persone.**

Art. 4

Il subaffidatario, fornitore in opera, noleggiatore, (di seguito denominato, anche nei successivi allegati "Subaffidatario") **prima dell'inizio dei lavori consegna al Coordinatore** i seguenti documenti:

- 1) Piano Operativo di Sicurezza con i contenuti dell'Allegato A1;
- 2) Produrre la documentazione di cui alla sezione 7 da conservare in cantiere;
- 3) Dichiarazioni di:
 - ⇒ Essere stato informato sui rischi particolari presenti in cantiere;
 - ⇒ Aver informato e formato i lavoratori sui rischi specifici del cantiere;
 - ⇒ Aver ricevuto dall'impresa principale il Piano di Sicurezza e Coordinamento dell'opera e di accettarlo in ogni sua parte;
 - ⇒ Aver dato in visione tale Piano ai rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza almeno dieci giorni prima dell'inizio dei rispettivi lavori.

L'appaltatore consegnerà al Coordinatore la documentazione dei propri subappaltatori e fornitori.

Nel corso dei lavori, gli eventuali aggiornamenti della documentazione di cui sopra dovranno essere tempestivamente trasmessi al Coordinatore.

Art. 5

Prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore comunicherà al Coordinatore in fase di Esecuzione, il nominativo del proprio responsabile di cantiere e del preposto.

Il responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice sarà sempre reperibile durante gli orari di apertura del cantiere, anche a mezzo di telefono cellulare. L'impresa, nel caso in cui il proprio responsabile di cantiere

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PIANO DI COORDINAMENTO	DATA: 09/2016	PAG. 8 DI 9
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 5 -SCHEDA 2

sia impossibilitato alla presenza o alla reperibilità telefonica, comunicherà tempestivamente al Coordinatore in fase di Esecuzione e provvederà contestualmente a fornire il nominativo ed i recapiti telefonici della persona che lo sostituirà.

Art. 6

Le inadempienze più gravi dei subappaltatori saranno notificate all'Appaltatrice in forma scritta da parte del Coordinatore. Sarà cura dell'Appaltatrice informare il subaffidatario inadempiente.

Art. 7

E' obbligo dei datori di lavoro attuare quanto prescritto dagli artt. 96 e 97 del D.Lgs. 81/08.

E' fatto obbligo dei responsabili della sicurezza di tutti i subappaltatori, di partecipare a tutte le riunioni di coordinamento convocate dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione.

Art. 8

Tutti i lavoratori occupati in cantiere devono essere dotati di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro. I lavoratori sono tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento.

Art. 9

Tutti i lavoratori presenti in cantiere sono obbligati ad applicare le normative di sicurezza vigenti, in particolare sono obbligati ad attuare il Piano di Sicurezza e Coordinamento con le eventuali integrazioni ed adeguamenti e le indicazioni impartite dal CSE o dai suoi collaboratori in occasione dei sopralluoghi in cantiere.

Art. 10

Tutti i lavoratori presenti in cantiere sono obbligati ad utilizzare i DPI necessari per la lavorazione svolta e ritenuti necessari dal CSE. Senza eccezione alcuna, tutti i lavoratori ed eventuali visitatori esterni devono indossare il casco protettivo e le scarpe di sicurezza.

Art. 11

Prima di effettuare ogni lavorazione il lavoratore deve verificare le condizioni di sicurezza, e deve evitare comportamenti ed atteggiamenti che possano arrecare pericolo o danno per se stessi o per gli altri. In caso di reiterata disapplicazione del presente regolamento il reo sarà rimosso dall'incarico.

In caso di improvvise problematiche psico-fisiche il lavoratore deve avvertire il capo squadra.

Art. 12

I lavoratori sono tenuti a partecipare alle riunioni di sicurezza convocate dal CSE.

Art. 13

I lavoratori presenti in cantiere devono essere stati informati e formati sui rischi ai quali sono esposti nello svolgimento della specifica mansione, nonché sul significato della segnaletica di sicurezza utilizzata sul luogo di lavoro. Le imprese che operano in cantiere devono tenere a disposizione un attestato o dichiarazione del datore di lavoro circa l'avvenuta informazione e formazione in accordo con gli artt. 36 e 37 del D.Lgs. 81/08 nel rispetto di quanto indicato dall'Accordo Stato Regioni del 21/12/2012. I

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PIANO DI COORDINAMENTO	DATA: 09/2016	PAG. 9 DI 9
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 5 -SCHEDA 2

lavoratori addetti all'utilizzo di particolari attrezzature devono essere adeguatamente addestrati alla specifica attività.

Idoneità delle macchine ed attrezzature di cantiere

Art. 14

Gli automezzi e le macchine da cantiere potranno accedere al cantiere unicamente se in possesso dei requisiti di sicurezza, ai sensi del D.Lgs.17/10, D.Lgs. 81/08 e s.m.i. Inoltre dovranno possedere la prescritta documentazione obbligatoria, si veda a tal proposito la Sez. 4 scheda 5, (libretto di macchina, registro della manutenzione obbligatoria, omologazioni ASL e ISPESL quando previste), e comunque sotto la diretta responsabilità del Referente per la Sicurezza del subaffidatario che le utilizza, che pertanto ha l'onere di verificare la conformità del macchinario prima di consentirne l'uso. Per tutti i macchinari e le attrezzature dovrà essere prodotta la documentazione comprovante la regolare manutenzione (art. 17 comma 8 D.Lgs.81/08). Tali documenti dovranno essere mostrati, a richiesta, al Coordinatore o ai suoi assistenti.

Art. 15

Il manovratore delle macchine operatrici deve essere in possesso dei requisiti e della qualifica professionale che gli permetta di utilizzare in sicurezza l'impianto. L'Appaltatore dovrà produrre un elenco dei mezzi meccanici di cui si prevede l'uso in cantiere (escavatori, pale, autogrù, ecc.) sia propri che in nolo o in subappalto, specificando il tipo di macchina, marca e modello, targa se esistente o n° di matricola e nominativo dei conduttori o operatori.

Tutte le macchine operatrici devono essere conformi agli standard ROPS e FOPS

I relativi libretti o certificazioni di conformità CE devono essere disponibili in cantiere o prodotti in copia al Coordinatore.

Nessuna macchina può essere utilizzata qualora sia priva del libretto d'uso o manutenzione; qualora la documentazione non si rilevasse sufficientemente esaustiva dovrà essere immediatamente avvisato il CSE. E' obbligo del Direttore di Cantiere provvedere affinché i mezzi operino senza mai superare o dover superare i limiti di ribaltamento.

Ogni volta che una qualsiasi attività svolta in cantiere richieda l'uso di strutture, opere provvisorie, attrezzature etc., la cui conformità non sia già garantita dalla Ditta produttrice, sarà cura del Datore di Lavoro Subaffidatario che le utilizza, produrre certificazione (a firma di tecnico abilitato) attestante l'idoneità dell'"attrezzatura" utilizzata.

Impiego delle attrezzature ed impianti comuni di cantiere

Art. 16

I lavoratori dell'impresa aggiudicatrice, delle imprese subaffidatarie ed i lavoratori autonomi se presenti potranno utilizzare le attrezzature e gli impianti di cantiere solo se in possesso di idonea abilitazione o formazione professionale necessaria. L'utilizzo comune a più imprese degli impianti, delle attrezzature e delle opere provvisorie di cantiere può avvenire previa definizione di regole generali di utilizzo, da rendere note a tutti i lavoratori mediante una riunione preliminare da organizzarsi a cura del Direttore di cantiere dell'impresa aggiudicataria che, in generale, sarà responsabile della gestione e del costante controllo della sicurezza di impianti, attrezzature e opere provvisorie. A tal uopo è cura del Direttore di cantiere nominare un preposto che avrà la responsabilità di garantire il controllo sopraccitato. In generale prima dell'avvio dei lavori del

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PIANO DI COORDINAMENTO	DATA: 09/2016	PAG. 10 DI 9
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 5 -SCHEDA 2

cantiere per ogni lavoratore dovrà essere effettuata l'attività di informazione e formazione sui rischi professionali e specifici per le attività lavorative previste.

Accesso alle aree di cantiere

Art. 17

Durante l'esecuzione dei lavori si prevede l'accesso solo per gli addetti ai lavori. Si prevede quanto segue:

Transito di ingresso od uscita dalle aree di lavoro: lavoratori

- I lavoratori sono tenuti a lasciare tutti i loro effetti presso il locale spogliatoio da allestire presso il Cantiere Generale.
- I lavoratori potranno accedere alle aree di lavoro solo se in possesso delle dotazioni personali riportate in seguito.
- L'accesso alle aree di lavoro deve avvenire con il controllo di un preposto dell'impresa per il transito dei veicoli di cantiere.
- Tutti i lavoratori dovranno essere in possesso delle dotazioni di sicurezza previste, ovvero:
 - D.P.I. (elmetto, scarpe antinfortunistiche, guanti, e quando previsto occhiali, maschera e protezioni per l'udito);
 - Sistemi anticaduta, quando previsto per le lavorazioni in quota;
 - Cartellini di riconoscimento,

Ad ogni lavoratore sprovvisto del D.P.I. saranno applicate le sanzioni di legge.

- **tutti i lavoratori sono obbligati, ai sensi del testo unico della sicurezza 81/2008, ad indossare i dispositivi di protezione personale e che il procrastinare del mancato utilizzo di tali mezzi sarà oggetto di eventuale sospensione dei lavori da parte del coordinatore in fase di esecuzione.**

Transito di ingresso od uscita dalle aree di lavoro: mezzi di cantiere

- Il transito dei mezzi di trasporto e di cantiere nelle aree pubbliche in prossimità del cantiere dovrà avvenire nel rispetto della circolazione stradale ai sensi del Nuovo Codice della Strada.
- L'accesso alle aree di lavoro deve avvenire sotto il controllo costante di un addetto dell'impresa che dovrà vigilare sugli accessi al cantiere.
- L'ingresso all'interno delle aree di lavoro dovrà avvenire unicamente dopo aver verificato la disponibilità degli spazi di manovra e la capacità di carico della strada in relazione agli impianti presenti ed ai materiali posti in opera.

Ambito dell'applicazione dell'art. 26 comma 3-bis

Nel caso si ricada nell'ambito di applicazione dell'art. 26 comma 3-bis il Direttore di Cantiere e/o Preposto alla Sicurezza in Cantiere della ditta Appaltatrice, deve provvedere ad:

- ◆ esporre i rischi delle proprie attività divulgando i rischi derivanti dalla promiscuità delle attività presenti presso le aree di cantiere;
- ◆ illustrare la procedura di accesso e la procedura di emergenza del cantiere;
- ◆ esporre l'organizzazione univoca delle squadre di emergenza di primo soccorso che faranno capo alla organizzazione;

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PIANO DI COORDINAMENTO	DATA: 09/2016	PAG. 11 DI 9
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 5 -SCHEDA 2

- ◆ divulgare i nominativi degli addetti alle emergenze della ditta Appaltatrice e della ditta ospite;
- ◆ evidenziare le interferenze presenti (elettriche, telefoniche e di transito);
- ◆ verificare con il Responsabile della ditta in oggetto la verifica dei luoghi, e delle modalità operative di intervento ed accesso;
- ◆ la necessità di permettere l'accesso limitato per le sole persone delle operazioni previste;

Il Direttore di Cantiere e/o Preposto alla Sicurezza in Cantiere della ditta Appaltatrice dovrà inoltre illustrare l'organizzazione pertinente il cantiere in oggetto, indicare le misure di prevenzione da considerare con l'obbligo di non rimuovere eventuali protezioni già installate, le prescrizioni ed i comportamenti da tenere prima – durante e dopo tutta la fase operativa affidata, divulgando i particolari e i dettagli sulle operazioni e le distanze di sicurezza da una fase e l'altra, sull'importanza della divulgazione tempestiva di eventuali applicazioni di procedure di sicurezza, dei nominativi dei Responsabili presenti delle lavorazioni, e per l'attivazione immediata delle procedure in caso di necessità, su eventuale divieto di usare alcune specifiche macchine o attrezzature non di proprietà degli ospiti.

Misure di sicurezza durante l'esecuzione dei lavori

Presenza di impianti o reti

Art. 18

- Prima dell'avvio dei lavori è necessario effettuare un sopralluogo per individuare gli impianti presenti sotto la pavimentazione esistente, di cavi aerei telefonici e/o elettrici in tensione eventualmente installati all'epoca successiva alla redazione del presente documento.

Limitazione diffusione rumore, polveri

Art. 19

- Durante le demolizioni e la movimentazione dei materiali provenienti da esse, ed in generale per tutte le lavorazioni che possono produrre polveri, l'impresa dovrà prevedere la periodica bagnatura ed in generale limitare la produzione e la diffusione delle polveri.
- Durante l'esecuzione dei lavori si dovrà vigilare sul rispetto dei livelli sonori prodotti e verificare l'idoneità dei macchinari e delle attrezzature di cantiere.

Interferenze tra le lavorazioni

Art. 20

- Lo svolgimento dei lavori dovrà rispettare l'ordine definito nel PROGRAMMA LAVORI, le lavorazioni sono state sfalsate temporalmente e per aree di lavoro per non creare sovrapposizioni ed interferenze e limitare ogni possibile fonte di rischio indotto dalle lavorazioni in corso. L'impresa esecutrice è tenuta al rispetto della programmazione effettuata, ogni variazione dovrà essere preventivamente approvata dal Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione.

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PIANO DI COORDINAMENTO	DATA: 09/2016	PAG. 12 DI 2
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 5 -SCHEDA 3

Piano di sorveglianza del cantiere

La sorveglianza del cantiere sarà realizzata dal Coordinatore per la Sicurezza in fase d'Esecuzione coordinato dai suoi assistenti, con la collaborazione della Direzione di Cantiere. Saranno utilizzati strumenti di fotoripresa che consentano la produzione di documentazione fotografica. Periodicamente inoltre l'impresa effettuerà alcune foto attestanti le lavorazioni in atto al fine di documentare lo svolgimento delle attività. Tali foto saranno inviate telematicamente al CSE.

Durante lo svolgimento dei lavori sarà predisposta ed effettuata la sorveglianza dello stato dell'ambiente esterno e di quello interno con valutazione dei diversi fattori ambientali: delle recinzioni; delle vie di transito e dei trasporti; delle opere preesistenti e di quelle costruendo, fisse o provvisorie; delle reti di servizi tecnici; di macchinari, impianti, attrezzature; dei diversi luoghi e posti di lavoro; dei servizi igienico - assistenziali e di quant'altro può influire sulla sicurezza del lavoro degli addetti i lavori e di terzi. Dopo piogge o altre manifestazioni atmosferiche notevoli e dopo le interruzioni prolungate dei lavori, la ripresa dei lavori deve essere preceduta dal controllo della stabilità dei terreni, delle opere provvisorie, delle reti dei servizi e di quant'altro suscettibile di averne avuta compromessa la sicurezza.

Ad ogni sopralluogo, il Coordinatore produrrà un rapporto scritto nel quale saranno riassunti gli eventi principali del periodo di osservazione, ovviamente in relazione alle problematiche legate alla sicurezza. Tale rapporto sarà a disposizione della Committenza.

In caso di evidente non rispetto delle norme, il CSE farà presente la non conformità al Responsabile di Cantiere dell'impresa inadempiente che dovrà provvedere all'immediata eliminazione. 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 l'immediata messa in sicurezza della situazione e se ciò non fosse possibile procederà all'immediata sospensione della lavorazione dandone comunicazione anche al Committente in accordo con quanto previsto dall'art. 92, comma1, lett. f) del D. Lgs. 81/2008.

Tutto l'operato del Coordinatore viene registrato nel "Giornale del Coordinatore" dove saranno redatti e raccolti i seguenti documenti:

- SEZ. 1 NOTIFICA PRELIMINARE
- SEZ. 2 VERBALE RIUNIONE PRELIMINARE
- SEZ. 3 VERBALE INIZIO LAVORI
- SEZ. 4 DOCUMENTAZIONE PRODOTTA DALL'IMPRESA
- SEZ. 5 COMUNICAZIONE DELL'IMPRESA IN INGRESSO
- SEZ. 6 " DEL COMMITTENTE IN INGRESSO
- SEZ. 7 " DEL COORDINATORE IN USCITA
- 7.1. - AZIONI DI COORDINAMENTO
- 7.2. - RAPPORTI SULLA GESTIONE DEGLI ARCHIVI
- 7.3. - ADEGUAMENTO PIANI DI SICUREZZA E FASCICOLO TECNICO
- 7.4. - VERBALE SOSPENSIONE SINGOLE LAVORAZIONI
- 7.5. - VERBALE RIPRESA SINGOLE LAVORAZIONI

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PIANO DI COORDINAMENTO	DATA: 09/2016	PAG. 13 DI 2
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 5 -SCHEDA 3

7.6. - PROPOSTE ALLA COMMITTENZA AI SENSI DELL'ART. 92 COMMA 1 LETTERA E
 D.Lgs. 81/08

7.8. - COMUNICAZIONI ALLA A.S.L. ED ALLA D.P.L.

7.9. – COMUNICAZIONI VARIE IN USCITA

SEZ. 8 RACCOLTA RENDICONTI DI VISITA IN CANTIERE

SD.8.1. – CHECK LIST DI CANTIERE

SD.8.2. – MODULO DI RENDICONTO

SD.8.3. – MODULO FOTOGRAFIE

SEZ. 9 RACCOLTA DEI VERBALI DELLE RIUNIONI TENUTE NEL CORSO DEI LAVORI

SEZ. 10 VERBALE DI CHIUSURA LAVORI

Controllo dell'archivio di cantiere

Periodicamente il Coordinatore esegue un controllo dell'archivio di cantiere contenente la documentazione da conservare in cantiere.

Sull'esito del controllo sarà redatto apposito verbale nel quale saranno riportate le non conformità e le azioni correttive da intraprendere.

Tali verbali saranno a disposizione della Committenza.

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PIANO DI COORDINAMENTO	DATA: 09/2016	PAG. 14 DI 2
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

Coordinamento delle imprese presenti in cantiere

Il Coordinatore per l'Esecuzione ha tra i suoi compiti quello di organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione.

Il Coordinatore in fase di Esecuzione durante lo svolgimento dei propri compiti si rapporterà esclusivamente con il responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice od il suo sostituto.

Nel caso in cui l'impresa appaltatrice faccia ricorso al lavoro di altre imprese o lavoratori autonomi, provvederà al coordinamento delle stesse secondo quanto previsto dal presente piano di sicurezza e coordinamento (PSC). Il Datore di Lavoro dell'impresa affidataria in particolare mediante personale qualificato, dovrà vigilare sull'attività delle imprese subappaltatrici, sul rispetto delle disposizioni e delle prescrizioni del PSC e coordinare gli interventi finalizzati alla tutela della salute e della sicurezza. Inoltre dovrà curare e verificare che anche gli altri rispettino:

- Ordine e salubrità del cantiere
- Logistica dei posti di lavoro e delle vie di circolazione
- Accessi e recinzioni del cantiere
- Manutenzione e controllo attrezzature di lavoro e d impianti
- Delimitazione ed allestimento stoccaggi materiali
- Corretto stoccaggio ed allontanamento macerie
- Rimozione dei materiali pericolosi
- Sicurezza e salute rispetto alle condizioni atmosferiche
- Aggiornamento, durata e scansione delle fasi di lavoro
- Coordinamento delle imprese con i lavoratori autonomi
- Interazioni pericolose con attività interne ed esterne al cantiere

Nell'ambito di questo coordinamento, è compito dell'impresa appaltatrice trasmettere alle imprese fornitrici e subappaltatrici, la documentazione della sicurezza, comprese tutte le decisioni prese durante le riunioni per la sicurezza ed i sopralluoghi svolti dal responsabile dell'impresa assieme al Coordinatore per l'Esecuzione. L'impresa appaltatrice documenterà al Coordinatore per la sicurezza in fase di Esecuzione, l'adempimento a queste prescrizioni mediante la presentazione delle ricevute di consegna previste dal piano e di verbali di riunione firmate dai suoi subappaltatori e/o fornitori.

Il Coordinatore in fase di Esecuzione verificherà presso le imprese ed i lavoratori autonomi presenti in cantiere che queste informazioni siano effettivamente giunte loro da parte della ditta appaltatrice.

Considerato che le **interferenze** tra attività e imprese diverse possono essere causa di molti problemi nella gestione della sicurezza in cantiere dovranno essere adottate tutte le misure necessarie alla loro riduzione (vd. anche sez. 2 scheda 4). Le **norme generali di comportamento** potranno pertanto riguardare:

- modalità di accesso al sito (procedure di ingresso, orari, referenti interni);
- modalità di organizzazione delle aree di lavoro dell'appaltatore per l'eliminazione/riduzione dei rischi interferenziali (isolamento delle aree, segnaletica);
- verifica preliminare della messa in sicurezza delle aree consegnate all'appaltatore”.

Il Coordinatore durante l'esecuzione dei lavori al fine del loro coordinamento, convocherà inoltre delle riunioni periodiche a cui dovranno partecipare i Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza delle imprese esecutrici impegnate in quel momento in cantiere.

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PIANO DI COORDINAMENTO	DATA: 09/2016	PAG. 15 DI 2
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

Riunione preliminare all'inizio dei lavori

Preliminarmente all'inizio dei lavori sarà effettuata una riunione presieduta dal Coordinatore per la sicurezza in fase di Esecuzione a cui prenderanno parte obbligatoriamente i Responsabili di cantiere delle ditte appaltatrici che, se lo riterranno opportuno, faranno intervenire anche i Responsabili delle ditte fornitrici o subappaltatrici coinvolte in attività di cantiere.

Durante la riunione preliminare il Coordinatore illustrerà le caratteristiche principali del piano di sicurezza soffermandosi sulle fasi critiche esposte nella sezione 6.

Le imprese potranno presentare 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 sottoscritto da tutti i partecipanti.

Riunioni periodiche durante l'effettuazione dell'attività

Periodicamente 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. Al termine dell'incontro sarà redatto un verbale da sottoscrivere da parte tutti i partecipanti.

Il Coordinatore per la sicurezza in fase di Esecuzione, anche in relazione all'andamento dei lavori avrà la facoltà di variare la frequenza delle riunioni.

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 1 DI 1
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

Sezione 06
Attività critiche e rischi specifici

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 2 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 6 - SCHEDA 1

Relazione

Le procedure relative alle attività critiche del processo costruttivo individuano le modalità operative connesse all'esecuzione delle principali e/o particolari lavorazioni che devono essere svolte nel cantiere, con particolare interesse per gli aspetti di sicurezza e salute dei lavoratori coinvolti.

Per ragioni di sicurezza non è ammesso, di regola, il cosiddetto "lavoro in solitudine" (con un solo lavoratore addetto) per le attività a rischio specifico (personale o ambientale) apprezzabile. Il lavoro in solitudine può, tuttavia, essere svolto se il lavoratore:

- **è stato esplicitamente autorizzato dal preposto o dal responsabile del servizio, preventivamente e adeguatamente informato sulla natura delle lavorazioni da farsi**
- **è stato sottoposto a una fase di informazione e formazione specifiche e di particolare intensità sull'attività in questione (v. CORTE DI CASSAZIONE Sez. pen. - Sentenza 7 dicembre 2000, n. 12775: "Lavori in solitudine - Maggiore incisività dell'obbligo di formazione e informazione")**

Vengono descritte le scelte prevenzionali per ridurre od eliminare il rischio e soluzioni tecniche illustrate mediante disegni, grafici o fotografie.

Queste indicazioni sono da collegare anche alle schede particolari dell'Allegato S2 al PSC. Le attività critiche individuate e riportate nel seguito sono le seguenti:

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 3 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 6 - SCHEDA 1

INDICE ATTIVITA' CRITICHE

Attività critiche e rischi specifici.....	1
1. PREPARAZIONE DELL' AREA DI ACCANTIERAMENTO PRINCIPALE E DELLE AREE DI LAVORO.....	4
2. DEMOLIZIONI E RIMOZIONI.....	8
3. PROTEZIONE DEI BORDI	9
4. REALIZZAZIONE IMPIANTI	13
5. INTONACATURE E TINTEGGIATURE.....	15
6. REALIZZAZIONE IMPIANTI ELETTRICI – RISCHIO ELETTRICO	16
7. MONTAGGIO ED IMPIEGO OPERE PROVVISORIALI	33
8. MOVIMENTAZIONI CARICHI	48
9. MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI.....	66
10. USO DI PRODOTTI PERICOLOSI	74
11. USO MEZZI OPERATIVI	82

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 4 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 6 - SCHEDA 1

I. PREPARAZIONE DELL'AREA DI ACCANTIERAMENTO PRINCIPALE E DELLE AREE DI LAVORO

Nella preparazione dell'accantieramento e delle aree oggetto dell'intervento, oltre al rischio di ferite agli arti e di irritazioni della pelle, sussiste il rischio biologico per la possibilità per gli addetti di essere punti da insetti pericolosi (zecche, vespe, calabroni, ecc.) o morsi da roditori. La puntura d'insetti, in particolare delle zecche, può essere pericolosa per il rischio del cosiddetto "shock anafilattico" e per le infezioni che possono causare, come la rickettsiosi, la borreliosi di Lyme, la meningoenfalite da zecche ed altre. I topi o i ratti, possono invece trasmettere pericolose infezioni, quali la rabbia o il tetano ed altre malattie virali (leptosirosi, toxoplasmosi, ecc.).

Al fine di minimizzare i rischi, sarà cura del Datore di Lavoro dell'impresa esecutrice, in collaborazione con il Direttore di Cantiere, adottare i seguenti provvedimenti.

Prima dell'inizio dei lavori l'impresa esecutrice dovrà attuare le seguenti misure preventive:

- I lavoratori dovranno essere informati e formati tra l'altro sul rischio da punture di zecche. Per prevenirle è necessario:
 - Indossare pantaloni e indumenti a manica lunga di colore chiaro che coprano più possibile il corpo. Sugli abiti chiari è più facile individuare le zecche. In questo modo possono essere rimosse prima di raggiungere la pelle e di pungere.
 - nelle lavorazioni indossare i guanti;
 - eliminare profumi e deodoranti e lacche per capelli;
 - evitare movimenti bruschi se l'insetto è in prossimità;
 - applicare insetto-repellenti nelle zone cutanee scoperte e sugli abiti, rinnovandoli più volte specie se si suda o ci si bagna;
 - nelle persone particolarmente sensibili o con storia di anafilassi grave occorre consultare ed informare il medico competente.

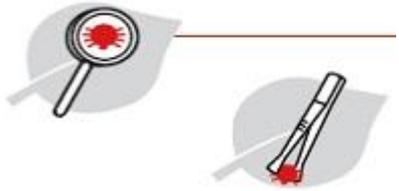
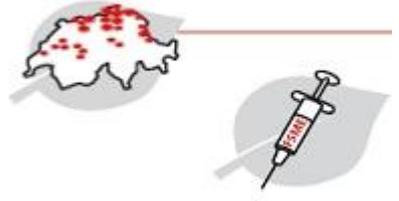
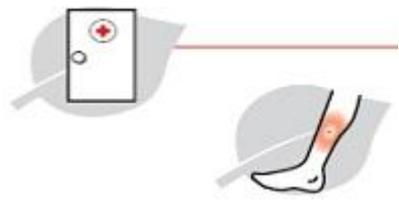
Tali precauzioni devono essere adottate in particolar modo in primavera e in autunno.

Dopo una permanenza in zone a rischio, ispezionare immediatamente, o almeno nel corso della stessa giornata, corpo (e abiti) alla ricerca di zecche e nel caso rimuoverle subito. Le zecche pungono con particolare frequenza nelle pieghe del ginocchio, all'inguine e nelle cavità ascellari, talvolta anche sul cuoio capelluto. Nel caso si debba procedere alla rimozione di una zecca, afferrarla il più possibile vicino alla pelle con una pinzetta ed estrarla perpendicolarmente rispetto alla superficie cutanea quindi disinfettare la ferita e recarsi al pronto soccorso più vicino.

Come proteggersi dalle zecche	
	Prevenire la puntura di zecche: <ul style="list-style-type: none"> • Evitare i luoghi con zecche (zone boschive, arbusti e vegetazione rada, sottobosco, ecc.) • Indossare abiti che coprono bene il corpo • Utilizzare un repellente per gli insetti.

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 5 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 6 - SCHEDA 1

	Impedire la trasmissione degli agenti patogeni <ul style="list-style-type: none"> • Ispezionare corpo e abiti alla ricerca di zecche; • Se si è punti da una zecca: rimuovere subito la zecca.
	Vaccinazione <ul style="list-style-type: none"> • La vaccinazione offre un'ottima protezione contro la meningite • E' raccomandata per operare nelle zone a rischio • Non protegge contro la borreliosi per la quale non esiste nessuna vaccinazione)
	In caso di sintomi, rivolgersi al medico <ul style="list-style-type: none"> • Un arrossamento in corrispondenza della puntura di zecca può indicare l'insorgere di una borreliosi

- Effettuare da parte di ditta specializzata **se necessario** un trattamento di disinfestazione da ripetere eventualmente secondo necessità.
- Individuare aree destinate al deposito dei rifiuti, distinte per quelli pericolosi e quelli non pericolosi, che dovranno essere note a tutti i lavoratori. Tali aree dovranno essere inequivocabilmente delimitate e segnalate con cartelli indicanti, eventualmente, i relativi pericoli.

Per la collocazione degli apprestamenti igienico assistenziali a servizio del cantiere è stata individuata un'area in prossimità dell'attuale parcheggio (vd. foto successiva). **L'occupazione dovrà essere preceduta dall'autorizzazione da parte del comune e del dirigente scolastico .**



Area di possibile accantieramento

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 6 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 6 - SCHEDA 1

L'operazione di scarico e posizionamento dei baraccamenti su orditura lignea precedentemente predisposta, sarà eseguita con le seguenti modalità:

- posizionamento del mezzo, con verifica della estensione degli stabilizzatori e dell'assenza di interferenza del braccio idraulico della gru con linee elettriche aeree od ostacoli fissi;
- imbracatura del carico con preventiva verifica della integrità dei punti di vincolo, eseguita da lavoratore posizionato su scala a mano trattenuta al piede;
- sollevamento del carico soltanto dopo il consenso dell'addetto all'imbracatura dello stesso, con i lavoratori in posizione protetta fuori dal raggio di azione dell'apparecchio di sollevamento.
- La discesa del baraccamento verso il piano di posa predisposto, sarà guidata utilizzando funi guida manovrate da almeno due lavoratori situati a distanza di sicurezza, che potranno avvicinarsi al carico solo in prossimità del suolo per guidare gli spostamenti di precisione. Per il montaggio degli arredi il datore di lavoro dovrà dare indicazioni circa la corretta movimentazione manuale dei carichi previsti; in ogni caso gli apprestamenti igienico assistenziali dovranno essere conformi a quanto previsto dall'allegato XIII del D.Lgs. 81/08.
- Nel caso fosse necessario salire sopra i baraccamenti *fermo restando l'obbligo di predisporre misure di protezione collettiva, deve essere accertato che questi abbiano resistenza sufficiente per sostenere il peso degli operai e dei materiali di impiego* (art. 148 D.Lgs 81/08).

Durante l'esecuzione dei lavori dovranno essere attuate le seguenti misure preventive:

- In fase di allestimento delle aree di lavoro, previste dalle Fasi operative, dovrà essere attuata ogni misura di sicurezza per il trasferimento periodico dei materiali di scarto fino al deposito temporaneo allestito nel Cantiere Generale.
- Sarà cura di un incaricato vigilare costantemente affinché tutte le baracche e i depositi siano mantenuti puliti e affinché tutte le attrezzature, impianti e macchinari siano mantenuti in costante efficienza, prestando particolare attenzione:
 - Durante le interruzioni per la pausa pranzo ed a fine giornata, affinché tutte le aree di lavoro e di deposito siano accuratamente segregate e chiuse;
 - All'azione delle macchine operatrici e di transito di automezzi di trasposto, interrompendone l'operato quando si creano interferenze pericolose a causa di accesso di estranei nelle aree di lavoro;
 - In generale durante ogni fase di lavoro, incaricando un preposto responsabile della vigilanza continua nei confronti delle possibili interferenze ambiente esterno – cantiere;
- Nell'eventuale rinvenimento di rifiuti pericolosi non rilevati in precedenza dovrà attuarsi la rimozione degli stessi avendo cura di adottare misure di sicurezza idonee alla tipologia di rifiuto. Il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione dell'impresa appaltatrice provvede ad informare il Coordinatore in Esecuzione e ad attuare tutte le precauzioni per la sicurezza e la salute dei lavoratori.

I lavoratori devono utilizzare i seguenti DPI: casco, guanti, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, occhiali protettivi, otoprotettori e indumenti ad alta visibilità.

Si riportano di seguito i principali rischi delle attività lavorative e le relative misure preventive e protettive

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 7 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 6 - SCHEDA 1

<i>Rischio rilevato</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Danno</i>	<i>Misure preventive e protettive</i>
<i>Elettrocuzione</i>	<i>Bassa</i>	<i>Grave</i>	<p>Gli utensili elettrici portatili impiegati nel cantiere devono essere di Classe II, cioè costruiti con isolamento doppio o rinforzato, e riportanti in targa il simbolo del doppio quadrato.</p> <p>Dove possibile utilizzare elettro utensili a batteria.</p> <p>Mantenere le distanze di sicurezza dalle linee elettriche.</p>
<i>Urti, tagli, colpi, contusioni, abrasioni</i>	<i>Media</i>	<i>Lieve</i>	<p>Utilizzo i seguenti DPI:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Casco protettivo - Scarpe di sicurezza con suola antidrucciolo e puntale in acciaio - Guanti- Visiera /occhiali protettivi
<i>Investimento da mezzi di cantiere</i>	<i>Media</i>	<i>Grave</i>	<p>Nessun operaio dovrà sostare in vicinanza dei mezzi operativi (D.Lgs 81/08, art. 118, comma 3).</p> <p>Il personale deve essere formato sull'uso delle macchine e informato sui rischi delle attività svolte.</p> <p>L'operatore (o persona incaricata) deve far rispettare il divieto di avvicinarsi al mezzo anche sospendendo il lavoro; se vi fosse la necessità di contattare il conducente durante il lavoro, avvicinarsi alla cabina da posizione visibile all'operatore e solo previo suo cenno di assenso.</p> <p>Delimitare e segnalare l'area di lavoro con idonea recinzione in pannelli di rete metallica, cartelli e illuminazione conformi al codice della strada e suo regolamento di attuazione.</p>
<i>Caduta di materiale dall'alto (Perdita accidentale del carico)</i>	<i>Media</i>	<i>Molto grave</i>	<p>Osservare le norme di sicurezza e di buona tecnica per la movimentazione manuale dei carichi e per l'imbracatura dei carichi (vedere anche attività critiche della presente sezione).</p> <p>Lo scarico deve essere effettuato da personale competente.</p> <p>Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti dispositivi di protezione individuale (casco, scarpe antinfortunistiche).</p> <p>Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio.</p> <p>Vietare la presenza di persone ai lati del carico movimentato.</p> <p>Verificare il sistema d'attacco degli elementi.</p> <p>Verificare le condizioni dei ganci e dei dispositivi contro lo sganciamento accidentale.</p> <p>Verificare frequentemente le condizioni della fune di sollevamento e di quelle di imbracatura.</p> <p>Il sollevamento dei materiali dovrà essere effettuato con mezzi meccanici dotati di avvisatore acustico. Un preposto dell'impresa esecutrice dovrà inoltre vigilare affinché nessuno si trovi nell'area di movimentazione dei carichi.</p>
<i>Rischio biologico (punture di zecche, siringhe infette, ecc.)</i>	<i>Media</i>	<i>Grave</i>	<p>Utilizzare i seguenti DPI:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tute - scarpe di sicurezza - guanti - indumenti a maniche lunghe - pantaloni lunghi.

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 8 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 6 - SCHEDA 1

2. DEMOLIZIONI E RIMOZIONI

Sono previste diverse opere di demolizione e rimozione delle componenti edilizie interne (porte, finestre, ecc.). Al piano terra l'attuale **palco** con pavimento rialzato in legno, utilizzato per le rappresentazioni teatrali, verrà demolito e sostituito con un nuovo palco.

È prevista la sostituzione delle 8 **porte di ingresso alle aule** del piano terra, realizzate in legno mediante rimozione degli infissi esistenti e delle relative controcasse, l'adeguamento delle larghezze delle bussole di accesso alle aule mediante demolizione di una delle due murature laterali, il successivo ripristino delle pareti con elementi in cartongesso, e infine con l'inserimento dei nuovi infissi.

Verrà demolita la parete divisoria tra locale e locale caldaia, successivamente verrà realizzata di muratura in blocchi di cls con resistenza al fuoco.

Le aree oggetto dell'intervento dovranno essere confinate tramite recinzioni, in particolare l'area intorno al palco dovrà essere interamente delimitata tramite pannelli metallici di 2 metri a cui sono stati applicati dei teli per ridurre l'emissione di polvere nelle aree interne, a cui accedono gli studenti ed il personale scolastico. La rimozione degli scarti avverrà in un orario concordato con la direzione e non in orario di attività scolastica. **Per il dettaglio delle demolizioni previste in progetto si rimanda alla tavola del progetto.** Tutti i lavori di demolizione dovranno procedere con cautela e con ordine, dall'alto verso il basso, e dovranno essere condotti in maniera da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento. Se necessario si dovrà procedere al puntellamento delle strutture che potrebbero venire a trovarsi in stabilità precaria.

Considerata la polvere che sarà presumibilmente prodotta, oltre alle delimitazioni previste in corrispondenza degli accessi, si dovrà provvedere ad allontanare i materiali della demolizione immediatamente, evitando il transito in orari in cui sono presenti attività sensibili, come l'attività scolastica. **Tali attività saranno pertanto preventivamente concordate con l'ufficio amministrativo scolastico e sarà cura della Direzione di cantiere rispettare tassativamente tale programmazione.**

La zona sottostante e adiacente all'opera in demolizione dovrà essere opportunamente delimitata con appositi sbarramenti per vietarne l'accesso. Per tale motivo si dovrà apporre idonea cartellonistica segnalante i lavori in corso e i pericoli connessi. Un preposto dell'impresa esecutrice dovrà assicurarsi di tale prescrizione.

Si riportano di seguito i principali rischi delle attività lavorative e le relative misure preventive e protettive

<i>Rischio rilevato</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Danno</i>	<i>Misure preventive e protettive</i>
<i>Inalazione di polveri e vapori</i>	<i>Media</i>	<i>Lieve</i>	Utilizzare le mascherine antipolvere. Utilizzare i DPI prescritti dalle schede di sicurezza dei prodotti impiegati.
<i>Urti, tagli, colpi, contusioni, lesioni agli occhi dovute</i>	<i>Media</i>	<i>Lieve</i>	Mantenere un elevato indice di attenzione. Utilizzare i seguenti DPI: - Casco protettivo

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS		DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI		DATA: 09/2016	PAG. 9 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU			

SEZIONE 6 - SCHEDA 1

<i>alle schegge derivanti dalle demolizioni e tagli</i>			<ul style="list-style-type: none"> - Scarpe di sicurezza con suola imperforabile - Occhiali - Guanti
<i>Elettrocuzione</i>	<i>Bassa</i>	<i>Molto grave</i>	<p>Gli utensili elettrici portatili impiegati nel cantiere devono essere di Classe II, (con doppio isolamento).</p> <p>L'Impianto elettrico di cantiere sarà realizzato nel rispetto delle norme CEI di riferimento e opportunamente certificato dall'installatore, ai sensi del DM 37/08.</p> <p>Individuare preventivamente, anche con l'aiuto dei tecnici dell'ospedale, gli impianti elettrici e - laddove interferenti con le demolizioni - provvedere a sezionarli.</p>
<i>Lesioni dorso-lombari</i>	<i>Media</i>	<i>Lieve</i>	<p>Qualora non sia possibile evitare la movimentazione manuale dei carichi ad opera dei lavoratori, il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie, ricorre ai mezzi appropriati e fornisce ai lavoratori stessi i mezzi adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione manuale di detti carichi. Evitare il mantenimento di posture estreme/incongrue per periodi prolungati.</p>
<i>Esposizione ad agenti fisici</i>	<i>Bassa</i>	<i>Lieve</i>	<p>Il D.Lgs 81/08 prescrive l'obbligo a carico dei datori di lavoro di valutare il rischio da esposizione a vibrazioni e al rumore dei lavoratori durante il lavoro. Dall'esito della valutazione dipenderanno le misure di tutela da adottare.</p> <p>Effettuare la turnazione degli addetti alle lavorazioni che prevedono l'esposizione alle vibrazione e/o al rumore.</p> <p>Indossare i prescritti DPI.</p>
<i>Investimento da materiali di demolizione Caduta di materiali dall'alto.</i>	<i>Media</i>	<i>Gravissimo</i>	<p>Le demolizioni dovranno avvenire nel rispetto della Sezione VIII del D.Lgs. 81/08.</p> <p>Posizionare i puntelli ove necessario.</p> <p>Le aree d'intervento e relative pertinenze devono essere delimitate ed interdette. Un Preposto dell'Impresa vigilerà affinché nessuno acceda alle aree con rischio di caduta.</p>

3. PROTEZIONE DEI BORDI

Non sono previste attività lavorative sui bordi di solai o simili che comportino il rischio di caduta dall'alto. Tuttavia, qualora necessario, potranno essere realizzati parapetti provvisori di tipo normale.

Si ricorda a tale proposito che è considerato "normale" un parapetto che soddisfi alle seguenti condizioni:

- sia costruito con materiale rigido e resistente in buono stato di conservazione;
- abbia un'altezza utile di almeno un metro;
- sia costituito da almeno due correnti, di cui quello intermedio posto a circa metà distanza fra quello superiore ed il pavimento;
- sia costruito e fissato in modo da poter resistere, nell'insieme ed in ogni sua parte, al massimo sforzo cui può essere assoggettato, tenuto conto delle condizioni ambientali e della sua specifica funzione.

E' considerato "parapetto normale con arresto al piede" il parapetto come sopra definito, completato con fascia continua poggiante sul piano di calpestio ed alta almeno 15 centimetri.

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 10 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 6 - SCHEDA 1

Queste attrezzature dovranno resistere alle spinte statiche dovute a:

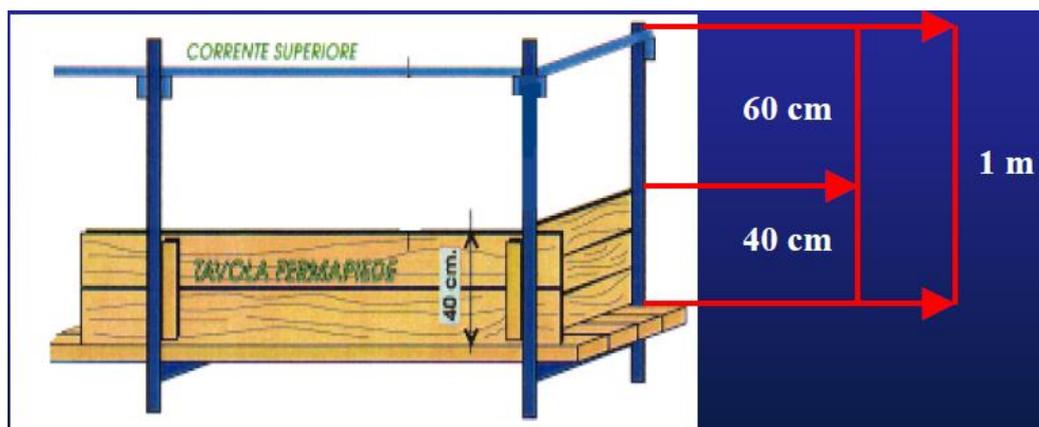
- Un lavoratore che si appoggia alla protezione;
- Un lavoratore che cammina parallelamente alla protezione.

Oltre alle azioni statiche e dinamiche esercitate dal lavoratore, i parapetti provvisori devono resistere anche all'azione del vento di fuori servizio e cioè alla pressione che il vento esercita sull'area del parapetto provvisorio, in rapporto alla sua velocità.

Prima dell'installazione, è necessario verificare che la struttura alla quale il sistema viene ancorato è idonea a sopportare i carichi trasferiti dai montanti del parapetto provvisorio. I componenti del sistema devono essere conformi a quanto specificato nelle norme tecniche e sopportare le sollecitazioni contenute in esse.

Vengono di seguito indicati alcuni requisiti specifici dei parapetti provvisori prefabbricati:

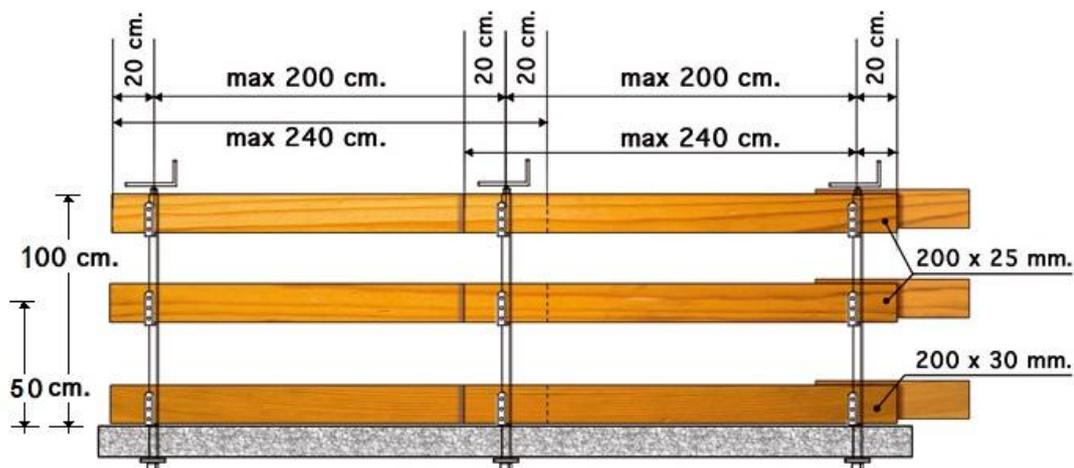
- I componenti vanno installati in maniera tale da non consentire al lavoratore di cadere nel vuoto;
- Nei supporti vanno inserite tavole di legno o profili di acciaio della resistenza indicata dal costruttore;
- Lo spazio tra i correnti non deve essere superiore a 47 cm; se la disposizione del corrente intermedio non consente di rispettare tale misura il parapetto provvisorio prefabbricato deve essere realizzato in maniera tale che lo spazio libero fra i correnti sia inferiore a 25 cm;
- Le tavole utilizzate devono essere integre e la loro lunghezza minima deve essere tale da sporgere di almeno di 40 cm rispetto a due campate;
- L'altezza del fermapiède dovrà essere almeno pari a 20 cm;
- La sequenza delle operazioni di smontaggio del parapetto provvisorio dovrà essere tale da mantenerlo il più possibile in opera provvedendo prima allo smontaggio degli elementi orizzontali.
- Durante le operazioni di montaggio, verifica, smontaggio, gli addetti dovranno indossare idonea cintura di sicurezza agganciata tramite un cordino ad un punto saldo (linea vita, struttura, anello; ecc.).



Schema tipo di parapetto

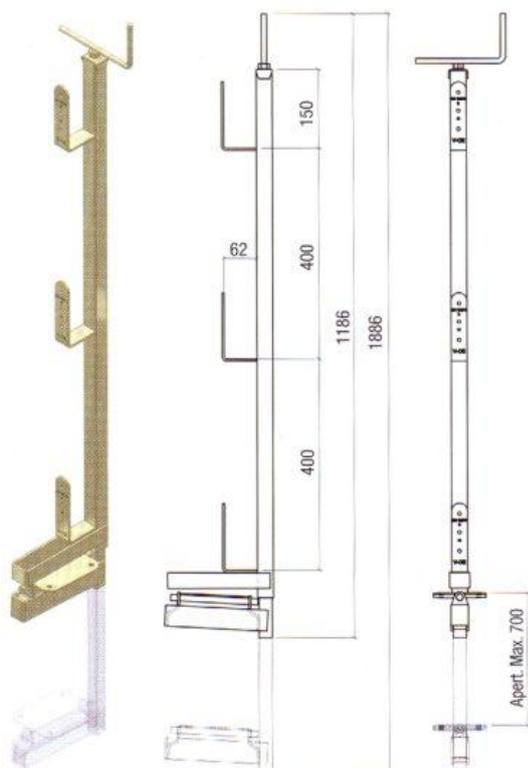
TECNOLAV engineering	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 11 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 6 - SCHEDA 1



Esempio di parapetto con elementi regolabili

Tra i vari tipi di parapetto provvisorio vi è quello composto da un montante e da una piastra da fissare alla struttura di ancoraggio; la piastra realizza la base, verticale o inclinata, per il fissaggio alla trave di supporto in calcestruzzo armato. Sulla piastra è previsto un innesto per il fissaggio a baionetta del montante dotato delle staffe di supporto dei correnti (superiore, intermedio, inferiore).



Parapetto provvisorio ammorsato con piastra verticale

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 12 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 6 - SCHEDA 1

La persona qualificata che effettua il montaggio e lo smontaggio (montatore) deve seguire scrupolosamente le procedure specifiche per eliminare e/o ridurre i rischi di caduta dall'alto e di urto contro il sistema di protezione dei bordi.

Si riportano di seguito i principali rischi delle attività lavorative e le relative misure preventive e protettive

<i>Rischio rilevato</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Danno</i>	<i>Misure preventive e protettive</i>
<i>Caduta dall'alto</i>	<i>Media</i>	<i>Grave</i>	Durante le operazioni di montaggio, verifica, smontaggio dei parapetti, gli addetti dovranno indossare imbragatura di sicurezza legata ad un punto saldo (corda guida, linea vita, tassello su struttura, ecc.).
<i>Caduta di materiale dall'alto</i>	<i>Media</i>	<i>Grave</i>	Osservare le norme di sicurezza e di buona tecnica per la movimentazione manuale dei carichi e per l'imbracatura dei carichi. Durante il montaggio, ciascun elemento componente il parapetto dovrà essere legato ad una corda di sicurezza che sarà slegata solo ad avvenuto fissaggio dell'elemento stesso.
<i>Urti, tagli, colpi, contusioni</i>	<i>Media</i>	<i>Lieve</i>	Mantenere una elevato indice di attenzione. Utilizzare i seguenti DPI: <ul style="list-style-type: none"> - Casco protettivo - Scarpe di sicurezza con suola imperforabile - Occhiali - Guanti - Imbracatura di sicurezza (se necessaria)

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 13 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 6 - SCHEDA 1

4. REALIZZAZIONE IMPIANTI

Il progetto prevede la realizzazione di impianti e verifiche sugli stessi. Al piano terra ed al piano primo è prevista la sostituzione di tutte le **lampade di emergenza** presenti all'interno delle aule e dei corridoi per la segnalazione delle vie di fuga e delle uscite.

Nelle aree esterne al fabbricato verrà spostato l'attuale pulsante di sgancio dell'impianto fotovoltaico.

Le aree di intervento dovranno essere opportunamente segregate per eviterà di interferire con le attività scolastiche e per scongiurare l'accesso di personale non autorizzato. Gli interventi sugli impianti collocati nelle parti alte dovranno avvenire per mezzo di un'opera provvisoria (tra battello, ecc.).

L'intervento – che dovrà essere comunque concordato preventivamente con l'ufficio amministrativo scolastico, potrà avvenire in orari indicati che arrechino il **minore disturbo possibile alle attività scolastica**, delimitando in modo opportuno. Tale delimitazione dovrà impedire il transito del personale non autorizzato, mentre un preposto dell'Impresa vigilerà costantemente sulla lavorazione ad impedire il transito ai non autorizzati. In caso di necessità o urgenza potrà interrompere le lavorazioni e consentire il transito del personale scolastico e ciò è possibile in condizioni di sicurezza. Le lavorazioni riprenderanno a transito effettuato.

Se le lavorazioni non possono essere interrotte, sarà cura del Preposto impedire qualunque accesso/transito ai non autorizzati fino a quando non sia possibile interromperla e consentire il passaggio in sicurezza.

Sotto si elencano i rischi possibili e le relative misure preventive e protettive da adottare.

<i>Rischio rilevato</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Danno</i>	<i>Misure preventive e protettive</i>
<i>Caduta dall'alto</i>	<i>Bassa</i>	<i>Grave</i>	Adottare adeguate opere provvisorie atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose (capo II sez. IV e V del D.Lgs 81/08). Rispettare le prescrizioni dell'art. 113 D.Lgs. 81/08 per l'uso delle scale.
<i>Caduta di materiale dall'alto</i>	<i>Media</i>	<i>Grave</i>	Osservare le norme di sicurezza e di buona tecnica per la movimentazione manuale dei carichi e per l'imbracatura dei carichi (vedere anche gli specifici paragrafi della presente sezione).
<i>Urti, tagli, colpi, contusioni</i>	<i>Media</i>	<i>Lieve</i>	Mantenere una elevato indice di attenzione. Utilizzare i seguenti DPI: <ul style="list-style-type: none"> - Casco protettivo - Scarpe di sicurezza con suola imperforabile - Occhiali - Guanti - Imbracatura di sicurezza (se necessaria)
<i>Elettrocuzione</i>	<i>Bassa</i>	<i>Molto grave</i>	Gli utensili elettrici portatili impiegati nel cantiere devono essere di Classe II, (con doppio isolamento). L'impianto elettrico di cantiere sarà realizzato nel rispetto delle norme CEI di riferimento e opportunamente certificato

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 14 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 6 - SCHEDA 1

			dall'installatore, ai sensi del DM 37/08.
<i>Lesioni dorso-lombari</i>	<i>Media</i>	<i>Lieve</i>	Qualora non sia possibile evitare la movimentazione manuale dei carichi ad opera dei lavoratori, il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie, ricorre ai mezzi appropriati e fornisce ai lavoratori stessi i mezzi adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione manuale di detti carichi. Evitare il mantenimento di posture estreme/incongrue per periodi prolungati.
<i>Inalazione di polveri e vapori</i>	<i>Media</i>	<i>Lieve</i>	Utilizzare le mascherine antipolvere. Utilizzare i DPI prescritti dalle schede di sicurezza dei prodotti impiegati.
<i>Rischio biologico</i>	<i>Bassa</i>	<i>Grave</i>	Utilizzare i seguenti DPI: <ul style="list-style-type: none"> - Tute - scarpe di sicurezza - guanti - Maschere - Occhiali
<i>Rischio chimico</i>	<i>Media</i>	<i>Lieve</i>	Il datore di lavoro ha l'obbligo di effettuare la valutazione dei rischi di esposizione dei propri lavoratori ad agenti chimici ai sensi del D.Lgs. 81/08 e di adottare le conseguenti misure di prevenzione e protezione, collettiva ed individuale, necessarie a ridurre al minimo i rischi. Tale valutazione dovrà essere inserita nel POS dell'impresa esecutrice. In ogni caso tra le misure specifiche di prevenzione e protezione si indicano: <ul style="list-style-type: none"> - rispettare le prescrizioni delle schede di sicurezza; - ridurre al minimo gli operai presenti sul luogo di lavoro in funzione delle necessità lavorative; - ridurre al minimo la durata e l'intensità dell'esposizione; - fornitura di attrezzature specifiche e procedure di manutenzione adeguate
<i>Vibrazioni/Rumore</i>	<i>Media</i>	<i>Lieve</i>	Il D.Lgs 81/08 prescrive l'obbligo a carico dei datori di lavoro di valutare il rischio da esposizione a vibrazioni e al rumore dei lavoratori durante il lavoro. Dall'esito della valutazione dipenderanno le misure di tutela da adottare.
<i>Presenza di non addetti ai lavori</i>	<i>Media</i>	<i>Grave</i>	Le attività lavorative si svolgono in aree delimitate ma all'interno di un ospedale che manterrà inalterata la propria attività. Le aree di lavoro saranno efficacemente segregate e segnalate mediante cesate in cartongesso (internamente) e con transenne modulari in plastica (attraversamento impianti nei corridoi). In presenza di non addetti ai lavori le lavorazioni saranno interrotte.

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 15 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 6 - SCHEDA 1

5. INTONACATURE E TINTEGGIATURE

L'esecuzione di queste lavorazioni espone gli addetti, oltre al rischio di caduta dall'alto per l'impiego delle opere provvisorie, ai rischi connessi all'utilizzo di attrezzature ed utensili manuali ed elettrici (ustioni, ferite, lesioni dorso-lombari per la movimentazione di carichi pesanti, elettrocuzione, spruzzi, polvere, irritazioni della cute, irritazione delle vie aeree, ecc.), nonché a quelli connessi all'impiego di sostanze, preparati e prodotti potenzialmente pericolosi ed alle posture assunte durante tali fasi lavorative. Il cemento inoltre è classificato come "pericoloso per la salute" dalle norme vigenti; è irritante per gli occhi, le vie respiratorie e le mucose e può essere irritante per la pelle in caso di contatto prolungato.

Nell'effettuazione di tali attività occorre adottare le cautele riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti. In ogni caso è necessario:

- Aerare l'ambiente di lavoro;
- Utilizzare i prodotti in aree protette da ogni forma d'innesco d'incendio;
- Attuare la procedura appropriata al tipo di applicazione (mediante l'uso di pennello, rullo o spruzzo);
- Utilizzare i DPI (maschere a filtri differenziati secondo il tipo e la quantità di solvente, occhiali protettivi ermetici o maschera facciale, guanti di gomma nitrile o di altro materiale adeguato);
- Non mangiare o bere durante l'uso dei prodotti;
- Non fumare.

Si riportano di seguito i principali rischi delle attività lavorative e le relative misure preventive e protettive

<i>Rischio rilevato</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Danno</i>	<i>Misure preventive e protettive</i>
<i>Caduta dall'alto</i>	<i>Media</i>	<i>Grave</i>	Nei lavori che sono eseguiti ad un'altezza superiore ai m 2, devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature o ponteggi o idonee opere provvisorie o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e di cose (D.Lgs. 81/08 art. 122). Impiegare se necessario l'imbracatura di sicurezza. Rispettare le prescrizioni dell'art. 113 D.Lgs. 81/08 per l'uso delle scale.
<i>Caduta di materiale dall'alto</i>	<i>Media</i>	<i>Grave</i>	Osservare le norme di sicurezza e di buona tecnica per la movimentazione manuale dei carichi e per l'imbracatura dei carichi (vedere anche gli specifici paragrafi della presente sezione).
<i>Urti, tagli, colpi, contusioni</i>	<i>Media</i>	<i>Lieve</i>	Mantenere una elevato indice di attenzione. Utilizzare i seguenti DPI: <ul style="list-style-type: none"> - Casco protettivo - Scarpe di sicurezza con suola imperforabile - Occhiali - Guanti
<i>Elettrocuzione</i>	<i>Bassa</i>	<i>Molto grave</i>	Gli utensili elettrici portatili impiegati nel cantiere devono essere di Classe II, (con doppio isolamento). L'impianto elettrico di cantiere sarà realizzato nel rispetto delle norme CEI di riferimento e opportunamente certificato dall'installatore, ai sensi del DM 37/08.

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 16 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 6 - SCHEDA 1

<i>Lesioni dorso-lombari</i>	<i>Media</i>	<i>Lieve</i>	Qualora non sia possibile evitare la movimentazione manuale dei carichi ad opera dei lavoratori, il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie, ricorre ai mezzi appropriati e fornisce ai lavoratori stessi i mezzi adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione manuale di detti carichi. Evitare il mantenimento di posture estreme/incongrue per periodi prolungati.
<i>Inalazione di polveri</i>	<i>Media</i>	<i>Lieve</i>	Utilizzare le mascherine antipolvere.
<i>Esposizione ad agenti chimici (Possibili danni all'apparato respiratorio e alla cute, per l'uso di pitture, vernici, collanti, adesivi ecc)</i>	<i>Media</i>	<i>Grave</i>	Utilizzare i seguenti DPI: - Casco protettivo - Scarpe di sicurezza - Guanti - Occhiali protettivi - Mascherina di protezione delle vie respiratorie - Otoprotettori Utilizzare i DPI prescritti dalle schede di sicurezza dei prodotti impiegati.
<i>Possibili danni agli occhi causati da schizzi di intonaco, vernici ecc.</i>	<i>Bassa</i>	<i>Grave</i>	Impiegare occhiali per la protezione degli occhi.

6. REALIZZAZIONE IMPIANTI ELETTRICI – RISCHIO ELETTRICO

L'art. 80 del D.lgs. 81/08 prevede specificatamente l'obbligo del datore di lavoro di valutare il rischio elettrico. Nello svolgimento dell'analisi il datore di lavoro dovrà accertare innanzitutto che l'impianto elettrico sia installato e mantenuto nel rispetto della regola dell'arte. **L'installatore dovrà al termine dei lavori rilasciare la dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico.**

Fondamentale per la corretta gestione del rischio elettrico è l'organizzazione di tutti i lavori elettrici o non elettrici soggetti a rischio elettrico (poiché svolti in prossimità di impianti elettrici e/o cavi aerei). Per tale motivo le norme CEI 11-27 e CEI EN 50110-1 evidenziano l'importanza di individuare due figure chiave per la gestione del rischio elettrico quale il *RESPONSABILE DELL'IMPIANTO(RI)* e il *PREPOSTO AI LAVORI (PL)*. Queste figure, che dovranno essere indicate nel Piano Operativo dell'impresa, dovranno essere in possesso di competenze adeguate e dovranno essere formate in merito alle procedure di sicurezza da applicare nei lavori elettrici.

Nella realizzazione degli impianti elettrici dell'accantieramento generale, qualora sia necessario un impianto fisso, si dovranno rispettare le prescrizioni di seguito riportate.

Si individuano nello schema seguente le cosiddette “cinque regole d'oro” per i lavori elettrici fuori tensione:

- individuare la zona di lavoro entro la quale gli addetti devono operare e nella quale possono muoversi senza cautele;
- sezionare i circuiti relativi alle parti attive che distino meno della “distanza prossima” (Dv) dal confine della zona di lavoro;
- chiudere a chiave i dispositivi di sezionamento, oppure il quadro, o il locale in cui sono installati;

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 17 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 6 - SCHEDA 1

apporre il cartello “lavori in corso, non effettuare manovre”;

- verificare l'assenza di tensione;
- mettere a terra e in cortocircuito le parti attive in cui si opera (sempre in alta tensione, solo in casi particolari in bassa tensione).

Per tutti i tipi di lavoro elettrico (lavoro elettrico fuori tensione, lavoro elettrico sotto tensione a contatto, lavoro elettrico sotto tensione a distanza, lavoro elettrico in prossimità) si rimanda alla norma CEI 11-27 e alla norma CEI 11-48.

NOTA. Chi può eseguire i lavori elettrici

I lavori elettrici devono essere eseguiti da persone addestrate ai sensi della norma CEI 64-8: *Persona avente conoscenze tecniche o esperienza (persona istruita), o che ha ricevuto istruzioni specifiche sufficienti per permetterle di prevenire i pericoli dell'elettricità, in relazione a determinate operazioni condotte in condizioni specifiche (persona avvertita).*

L'insieme dei componenti elettrici, elettricamente dipendenti, installati all'interno dell'area delimitata dalla recinzione del cantiere, costituiscono secondo la guida CEI 64-17, l'impianto elettrico di cantiere.

Gli impianti di cantiere rientrano nel campo d'applicazione del DM 37/08 ma sono esclusi dall'obbligo di progettazione. L'obbligo rimane invece per la dichiarazione di conformità alla regola dell'arte, rilasciata dall'installatore al termine dei lavori dopo che ha eseguito le verifiche prescritte dalle Norme CEI 64-8.

Inoltre secondo quanto disposto dall'**art. 80 del D.Lgs. 81/08** *Il datore di lavoro prende le misure necessarie affinché i materiali, le apparecchiature e gli impianti elettrici messi a disposizione dei lavoratori siano progettati, costruiti, installati, utilizzati e mantenuti in modo da salvaguardare i lavoratori da tutti i rischi di natura elettrica ed in particolare quelli derivanti da:*

- a) contatti elettrici diretti;
- b) contatti elettrici indiretti;
- c) innesco e propagazione di incendi e di ustioni dovuti a sovratemperature pericolose, archi elettrici e radiazioni;
- d) innesco di esplosioni;
- e) fulminazione diretta ed indiretta;
- f) sovratensioni;
- g) altre condizioni di guasto ragionevolmente prevedibili

Secondo quanto disposto dal DPR 462/01, il datore di lavoro è tenuto a mantenere in efficienza gli impianti mediante una regolare manutenzione che può comportare anche la necessità di effettuare ad intervalli regolari prove e misure ed a far eseguire verifiche periodiche degli impianti.

Per la gravità dei rischi correlati e sulla base dell'esperienza, le attività che comportano utilizzo di apparecchiature elettriche in cantiere si possono sempre considerare critiche e come tali devono essere attentamente analizzate sia in fase di progettazione, sia in fase di utilizzo dell'impianto elettrico.

Tipi di cavi

Si intendono par *Cavi a Posa Fissa*, i cavi destinati a non essere spostati durante la vita del cantiere, ad esempio nel tratto che va dal contatore di energia elettrica la quadro generale; i *Cavi a posa Mobile* sono invece soggetti a spostamenti, ad esempio il cavo che alimenta il quadro prese a spina o un apparecchio trasportabile.

Per la realizzazione degli impianti nei cantieri si possono adottare i seguenti tipi di cavi:

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 18 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

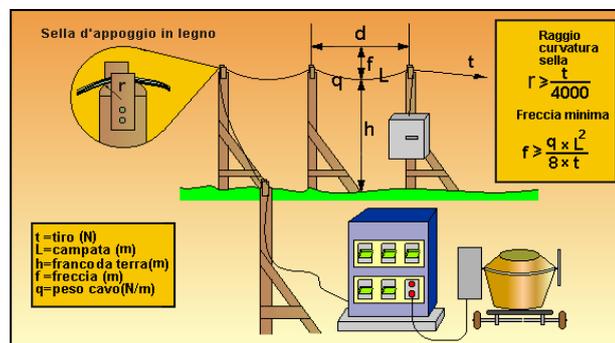
SEZIONE 6 - SCHEDA 1

Codice	Descrizione	Tipo di posa
FROR 450/750 V	Cavo multipolare con isolamento e guaina in PVC	Posa fissa
N1VV-K	Cavo unipolare o multipolare con isolamento e guaina in PVC	Posa fissa anche interrata
FG7R 0,6/1 kV	Cavo unipolare o multipolare isolato in gomma	Posa fissa
FG7OR 0,6/1 kV	Cavo unipolare o multipolare isolato in gomma (G7) con guaina in PVC	Posa fissa anche interrata
H07RN-F	Cavo unipolare o multipolare isolato in gomma (G) sotto guaina esterna in neoprene resistente all'acqua e all'abrasione	Posa mobile
FG1K 450/750 V	Cavo unipolare o multipolare isolato in gomma	Posa mobile
FG10K 450/750 V	Cavo unipolare o multipolare isolato in gomma (G) sotto guaina esterna in neoprene	Posa mobile

E' opportuno ribadire che i cavi isolati in pvc, o con guaina in pvc, non sono adatti per posa mobile nei cantieri, perché il pvc per temperature inferiori a 0 °C diventa rigido, e, spiegato o raddrizzato, si fessura. Ciò non si applica ai cavi che non sono mossi durante l'uso, cioè installati in modo fisso.

Posa dei cavi

La scelta delle condutture di cantiere viene effettuata, a partire dalla modalità di posa, tenendo presenti le caratteristiche ambientali tipiche del cantiere. Il tipo di posa scelto non deve essere di intralcio alle persone o ai mezzi di trasporto (anche per evitare danneggiamenti ai cavi stessi), i cavi devono essere opportunamente protetti meccanicamente contro i danneggiamenti e devono essere facilmente individuabili e rimovibili quando il cantiere sarà smantellato. La scelta della modalità di posa è condizionata da diversi fattori tra i quali il costo e la facilità di recupero o di spostamento nel corso dei lavori di cantiere. Tra le modalità proposte dalla normativa vigente quella più utilizzata proprio per la sua economicità e versatilità nell'impiego in cantiere, è quella aerea senza fune portante.

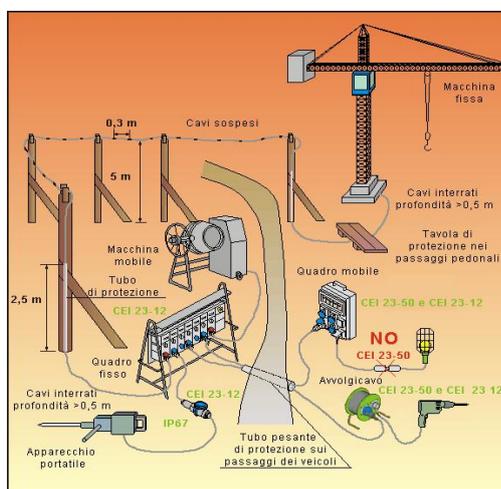


Posa aerea senza fune portante

Onde evitare il rischio di tagli sulla guaina è vietato sostenere i cavi a mezzo legature in filo di ferro. Devono invece essere sostenuti mediante selle, in legno o di altro materiale, prive di spigoli o di altri elementi taglienti e aventi un raggio di curvatura adeguato ad evitare lo schiacciamento del cavo sulla sella a causa del proprio peso. Alcuni esempi di posa delle condutture in un cantiere sono riportate in figura.

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 19 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 6 - SCHEDA 1



Esempi di distribuzione e posa delle condutture in un cantiere

I cavi a posa mobile, che alimentano cioè apparecchiature trasportabili all'interno del cantiere, devono essere possibilmente sollevati dal terreno e seguire percorsi brevi; non devono essere lasciati sul terreno, arrotolati in prossimità dell'apparecchio o sul posto di lavoro, con conseguente pericolo di danneggiamenti meccanici.

I cavi non devono attraversare le vie di transito all'interno del cantiere e non devono intralciare la circolazione; in alternativa i cavi devono essere protetti contro il danneggiamento.

Le linee interrate vanno eseguite ad adeguata profondità per impedire danneggiamenti meccanici dovuti al passaggio di automezzi. Le linee aeree devono essere realizzate evitando di sottoporre i cavi a sforzi di trazione. I cavi devono essere sorretti usando idonei tiranti, ai quali devono essere fissati evitando legature di fil di ferro che sottoporrebbero a traumi e compressioni la guaina isolante.

Le linee di alimentazione devono essere opportunamente identificate con l'ausilio di specifica segnaletica conforme a quanto disposto dal D. Lgs. 81/08.

Ogni linea di alimentazione deve essere protetta a monte da un interruttore magnetotermico con taratura coordinata all'assorbimento, alla sezione e alla lunghezza del percorso.

Prima di inserire spine di derivazione facenti capo a prolunghe di derivazione verificare il buono stato della guaina esterna, l'assenza di giunti, lastrature e rigonfiamenti facendo particolare attenzione ai pressatavi di entrata e al corretto stato dei fermatavi. Le spine devono essere inserite e disinserite agendo direttamente su di esse e non tirando il conduttore facente capo alla spina.

I collegamenti elettrici devono essere effettuati da personale qualificato ai sensi del DM 37/08, che provvedere alla verifica dell'impianto prima dell'uso.

Prese a spina

Le prese a spina di tipo mobile devono essere ad uso industriale, conformi cioè alle norme EN 60309 (CEI 23-12).

Le prese a spina possono essere soggette a getti d'acqua, o possono trovarsi accidentalmente in pozze d'acqua; è quindi opportuno adottare prese a spina con grado di protezione IP67.

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 20 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 6 - SCHEDA 1

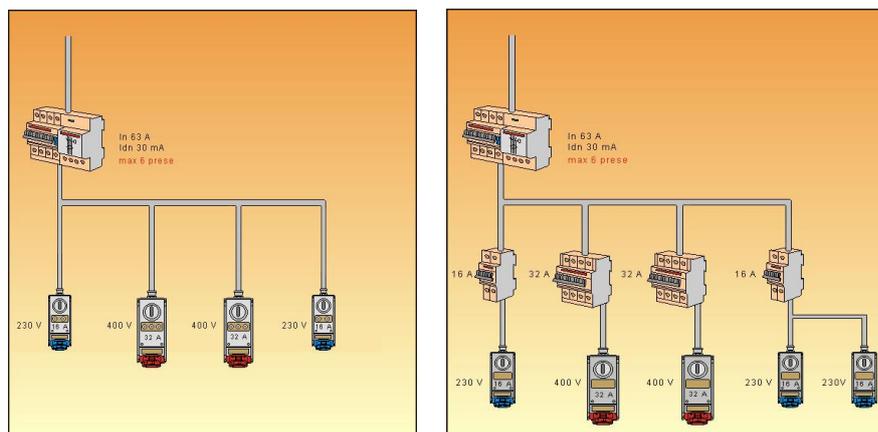
Le prese a spina possono essere installate all'interno o all'esterno dei quadri; è meglio utilizzare un quadro da cantiere (ASC) appositamente studiato per le prese a spina.

Le prese a spina per uso domestico e similare non sono adatte per essere utilizzate nei cantieri, perché non hanno il necessario grado di protezione e non sono resistenti agli urti.

Sembra tuttavia tollerabile l'uso di prese a spina di tipo domestico installate nei quadri di cantiere qualora siano protette dagli urti e dalle proiezioni d'acqua dell'involucro del quadro stesso. Ciò è utile nei piccoli cantieri per utilizzare strumenti portatili.

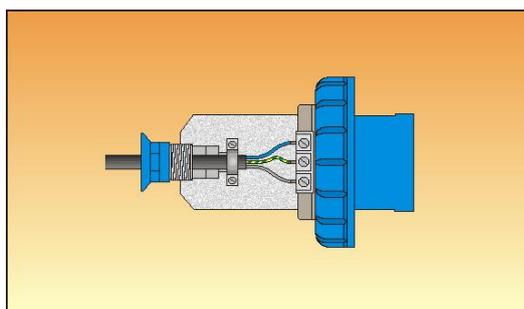
Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale con $I_{dn} < 30 \text{ mA}$; in un quadro elettrico un interruttore differenziale non può proteggere più di 6 prese.

Le prese a spina devono essere protette contro le sovracorrenti, singolarmente o in gruppo, tramite interruttore fusibile o magnetotermico avente corrente nominale non superiore alla corrente nominale della presa.



Le prese possono essere protette contro le sovracorrenti singolarmente tramite fusibile avente corrente nominale non superiore alla corrente nominale della presa protetta, contro i contatti indiretti, fino ad un massimo di 6 prese, mediante interruttore differenziale con I_{dn} non superiore a 30 mA

Nel montaggio delle prese a spina deve essere posta particolare cura soprattutto nel collegamento del conduttore giallo-verde di terra al quale occorre fornire una certa abbondanza rispetto a quelli di fase e di neutro. Si deve adottare questo accorgimento perché si vuole evitare che in caso di sforzi in trazione troppo elevati sul cavo il conduttore giallo-verde si possa interrompere prima di quello di fase.



Collegamento delle spine

Il conduttore giallo-verde di terra deve essere più abbondante rispetto a quelli di fase e di neutro

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 21 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

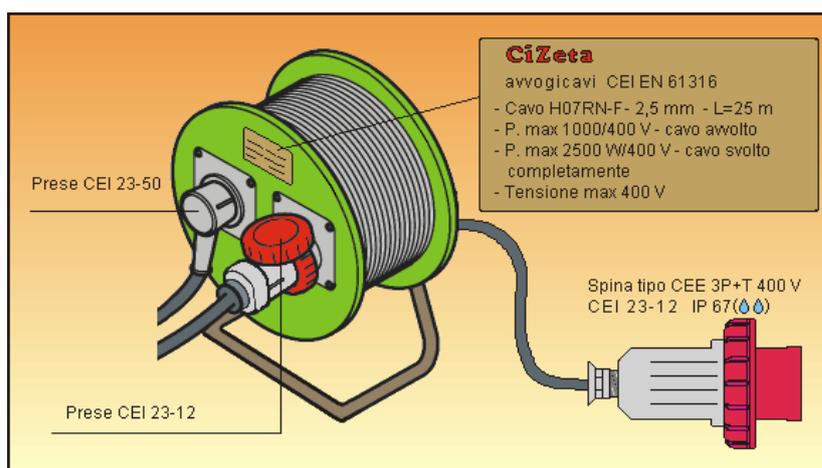
SEZIONE 6 - SCHEDA 1

Gli avvolgicavo devono essere di tipo industriale conformi alla norma CEI EN 61316 con le seguenti caratteristiche minime:

- devono essere protetti mediante protettore termico di corrente incorporato in modo da impedire il surriscaldamento sia a cavo avvolto sia a cavo svolto;
- il cavo deve essere di tipo **H07RN-F** (o equivalente) con sezione non inferiore a 2,5 mm² se l'avvolgicavo è da 16 A, 6 mm² se è da 32 A e 16 mm² se è da 63 A.
- devono indicare il nome o il marchio del costruttore, la tensione nominale, e la massima potenza prelevabile sia a cavo svolto sia avvolto.

Oltre agli avvolgicavo possono essere utilizzati anche prolunghe che dovranno essere dotate di prese a spina per uso industriale (CEI 23-12) con grado di protezione minimo IP67. Il cavo dovrà avere le seguenti caratteristiche minime:

- essere di tipo H07RN-F (o equivalente) con sezione non inferiore a 2,5 mm² per prolunghe con prese da 16 A, 6 mm² per prolunghe con prese da 32 A e 16 mm² per prolunghe con prese da 63 A.



Gli avvolgicavo devono essere conformi alla Norma CEI EN 61316

Quadri elettrici

Identificare i punti di installazione del quadro principale e di quelli secondari. Dare precise disposizioni agli impiantisti rispetto al percorso delle linee di alimentazione identificando quelle aeree e quelle interrate. Durante l'installazione dei quadri elettrici gli addetti alle opere di assistenza non devono poter accedere alle parti in tensione. Prima di mettere in tensione i quadri gli impiantisti devono applicare tutti gli schermi protettivi e collaudare il funzionamento dei quadri.

Tutti i quadri per la distribuzione dell'elettricità nei cantieri devono essere conformi alle prescrizioni della Norma Europea EN 60439-4 - "Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) Parte 4: Prescrizioni particolari per apparecchiature assiemate per cantiere (ASC)"; ogni quadro elettrico per cantiere deve essere munito di una targa indelebile, apposta dal costruttore, riportante in modo visibile e leggibile i seguenti dati:

1. il nome o il marchio di fabbrica del costruttore;
2. il tipo, o numero di identificazione, o altro mezzo che renda possibile ottenere dal costruttore tutte le informazioni necessarie;
3. EN 60439-4 (conformità alla norma CEI 17-13/4);

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 22 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

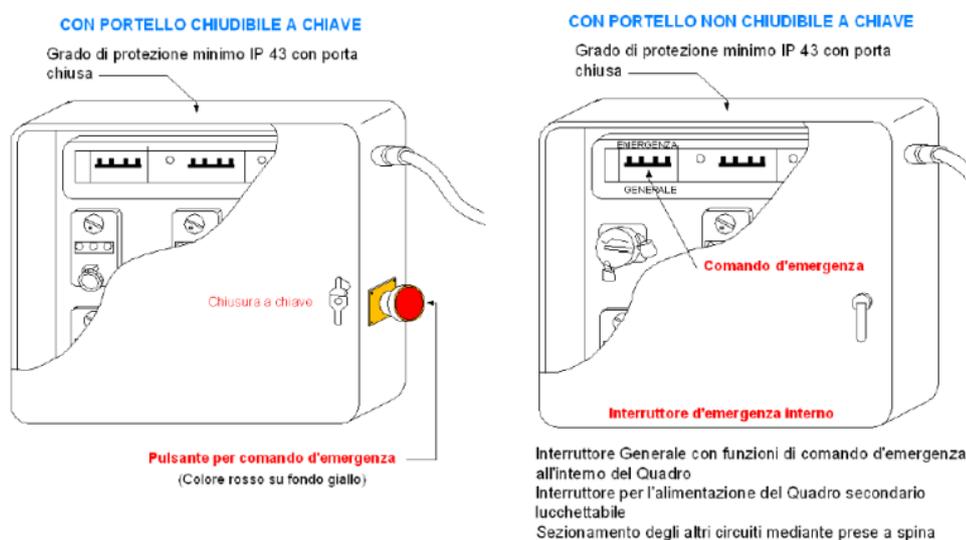
SEZIONE 6 - SCHEDA 1

4. natura e valore nominale della corrente del quadro e la frequenza per corrente alternata;
5. tensioni di funzionamento nominali.

I quadri elettrici di cantiere devono avere un grado di protezione almeno IP43; il grado di protezione va inteso con l'entrata dei cavi effettuata a regola d'arte e con la porta chiusa se il quadro è previsto per funzionamento con la porta chiusa.

Per chiudere la porta devono essere previste apposite asole nella parte inferiore del quadro per permettere il passaggio dei cavi.

In prossimità dei quadri elettrici devono essere i cartelli inerenti i primi soccorsi da prestare agli infortunati in caso di contatto con le parti in tensione.



Apparecchi di classe II

Agli utensili a motore e a quelli ad azionamento magnetico, destinati ad essere impiegati all'interno o all'aperto e progettati per essere usati da una sola persona, si applicano le Norme CEI EN 50144-1.

Gli utensili elettrici portatili (trapani, smerigliatrici,..) utilizzati nei cantieri devono essere di Classe II, cioè costruiti con isolamento doppio o rinforzato, e riportanti in targa il simbolo del doppio quadrato.

E' proibito collegare a terra tali apparecchi, in quanto sono già protetti contro i contatti indiretti dall'isolamento doppio.

Qualora l'Impresa utilizzi un suo impianto elettrico, per le componenti elettriche presenti nello stesso, e per le elevate potenzialità di pericolo verso le persone e le cose che lo caratterizzano, l'impianto dovrà essere realizzato tenendo presente la rigorosa osservanza dei suddetti punti.

Sull'utensile deve essere presente una targa o una marcatura che deve riportare:

- la o le tensioni nominali oppure il o i campi di tensioni nominali, in volt;
- il simbolo della natura dell'alimentazione, se applicabile;
- la frequenza nominale o il campo di frequenze nominali in hertz, se l'utensile non è progettato per funzionare soltanto in c.c., o in c.a. a una frequenza non superiore a 60 Hz;
- la potenza nominale, in watt o kilowatt, se essa supera 25 W;
- la corrente nominale, in ampere, se supera 10 A;
- il nome del costruttore o il marchio di fabbrica;

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 23 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 6 - SCHEDA 1

- indirizzo o paese d'origine del costruttore;
- il modello o il riferimento di tipo dato dal costruttore ed eventuale numero di serie;
- qualsiasi marchio obbligatorio che indichi la conformità legislativa con riferimento alla presente Norma;
- la durata nominale di funzionamento o il tempo nominale di funzionamento e il tempo nominale di riposo, in ore, minuti o secondi, se del caso;
- per i soli utensili di Classe II il simbolo che identifica la costruzione di Classe II;
- il simbolo del grado di protezione contro l'umidità, se del caso;
- la velocità nominale a vuoto in giri al minuto, se superiore a 10 000

Altri tipi di marcatura sono ammessi purché non creino incertezze. L'eventuale marcatura separata del motore di un utensile e dell'utensile stesso non devono creare dubbi per quanto concerne le caratteristiche nominali e l'identificazione del costruttore. I simboli utilizzati nella marcatura devono essere conformi a quelli riportati nella tabella seguente.

n	velocità a carico normale
n_0	velocità nominale a vuoto
V	volt
A	ampere
Hz	hertz
W	watt
kW	kilowatt
h	ore
min	minuti
s	secondi
min^{-1} oppure.../min	giri o alternanze al minuto
	corrente alternata
	corrente alternata trifase
	corrente alternata trifase con neutro
	corrente continua
	costruzione di Classe II
	protezione contro gli spruzzi
	costruzione stagna all'immersione

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 24 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 6 - SCHEDA 1

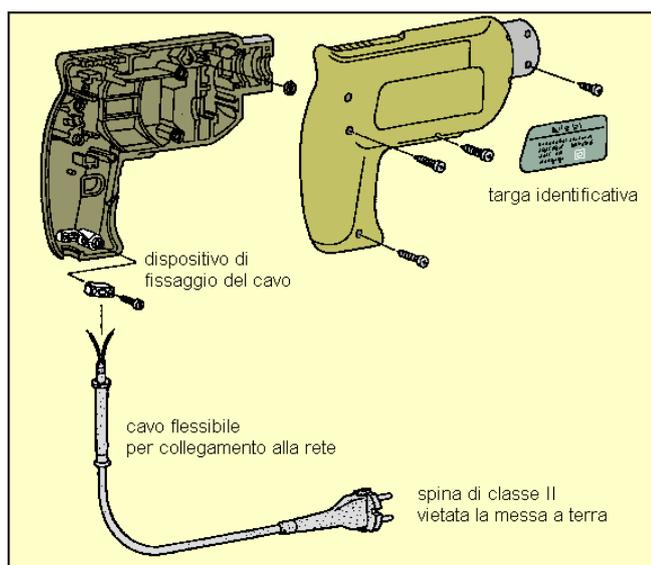
Vengono di seguito riportate le **corrette condizioni d'uso** per l'impiego degli utensili portatili:

- 1) *Tener pulita l'area di lavoro* - Aree e banchi disordinati facilitano le ferite.
- 2) *Tenere in considerazione l'ambiente dell'area di lavoro* - Non esporre utensili elettrici alla pioggia. Non usarli in posti umidi o bagnati. Tenere ben illuminata l'area di lavoro. Non usare utensili elettrici dove esiste il rischio di incendi o esplosioni.
- 3) *Proteggersi da scosse elettriche* - Evitare il contatto del corpo con superfici messe a terra o a massa (per esempio tubi, radiatori, ecc.).
- 4) *Tener lontani i non addetti ai lavori* - Impedire ai visitatori di toccare l'utensile o il cavo di prolunga. Tutti i visitatori dovrebbero essere tenuti lontano dall'area di lavoro.
- 5) *Riporre gli utensili inutilizzati* - Quando non li si usa, gli utensili dovrebbero essere riposti in un luogo asciutto e in posizione elevata e chiusa.
- 6) *Non forzare l'utensile* - Esso eseguirà il lavoro meglio e in modo più sicuro alla velocità per la quale è stato previsto.
- 7) *Usare l'utensile giusto* - Non forzare utensili o attacchi piccoli a eseguire il lavoro di un utensile pesante. Non usare gli utensili per scopi non previsti; per esempio, non usare seghe circolari per tagliare grossi rami o tronchi d'albero.
- 8) *Vestirsi in modo appropriato* - Non indossare vestiti larghi o gioielli, che possono impigliarsi nelle parti in movimento. Si consigliano guanti di gomma e scarpe antiscivolo quando si lavora all'esterno. Indossare copricapo di protezione per trattenere i capelli lunghi.
- 9) *Usare occhiali di sicurezza* - Usare anche maschere per la faccia o antipolvere se l'operazione di taglio è polverosa.
- 10) *Collegare apparecchiature per l'estrazione della polvere* - Se sono previsti dispositivi da collegare a impianti per l'estrazione e la raccolta di polvere, accertarsi che siano collegati e usati in maniera appropriata.
- 11) *Non abusare del cavo* - Non trasportare mai l'utensile per il cavo e non tirarlo mai per scollegarlo dalla presa. Tenere il cavo lontano da calore, olio e spigoli vivi.
- 12) *Fissare il lavoro* - Usare organi di bloccaggio o una morsa per tenere fermo il lavoro: è più sicuro dell'uso delle mani e le lascia libere entrambe per azionare l'utensile.
- 13) *Non sbilanciarsi* - Mantenere sempre la posizione e l'equilibrio appropriati.
- 14) *Conservare gli utensili con attenzione* - Tener affilati e puliti gli utensili di taglio per prestazioni migliori e più sicure. Seguire le istruzioni per lubrificare e sostituire gli accessori. Esaminare periodicamente a vista il cavo dell'utensile e se è danneggiato farlo riparare da un servizio autorizzato. Esaminare a vista i cavi di prolunga periodicamente e sostituirli, se danneggiati. Tenere le impugnature asciutte, pulite e prive di olio e grasso.
- 15) *Scollegare gli utensili* - Quando non li si usa, prima della manutenzione e quando si sostituiscono accessori quali lame, punte e strumenti da taglio.
- 16) *Togliere chiavi e chiavette di regolazione* - Prendere l'abitudine di controllare che chiavi e chiavette di regolazione siano tolte dall'utensile prima di azionarlo.
- 17) *Evitare avviamenti involontari* - Non trasportare un utensile inserito nella presa tenendo un dito sull'interruttore. Accertarsi che l'interruttore sia aperto quando si inserisce la spina.
- 18) *Usare conduttori di prolunga esterni* - Quando si usa l'utensile all'esterno, usare soltanto cavi di prolunga previsti per uso esterno.

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 25 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 6 - SCHEDA 1

- 19) *Non distrarsi mai* - Controllare quello che si sta facendo. Usare buon senso. Non azionare l'utensile quando si è stanchi.
- 20) *Controllare le parti danneggiate* - Prima di usare l'utensile di nuovo, si dovrebbe controllare con attenzione gli schermi protettivi o altre parti danneggiate, per determinare se funzioneranno in modo appropriato e realizzeranno la funzione prevista. Verificare l'allineamento e la corsa libera delle parti mobili, la rottura delle parti, il montaggio e altre condizioni che possono influenzare il funzionamento. Gli schermi protettivi e altre parti danneggiate dovrebbero essere opportunamente riparate o sostituite da un centro di servizio autorizzato. Far sostituire gli interruttori difettosi da un servizio autorizzato. Non usare l'utensile se l'interruttore non si apre e si chiude.
- 21) *Attenzione* - L'uso di qualsiasi accessorio o attacco diversi da quelli raccomandati può presentare rischi di ferite alla persona.
- 22) *Far riparare l'utensile da personale qualificato* - Le riparazioni dovrebbero essere effettuate solo da personale qualificato usando ricambi originali, in caso contrario, l'utilizzatore potrebbe trovarsi in serio pericolo.



Utensile portatile a motore di classe II

Alimentazione dei circuiti in luoghi conduttori ristretti

Tutti i luoghi di dimensioni limitate, racchiusi da superfici metalliche o comunque conduttrici nei quali una persona può entrare in contatto con tali superfici attraverso un' ampia parte del suo corpo e dove è difficoltoso interrompere tale contatto, vengono denominati luoghi conduttori ristretti (tale definizione è applicabile agli ambienti estesi in cui l'operatore è a stretto contatto, con ampie parti del corpo, con superfici conduttrici, ad esempio lavori con cinture di sicurezza su strutture metalliche, i ponteggi e le incastellature metalliche, l'interno di serbatoi metallici, gli stretti passaggi tra un insieme di tubazioni metalliche, ecc..).

Gli utensili portatili, gli apparecchi di misura trasportabili o mobili impiegati in questi luoghi possono essere alimentati a bassissima tensione di sicurezza (SELV) ad una tensione non superiore a 50 V (le lampade portatili possono essere alimentate solo a bassissima tensione di sicurezza normalmente 24 V) o tramite separazione elettrica con un trasformatore di isolamento 230V/230V, rispondente alla Norma CEI 96-1 (in questo caso gli utensili, dovranno essere del tipo a doppio isolamento e il trasformatore di sicurezza dovrà essere privo della messa a terra sul secondario), con l'avvertenza di tenere le sorgenti di energia

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 26 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 6 - SCHEDA 1

all'esterno del luogo conduttore ristretto. I quadri speciali possono essere muniti di più prese a spina purché alimentate da un singolo trasformatore o da un singolo avvolgimento di un trasformatore con più avvolgimenti secondari separati.

Gestione dell'impianto

Le pesanti condizioni ambientali e la scarsa consapevolezza da parte dei frequentatori del cantiere dei rischi di natura elettrica tipici del cantiere, suggeriscono almeno una supervisione giornaliera dell'impianto. I controlli, non possedendo carattere impiantistico, possono essere effettuati dal capocantiere o da un addetto alla sicurezza. In particolare deve essere controllato:

- che non ci siano in corso nel cantiere attività che possano risultare pericolose per la presenza dell'impianto elettrico (ad esempio operazioni di scavo in presenza di linee interrato, movimentazione di elementi ingombranti che possono entrare nella zona di rispetto delle linee aeree, ecc..).
- il rispetto delle prescrizioni di sicurezza per i lavori eseguiti in ambienti particolari come ad esempio nei luoghi conduttori ristretti;
- l'integrità degli involucri e degli isolanti dei quadri, delle prese e delle condutture, ponendo particolare attenzione al controllo delle prolunghere e delle condutture a posa mobile
- il corretto utilizzo delle attrezzature in relazione alle condizioni ambientali.

L'impianto deve essere mantenuto in perfetta efficienza con regolari opere di manutenzione effettuate da personale addestrato. Ogni sostanziale modifica, ad esempio modifica in corso d'opera della struttura dell'impianto di terra, è bene che sia riportata sui relativi elaborati.

Sicurezza elettrica

SI RICORDI

L'incidente elettrico, per causa fortuita o incuria, può avere conseguenze:

- Individuali: l'elettrocuzione procura danni di diverso livello e gravità, fino alla morte
- Ambientali (o generali): può essere causa di incendi e scoppi di varia gravità

PRIMA DELL'USO

1. Trattare con molta cautela, spine, cavi di alimentazione e tutto quanto funzioni a tensione elettrica superiore a 50 CV;
2. NON intervenire in alcun caso sui componenti elettrici di un dispositivo o di impianto se non si è un addetto specializzato;
3. Controllare sempre che la tensione di rete (220 V) sia quella prevista dal costruttore del dispositivo che si intende utilizzare e indicata sullo stesso dispositivo o riportata in apposita targhetta;
4. Controllare che, nel loro percorso, i cavi di alimentazione non urtino contro spigoli vivi che, con il loro sfregamento, potrebbero deteriorare l'isolamento e determinare il rischio di danno personale (elettrocuzione) o generale (cortocircuito e incendio);
5. Evitare che i cavi (anche uno solo) costituiscano intralcio alla ordinaria praticabilità del posto di lavoro ed agli spazi pertinenti (corridoi, vie di esodo, ecc.);

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 27 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 6 - SCHEDA 1

6. EVITARE di utilizzare prese multiple che potrebbero far aumentare in misura anomala il carico elettrico di una linea, con possibile rischio di incendio: per necessità specifiche e/o in caso di dubbio rivolgersi agli addetti specializzati o al Preposto;
7. EVITARE ASSOLUTAMENTE di avvalersi di espedienti per risolvere il problema di una spina che non entra in una presa: l'incompatibilità "meccanica" è spesso il segno di una incompatibilità "elettrica" la cui violazione può essere fonte di guasti o infortuni. In caso di dubbio ci si rivolga al Preposto;
8. Utilizzare solo componenti e cavi regolarmente certificati;
9. Prendere in mano un utensile elettrico solo se si hanno le mani, i piedi e, in genere, il corpo asciutti.

DURANTE L'USO

1. NON utilizzare un utensile elettrico sotto la pioggia o in ambiente bagnato o ad elevata umidità;
2. Il codice di protezione IP (v. Appendice) riportato sull'utensile elettrico (ad es: IP65) ne dichiara la specifica idoneità all'uso in condizioni ambientali sfavorevoli (per acqua e/o polvere) con la precisa indicazione del genere di avversità ambientale prevista (v. tabella appendice);
3. Con un utensile elettrico in mano si eviti di toccare contemporaneamente masse metalliche nelle vicinanze;
4. Prima di qualunque operazione di sostituzione di parti o di manutenzione di un utensile o di un dispositivo elettrico si sconnetta l'alimentazione elettrica agendo sull'interruttore immediatamente a monte e si sconnetta, ove possibile, la relativa spina dalla presa;
5. Se, durante l'utilizzo di un dispositivo elettrico, scatta l'interruttore differenziale ("salvavita") a monte, non tentare di risolvere da soli il problema ma rivolgersi al Preposto;
6. NON interrompere l'alimentazione elettrica di un dispositivo elettrico tirando via la spina dalla presa ma solo agendo sull'interruttore;
7. NON sfilare le spine dalle prese tirando il filo ma afferrando saldamente il corpo isolante della spina.

Grado di protezione: Classificazione IP

1° cifra	2° cifra	lettera aggiunta	lettera supplementare
0...1	0...8	A...D	H...W

Questo sistema codificato utilizza le lettere **IP** (International Protection) seguite da un massimo di quattro cifre, di cui generalmente vengono usate solo le prime due.

La **prima cifra** è numerica ed indica il livello di protezione all'interno dell'involucro dall'ingresso di corpi estranei solidi e contro l'accesso a componenti pericolosi da parte delle persone.

La **seconda cifra** è anch'essa un numero ed indica il livello di protezione dall'ingresso di ACQUA nell'alloggiamento.

La **terza cifra** è una lettera ed indica un maggiore livello di protezione per le persone rispetto all'accesso a componenti pericolosi.

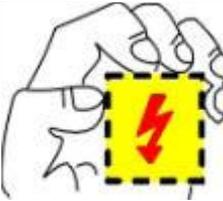
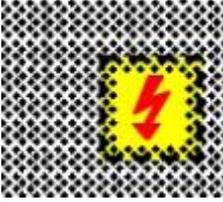
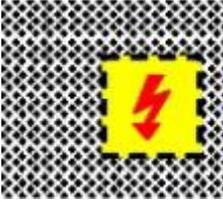
Anche la **quarta cifra** è una lettera ed è utilizzata in casi eccezionali per informazioni supplementari. Se non è necessario specificare la prima o la seconda cifra, questa viene sostituita dalla lettera "X" ("XX" se entrambe le cifre non sono necessarie).

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 28 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 6 - SCHEDA 1

1^a Cifra caratteristica:

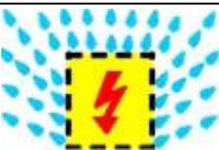
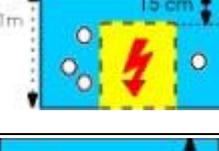
Protezione contro l'ingresso di corpi estranei e contro l'accesso a parti pericolose

Cifra		Descrizione	
0		Nessuna protezione	
1		Protetto contro i corpi solidi di dimensioni superiori a 5 mm	Non devono poter penetrare parti del corpo umano , per esempio una mano, o corpi solidi di dimensioni superiori a 50 mm di diametro.
2		Protetto contro i corpi solidi di dimensioni superiori a 12 mm	Non devono poter penetrare le dita od oggetti analoghi di lunghezza non eccedente gli 80 mm o corpi solidi di diametro superiore a 12 mm.
3		Protetto contro i corpi solidi di dimensioni superiori a 2,5 mm	Non devono poter penetrare fili di diametro o spessore superiore a 2,5 mm o corpi solidi di diametro superiore a 2,5 mm
4		Protetto contro i corpi solidi di dimensioni superiori a 1,0 mm	Non devono poter penetrare fili o piattine di diametro o spessore superiore a 1mm o corpi solidi di diametro superiore a 1mm
5		Protetto contro la polvere	La penetrazione di polvere non è totalmente esclusa ma il quantitativo penetrato non è tale da nuocere al buon funzionamento del materiale.
6		Totalmente protetto contro la polvere	Non è ammessa alcuna penetrazione di polvere.

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 29 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 6 - SCHEDA 1

2^a Cifra caratteristica: Protezione contro la penetrazione dell'acqua

Cifra		Descrizione	
0		Nessuna protezione	
1		Protetto contro la caduta verticale di gocce d'acqua	Le gocce d'acqua che cadono verticalmente non devono causare effetti dannosi,
2		Protetto contro la caduta d'acqua con inclinazione massima di 15°	Le gocce d'acqua che cadono verticalmente non devono causare effetti dannosi quando l'involucro è inclinato di qualsiasi angolo sino a 15° rispetto alla sua posizione originaria.
3		Protetto contro la pioggia	L'acqua che cade a pioggia con una direzione facente con la verticale un angolo fino a 60° non deve provocare effetti dannosi.
4		Protetto contro gli spruzzi d'acqua	L'acqua spruzzata sull'involucro da tutte le direzioni non deve provocare effetti dannosi.
5		Protetto contro i getti d'acqua	L'acqua proiettata con un ugello sull'involucro da tutte le direzioni non deve provocare effetti dannosi.
6		Protetto contro i getti d'acqua potenti	Nel caso di ondate o di getti potenti l'acqua non deve penetrare negli involucri in quantità dannosa.
7		Protetto contro gli effetti dell'immersione temporanea	Non deve essere possibile la penetrazione di acqua in quantità dannosa all'interno dell'involucro immerso in condizioni determinate di pressione e durata.
8		Protetto contro gli effetti dell'immersione continua.	Il materiale è idoneo essere sommerso in acqua nelle condizioni specificate dal costruttore.

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 30 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 6 - SCHEDA 1

lettera aggiunta (opzionale) (a)

lett.	protezione delle persone
A	protetto contro l'accesso con il dorso della mano
B	protetto contro l'accesso con un dito
C	protetto contro l'accesso con un attrezzo
D	protetto contro l'accesso con un filo

(a) utilizzata solo se:

- la protezione effettiva contro l'accesso a parti pericolose è superiore a quella indicata dalla prima cifra;
- è indicata solo la protezione contro l'accesso a parti pericolose e la prima cifra viene quindi sostituita da una x;

Prescrizioni CEI per i LAVORI ELETTRICI (CEI 11-27)

Definizioni

Lavoro elettrico: un intervento su impianti o apparecchi con accesso alle parti attive (sotto tensione o fuori tensione) nell'ambito del quale, se non si adottano misure di sicurezza, si è in presenza di un rischio elettrico. Si ha un lavoro elettrico soltanto se è presente una parte attiva accessibile (che presenti cioè un grado di protezione inferiore a IPXXB).

La realizzazione di un nuovo impianto elettrico non è da considerarsi un lavoro elettrico finché l'impianto non è alimentato o non dispone di parti attive (finché dunque non vi è alcun rischio di folgorazione).

PES: è un soggetto che ha un'istruzione in merito all'impiantistica e alla normativa elettrica ed ha esperienza di lavori elettrici. Tale soggetto ha la capacità di valutare i rischi, di attuare le misure di protezione necessarie e di affrontare gli imprevisti che si possono verificare in occasione di lavori elettrici. **E' in grado di organizzare ed eseguire in autonomia lavori elettrici.**

PAV: persona adeguatamente avvisata da persone esperte sui rischi connessi alle attività elettriche.

Può lavorare soltanto dopo avere ricevuto le istruzioni da una PES per un determinato e specifico lavoro.

Deve chiedere assistenza nel caso in cui insorgano difficoltà impreviste.

Permesso di lavoro: documento di autorizzazione di qualsivoglia attività in area interessata dai lavori elettrici in quanto riassuntivo delle attività da effettuarsi, della formazione necessaria per gli addetti, della condotta da mantenersi, dell'assetto dell'impianto elettrico durante le attività.

Preposto ai lavori (PL): persona responsabile dell'esecuzione dei lavori affidatigli. A tale titolo è anche responsabile delle misure di sicurezza sul luogo di lavoro. Si assume la responsabilità di coordinare gli interventi e di garantire la sicurezza del personale operativo a lui subordinato, ovvero di evitare interventi in assenza delle condizioni necessarie per abbattere i rischi e tenere sotto controllo quelli residui. Compete al PL di assolvere, nel migliore dei modi, a quanto segue:

- a) preparazione degli interventi;

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 31 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 6 - SCHEDA 1

- b) pianificazione delle attività, mediante la definizione della sequenza più opportuna delle azioni;
- c) in caso di lavori fuori tensione, verifica l'assenza di tensione nell'impianto ed appone, ove ritenuto necessario, idonea messa a terra;
- d) verifica che le masse circostanti non presentino valori di tensione dovuti a guasti in atto;
- e) verifica e controlla le condizioni ambientali favorevoli, prima e durante lo svolgimento dei lavori;
- f) adotta le procedure previste per i lavori in prossimità di parti attive non adeguatamente protette;
- g) gestisce e trasferisce il personale a lui subordinato le informazioni necessarie per il lavoro e per la sicurezza;
- h) mette in opera le ulteriori misure di protezione a fronte dell'insorgenza di rischi elettrici o di altro genere non valutati preventivamente; in alternativa, sospende i lavori, in caso si ritenesse di non poter far fronte in modo affidabile ai rischi previsti;
- i) organizza le risorse lavorative assegnate o necessarie, compreso il coordinamento di eventuali lavori autonomi che interferiscono nell'attività lavorativa che si svolge all'interno della zona di lavori, rendendoli edotti dei rischi ai quali sono esposti e adotta le eventuali misure di sicurezza necessarie per evitarli;
- j) accerta che le attrezzature di lavoro, la strumentazione e gli eventuali mezzi speciali siano adeguati rispetto al lavoro da svolgere.

Procedura operativa

Nelle operazioni connesse alla messa in esercizio degli impianti e/o delle apparecchiature elettriche ed alle operazioni di verifica degli stessi, la ditta incaricata dovrà rispettare le prescrizioni di seguito riportate.

Il responsabile tecnico dell'impresa esecutrice dovrà identificare il personale specificamente addetto alle attività elettriche e del Preposto ai Lavori.

La messa in tensione degli impianti e/o delle apparecchiature potrà avvenire solo dopo avere delimitato efficacemente le aree presso cui sono effettuate le prove e le verifiche (transenne, recinzione o altro).

L'accesso all'area dovrà essere interdetta con idonei cartelli di divieto, mentre sui quadri e/o sulle apparecchiature in tensione dovrà essere posizionati cartelli di avviso di rischio elettrico e di divieto. Si riporta di seguito un esempio di possibile cartellonistica.



	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 32 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 6 - SCHEDA 1



Sarà inoltre cura dell'esecutrice provvedere a:

1. **informare** tutte le imprese presenti in cantiere, delle attività che si andranno a svolgere sugli impianti e del relativo divieto di accesso ai locali interessati;
2. **fornire** un dettagliato programma relativo alle attività che si andranno a fare sotto tensione, indicando le modalità e le tempistiche d'intervento, nonché la parte dell'impianto interessata dagli interventi. Tale programmazione sarà inviata in copia al CSE e a tutte le imprese presenti in cantiere affinché ne siano a conoscenza. In detto programma l'impresa dovrà indicare inoltre le parti dell'impianto ed i quadri che saranno alimentati ed in tensione, e successivamente dare informativa tutti i responsabili delle imprese esecutrici operanti in cantiere. Come detto le aree interessate dai lavori dovranno essere preventivamente delimitate (eventualmente con nastro bianco/rosso) ed adeguatamente segnalate con cartelli.

È assolutamente vietato eseguire qualunque lavorazione in prossimità di parti elettriche in tensione senza autorizzazione del Preposto ai Lavori.

Sarà cura del Responsabile dell'impresa esecutrice informare il responsabile presente in cantiere dell'affidataria del rischio presente nell'area interessata dai lavori, precludendo l'ingresso ai non addetti a tali lavorazioni.

Tutti gli addetti dovranno utilizzare i DPI, come prescritti dal presente PSC.

Si riportano di seguito i principali rischi delle attività lavorative e le relative misure preventive e protettive

<i>Rischio rilevato</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Danno</i>	<i>Misure preventive e protettive</i>
<i>Elettrocuzione</i>	<i>Bassa</i>	<i>Molto grave</i>	<p>Gli utensili elettrici portatili impiegati nel cantiere devono essere di Classe II, (con doppio isolamento). Divieto di accesso al personale non autorizzato alle aree interessate dai lavori.</p> <p>Delimitazione della zona di lavoro pericolosa in quanto contiene la parte attiva su cui si deve intervenire, anche con apposizione di cartelli monitori che vietino l'accesso alle persone non autorizzate: nella zona di lavoro è ammessa la presenza del solo Preposto ai Lavori e dei lavoratori incaricati di effettuare l'intervento.</p> <p>Rispettare le distanze di sicurezza dell'All. IX del D.Lgs. 81/08.</p>

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 33 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 6 - SCHEDA 1

<i>Urti, colpi, contusioni, scivolamenti</i>	<i>Media</i>	<i>Lieve</i>	Mantenere una elevato indice di attenzione. Utilizzare i seguenti DPI: <ul style="list-style-type: none"> - Casco protettivo - Scarpe di sicurezza con suola imperforabile - Occhiali - Guanti - Mascherina di protezione delle vie respiratorie
<i>Lesioni dorso-lombari</i>	<i>Media</i>	<i>Lieve</i>	Qualora non sia possibile evitare la movimentazione manuale dei carichi ad opera dei lavoratori, il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie, ricorre ai mezzi appropriati e fornisce ai lavoratori stessi i mezzi adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione manuale di detti carichi. Evitare il mantenimento di posture estreme/incongrue.
<i>Caduta dall'alto</i>	<i>Bassa</i>	<i>Grave</i>	Adottare adeguate impalcature o ponteggi atti ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose. Il datore di lavoro sceglie il tipo più idoneo di sistema di accesso ai posti di lavoro temporanei in quota in rapporto alla frequenza di circolazione, al dislivello e alla durata dell'impiego (D.Lgs. 81/08) e redige a mezzo di persona competente un piano di montaggio, uso e smontaggio (PIMUS) secondo quanto stabilito dal D.Lgs 81/08.
<i>Caduta di materiale dall'alto</i>	<i>Media</i>	<i>Grave</i>	Osservare le norme di sicurezza e di buona tecnica per la movimentazione e per l'imbracatura dei carichi. Le aree d'intervento e relative pertinenze devono essere delimitate ed interdette. Un Preposto dell'Impresa vigilerà affinché nessuno acceda alle aree con rischio di caduta.

7. MONTAGGIO ED IMPIEGO OPERE PROVVISORIALI

Quando l'esecuzione delle lavorazioni comporta altezze superiori a 2 m è obbligatorio il montaggio d'impalcatura, ponteggi o opere provvisoriali con parapetto o mezzi equivalenti sui lati prospicienti il vuoto.

PONTEGGI METALLICI FISSI

Montaggio e smontaggio

Istruzioni generali

Il montaggio e lo smontaggio di un ponteggio metallico sarà effettuato nel rispetto delle seguenti indicazioni di carattere generale:

- Dovrà essere eseguito su un disegno redatto dal responsabile di cantiere in conformità agli schemi tipo dell'autorizzazione ministeriale e/o al progetto firmato da un ingegnere o da un architetto abilitati alla professione; il montaggio e lo smontaggio è affidato a personale competente, adeguatamente attrezzato, seguito da un responsabile addetto esclusivamente al controllo di queste operazioni e della conformità del ponteggio al progetto;
- la zona di montaggio dovrà essere delimitata;
- il personale addetto dovrà essere dotato dei necessari DPI, quali il casco, i guanti, le scarpe e soprattutto uno dei seguenti sistemi anticaduta:
 - un sistema composto da una linea di ancoraggio posta sul lato interno della stilata, sopra l'impalcato o immediatamente sotto, e da un'imbracatura completa di bretelle, cosciali e fune di trattenuta

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 34 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 6 - SCHEDA 1

dotata di moschettone e/o altro dispositivo scorrevole di attacco. La fune di trattenuta deve consentire una caduta libera inferiore a 1,5 m, estendibile fino a 2 m se la linea di ancoraggio è costituita da una guida rigida e l'imbracatura anticaduta è provvista di dissipatore di energia, il quale può essere utilizzato previa verifica dello spazio a disposizione per il suo sviluppo.

- un sistema che prevede l'impiego di un'imbracatura completa di bretelle e cosciali, con due funi di trattenuta dotate di "pinza" da ponteggio in sostituzione del moschettone. La doppia fune consente gli spostamenti senza il rischio di caduta dall'alto, poiché almeno un connettore rimane sempre agganciato. Le "pinze" saranno applicate ai correnti interni oppure ai montanti interni, come le linee di ancoraggio. In quest'ultimo caso, utilizzando il tubo e giunto, se il montante interno non è sufficientemente lungo, occorre applicare un dispositivo che eviti lo scorrimento della pinza verso l'alto (ad esempio un morsetto). Con questo sistema la possibile caduta libera è limitata a un massimo di 1,5 m su tutti i lati del ponteggio. Per il montaggio e lo smontaggio degli elementi posti in prossimità delle testate, nel caso in cui il cordino dell'imbracatura sia più lungo dell'altezza di caduta consentita, è necessario arrestare il fissaggio della linea di ancoraggio o della pinza al penultimo montante. In questo modo è possibile contenere la caduta entro 1,5 m (estendibili a 2 m se si adotta la guida rigida e il dissipatore di energia) con lo stesso segmento di fune di trattenuta utilizzata per montare gli elementi precedenti;
- è vietato salire o scendere lungo i montanti, gettare dall'alto elementi del ponteggio e sostare sotto carichi sospesi.



Imbracatura Completa

Istruzioni specifiche

Le seguenti istruzioni sono applicate per il montaggio di un ponteggio metallico fisso e integrano le indicazioni di ogni autorizzazione ministeriale:

- il piano di appoggio dovrà essere di consistenza adeguata al peso del ponteggio e dei suoi sovraccarichi;
- per distribuire meglio il carico del ponteggio, sul piano di appoggio, sotto le basette saranno posizionate tavole robuste a fibra lunga.

Durante il montaggio del ponteggio si controllerà costantemente:

- che gli impalcati del ponteggio siano aderenti alla costruzione;
- la verticalità dei montanti;

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 35 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 6 - SCHEDA 1

- l'orizzontalità dei correnti e dei traversi (tubo e giunto). I traversi saranno applicati a un interasse massimo di 1,8 m;
- l'efficienza dei collegamenti come spine e perni (telaio prefabbricato).

La messa in opera degli ancoraggi, disposti a rombo almeno ogni 22 mq, e delle diagonali seguirà il normale progredire del montaggio e sarà conforme ai disegni esecutivi.

L'accesso ai piani di ponteggio dovrà avvenire per mezzo di scale a mano, stabilmente fissate, poste in maniera sfalsata e lunghe fino a superare di almeno un metro il piano di arrivo. Nel caso le scale vengano sistemate sul lato esterno del ponteggio, il vuoto tra il mancorrente del parapetto e l'impalcato di arrivo dovrà essere inferiore a 60 cm.

Nel serraggio di più aste che convergono in un nodo, i giunti dovrà essere collocati strettamente l'uno vicino all'altro.

Le operazioni di montaggio procedono per piani finiti secondo la seguente successione:

- 1) posa dei montanti, dei traversi e dei correnti o dei telai (ad acca o a portale) e delle aste e dei fermapiede;
- 2) spostamento delle linee di ancoraggio, quando previste, al piano superiore. Ciò permette di agganciare l'imbracatura per montare gli elementi del piano superiore;
- 3) posa dell'impalcato completo, eseguito dal piano inferiore, e delle scale di collegamento;
- 4) fissaggio degli ancoraggi del ponteggio, dove previsti, eseguito dai piani completati (senza necessità dell'imbracatura).

Questa successione verrà ripetuta per il montaggio dei piani superiori.

Il ponte costituito da telai prefabbricati ad acca consente una maggior libertà di movimento senza imbracatura di sicurezza, perché la posa dei telai avviene con il parapetto già montato al piano di lavoro.

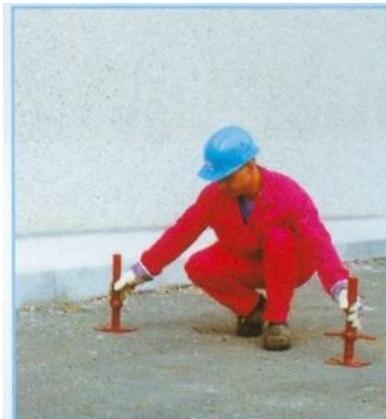
Le **operazioni di smontaggio** dovranno seguire il seguente procedimento:

- 1) rimozione dei fermapiede;
- 2) smontaggio dei correnti di parapetto e dei montanti oppure dei telai e delle aste;
- 3) rimozione dell'impalcato dal piano sottostante;
- 4) smontaggio di traversi e correnti (tubo e giunto);
- 5) rimozione degli ancoraggi del ponteggio;
- 6) spostamento della linea di ancoraggio, quando prevista, necessaria all'aggancio dell'imbracatura anticaduta.

E' vietato utilizzare ponteggi "misti" di marche diverse e/o elementi della stessa marca ma facenti parte di diversa autorizzazione.

TECNOLAV engineering	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 36 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

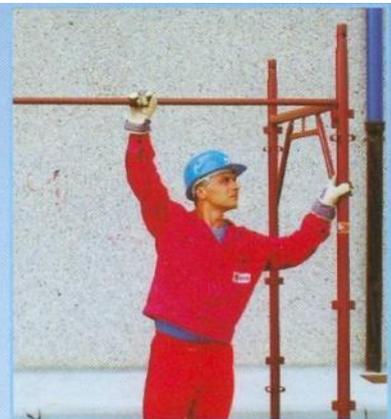
SEZIONE 6 - SCHEDA 1



1 Posizionamento in pianta delle basette



2 Inserimento del telaio sulle basette



3 I telai vengono accoppiati tramite correnti o tavole da ponte



4 Inserimento della diagonale in vista e del parapetto doppio



5 Verifica planarità della struttura



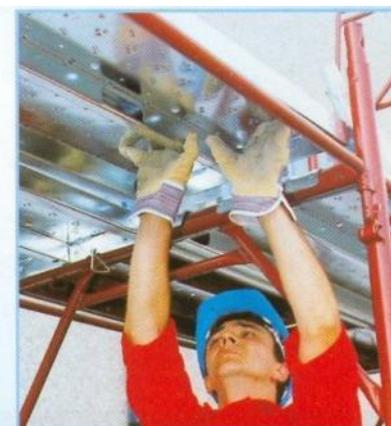
6 Inserimento delle tavole metalliche



7 Inserimento dei parapetti laterali



8 Inserimento delle tavole fermapiè



9 Realizzazione nuovi piani di lavoro

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 37 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 6 - SCHEDA 1

Sottoponti

Sotto ogni impalcato o ponte di servizio dovrà essere previsto un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte e posto a una distanza non superiore a 2,5 m. La sua funzione sarà quella di trattenere persone e materiali in caso di rottura dell'impalcato di servizio.

Caratteristiche di sicurezza

Autorizzazione ministeriale

I ponteggi metallici sono soggetti a rigorosi criteri costruttivi e di applicazione, contrariamente ai ponteggi di legno, per i quali non esistono particolari restrizioni, salvo quelle imposte dalla buona tecnica, dalla consuetudine professionale e dai dettami del D.lgs. 81/08. Possono essere commercializzati e impiegati solo dopo che il fabbricante ha ottenuto l'autorizzazione dal Ministero del Lavoro, che viene rilasciata in seguito a una serie di calcoli e prove sperimentali effettuate sia sulle singole componenti del ponteggio sia sulle conformazioni tipo indicate dal costruttore.

Il ponteggio deve essere montato nel rispetto degli schemi allegati all'autorizzazione ministeriale concessa al produttore. Qualunque montaggio difforme dovrà essere certificato da un tecnico abilitato.

L'autorizzazione ministeriale sarà tenuta a disposizione in cantiere ed allegata al disegno e all'eventuale progetto.

Pimus

I ponteggi devono essere realizzati **“secondo un progetto e un piano di montaggio, uso e smontaggio (PIMUS)”**. Il progetto o è disponibile perché rientra nelle configurazioni strutturali del costruttore o viene redatto specificatamente. Il piano di montaggio deve essere redatto da persona competente e deve essere messo a disposizione del sorvegliante preposto al montaggio/smontaggio e ai lavoratori interessati.

Disegno esecutivo

Il disegno esecutivo del ponteggio sarà firmato dal responsabile del cantiere prima del suo montaggio.

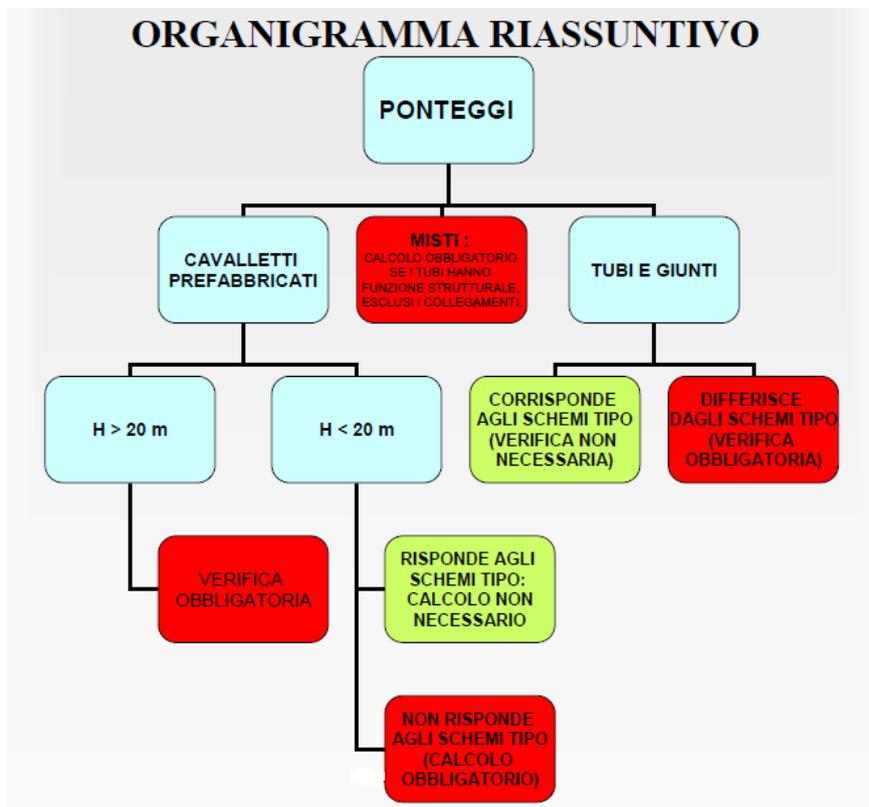
Progetto del ponteggio

La redazione di un progetto da parte di un ingegnere o un di architetto abilitati alla professione è obbligatoria nei seguenti casi:

- il ponteggio è difforme dagli schemi tipo e dai relativi sovraccarichi;
- il ponteggio è alto più di 20 m (anche se conforme agli schemi tipo);
- il ponteggio è realizzato con elementi di diverso tipo (anche se autorizzati);
- nel luogo di installazione il carico per neve e vento non corrisponde alle ipotesi previste all'autorizzazione ministeriale;
- al ponteggio sono installati teli, reti o cartelloni pubblicitari.

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 38 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 6 - SCHEDA 1



Progetto degli ancoraggi

Gli ancoraggi differenti dalle tipologie indicate dal libretto di autorizzazione ministeriale necessitano del calcolo e delle indicazioni tecniche redatte da un ingegnere o un architetto abilitati alla professione.

Marcatura

Ogni elemento di ponteggio deve possedere una marcatura, impressa o a rilievo, che riporti il nome o il marchio del fabbricante.

Documenti di verifica

Durante il periodo di installazione e permanenza del ponteggio dovrà essere tenuto a disposizione degli organi di vigilanza un documento attestante le seguenti verifiche:

- verifica di prima installazione;
- verifica periodica;
- verifica eccezionale.

Indicazioni

Gli impalcati devono essere provvisti di un'indicazione, chiara e visibile, delle condizioni di carico massimo ammissibile, con particolare riferimento ai balconcini e ai castelli di carico.

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 39 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 6 - SCHEDA 1

Controllo e manutenzione

Gli elementi del ponteggio, compresi gli impalcati, devono essere controllati prima del loro impiego, allo scopo di scartare quelli che presentano deformazioni, rotture e corrosioni che possono pregiudicare la resistenza del ponteggio.

Non potranno essere impiegati elementi metallici insufficientemente protetti contro gli agenti atmosferici.

I controlli dovranno essere effettuati secondo le indicazioni della Circolare Ministeriale 46/2000.

Il responsabile del cantiere dovrà effettuare le verifiche di prima installazione per controllare che il ponteggio corrisponda agli schemi tipo o al progetto e alle regole d'arte.

Il responsabile del cantiere, periodicamente o dopo violente perturbazioni o prolungata inattività, dovrà verificare lo stato del ponteggio, controllando la verticalità dei montanti, la funzionalità degli appoggi, il giusto serraggio dei giunti, l'efficienza degli ancoraggi e dei controventi, la regolarità degli impalcati e dei parapetti, e predisporrà sostituzioni o rinforzi degli elementi inefficienti.

Squadra montatori		
preposto	caratteristiche	compiti
caposquadra	Deve aver ricevuto una formazione adeguata e mirata in materia di montaggio, trasformazione e smontaggio dei ponteggi	Lo smontaggio e lo smontaggio del ponteggio deve avvenire sotto la sua diretta sorveglianza. Istruisce i lavoratori addetti al montaggio/smontaggio ponteggi conformemente a quanto prescritto nel PSC e nel POS. Istruisce i lavoratori in modo che il montaggio sia conforme alle caratteristiche individuate nel disegno esecutivo/progetto e a quelle degli schemi tipo riportati nel libretto.
operai	Devono aver ricevuto una formazione adeguata e mirata in materia di montaggio, trasformazione e smontaggio dei ponteggi	Eseguono il montaggio/smontaggio del ponteggio conformemente alla formazione/informazione ricevuta. Eseguono il montaggio/smontaggio del ponteggio conformemente a quanto prescritto nel PSC e nel POS. Eseguono il montaggio conformemente a quanto disposto nel disegno esecutivo/progetto e agli schemi tipo riportati nel libretto.
Responsabile cantiere		Si assicura che il ponteggio sia montato conformemente al disegno esecutivo e a regola d'arte

Nell'attività di montaggio, smontaggio e trasformazione dei ponteggi, i principali provvedimenti di ordine tecnico organizzativo, al fine della riduzione del rischio caduta dall'alto sono essenzialmente la scrupolosa osservanza delle indicazioni e dello schema riportato nell'autorizzazione ministeriale o di progetto.

Le protezioni adottate vanno adeguate allo sviluppo dei lavori. L'ultimo impalcato dovrà avere i montanti alti non meno di m 1,2 rispetto all'ultimo piano di lavoro. Le tavole da ponte costituenti l'impalcato dovranno essere accostate il più possibile, al filo perimetrale dell'opera in costruzione.

Il datore di lavoro inoltre secondo quanto prescritto dall'art. 136 del D.Lgs 81/08 **provvede ad evidenziare le parti di ponteggio non pronte per l'uso, in particolare durante le operazioni di montaggio, smontaggio o trasformazione, mediante segnaletica di avvertimento di pericolo generico e delimitandole con elementi materiali che impediscono l'accesso alla zona di pericolo, ai sensi del titolo V.**

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 40 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 6 - SCHEDA 1

PONTI SU RUOTE A TORRE (Art. 140 del D.Lgs. 81/08)

Descrizione

Il ponte su ruote è un'opera provvisoria di sicurezza che può sostituire il ponteggio metallico fisso, qualora l'entità limitata del lavoro da eseguire non ne giustifichi l'impiego.

Componenti

I ponti su ruote sono di norma costituiti da elementi metallici componibili e sovrapponibili, tali da costituire una specie di torre posta su una base sufficientemente ampia da resistere ai carichi e alle sollecitazioni cui può essere sottoposta durante l'uso, agli spostamenti e al vento, con ampio margine di sicurezza rispetto al rischio di ribaltamento. Sono dotati di ruote con sistema di bloccaggio e di stabilizzatori da utilizzare in relazione all'altezza del ponte. Gli impalcati, se non sono previsti dal costruttore, devono essere realizzati con tavole da ponte. Le botole di passaggio devono essere dotate di coperchio di chiusura praticabile. Tutti gli impalcati devono essere saldamente ancorati ai correnti d'appoggio e avere, su tutti i lati, regolari parapetti. L'accesso ai piani di lavoro deve essere garantito da scale a gradini o da scale a pioli inclinate o verticali o a rampa (la scala a rampa è tra quelle che possono essere utilizzate secondo la norma UNI HD 1004).

TECNOLAV engineering	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 41 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 6 - SCHEDA 1



Montaggio e smontaggio

Occorre rispettare con scrupolo le prescrizioni e le indicazioni del libretto di uso e manutenzione fornito dal costruttore o le apposite istruzioni d'uso predisposte dal datore di lavoro a corredo dell'attrezzatura, la cui presenza è sempre necessaria in cantiere. I ponti su ruote, conformi alla norma UNI HD 1004, possono essere utilizzati senza ancoraggi fino a un'altezza di 12 m all'interno di un fabbricato e fino all'altezza di 8 m all'esterno, dove, se possibile, andranno fissati in un punto dell'edificio o di un'altra struttura. I ponti su ruote costruiti prima del marzo '98 possono essere usati fino a un'altezza massima di 15 m, misurati dal piano d'appoggio all'ultimo piano di lavoro. Devono essere ancorati alla costruzione ogni due piani e, quando previsto, si devono utilizzare gli stabilizzatori.

Il montaggio e lo smontaggio devono essere effettuati con l'ausilio dell'attrezzatura anticaduta da ancorare progressivamente alle parti stabili del ponte mobile. Il ponte mobile deve essere montato per piani finiti.

Istruzioni in particolare

TECNOLAV engineering	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 42 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 6 - SCHEDA 1

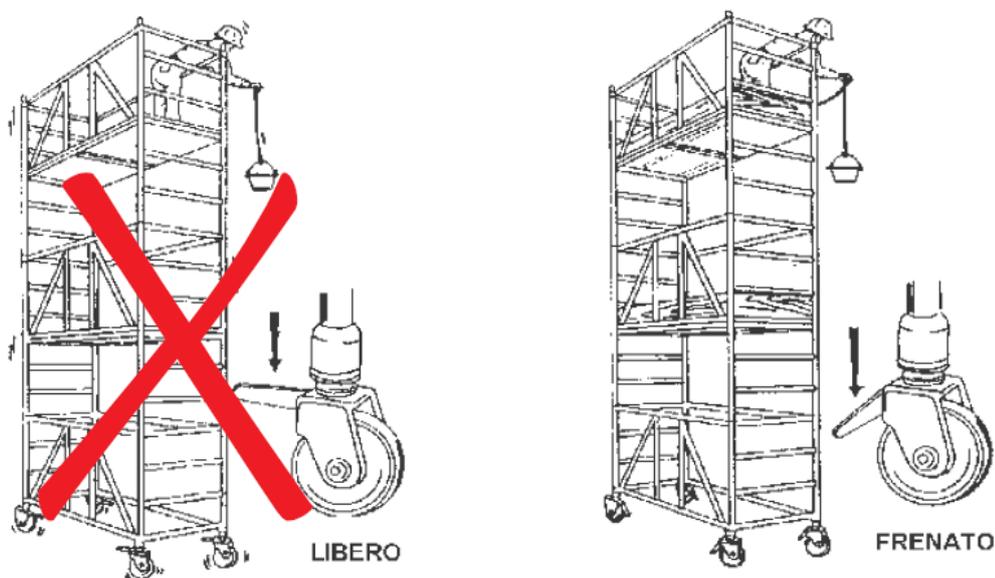
È necessario **montare il ponte completo di tutti i suoi componenti**, evitando l'uso di impalcati di fortuna e verificando la corretta posa in opera degli elementi di composizione del ponte, degli incastri e dei fermi antisfilamento. A ogni posizionamento occorre verificare la perfetta verticalità del ponte, controllare il sistema di ripartizione del carico sul terreno e attivare il sistema di bloccaggio delle ruote prima di salire sul ponte. È necessario completare sempre tutti gli impalcati e i relativi parapetti per consentire l'accesso ai piani di lavoro, il montaggio e lo smontaggio in condizioni di sicurezza.

Occorre verificare che nel raggio di 5 m non vi siano linee elettriche aeree in tensione.

È vietato installare sul ponte apparecchi di sollevamento al di fuori di una taglia (carrucola) ad azionamento manuale con uno sbraccio massimo, rispetto al piano dei montanti, di 30 cm, per una portata massima di 50 kg, se non diversamente previsto dal fabbricante. È vietato effettuare spostamenti del ponte con persone o materiali sui piani di lavoro. È vietato collegare al ponte sovrastrutture, quali sostegni di qualsiasi natura, parti aggettanti o sovralti non previsti dal costruttore.

È vietato usare il ponte come deposito di materiali.

Per raggiungere il piano di lavoro usare esclusivamente la scala a mano posta all'interno del castello.



Principali rischi

I **principali rischi** a cui è esposto chi lavora sul ponte su ruote sono:

- caduta dall'alto dovuta a:
 - a) crollo del ponte per cedimento della base di appoggio;
 - b) cedimento o mancanza dei parapetti;
 - c) rottura delle tavole dell'impalcato;
 - d) mancato uso di dispositivi di protezione individuale;
 - e) spostamento del ponte con persone su di esso;
- ribaltamento del ponte per inadeguato ancoraggio o mancato blocco delle ruote;

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 43 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 6 - SCHEDA 1

ISTRUZIONI PER L'USO DEI PONTI MOBILI SU RUOTE

Il ponte su ruote deve essere utilizzato solo a livello del suolo o del pavimento; sui suoi impalcati non devono mai essere utilizzate sovrastrutture come altri ponti su cavalletti, scale, ecc

Cosa fare prima dell'uso

E' assolutamente necessario

a) tenere conto che

- l'altezza del ponte su ruote non superi 12 m se utilizzato all'interno di edifici e 8 m se utilizzato all'esterno di edifici;
- fino a 7,5 m di altezza il lato minore delle basi sia un quarto dell'altezza;
- per altezza superiore ai 7,5 m il lato minore della base sia almeno un terzo dell'altezza. Infatti i ponti su ruote devono avere base ampia in modo da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti;
- quando si effettuano lavori ad una altezza da terra maggiore di due metri, il ponte sia dotato di parapetti completi di tavola fermapiede su tutti e quattro i lati;

b) verificare che

- le ruote con i freni, di cui sono dotate, siano bloccate. E' comunque consigliabile mettere sempre in opera anche cunei che impediscano il movimento del ponte per colpi di vento o altro in modo che non possa essere ribaltato;
- il piano di scorrimento delle ruote sia ben livellato; il carico del ponte sul terreno deve essere opportunamente ripartito con tavoloni o altro mezzo equivalente;

c) garantire

- che il ponte (se usato all'esterno) sia adeguatamente ancorato alla struttura sulla quale viene effettuata la manutenzione;
- costantemente la verticalità della struttura mediante l'uso di un pendolino.

Cosa fare durante l'uso

a) non accedere al piano di lavoro arrampicandosi sulla struttura esterna del ponte, ma solamente utilizzando scale a mano poste all'interno del castello. L'accesso all'impalcato deve avvenire solo attraverso botole che una volta utilizzate devono essere chiuse lasciando il piano di impalcato libero per il lavoro.

b) non gettare alcun tipo di materiale dall'alto;

c) non sporgersi troppo durante il lavoro per evitare di scendere dal ponte, spostarlo e poi risalirvi;

d) non spostare il ponte quando su di esso si trovano persone o materiali.

e) evitare di concentrare carichi sugli impalcati (sia di persone che di materiali) specialmente sulla mezzeria delle tavole. Sull'impalcato devono essere tenuti solo i materiali strettamente necessari all'utilizzo immediato durante il lavoro

f) far indossare l'elmetto protettivo a tutti quelli che si trovano ad operare nei pressi dei ponti su ruote

g) non avvicinarsi mai a meno di cinque metri da linee elettriche senza aver preso le opportune precauzioni.

Cosa fare dopo l'uso

Se necessario, pulire accuratamente il ponte da eventuali incrostazioni al fine di verificare che questo non abbia subito danni dovuti all'uso. Qualora il ponte presenti parti danneggiate si ricorda che è vietato

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 44 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 6 - SCHEDA 1

effettuarne la riparazione senza il consenso del preposto; queste parti vanno riparate solo se è possibile garantire il rispetto delle norme, altrimenti vanno sostituite.

Caratteristiche di sicurezza

La portata dei ponti su ruote a torre deve essere indicata dal costruttore e non deve essere inferiore a quella di norma indicata per i ponteggi metallici fissi. Sull'elemento di base deve trovarsi una targa riportante i dati e le caratteristiche del ponte, tra cui la portata massima di utilizzo, nonché le indicazioni di sicurezza e d'uso da osservare. I ponti su ruote (trabattelli) sono soggetti a rigorosi criteri costruttivi e di applicazione; quelli costruiti conformemente alla norma tecnica UNI HD 1004 possono essere commercializzati e impiegati solo dopo che il fabbricante:

- ha ottenuto la certificazione del superamento delle prove di carico e rigidità, emesse da un laboratorio ufficiale;
- ha dotato il ponte mobile delle istruzioni per il montaggio, l'uso e lo smontaggio;
- ha apposto una marcatura contenente il marchio del produttore, la classe dei carichi, l'altezza massima e la dicitura "seguire scrupolosamente le istruzioni per il montaggio e l'uso".

Controllo e manutenzione

Il ponte su ruote a torre deve essere sottoposto da un'ideale manutenzione per garantire nel tempo il buono stato di conservazione e di efficienza.

Occorre verificare lo stato di conservazione delle ruote, del sistema di bloccaggio, dei piedi di appoggio e degli stabilizzatori. Bisogna controllare le condizioni di manutenzione ed efficienza degli innesti dei pezzi sovrapponibili, dei fermi antisfilamento e degli spinotti di innesto.

È necessario controllare l'integrità degli impalcati, specialmente nei ganci di appoggio dei ripiani metallici, il corretto funzionamento della chiusura delle botole di accesso e le scale di servizio.

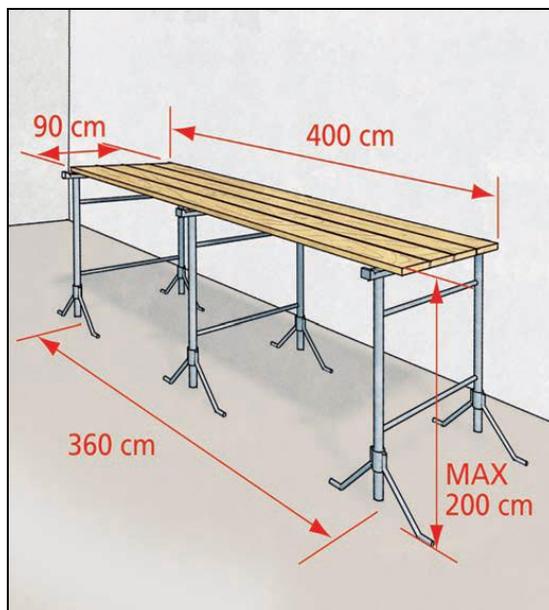
Occorre verificare la solidità e la corretta esecuzione del piano di scorrimento delle ruote, l'integrità delle tavole di ripartizione del carico, sia sotto le ruote sia sotto gli stabilizzatori, la portanza del piano di appoggio e la corretta installazione degli ancoraggi.

PONTI SU CAVALLETTI (Art. 139 del D.Lgs. 81/08)

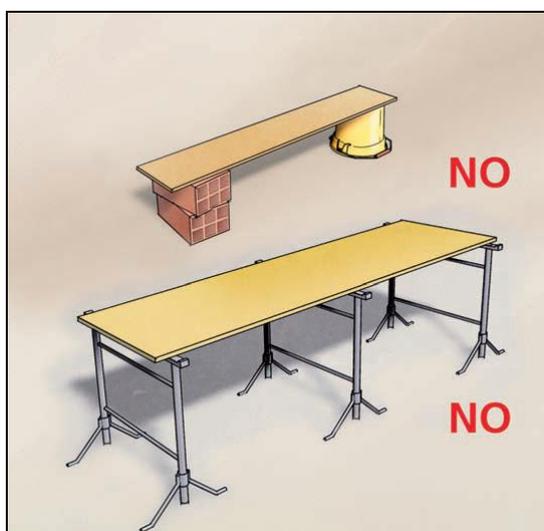
I ponti su cavalletti non essendo dotati di parapetto, non devono avere altezza superiore ai 2 metri. Possono essere utilizzati solo per lavori interni o al suolo e poggiare sempre su pavimento solido o ben livellato. Con le normali tavole di sezione minima cm. 20 x cm 5 e lunghezza di 4 metri è obbligato utilizzare tre cavalletti. La larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a 90 centimetri e le tavole che lo costituiscono, oltre a risultare bene accostate fra loro ed a non presentare parti in sbalzo superiori a 20 centimetri, devono essere fissate ai cavalletti di appoggio.

TECNOLAV engineering	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 45 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 6 - SCHEDA 1



È fatto divieto di usare ponti su cavalletti sovrapposti e ponti con i montanti costituiti da scale a pioli, e non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi esterni. Non utilizzare mai tavole da getto come piano di calpestio.



SCALE A MANO

Alcune attività lavorative rientranti nell'esecuzione dei lavori in oggetto non si può escludere che potranno essere svolte con l'ausilio di scale a mano.

Rischi presenti

- Caduta di persone dall'alto durante l'esecuzione dell'attività lavorativa
- Caduta di persone dall'alto durante la salita o la discesa dalla scala
- Caduta di attrezzature o materiali dall'alto

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 46 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 6 - SCHEDA 1

Misure di prevenzione e protezione

Idoneità strutturale

Le scale utilizzate in cantiere dovranno essere conformi alla Normativa Vigente e quindi:

- Essere dotate di piedini antisdrucchiolevoli
- Essere realizzate in materiale resistente
- con i pioli incastrati sui montanti, se realizzate in legno

Le scale doppie dovranno essere dotate di un dispositivo che evita l'apertura oltre il limite.

Utilizzo delle scale

Le scale semplici portatili (a mano) devono essere costruite con materiali adatti alle condizioni di impiego, essere sufficientemente resistenti nell'insieme e nei singoli elementi ed avere dimensioni appropriate al loro uso. Dette scale, se di legno, devono avere i pioli fissati ai montanti mediante incastro. I pioli devono essere privi di nodi. Tali pioli sono trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; nelle scale lunghe più di mt. 4.00 è applicato anche un tirante intermedio. E' vietato l'uso di scale che presentano listelli di legno chiodati sui montanti al posto dei pioli rotti. Esse devono essere inoltre provviste di dispositivi antisdrucchiolevoli alle estremità inferiori dei due montanti e di ganci di trattenuta o appoggi antisdrucchiolevoli alle estremità superiori, quando sia necessario per assicurare la stabilità della scala.

Per le scale provviste alle estremità superiori di dispositivi di trattenuta, anche scorrevoli su guide, non sono richieste le misure di sicurezza sopra indicate. Le scale a mano usate per l'accesso ai vari piani dei ponteggi e delle impalcature non devono essere poste l'una in prosecuzione dell'altra. Le scale che servono a collegare stabilmente due ponti, quando sono sistemate verso la parte esterna del ponte, sono provviste sul lato esterno di un corrimano parapetto.

Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericolo di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altra persona.

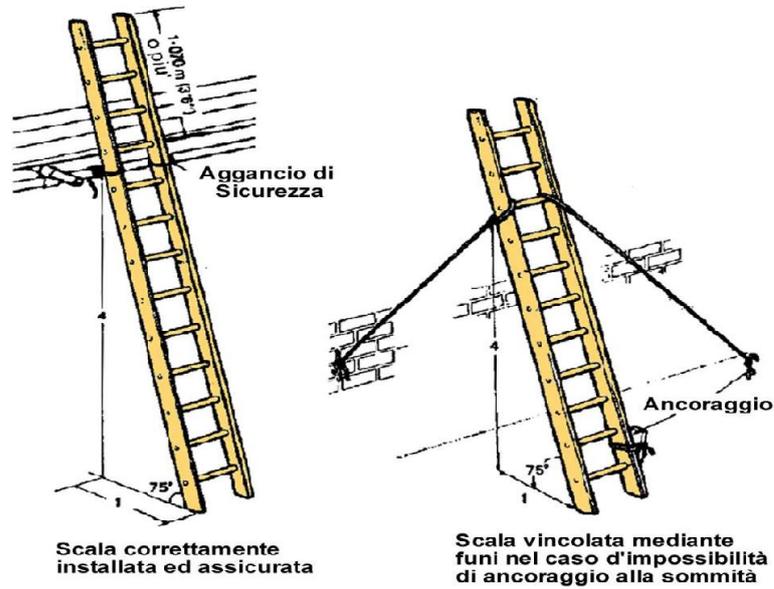
Il datore di lavoro assicura che le scale a pioli sono sistemate in modo da garantire la loro stabilità durante l'impiego e secondo i seguenti criteri:

- a) le scale a pioli portatili poggiano su un supporto stabile, resistente, di dimensioni adeguate ed immobile, in modo da garantire la posizione orizzontale dei pioli;
- b) le scale a pioli sospese sono agganciate in modo sicuro e, ad eccezione delle scale a funi, in maniera tale da evitare spostamenti e qualsiasi movimento di oscillazione;
- c) lo scivolamento del piede delle scale a pioli portatili, durante il loro uso, è impedito con fissaggio della parte superiore o inferiore dei montanti, o con qualsiasi dispositivo antiscivolo, o ricorrendo a qualsiasi altra soluzione di efficacia equivalente;
- d) le scale a pioli usate per l'accesso sono tali da sporgere a sufficienza oltre il livello di accesso, a meno che altri dispositivi garantiscano una presa sicura;
- e) le scale a pioli composte da più elementi innestabili o a sfilo sono utilizzate in modo da assicurare il fermo reciproco dei vari elementi;
- f) le scale a pioli mobili sono fissate stabilmente prima di accedervi.

Il datore di lavoro assicura che le scale a pioli sono utilizzate in modo da consentire ai lavoratori di disporre in qualsiasi momento di un appoggio e di una presa sicuri. In particolare il trasporto a mano di pesi su una scala a pioli non deve precludere una presa sicura.

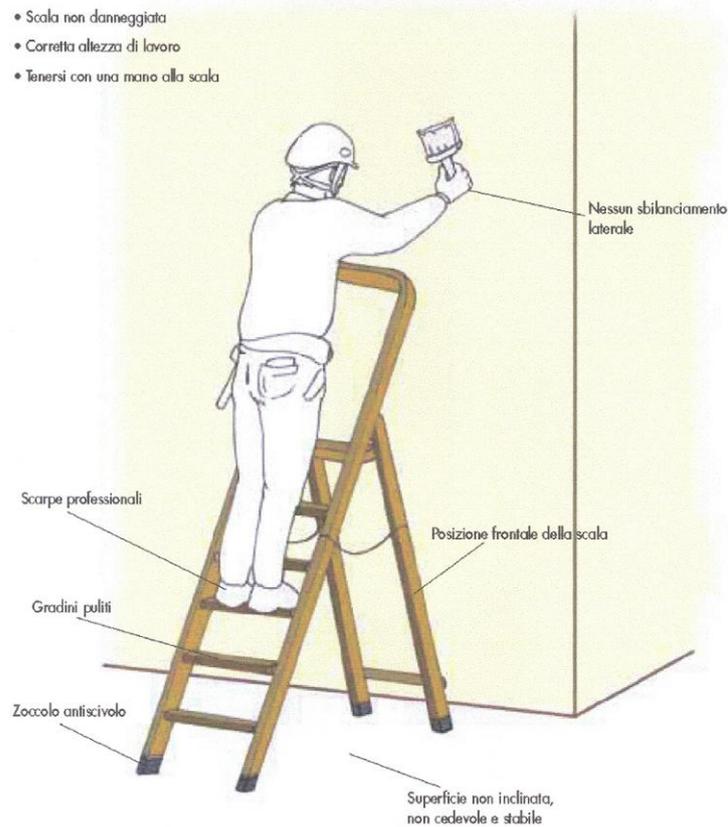
TECNOLAV engineering	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 47 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 6 - SCHEDA 1



Uso corretto

- Scala non danneggiata
- Corretta altezza di lavoro
- Tenersi con una mano alla scala



	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 48 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 6 - SCHEDA 1

Per l'uso delle scale portatili comprese di due o più elementi (tipo all'italiana o simili) si osservano anche le seguenti prescrizioni:

- a) la lunghezza della scala in opera non supera i mt. 15.00, salvo particolari esigenze, nel qual caso le estremità superiori dei montanti saranno assicurate a parti fisse;
- b) le scale in opera lunghe più di mt. 8.00 sono munite di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione;
- c) nessun lavoratore si troverà sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale;
- d) durante l'esecuzione dei lavori, una persona eserciterà da terra una continua vigilanza della scala.

Le scale doppie non devono superare l'altezza di mt. 5.00 e devono essere provviste di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che ne impedisce l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.

8. MOVIMENTAZIONI CARICHI

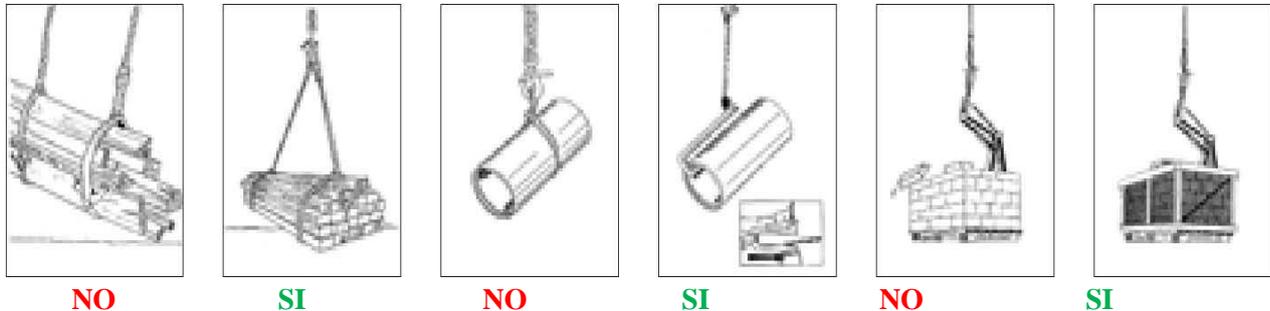
Nell'imbracare i carichi occorre osservare le seguenti norme di sicurezza e di buona tecnica, tra le quali evitare di spostare casse, balle, ecc. fissando ganci od altri organi di presa sui legacci ecc.

- Verificare trimestralmente le funi e catene. Tale verifica datata e firmata, va riportata nell'apposita pagina del libretto dell'apparecchio di sollevamento o su foglio conforme.
- L'imbracatura dei carichi deve essere eseguita usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ancoraggio.
- La scelta del mezzo di imbracatura deve essere fatta con la massima cura, in relazione al peso, alla natura ed alle caratteristiche del carico, dello sforzo alle quali sono soggette le brache ed in relazione al loro angolo di apertura ed al sistema di imbracatura adottato.
- Verificare, prima dell'uso, l'integrità delle funi, catene, fascioni, ecc. e la loro portata, in relazione a quella del carico.
- Devono essere rispettate tassativamente le portate indicate sui mezzi di imbracatura. Qualora questi ne fossero sprovvisti, richiedere al preposto le necessarie precisazioni.
- Usare paraspigoli o altri sistemi, nel caso di pericolo di taglio delle funi o delle brache. Non usare funi e brache danneggiate.
- Sui ganci deve essere indicata la portata massima ammissibile ed inoltre devono essere provvisti di chiusura all'imbocco.
- Le persone incaricate di fissare il carico vanno istruite in modo opportuno. Esse devono sapere come fissare correttamente i carichi, quali sono le imbracature idonee da usare e sapere giudicare se esse soddisfano perfettamente i criteri di sicurezza. Questa istruzione deve essere fornita dall'azienda stessa.

Alcuni esempi di modalità di sollevamento di carichi errate (primi disegni) e corrette (secondo disegno)

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 49 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 6 - SCHEDA 1



Tra i rischi rilevati si ha quello dovuto alla caduta di materiale dall'alto durante la movimentazione con conseguente rischio di schiacciamento di persone nell'area circostante o degli stessi operatori.

Le cause principali, che possono provocare la caduta dei materiali dall'alto sono:

- guasto del braccio della gru;
- non rispetto delle procedure per un corretto imbraco del carico;
- ribaltamento del mezzo durante la movimentazione del carico col braccio della gru;

Il ribaltamento può essere causata da una disomogenea distribuzione del carico oppure ad un guasto agli stabilizzatori. Occorre effettuare sempre un sopralluogo sulle aree da percorrere, controllandone la stabilità, l'assenza di impedimenti e valutando che le pendenze da superare siano al di sotto delle capacità del mezzo.

Il gruista prima di effettuare la movimentazione dei carichi si dovrà assicurare che il raggio d'azione della gru sia libero da interferenze di uomini e/o mezzi. Inoltre si dovrà assicurare che l'addetto all'imbracatura abbia concluso l'imbraco del carico e si sia allontanato dallo stesso.

L'area di movimentazione attorno all'autogru dovrà essere segregata e segnalata con cartelli di pericolo.

Particolare attenzione dovrà essere posta durante le operazioni di sollevamento con l'autogru in presenza di vento. La gru può sollevare i carichi ammessi nelle varie condizioni d'uso fino ad una velocità del vento denominata "vento limite di servizio" stabilita dalle norme tecniche vigenti. Al di sopra di tale velocità, il cui valore è indicato nella documentazione tecnica, la gru va posta fuori servizio prendendo le precauzioni previste dalle stesse norme. Si dovrà quindi tener presente quanto segue:

- Il vento forte può sovraccaricare la gru
- Controllare durante il servizio la velocità del vento
- La velocità del vento ammissibile con gru in servizio è al massimo di 50 km/h (salvo diversa indicazione del libretto d'uso e manutenzione della macchina).

Quando viene superata la velocità massima del vento che permette un completo controllo della gru, interrompere il lavoro.

Per tutti gli apparecchi di sollevamento con portata superiore a 200 kg il datore di lavoro dell'impresa esecutrice dovrà possedere la documentazione che ne accerti lo stato di funzionamento e di conservazione ai fini della sicurezza (Allegato V del D.Lgs. 81/08). La documentazione necessaria a tal proposito è la seguente:

- Libretto di omologazione ISPESL degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200 Kg;
- Verbale di verifica annuale degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 Kg, rilasciato dalla ASL competente;
- Verifica trimestrale delle funi e delle catene riportata su libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento;

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 50 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 6 - SCHEDA 1

- Copia di denuncia di installazione per gli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 Kg;

Imbracatura dei carichi

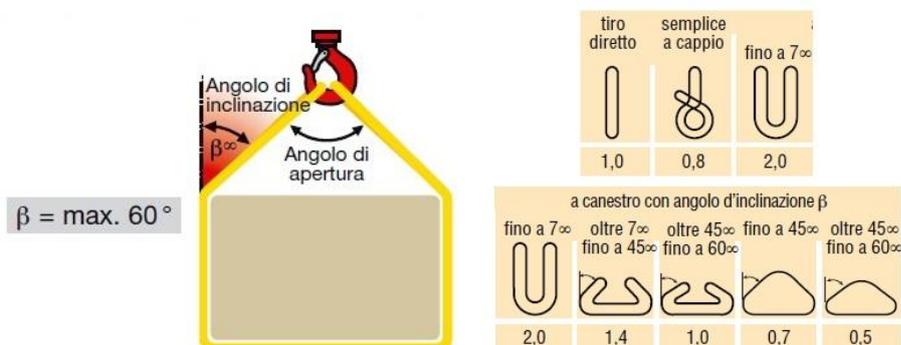
Le prescrizioni sotto riportate sono da ritenersi valide per qualsiasi movimentazione di carichi con mezzi di sollevamento.

Le corretta imbragatura dei carichi è essenziale per l'utilizzo in sicurezza di una gru. L'addetto dovrà:

- verificare, prima di ogni tiro ed in base alla tipologia e peso dei materiali da movimentare, che questi siano idoneamente imbragati ed equilibrati;
- Controllare la corrispondenza dell'imbragatura a quanto voluto e la sua buona equilibratura, facendo innalzare il carico lentamente e soltanto di poco.
- Iniziare il sollevamento, avendo cura che esso avvenga verticalmente, solo dopo avere eseguito una revisione visiva di quanto fatto e la sua correttezza.

Sono vietati e pericolosi i tiri obliqui ed accentuate inclinazioni del carico perché danno luogo a cambiamenti di equilibrio con possibilità di sfilamento del carico nonché ad aumenti delle sollecitazioni nei sistemi di imbracatura.

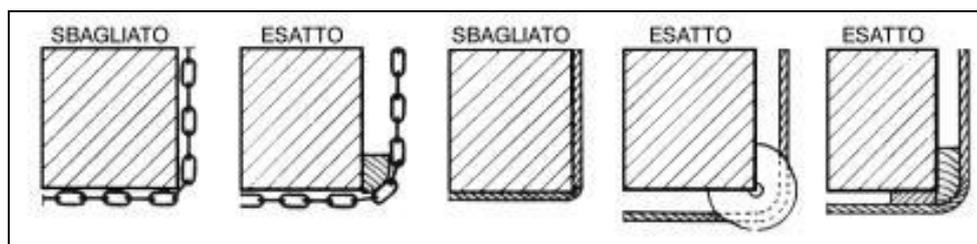
E' sconsigliato sollevare con angolo di inclinazione dalla verticale β superiore a 60° . Al di fuori di questo angolo di inclinazione le tensioni che sopraggiungono non sono controllabili.



Portate e Fattore Modale

Nell'imbragare i carichi evitare che catene e funi entrino in contatto con spigoli vivi. A tal fine le precauzioni di seguito riportate risultano molto utili:

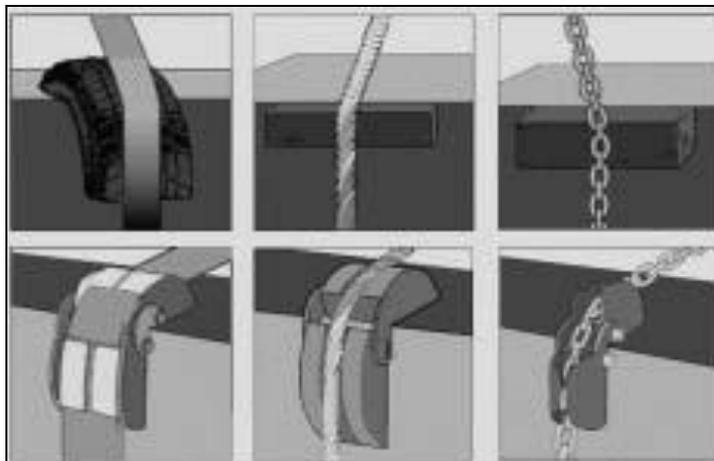
- l'incaminciamento con tubolare di pvc della fune, oppure l'applicazione nei punti critici di contatto, di paraspigoli che ammorbidiscono ed amplificano contemporaneamente l'aderenza tra la fune ed il carico;



Protezioni per catene e funi in corrispondenza di spigoli del carico

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 51 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 6 - SCHEDA 1



Protezioni per catene e funi in corrispondenza di spigoli del carico

- Evitare di piegare le funi d'acciaio. Le portate in simili condizioni decrescono rapidamente con valori pari, anche inferiori, al 50% della portata nominale delle funi che hanno, ad esempio, la piegatura su perni uguali a due volte il diametro della fune stessa.
- evitare la piegatura delle brache in coincidenza con i manicotti, con i capicorda e con le impalmature;
- Il sollevamento di casseforme deve avvenire utilizzando idonee staffe di ancoraggio o utilizzando gli agganci previsti quando predisposti dal produttore del cassero. Sono rigorosamente vietati agganci di fortuna o l'utilizzo di dispositivi che impediscano la corretta chiusura del fermo di sicurezza del gancio;
- Il sollevamento dei laterizi e di altri materiali minuti deve essere effettuato esclusivamente mediante cassoni metallici o ceste muniti di idoneo fondo e di sponde perimetrali di contenimento alte quanto il carico;
- Per le brache a più bracci e per carichi la cui superficie induce ad angolare le stesse in modo accentuato, bisognerà tener presente che tale portata varia notevolmente con il variare dell'angolo al vertice. Non è opportuno operare con angoli superiori a 60° meglio ricorrere all'utilizzo di bilancieri o bilancini;
- Per particolari tipi, pesi e dimensioni dei carichi, è buona norma dotare i carichi stessi di due o più **funi di guida** in modo da agevolare e rendere più sicura la fase di posa in opera del materiale, soprattutto in presenza di vento. I carichi ingombranti o pesanti devono essere guidati mediante fune o altro dispositivo da una posizione di sicurezza;
- Gli addetti al ricevimento dei carichi debbono sostare in zona sicura ed intervenire solo quando i carichi sono in prossimità della quota di arrivo;
- Per la ricezione di carichi in quota non devono essere rimossi i dispositivi di protezione collettiva presenti (parapetti, tavole fermapiede, ecc.) qualora sia indispensabile agire altrimenti, l'operatore dovrà lavorare obbligatoriamente indossando una imbracatura di sicurezza opportunamente vincolata con cordino di sicurezza al dispositivo di ancoraggio predisposto e segnalato dal direttore tecnico di cantiere o dal coordinatore della sicurezza;
- Il carico va deposto su adeguati appoggi che possano facilitare la sua successiva movimentazione o ulteriore imbracatura, il tiro va allentato gradualmente per controllare che non vi siano cadute o spostamenti di parti del carico prima e/o a seguito della rimozione dei mezzi di imbracatura;

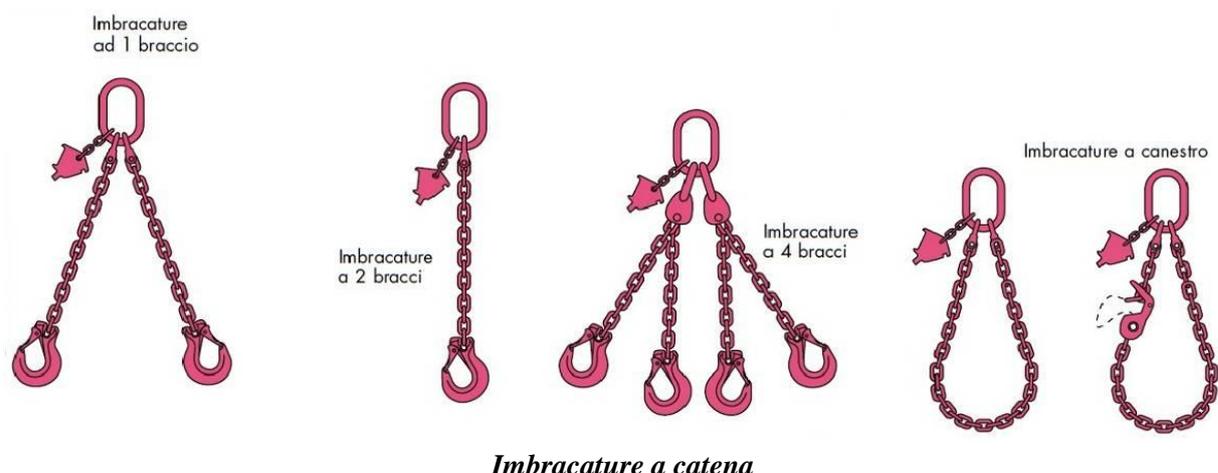
	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 52 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 6 - SCHEDA 1

- Quando il carico viene posato a terra si deve sempre tenere la fune in tensione con il peso del bozzello per evitare un anormale avvolgimento della fune stessa sul tamburo dell'argano o possibili scarrucolamenti che potrebbero causare la rottura delle funi e delle parti meccaniche della gru;
- Se gli accessori di imbrago ritornano al posto di partenza appesi al gancio di trasporto, occorre sistemarli in modo che non diano luogo a inconvenienti o infortuni durante la corsa;
- Se gli imbricatori sono più di uno, **soltanto uno di essi può dare i segnali al manovratore**. Il carico sospeso non va guidato con le mani ma con funi o ganci; non va spinto ma solo tirato, evitando di sostarvi sotto.

Accessori di imbracatura

Poiché quasi mai i carichi possono essere collegati direttamente al gancio di un apparecchio di sollevamento, si devono usare sistemi di imbracatura quali, braghe, catene, funi, o elementi intermedi quali, tenaglie, forche, ceste, cassoni, reti o altri accessori particolari studiati per carichi di forma o natura speciali. Va altresì ricordato che l'imbracatura dei carichi deve essere effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di partenza.



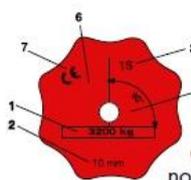
Imbracature a catena

In particolare, per gli accessori di sollevamento è da ricordare che ognuno di essi all'atto della immissione sul mercato, ovvero della prima utilizzazione per quelli allestiti direttamente dall'utente, deve oggi soddisfare a quanto riportato ai punti 4.3.2 e 4.4.1 del D.Lgs. 17/10 i quali specificano che ogni accessorio di sollevamento deve recare, come già brevemente accennato, i seguenti dati:

- Marcatura ce;
- Identificazione del fabbricante;
- Identificazione del materiale (ad esempio: classe internazionale quando questa informazione è necessaria per la compatibilità dimensionale);
- Identificazione del carico massimo di utilizzazione.

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 53 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

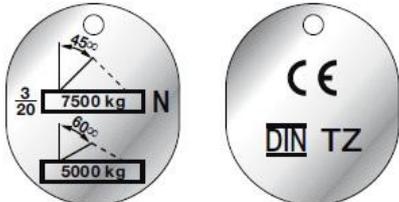
SEZIONE 6 - SCHEDA 1



Esempio di catena di classe 8 per imbracatura regolarmente contrassegnata, ad un braccio a norma DIN/EN 818

- 1 Portata max ammessa
- 2 Diametro nominale della catena impiegata
- 3 Indicazione del numero di bracci
- 4 Simbolo del $\frac{3}{20}$ per 1 braccio di catena con indicazione dell'angolo a 90°

Per l'impiego sollevamento si possono utilizzare soltanto funi a norma. Esempi di funi per imbracatura contrassegnate regolarmente.



Le catene senza marcatura non devono essere impiegate.



Le funi non contrassegnate non devono essere utilizzate!

Esempi di certificazioni di funi e catene

Per gli accessori di imbracatura che comprendono componenti sui quali la marcatura è materialmente impossibile (per esempio, fasce, funi e cordami) le indicazioni devono essere apposte su una **targa con altro supporto solidamente fissato** in modo tale da non compromettere la resistenza dell'accessorio. Inoltre, dette indicazioni debbono essere leggibili e disposte in un punto tale da non rischiare di scomparire in seguito alla lavorazione, all'usura, ecc. Ogni accessorio di sollevamento o ciascuna partita di accessori di sollevamento commercialmente indivisibile deve essere accompagnato da istruzioni per l'uso che forniscano almeno le seguenti indicazioni:

- Le condizioni normali di esercizio;
- Le prescrizioni per l'uso, il montaggio e la manutenzione;
- I limiti di utilizzazione.

Gli accessori di sollevamento devono essere scelti in funzione delle modalità di sollevamento. In particolare per le imbracature si dovrà tenere conto di tutte le riduzioni di capacità in funzione delle componenti delle forze peso che si generano (si veda la figura con i fattori modali sopra riportata). I mezzi per l'imbracatura possono essere collegati al carico in diversi modi:

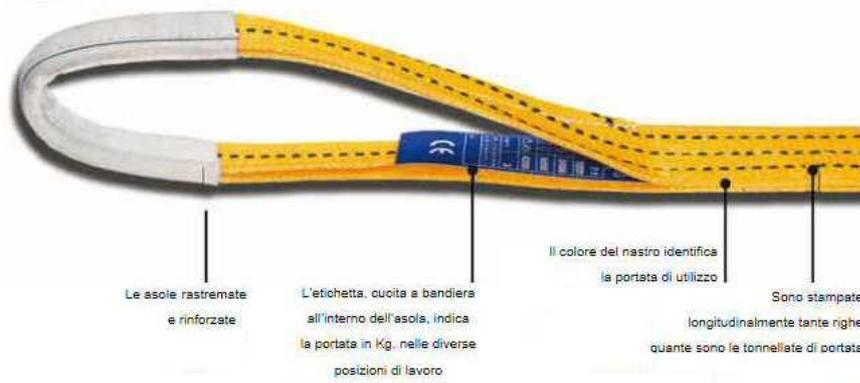
- Attaccati direttamente a golfari ad occhio circolare con gambo filettato, e ad occhio allungato, con foro filettato;
- Con attacchi solidali predisposti tipo maniglione ad anello con zanca annegata nel manufatto di calcestruzzo;
- Per quanto concerne particolari tipi di carico (vedi ad esempio grandi manufatti in calcestruzzo), bisognerà porre attenzione ai sistemi di attacco che saranno costituiti da una parte metallica

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 54 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 6 - SCHEDA 1

appositamente annegata nel calcestruzzo ed un elemento di sospensione ed aggancio ad esso opportunamente collegato

- Con attacchi di tipo flessibile variamente collegati al carico
- Attaccati a legature passanti attorno al carico o preventivamente predisposte con l'impiego di corde, funi o catene tese a mano o mediante appositi dispositivi;
- Passati sotto e attorno ai carichi, a forma di cappio o canestro o con sistema più complesso. In tal caso, essi svolgono anche funzione di legatura.



Nastri di sollevamento e certificazione CE

Tra le imbracature più diffuse nei cantieri si possono distinguere alcune tipologie prevalenti:

- “A tratto unico aperto” (brache semplici o tiranti);
- “A tratto unico chiuso su se stesso” (brache ad anello);
- “A più tratti concorrenti” ad un estremo ad un unico anello (brache multiple o gioghi);
- “A più tratti collegati” ad un estremo ad una o più traverse (bilancieri o bilancini).

La maggior parte degli accessori sono dimensionati per sopportare carichi e tensioni passanti per il proprio asse. Ne risulta che i tiri obliqui devono essere evitati scrupolosamente al fine di non incorrere in sollecitazioni anomale e quindi non previste nel dimensionamento dell'accessorio, si ribadisce a tale proposito quando sopra indicato a proposito dei fattori modali. In ogni caso, indipendentemente dalla tipologia di imbraco e di ancoraggio utilizzato, è necessario che:

- Siano rispettate le portate dei diversi dispositivi, fissate in relazione alle caratteristiche costruttive e alle modalità d'impiego;
- Che la manutenzione sia operata in modo soddisfacente e siano effettuate le verifiche periodiche trimestrali;
- Che gli imbricatori ricevano le necessarie istruzioni per l'uso e vi si attengano e conoscano anche le prescrizioni per i segnali gestuali.

Le brache, nel contesto generale di cantiere, e per l'uso che di esse viene fatto, risultano molto esposte a danneggiamenti vari. Per limitare questo facile processo di degrado, esse non dovranno mai essere utilizzate e poi abbandonate sul terreno, con il rischio di schiacciamento sotto i carichi a terra, oppure a contatto con agenti di degrado, vedi ad esempio fonti di calore, od a contatto con agenti chimici aggressivi.

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 55 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 6 - SCHEDA 1

Evitare l'uso di solventi per la loro pulizia.

I tempi lavorativi, a volte, inducono ad operazioni d'uso approssimativo o improprio dei mezzi. In questo senso, ai fini della sicurezza, bisognerà evitare di accoppiare, ad esempio, in modo improprio brache di funi costituite da elementi di tiro di tipo differente (Brache di catena, Brache di fune in acciaio, Brache di fibre sintetiche e naturali).

Comunicazione verbale

I messaggi devono essere il più possibile semplici, chiari e brevi; le persone interessate devono conoscere il linguaggio utilizzato, fatto spesso di parole chiave come ad esempio:

- *Via*: per indicare che si è assunta la direzione dell'operazione
- *Alt*: per interrompere o terminare un movimento
- *Ferma*: per arrestare le operazioni
- *Solleva*: per fare salire un carico
- *Abbassa*: per fare scendere un carico
- *Attenzione*: per ordinare un alt od arresto di emergenza
- *Presto*: per accelerare un movimento per motivi di sicurezza
- *Avanti - indietro - a destra - a sinistra*: se necessario questi ordini andranno coordinati con codici gestuali corrispondenti

Segnali gestuali

Il segnale gestuale consiste in un movimento od in una particolare posizione delle braccia o delle mani effettuati per guidare persone (lavoratori) che eseguono manovre. Tali operazioni eseguite con segnalazioni gestuali sono "codificate" dal D.Lgs 81/08 (allegato XXXII). Sarà l'impresa a definire comunque i codici da adottare.

8.1. SOLLEVAMENTO DI CARICHI UNITARI

- 1 Le forche per il sollevamento e la movimentazione in quota dei carichi unitari devono essere costituite da due o più bracci fissati ad un montante con braccio superiore.
- 2 I carichi unitari su pallet devono essere avvolti in plastica stampata (involucro termoretraibile) e reggiati con regge incrociate. I materiali delle regge devono rispondere alle norme UNI di riferimento. Il carico unitario deve essere certificato dal produttore.
- 3 I carichi unitari devono avere pallet di legno personalizzato riutilizzabile cioè come definito dalla UNI EN ISO 445:2001 appositamente costruito dal produttore sulla base dei requisiti minimi e che può essere riutilizzato purché non superi il suo carico nominale originario per la sua destinazione d'uso prevista.
- 4 I pallet di legno personalizzati riutilizzabili dovranno essere marchiati con marcatura stampigliata a caldo indicante:
 - Carico nominale (R);
 - Uso generico per la movimentazione (H);
 - Accatastamento (S);

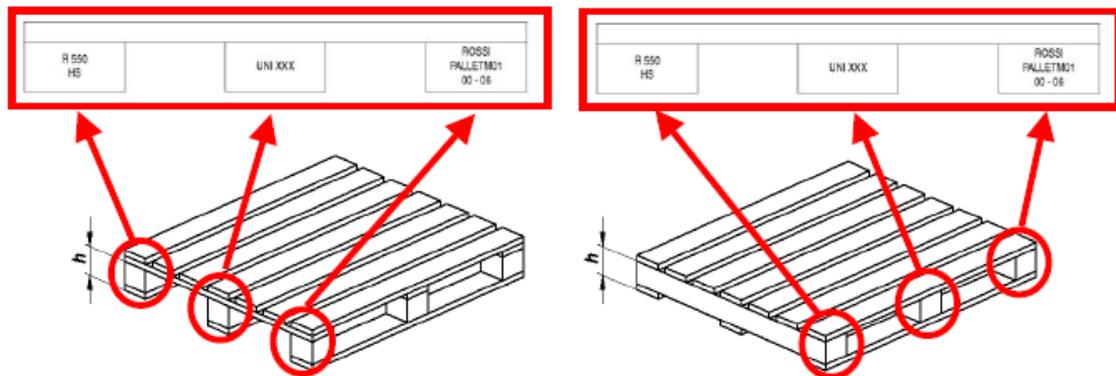
	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 56 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 6 - SCHEDA 1

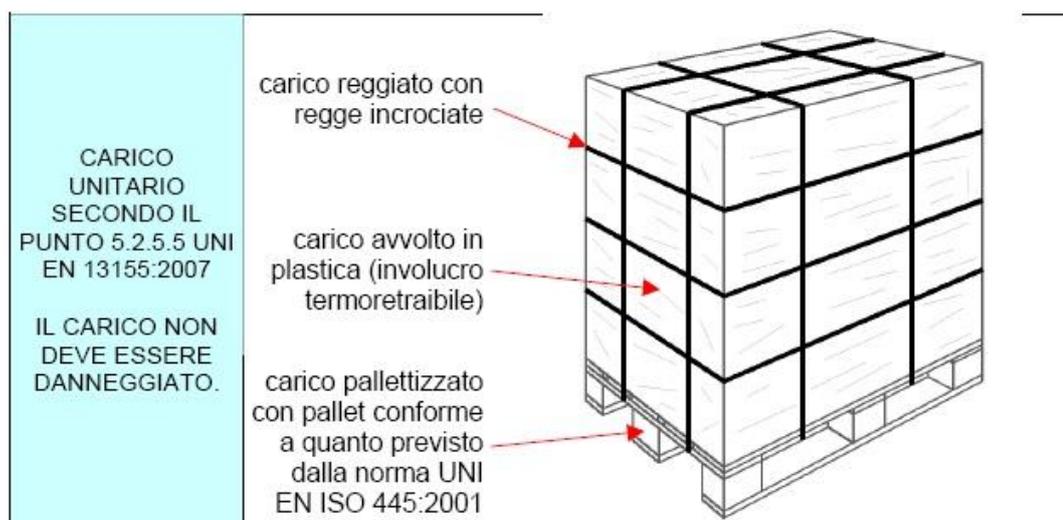
- La norma di riferimento UNI 11066:2003
- Il produttore;
- Il modello es. PALLETM01;
- La data (anno e mese)

Per la movimentazione in quota deve essere espressamente riportato nella marcatura la lettera H

Esempi di posizionamento della marcatura:



- 5 Prima di inforcare il carico, l'operatore verifica che il carico unitario non sia danneggiato, in caso lo sia il carico viene scartato e non sollevato. Vengono sollevati solo i carichi (pallet e carico) non danneggiati;
- 6 Inforcato il carico, attraverso il dispositivo di ritenuta (catena, fascia, ecc) il carico viene bloccato al fine di evitare lo scivolamento dello stesso durante la fase di sollevamento;
- 7 Si procede con il sollevamento, gli addetti dovranno eseguire le varie manovre secondo l'informazione, la formazione e l'addestramento ricevuto e/o in relazione all'esperienza maturata nell'arco della vita lavorativa.



8.2. SOLLEVAMENTO DI CARICHI NON UNITARI

- 1 Le forche per il sollevamento e la movimentazione in quota dei carichi unitari devono essere costituite da due o più bracci fissati ad un montante con braccio superiore.

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 57 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 6 - SCHEDA 1

- 2 I carichi non unitari sono carichi pallettizzati difformi per almeno un elemento (pallet, involucro, regge) rispetto al carico unitario.
- 3 I carichi non unitari dovranno avere pallet di legno personalizzato riutilizzabile cioè come definito dalla UNI EN ISO 445:2001 appositamente costruito dal produttore sulla base dei requisiti minimi e che può essere riutilizzato purché non superi il suo carico nominale originario per la sua destinazione d'uso prevista.
- 4 I pallet di legno personalizzati riutilizzabili dovranno essere marchiati con marcatura stampigliata a caldo indicante:
 - Carico nominale (R);
 - Uso generico per la movimentazione (H);
 - Accatastamento (S);
 - La norma di riferimento UNI 11066:2003;
 - Il produttore;
 - Il modello es. PALLETM01;
 - La data (anno e mese)
- 5 I carichi non unitari potranno essere sollevati usando esclusivamente sistemi ed attrezzature che impediscano in qualunque condizione la caduta del carico o di singoli elementi o componenti che lo costituiscono. Tra i sistemi e le attrezzature utilizzabili si citano: ceste, gabbie, cassoni, ecc.
- 6 Si procede con il sollevamento, gli addetti dovranno eseguire le varie manovre secondo l'informazione, la formazione e l'addestramento ricevuto e/o in relazione all'esperienza maturata nell'arco della vita lavorativa.

CARICHI NON UNITARI	non reggiati e con pallet a perdere	
	senza involucro termoretraibile e con pallet a perdere	

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 58 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 6 - SCHEDA 1

CARICHI NON UNITARI	carico danneggiato	
	materiali sciolti	

ELEMENTI INDISPENSABILI PER LA CORRETTA MOVIMENTAZIONE IN QUOTA

Carico unitario

1. Presenza di forca di sollevamento conforme al DPR 459/96 e/o alla UNI EN 13155:2007;
2. Presenza di dispositivo di ritenuta (collegato alla forca);
3. Presenza di pallet riutilizzabile conforme alla UNI 11066:2003 (i pallet devono essere marchiati);
4. Presenza di involucro termoretraibile e reggiatura con regge incrociate;
5. Informazione, formazione ed addestramento del personale interessato da effettuare a cura dell'impresa esecutrice



Esempio di forca di sollevamento conforme alla norma UNI EN 13155

Carico NON unitario

1. Presenza di forca di sollevamento conforme al DPR 459/96 e/o alla UNI EN 13155:2007;

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 59 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 6 - SCHEDA 1

2. Presenza di pallet riutilizzabile conforme alla UNI 11066:2003 (i pallet devono essere marchiati)
3. Presenza di dispositivi di presa positivo secondario quali: rete, gabbia, involucro, ecc.
4. Informazione, formazione ed addestramento del personale interessato da effettuare a cura dell'impresa esecutrice.

AZIONI VIETATE

1. In assenza del dispositivo di ritenuta collegato alla forca, i carichi anche se unitari non potranno essere sollevati;
2. In assenza del dispositivo di presa positivo secondario, i carichi non unitari non potranno essere sollevati;
3. Pallet a perdere non potranno essere utilizzati per la movimentazione in quota dei carichi, ma potranno essere utilizzati esclusivamente per trasferire il carico dall'autocarro (o altro mezzo di trasporto) a terra;
4. Forche non conformi al DPR 459/96 e/o alla norma UNI EN 13155 non potranno essere utilizzate in cantiere per la movimentazione in quota dei carichi, ma potranno essere utilizzate esclusivamente per trasferire il carico dall'autocarro (o altro mezzo di trasporto) a terra;
5. I carichi unitari danneggiati dovranno essere accantonati e non sollevati, il sollevamento dei singoli elementi (laterizi, blocchetti, scatole, ecc.) dovrà avvenire attraverso l'uso di apposite ceste, o attraverso l'uso del dispositivo di presa positivo secondario;
6. Carichi sprovvisti di involucro termoretraibile e di reggiatura incrociata anche se su pallet conformi UNI EN ISO 445 non potranno essere sollevati senza l'uso del dispositivo di presa positivo secondario

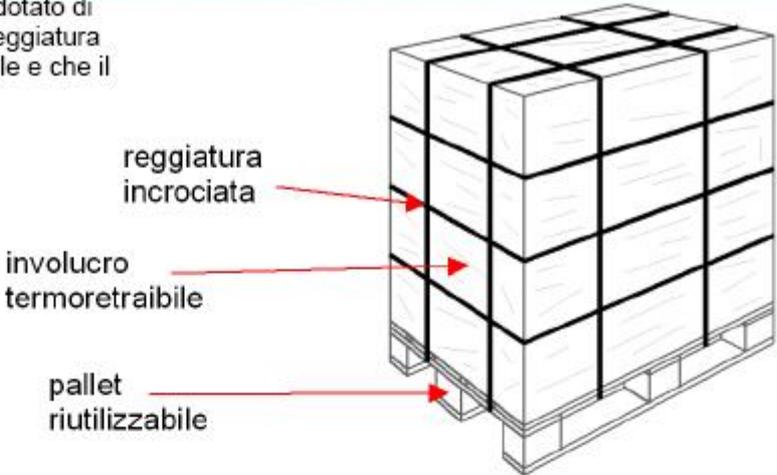
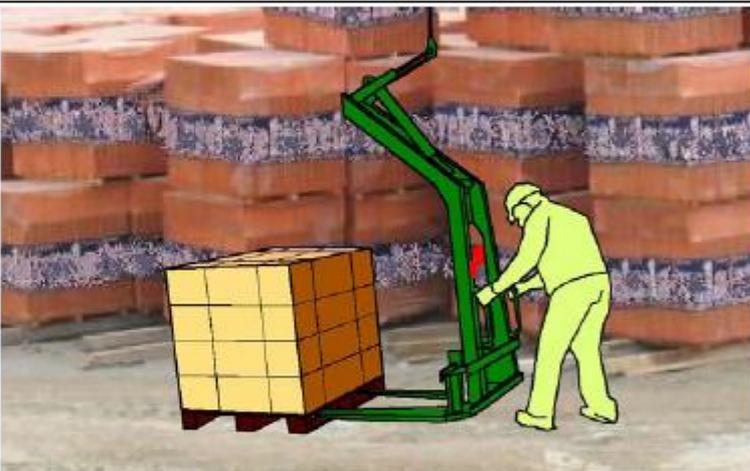
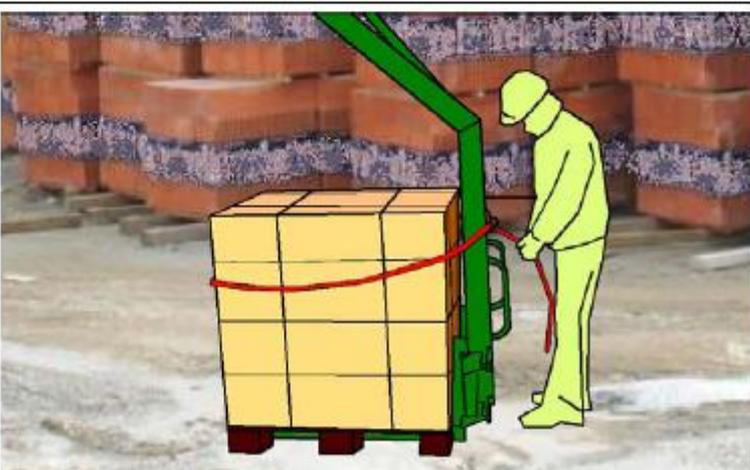
INFORMAZIONE, FORMAZIONE ED ADDESTRAMENTO

Le singole imprese esecutrici procederanno a informare, formare ed addestrare i lavoratori (gruisti, operatori di carico e scarico, ecc.) delle corrette azioni da mettere in atto per sollevare e movimentare in quota i carichi.

TECNOLAV engineering	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 60 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

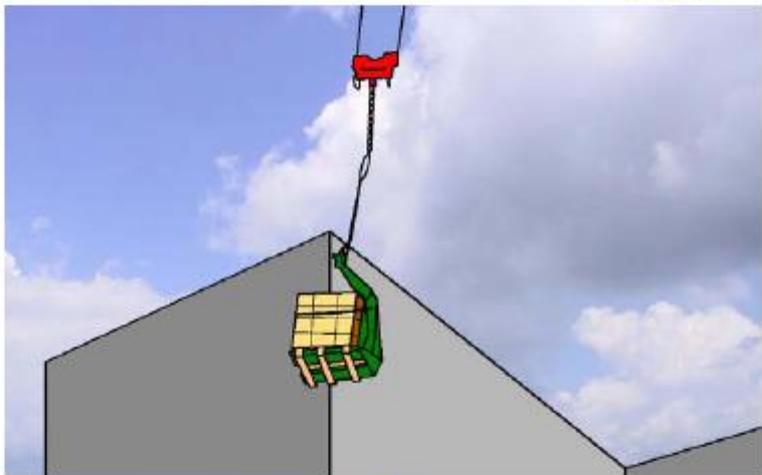
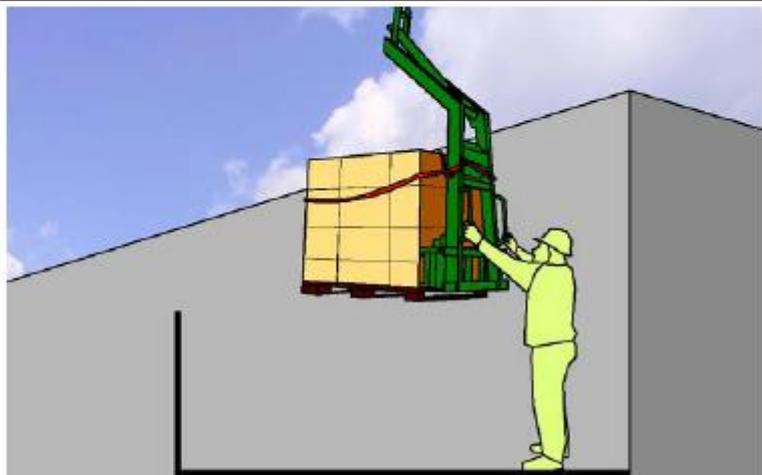
SEZIONE 6 - SCHEDA 1

OPERAZIONI DA ESEGUIRSI IN PRESENZA DI CARICHI UNITARI

SOLLEVAMENTO DI CARICHI UNITARI	
A1	<p>Verificare che il carico sia dotato di involucro termoretraibile, reggiatura incrociata, pallet riutilizzabile e che il carico unitario così identificato non sia danneggiato</p>  <p style="text-align: right;">reggiatura incrociata</p> <p style="text-align: right;">involucro termoretraibile</p> <p style="text-align: right;">pallet riutilizzabile</p>
A2	<p>Inforcare il carico utilizzando la forca conforme norma UNI EN 13155:2007</p>  <p style="text-align: right; writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Attività a terra</p>
A3	<p>Bloccare in posizione il carico utilizzando il dispositivo di ritenuta della forca</p>  <p style="text-align: right; writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Attività a terra</p>

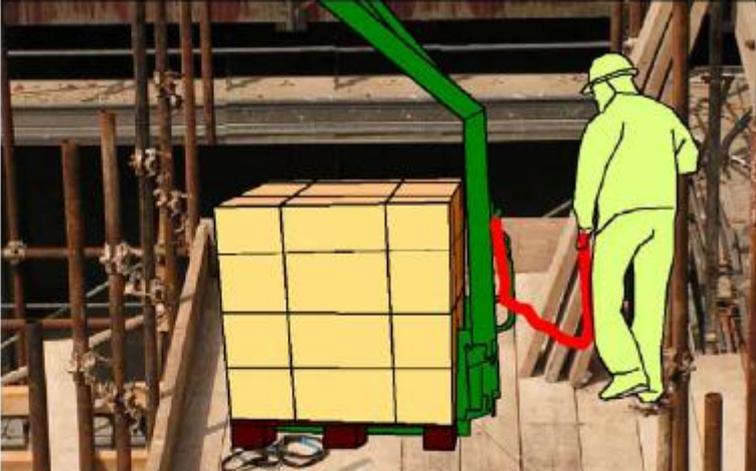
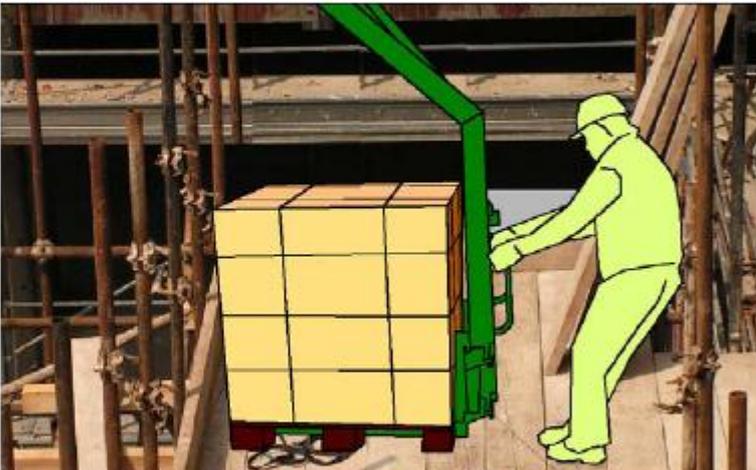
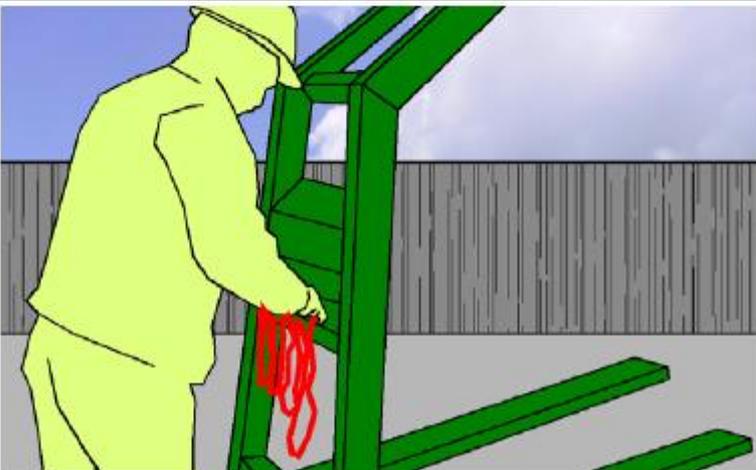
	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 61 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 6 - SCHEDA 1

A4	Verificare la stabilità del carico (sollevandolo di 1 metro da terra)		Attività a terra
A5	Sollevare il carico con prudenza e gradualità, evitando la movimentazione sopra ad aree di cantiere ove siano presenti lavoratori		Attività di sollevamento in quota
A6	Raggiungere la quota di posa del carico		Attività sul castello di carico

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 62 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 6 - SCHEDA 1

<p>A7</p>	<p>Disattivare il dispositivo di ritenuta</p>		<p>Attività sul castello di carico</p>
<p>A8</p>	<p>Sfilare la forca di sollevamento</p>		<p>Attività sul castello di carico</p>
<p>A9</p>	<p>Riavvolgere il dispositivo di ritenuta</p>		<p>Attività sul castello di carico</p>

TECNOLAV engineering	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 63 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

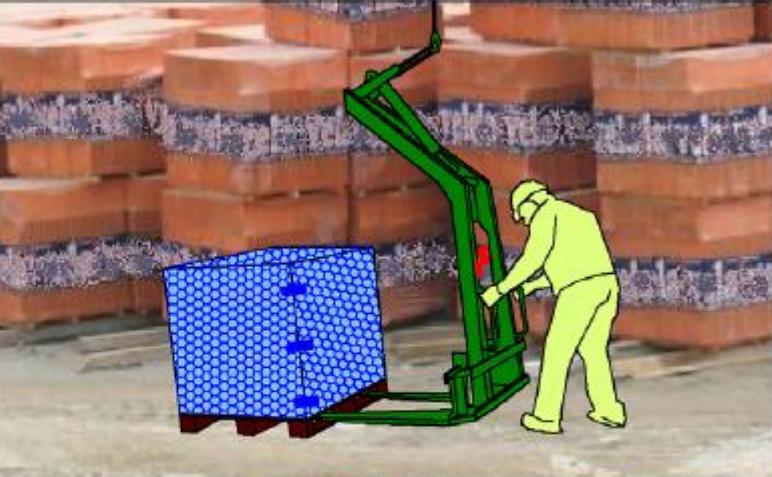
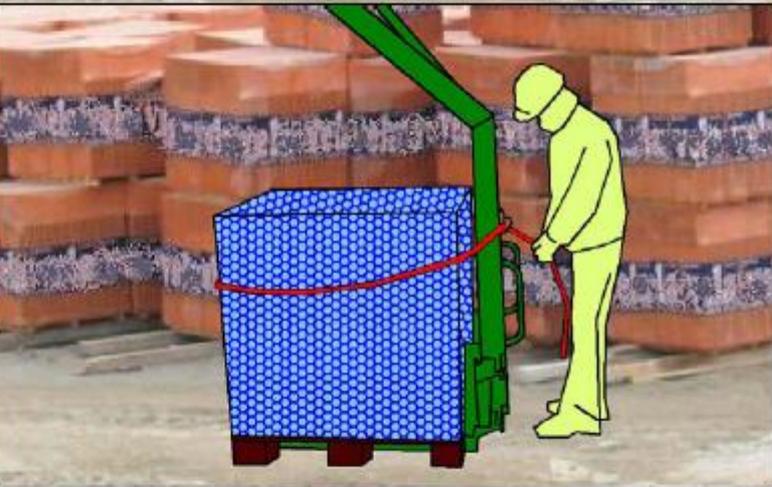
SEZIONE 6 - SCHEDA 1

OPERAZIONI DA ESEGUIRSI IN PRESENZA DI CARICHI NON UNITARI

SOLLEVAMENTO DI CARICHI NON UNITARI	
B1	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>Verificare che i singoli elementi posizionati sul pallet riutilizzabile non siano danneggiati in modo irreversibile</p> </div> <div style="width: 45%; text-align: right;"> <p>Attività a terra</p> </div> </div> 
B2	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>Proteggere il carico utilizzando un dispositivo di presa secondario (gabbia, rete, involucro,...)</p>  </div> <div style="width: 45%; text-align: right;"> <p>Attività a terra</p> </div> </div> 

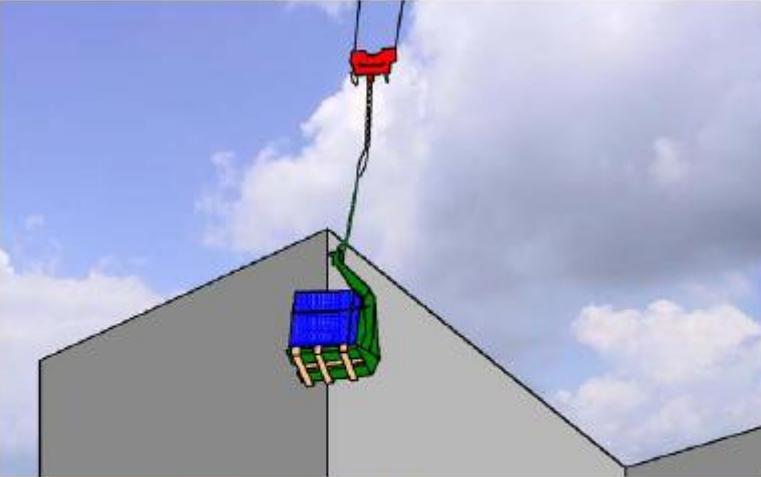
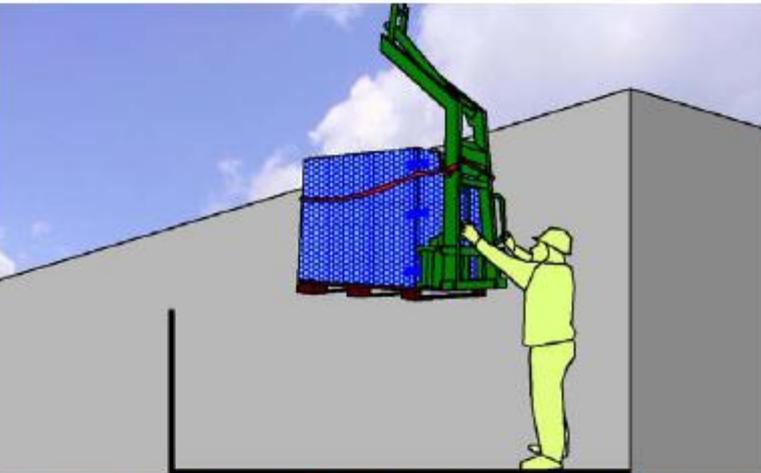
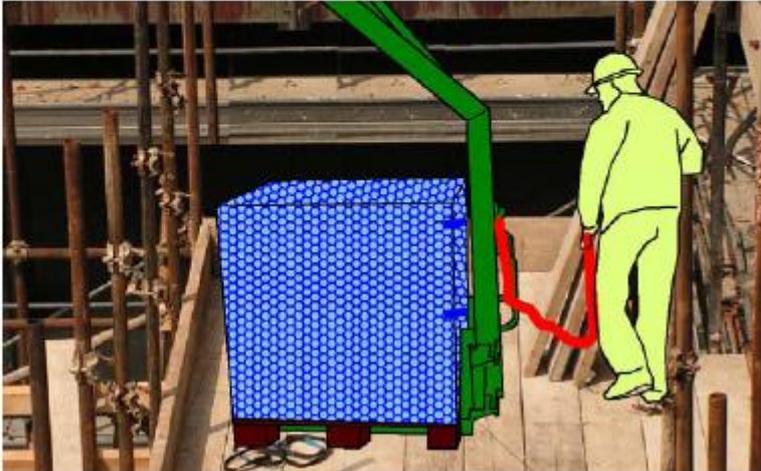
	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 64 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 6 - SCHEDA 1

B3	Inforcare il carico utilizzando la forca conforme norma UNI EN 13155:2007		Attività a terra
B4	Bloccare in posizione il carico utilizzando il dispositivo di ritenuta della forca		Attività a terra
B5	Verificare la stabilità del carico (sollevandolo di 1 metro da terra)		Attività a terra

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 65 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 6 - SCHEDA 1

B6	Sollevare il carico con prudenza e gradualità, evitando la movimentazione sopra ad aree di cantiere ove siano presenti lavoratori		Attività di sollevamento in quota
B7	Raggiungere la quota di posa del carico		Attività sul castello di carico
B8	Disattivare il dispositivo di ritenuta		Attività sul castello di carico

TECNOLAV engineering	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 66 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 6 - SCHEDA 1

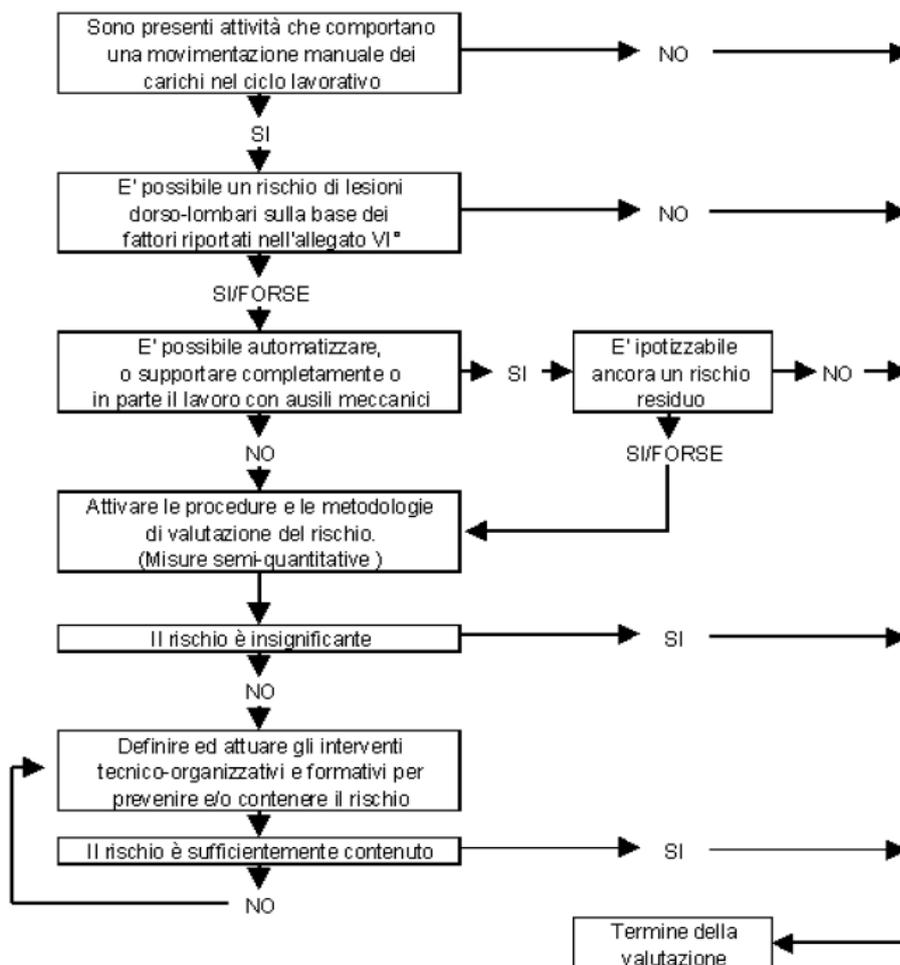
9. MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Si definisce movimentazione manuale dei carichi ogni operazione di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico. Queste operazioni, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportano tra l'altro rischi di lesioni dorso-lombari.

Eeguire un lavoro di movimentazione manuale dei carichi può provocare un danno doloroso alla struttura della colonna vertebrale.

METODI DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO

La valutazione del rischio deve essere preceduta da un'analisi dei compiti relativi alle diverse mansioni svolte nell'ambiente di lavoro, atta a evidenziare se sono compresi quelli di movimentazione manuale di carichi; devono essere valutati con precisione la tipologia dei carichi, l'ergonomia della movimentazione, le condizioni operative ambientali, la durata e la frequenza delle operazioni richieste. Individuati tali compiti si dovrebbe operare secondo lo schema di flusso generale indicato nello schema sotto riportato.



Schema generale per la valutazione del rischio connesso alla movimentazione manuale dei carichi

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 67 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 6 - SCHEDA 1

In letteratura sono reperibili diverse procedure di valutazione del rischio, comprovate da numerosi anni di applicazione pratica e di validazione sul posto di lavoro; esse si basano su misure semiquantitative e quantitative che tengono conto dei diversi fattori riportati nel D. Lgs. 81/08. Tra questi uno dei metodi più applicato è quello proposto dal **NIOSH** (1993) il quale è in grado di determinare, per ogni azione di sollevamento, il Peso Limite Raccomandato (PLR) attraverso un'equazione che, a partire da un massimo peso ideale sollevabile in condizioni ideali (23 kg nell'equazione originale), considera l'eventuale esistenza di fattori lavorativi sfavorevoli introducendo nell'algoritmo coefficienti di moltiplicazione che per ciascun fattore considerato possono assumere valori compresi tra 0 ed 1. I fattori di rischio considerati dal NIOSH corrispondono ai principali elementi di rischio lavorativo citati nell'allegato XXXIII del D.Lgs. 81/08. In Italia, per l'applicazione del metodo NIOSH, è stato proposto di utilizzare nell'algoritmo i pesi ideali di partenza, differenziati in rapporto al sesso e all'età, riportati nella tabella seguente.

ETÀ	MASCHI	FEMMINE
> 18 anni	30 kg	20 kg
15 ÷ 18 anni	20 kg	15 kg

A	Fattore altezza	Altezza da terra delle mani all'inizio del sollevamento
B	Fattore dislocazione	Distanza verticale del peso tra inizio e fine del sollevamento
C	Fattore orizzontale	Distanza massima del peso dal corpo durante il sollevamento
D	Fattore asimmetria	Dislocazione angolare del peso rispetto al piano sagittale del soggetto
E	Fattore presa	Giudizio qualitativo sulla presa del carico
F	Fattore frequenza	Frequenza del sollevamento in atti al minuto

Fattori di correzione per l'applicazione del metodo NIOSH

Nella tabella sopra riportata sono riportati i fattori di correzione considerati per calcolare il peso massimo raccomandato a partire da quello riferito a condizioni di sollevamento ideale.

In figura 1 sono forniti i valori quantitativi (qualitativi nel solo caso del giudizio sulla presa) che ciascun elemento di rischio può assumere; in corrispondenza viene fornito il relativo fattore matematico moltiplicativo del valore di peso iniziale. Lo schema riportato in figura 1 permette di ottenere il valore del PLR. In base al valore assunto dal cosiddetto Indice di Sollevamento $IS = PR/PLR$ (indicando con PR il peso reale effettivamente maneggiato nelle condizioni operative) si può effettuare una valutazione quantitativa del rischio connesso ad azioni di sollevamento.

La procedura di calcolo del PLR è applicabile nelle seguenti condizioni:

- sollevamento eseguito con due mani in posizione in piedi in spazi non ristretti;
- altre attività di movimentazione manuale (trasporto, spinta o traino) minimali;

TECNOLAV engineering	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 68 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 6 - SCHEDA 1

- c. adeguata frizione tra piedi (suola) e pavimento (coefficiente di frizione statica > 0,4);
- d. gesti di sollevamento eseguiti in modo non brusco;
- e. carico non estremamente freddo o caldo e con il contenuto sufficientemente stabile;
- f. condizioni microclimatiche favorevoli.

	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 30%;">Età</th> <th style="width: 35%;">Maschi</th> <th style="width: 35%;">Femmine</th> </tr> <tr> <td>>18 anni</td> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">20</td> </tr> <tr> <td>15-18 anni</td> <td style="text-align: center;">20</td> <td style="text-align: center;">15</td> </tr> </table>	Età	Maschi	Femmine	>18 anni	30	20	15-18 anni	20	15	→	<input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/>																																	
Età	Maschi	Femmine																																											
>18 anni	30	20																																											
15-18 anni	20	15																																											
Costante di peso [kg]			X	↓																																									
a) Fattore altezza [= 1 - (0.003 x V - 75)] V = altezza	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="9">Altezza da terra delle mani all'inizio del sollevamento</th> </tr> <tr> <th style="width: 15%;">Altezza [cm]</th> <th style="width: 10%;">0</th> <th style="width: 10%;">25</th> <th style="width: 10%;">50</th> <th style="width: 10%;">75</th> <th style="width: 10%;">100</th> <th style="width: 10%;">125</th> <th style="width: 10%;">150</th> <th style="width: 10%;">>175</th> </tr> <tr> <td>Fattore</td> <td style="text-align: center;">0,78</td> <td style="text-align: center;">0,85</td> <td style="text-align: center;">0,93</td> <td style="text-align: center;">1,00</td> <td style="text-align: center;">0,93</td> <td style="text-align: center;">0,85</td> <td style="text-align: center;">0,78</td> <td style="text-align: center;">0,00</td> </tr> </table>	Altezza da terra delle mani all'inizio del sollevamento									Altezza [cm]	0	25	50	75	100	125	150	>175	Fattore	0,78	0,85	0,93	1,00	0,93	0,85	0,78	0,00	→	<input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/>	X	↓													
Altezza da terra delle mani all'inizio del sollevamento																																													
Altezza [cm]	0	25	50	75	100	125	150	>175																																					
Fattore	0,78	0,85	0,93	1,00	0,93	0,85	0,78	0,00																																					
b) Fattore verticale [= 0.82 + (4.5 / Z)] Z = distanza verticale	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="9">Distanza verticale di spostamento del peso tra inizio e fine del sollevamento</th> </tr> <tr> <th style="width: 15%;">Dislocazione [cm]</th> <th style="width: 10%;">0</th> <th style="width: 10%;">25</th> <th style="width: 10%;">50</th> <th style="width: 10%;">75</th> <th style="width: 10%;">100</th> <th style="width: 10%;">125</th> <th style="width: 10%;">150</th> <th style="width: 10%;">>175</th> </tr> <tr> <td>Fattore</td> <td style="text-align: center;">1,00</td> <td style="text-align: center;">1,00</td> <td style="text-align: center;">0,91</td> <td style="text-align: center;">0,88</td> <td style="text-align: center;">0,87</td> <td style="text-align: center;">0,86</td> <td style="text-align: center;">0,85</td> <td style="text-align: center;">0,00</td> </tr> </table>	Distanza verticale di spostamento del peso tra inizio e fine del sollevamento									Dislocazione [cm]	0	25	50	75	100	125	150	>175	Fattore	1,00	1,00	0,91	0,88	0,87	0,86	0,85	0,00	→	<input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/>	X	↓													
Distanza verticale di spostamento del peso tra inizio e fine del sollevamento																																													
Dislocazione [cm]	0	25	50	75	100	125	150	>175																																					
Fattore	1,00	1,00	0,91	0,88	0,87	0,86	0,85	0,00																																					
c) Fattore orizzontale [= 25 / H] H = distanza orizzontale	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="8">Distanza massima del peso dal corpo durante il sollevamento (Distanza orizzontale tra le mani ed il punto di mezzo delle caviglie)</th> </tr> <tr> <th style="width: 15%;">Distanza [cm]</th> <th style="width: 10%;">25</th> <th style="width: 10%;">30</th> <th style="width: 10%;">40</th> <th style="width: 10%;">50</th> <th style="width: 10%;">55</th> <th style="width: 10%;">60</th> <th style="width: 10%;">>63</th> </tr> <tr> <td>Fattore</td> <td style="text-align: center;">1,00</td> <td style="text-align: center;">0,83</td> <td style="text-align: center;">0,63</td> <td style="text-align: center;">0,50</td> <td style="text-align: center;">0,45</td> <td style="text-align: center;">0,42</td> <td style="text-align: center;">0,00</td> </tr> </table>	Distanza massima del peso dal corpo durante il sollevamento (Distanza orizzontale tra le mani ed il punto di mezzo delle caviglie)								Distanza [cm]	25	30	40	50	55	60	>63	Fattore	1,00	0,83	0,63	0,50	0,45	0,42	0,00	→	<input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/>	X	↓																
Distanza massima del peso dal corpo durante il sollevamento (Distanza orizzontale tra le mani ed il punto di mezzo delle caviglie)																																													
Distanza [cm]	25	30	40	50	55	60	>63																																						
Fattore	1,00	0,83	0,63	0,50	0,45	0,42	0,00																																						
d) Fattore asimmetria [= 1 - (0.0032 x Y)] Y = angolo asimmetria	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="8">Dislocazione angolare del peso in gradi</th> </tr> <tr> <th style="width: 15%;">Dislocazione</th> <th style="width: 10%;">0</th> <th style="width: 10%;">30</th> <th style="width: 10%;">60</th> <th style="width: 10%;">90</th> <th style="width: 10%;">120</th> <th style="width: 10%;">135</th> <th style="width: 10%;">>135</th> </tr> <tr> <td>Fattore</td> <td style="text-align: center;">1,00</td> <td style="text-align: center;">0,90</td> <td style="text-align: center;">0,81</td> <td style="text-align: center;">0,71</td> <td style="text-align: center;">0,62</td> <td style="text-align: center;">0,57</td> <td style="text-align: center;">0,00</td> </tr> </table>	Dislocazione angolare del peso in gradi								Dislocazione	0	30	60	90	120	135	>135	Fattore	1,00	0,90	0,81	0,71	0,62	0,57	0,00	→	<input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/>	X	↓																
Dislocazione angolare del peso in gradi																																													
Dislocazione	0	30	60	90	120	135	>135																																						
Fattore	1,00	0,90	0,81	0,71	0,62	0,57	0,00																																						
e) Fattore frequenza	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="8">Frequenza dei gesti (N° atti al minuto) in relazione alla durata (*)</th> </tr> <tr> <th style="width: 15%;">Frequenza (volte/min)</th> <th style="width: 10%;">0,20</th> <th style="width: 10%;">1</th> <th style="width: 10%;">4</th> <th style="width: 10%;">6</th> <th style="width: 10%;">9</th> <th style="width: 10%;">12</th> <th style="width: 10%;">>15</th> </tr> <tr> <td>Continuo: <1 ora</td> <td style="text-align: center;">1,00</td> <td style="text-align: center;">0,94</td> <td style="text-align: center;">0,84</td> <td style="text-align: center;">0,75</td> <td style="text-align: center;">0,52</td> <td style="text-align: center;">0,37</td> <td style="text-align: center;">0,00</td> </tr> <tr> <td>Continuo: da 1 a 2 ore</td> <td style="text-align: center;">0,95</td> <td style="text-align: center;">0,88</td> <td style="text-align: center;">0,72</td> <td style="text-align: center;">0,50</td> <td style="text-align: center;">0,30</td> <td style="text-align: center;">0,21</td> <td style="text-align: center;">0,00</td> </tr> <tr> <td>Continuo: da 2 a 8 ore</td> <td style="text-align: center;">0,85</td> <td style="text-align: center;">0,75</td> <td style="text-align: center;">0,45</td> <td style="text-align: center;">0,27</td> <td style="text-align: center;">0,15</td> <td style="text-align: center;">0,00</td> <td style="text-align: center;">0,00</td> </tr> </table>	Frequenza dei gesti (N° atti al minuto) in relazione alla durata (*)								Frequenza (volte/min)	0,20	1	4	6	9	12	>15	Continuo: <1 ora	1,00	0,94	0,84	0,75	0,52	0,37	0,00	Continuo: da 1 a 2 ore	0,95	0,88	0,72	0,50	0,30	0,21	0,00	Continuo: da 2 a 8 ore	0,85	0,75	0,45	0,27	0,15	0,00	0,00	→	<input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/>	X	↓
Frequenza dei gesti (N° atti al minuto) in relazione alla durata (*)																																													
Frequenza (volte/min)	0,20	1	4	6	9	12	>15																																						
Continuo: <1 ora	1,00	0,94	0,84	0,75	0,52	0,37	0,00																																						
Continuo: da 1 a 2 ore	0,95	0,88	0,72	0,50	0,30	0,21	0,00																																						
Continuo: da 2 a 8 ore	0,85	0,75	0,45	0,27	0,15	0,00	0,00																																						
f) Fattore presa	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="3">Giudizio sulla presa del carico</th> </tr> <tr> <th style="width: 40%;">Giudizio</th> <th style="width: 30%;">Buono</th> <th style="width: 30%;">Scarso</th> </tr> <tr> <td>Fattore</td> <td style="text-align: center;">1,00</td> <td style="text-align: center;">0,90</td> </tr> </table>	Giudizio sulla presa del carico			Giudizio	Buono	Scarso	Fattore	1,00	0,90	→	<input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/>	X	↓																															
Giudizio sulla presa del carico																																													
Giudizio	Buono	Scarso																																											
Fattore	1,00	0,90																																											
			=	↓																																									
	Peso sollevato [kg]	<input style="width: 60px; height: 20px;" type="text"/>		PLR [kg]	<input style="width: 60px; height: 20px;" type="text"/>																																								
	Indice di Sollevamento (IS) = $\frac{\text{Peso sollevato}}{\text{Peso Raccomandato}}$ = <input style="width: 60px; height: 20px;" type="text"/>																																												

Note:

Sollevamenti eseguiti con un solo arto : applicare un fattore pari a 0.6

Sollevamenti eseguiti da due persone : applicare un fattore pari a 0.85 partendo da un peso iniziale doppio

Sulla base del valore dell'indice così ottenuto è possibile valutare il rischio e predisporre quindi conseguenti interventi di prevenzione e protezione secondo lo schema della tabella seguente

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 69 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 6 - SCHEDA 1

Indice IS	Valutazione	Interventi
≤ 0,75	Situazione accettabile	Nessun intervento
0,75 ÷ 1,0	Situazione ai limiti	Occorrono cautele (formazione personale, eventuale sorveglianza sanitaria, eventuali interventi organizzativi)
1,0 ÷ 3,0	Rischio per una elevata percentuale di lavoratori	Prevenzione primaria, ausili meccanici, sorveglianza sanitaria periodica
> 3,0	Rischio non accettabile	Necessità di interventi immediati

Valutazione del rischio e conseguenti interventi di prevenzione e protezione, in relazione al valore assunto dall'indice di sollevamento IS.

Nelle lavorazioni del cantiere vengono effettuate sistematicamente operazioni di movimentazione dei materiali a mano. Quando il materiale che si intende movimentare, è ingombrante, difficile da afferrare e da trasportare o in equilibrio instabile è consigliabile ricorrere all'ausilio di specifici apparecchi di sollevamento e trasporto.

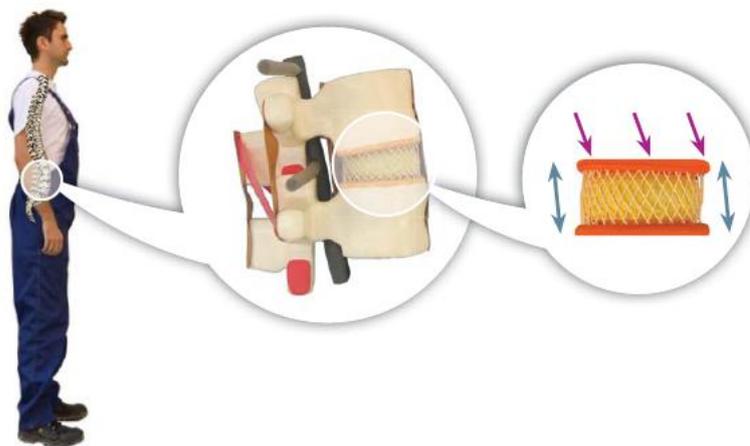
I manovratori devono avere la completa visibilità dell'area lavorativa. Durante le manovre in retromarcia i mezzi devono essere assistiti da personale a terra. Le operazioni di carico e scarico saranno effettuate in zone delimitate e segnalate. È opportuno mantenere idonee distanze di sicurezza dalle zone pericolose in cui dovrà accedere solo il personale interessato alle operazioni.

FATTORI DI RISCHIO DERIVANTI DAL TIPO DI LAVORO DA REALIZZARE

La posizione più favorevole, in relazione al caricamento dei dischi intervertebrali e dei legamenti è di alzarsi in piedi sottoponendo queste strutture ad un carico uniforme. Ciascuna delle attività sotto elencate se ripetuta spesso o mantenuta per periodi prolungati di tempo (postura statica) è potenzialmente pericolosa per la salute, in particolare per la zona lombare della colonna spinale.

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 70 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 6 - SCHEDA 1



1. Piegarsi in avanti (con la schiena arrotondata)

Il lavoro in questa posizione causa la compressione nella parte anteriore del disco intervertebrale e l'allungamento della parte (più sottile) posteriore del disco. Si potrebbero causare lesioni sia ai legamenti sia ai dischi. Lo stesso rischio si produce se le attività comportano curvature eccessive, a causa dell'allungamento dei legamenti posteriori.

2. Girarsi su un fianco mentre ci si piega in avanti

Il rischio maggiore per i dischi ed i legamenti viene dall'esecuzione di lavoro che comporta contemporaneamente la torsione e l'abbassamento del tronco. Si provoca un danno al disco a causa della contemporanea compressione della parte anteriore e dei lati del disco così come l'allungamento delle parti opposte.

3. Piegarsi all'indietro afferrando un carico al di sopra delle spalle

Un pericolo per i dischi durante il loro movimento è costituito nella compressione della parte posteriore, come pure il caricamento delle articolazioni posteriori. Inoltre come già indicato nel secondo esempio, nel primo caso si parla di "effetto leva". Consiste nell'aumento della pressione sul disco intervertebrale man mano che aumenta la distanza fra il tronco e il carico maneggiato. Maggiore è la distanza del carico dal tronco (a parità di peso) maggiore è il braccio della forza di compressione, che provoca l'aumento di pressione sui dischi.



TECNOLAV engineering	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 71 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 6 - SCHEDA 1

4. Inginocchiarsi o stare accovacciati (con la schiena arrotondata)

Mentre si svolge un lavoro in questa posizione, specialmente per un periodo di tempo prolungato, senza attrezzature di protezione adeguate così come senza periodi di riposo in una posizione diversa, un carico significativo è sopportato non solo dalle articolazioni ma anche dai muscoli del cuore. E' meglio sollevare un carico flettendo le ginocchia perché in questo modo si utilizzano i 4 muscoli della coscia; non bisogna comunque piegare le ginocchia più di 90°.

Alcune regole importanti:

- evitare di sollevare carichi che non possono essere agevolmente trasportati;
- per sollevare il peso mantenere la schiena eretta e le braccia rigide. Lo sforzo deve essere sostenuto dai muscoli delle gambe;
- gli operatori addetti frequentemente al trasporto di materiale pesante devono fare uso di scarpe di sicurezza con puntale d'acciaio e comunque conformi al D.Lgs 475/92;
- evitare di concentrare in brevi periodi tutte le attività di movimentazione: ciò può portare a ritmi troppo elevati o all'esecuzione di movimenti bruschi;
- diluire i periodi di lavoro con movimentazione manuale durante la giornata alternandoli, possibilmente almeno ogni ora, con altri lavori leggeri: ciò consente di ridurre la frequenza di sollevamento e di usufruire di periodi di "recupero";
- bisogna ricordare comunque che, nei gesti ripetuti di sollevamento eseguiti anche in posti di lavoro ben progettati, per evitare l'affaticamento e i danni alla schiena esiste un rapporto ideale fra peso sollevato e frequenza di sollevamento;
- il personale addetto a protrate operazioni di carico e scarico dei materiali deve essere frequentemente turnato;
- Il transito di uomini nelle zone che espongono alla possibile caduta del materiale deve essere protetto con solide tettoie o mantovane di protezione.

Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito pericolose.

PRINCIPI GENERALI DA OSSERVARE NELLA MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI

- flettere le ginocchia e non la schiena;

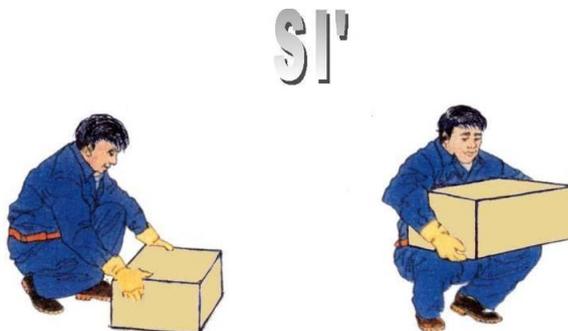


- mantenere il carico quanto più possibile vicino al corpo;
- evitare i movimenti bruschi o strappi;
- nel caso si movimentino scatole, sacchi, imballaggi di vario genere, verificare la stabilità del carico all'interno, per evitare sbilanciamenti o movimenti bruschi e/o innaturali;

TECNOLAV engineering	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 72 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 6 - SCHEDA 1

- assicurarsi che la presa sia comoda e agevole;



- effettuare le operazioni, se necessario, in due persone.

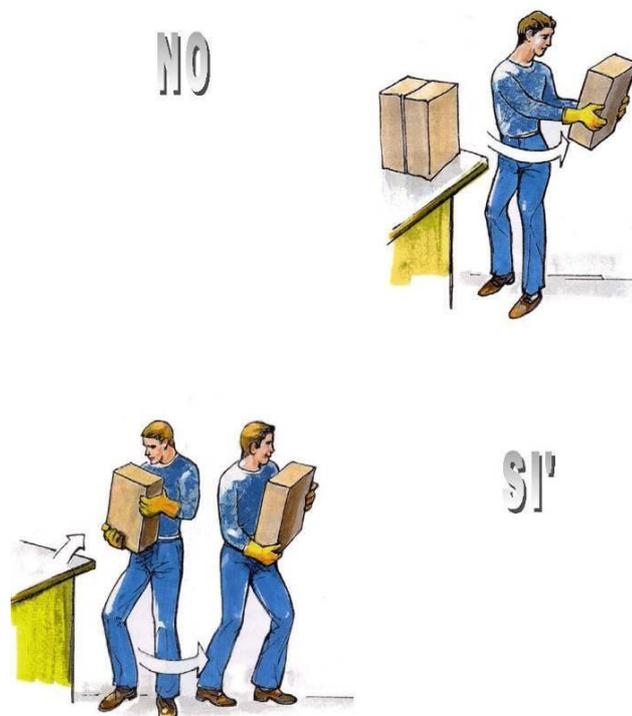


In caso di spostamento dei carichi:

- evitare le rotazioni del tronco, ma effettuare lo spostamento di tutto il corpo;

TECNOLAV engineering	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 73 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

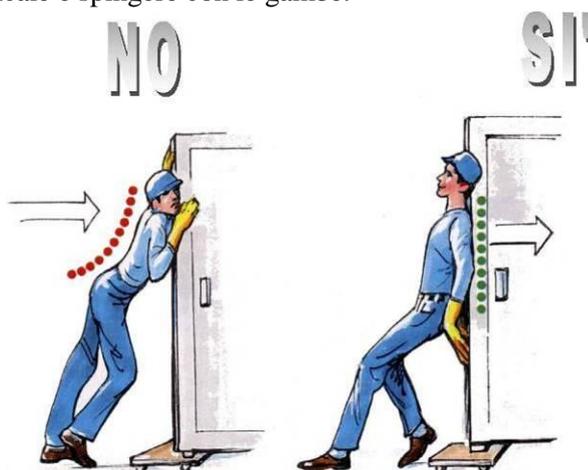
SEZIONE 6 - SCHEDA 1



- tenere il peso quanto più possibile vicino al corpo.

In caso di spostamento di mobili o casse:

- evitare di curvare la schiena in avanti o indietro; è preferibile invece appoggiarla all'oggetto in modo che sia verticale e spingere con le gambe.

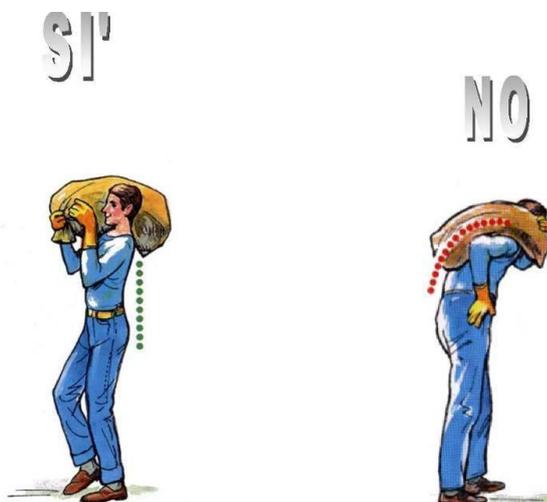


In caso di sistemazione di carichi su piani o scaffalature alte:

- evitare di compiere i movimenti che facciano inarcare troppo la schiena, qualora non si arrivi comodamente al ripiano, utilizzare una scala.
- Nel caso di spostamenti a spalla, per esempio di sacchi, essi devono essere effettuati tenendo il corpo in posizione eretta, senza incurvare la schiena.

TECNOLAV engineering	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 74 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 6 - SCHEDA 1



10. USO DI PRODOTTI PERICOLOSI

Durante la realizzazione delle opere previste in progetto, non si esclude che, qualora non sia possibile altra soluzione, l'Impresa possa fare uso di prodotti pericolosi. Qualora si presenti questa eventualità dovranno essere strettamente osservate tutte le disposizioni di legge secondo quanto di seguito prescritto.

L'impresa appaltatrice ha l'obbligo di riportare, nel proprio **Piano Operativo di Sicurezza**, tutte le **schede informative di sicurezza** (ai sensi del DM 4 aprile 1997; DM 10/09/98; Circolare n. 4 del 15/03/2000 Ministero della Sanità) dei prodotti pericolosi impiegati. Il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione dell'Impresa appaltatrice dovrà verificare l'adeguatezza della formazione e dell'informazione fornita agli addetti organizzando, se necessario, specifiche riunioni di sicurezza. E' vietato l'uso di prodotti pericolosi di cui non si possiede la scheda informativa di sicurezza.

La presente procedura è da considerarsi come linea guida dei comportamenti da assumere e delle misure di prevenzione e protezione da attuare per la realizzazione di manufatti. Come tale, rimane onere dell'impresa esecutrice dei lavori l'adempimento a tutte le prescrizioni di legge in materia di sicurezza.

Valutazione del rischio biologico-chimico

Tenendo conto di tutte le informazioni disponibili e delle modalità lavorative, provvedere ad una valutazione del rischio biologico-chimico al fine di:

- Classificare gli agenti biologici e le sostanze chimiche che presentano o possono presentare un pericolo per la salute;
- Venire a conoscenza delle malattie che possono essere contratte e dei potenziali effetti allergici e tossici;
- Venire a conoscenza di eventuali patologie, correlabili all'attività da svolgere, delle quali è affetto un singolo lavoratore;
- Venire a conoscenza eventuali ulteriori situazioni rese note dall'autorità sanitaria competente che possono influire sul rischio;
- Valutare il sinergismo dei diversi gruppi di agenti biologici utilizzati;

Informazione e segnalazione

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 75 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 6 - SCHEDA 1

Prima dell'attuarsi delle lavorazioni, e comunque ogni volta che si verificano cambiamenti che influiscono sulla natura e sul grado dei rischi, deve essere convocata una riunione con i lavoratori al fine di fornire informazioni ed istruzioni riguardo:

- ai rischi per la sicurezza e la salute legati ai lavori in oggetto;
- alle precauzioni da prendere per evitare l'esposizione ad agenti biologici e alla sostanze chimiche;
- alle misure igieniche da osservare;
- alla funzione degli strumenti, degli indumenti di lavoro e protettivi e dei dispositivi di protezione individuale ed il loro corretto impiego;
- al modo di prevenire il verificarsi di infortuni e le misure da adottare per ridurre al minimo le conseguenze.

Sorveglianza sanitaria

Sottoporre i lavoratori, in accordo con il Medico competente, a preventiva sorveglianza sanitaria; provvedendo inoltre a:

- Convocare una riunione con i lavoratori e con il Medico competente al fine di fornire ai lavoratori adeguate informazioni sul controllo sanitario cui sono sottoposti e sulla necessità di sottoporsi ad accertamenti sanitari anche dopo la cessazione dell'attività, nonché sui vantaggi ed inconvenienti della vaccinazione e della non vaccinazione;
- Adottare misure protettive particolari per i lavoratori per i quali si richiedano misure speciali di protezione, quali la messa a disposizione di vaccini efficaci per i lavoratori non immuni all'agente biologico;
- Provvedere all'allontanamento temporaneo del lavoratore secondo le procedure dell'art. 279 del D.Lgs. 81/08.

Segnalazioni e delimitazioni

Delimitare la zona oggetto dei lavori mediante una recinzione solida e robusta, adottando il segnale di rischio biologico e gli altri segnali di avvertimento appropriati. Definire delle misure preventive atte a ridurre al minimo la propagazione di ogni agente biologico al di fuori delle aree di lavoro;

In caso di incidenti che possono provocare la dispersione nell'ambiente di un agente biologico, i lavoratori devono abbandonare immediatamente la zona interessata. L'accesso a tale zona sarà consentito soltanto agli addetti ai necessari interventi di risanamento, con l'obbligo di usare gli idonei mezzi a disposizione.

Rischio biologico, chimico, elettrico e di presenza di gas

Al fine di limitare al minimo il numero dei lavoratori esposti, o potenzialmente esposti, al rischio biologico (interventi impianto fognario e di scarico), chimico (interventi impianto fognario e di scarico; eventuale uso di prodotti pericolosi), elettrico (realizzazione impianti) o legato alla presenza di gas, devono essere adottate le seguenti misure organizzative:

- Adibire a tali lavori almeno due persone;
- Nel caso di lavori in pozzetti, canali e altri vani sotterranei nell'ambito della rete fognaria i lavoratori dovranno essere dotati di DPI per la protezione delle vie respiratorie;
- Fornire ai lavoratori addetti:
 - indumenti protettivi idonei, da riporre in posti separati dagli abiti civili;

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 76 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 6 - SCHEDA 1

- servizi sanitari adeguati, provvisti, se è il caso, di lavaggi oculari e antisettici;
- idoneo mezzo di illuminazione portatile, obbligatoriamente alimentato a bassissima tensione di sicurezza, quando l'illuminazione naturale delle aree di lavoro non sia sufficiente a garantire la perfetta visibilità;

Quando possa esservi dubbio sulla pericolosità dell'atmosfera, i lavoratori devono essere legati con cintura di sicurezza, vigilati per tutta la durata del lavoro e, ove occorra, forniti di apparecchi di protezione;

Inoltre, i dispositivi di protezione individuale devono essere controllati, disinfettati e puliti dopo ogni utilizzazione e, se necessario, distrutti, provvedendo altresì a far riparare o sostituire quelli difettosi prima dell'utilizzazione successiva;

Predisporre apparecchiature idonee a svelare la presenza ed a determinare la concentrazione di gas nocivi o pericolosi.

Il controllo della presenza del gas deve essere periodicamente eseguito da personale esperto provvisto di idonei indicatori a batteria muniti di quadrante graduato; la frequenza dei controlli deve essere stabilita in relazione al grado di probabilità della sua manifestazione, nonché dei fenomeni indiziari manifestatisi durante i lavori; quando la comparsa del gas è accertata, o sia da ritenersi molto probabile, i controlli devono essere eseguiti in modo continuativo;

Qualora sia rilevata una concentrazione del gas superiore all'1% in volume rispetto all'aria, i lavori devono essere immediatamente sospesi.

Adottare ogni cautela che valga ad evitare la produzione di scintille; è inoltre vietato eseguire operazioni che dia luogo a fiamme e riscaldamenti, usare motori termici, fumare, introdurre fiammiferi o altri mezzi di accensione e usare scarpe chiodate.

SCHEDA DI SICUREZZA

Le schede di dati di sicurezza SDS (Safety Data Sheet), redatte secondo il regolamento CEE n.1907/2006 (regolamento REACH), rappresentano il documento tecnico più significativo ai fini informativi sulle sostanze chimiche e loro miscele, in quanto contengono le informazioni necessarie sulle proprietà fisico-chimiche, tossicologiche e di pericolo per l'ambiente necessarie per una corretta e sicura manipolazione delle sostanze e miscele.

Consentono:

1. al datore di lavoro di determinare se sul luogo di lavoro vengono manipolate sostanze chimiche pericolose e di valutare quindi ogni rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori derivanti dal loro uso
2. agli utilizzatori di adottare le misure necessarie in materia di tutela della salute, dell'ambiente e della sicurezza sul luogo di lavoro.

La struttura della scheda di sicurezza (SDS) è stabilita in **16 punti**:

1. Identificazione della sostanza/preparato e della Società/Impresa;
2. Identificazione dei pericoli;
3. Composizione/Informazione sugli Ingredienti;
4. Misure di Primo Soccorso;
5. Misure Antincendio;
6. Provvedimenti in Caso di Dispersione Accidentale;

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 77 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 6 - SCHEDA 1

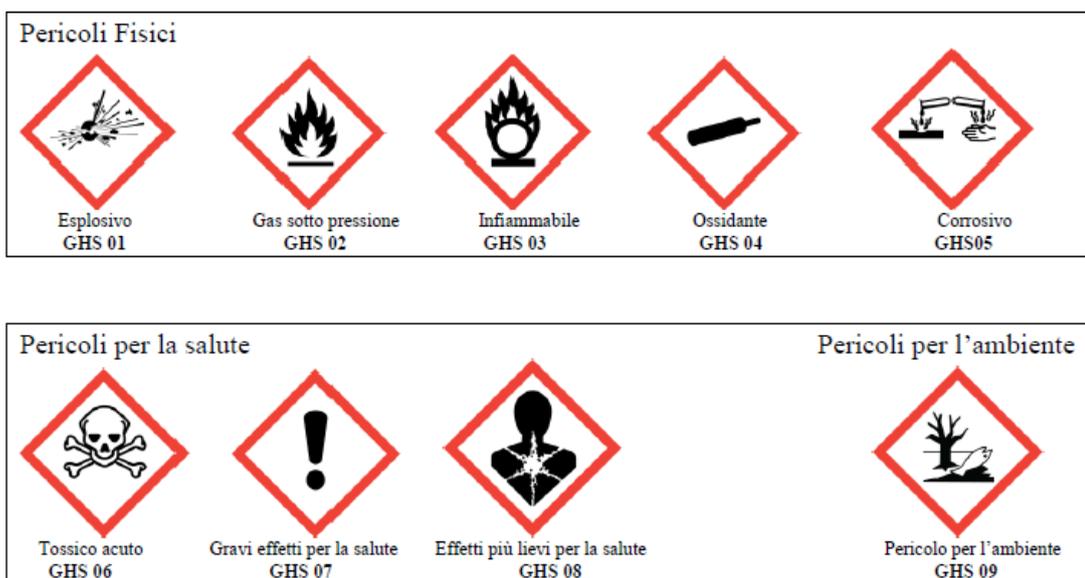
7. Manipolazione e immagazzinamento;
8. Protezione personale/controllo dell'esposizione;
9. Proprietà Fisiche e Chimiche;
10. Stabilità e reattività;
11. Informazioni Tossicologiche;
12. Informazioni ecologiche;
13. Osservazioni sullo Smaltimento;
14. Informazioni sul Trasporto;
15. Informazioni sulla Regolamentazione;
16. Altre Informazioni.

ETICHETTA

Con l'etichettatura vengono messe a disposizione le informazioni essenziali necessarie a richiamare l'attenzione di coloro che usano i prodotti rispetto ai possibili rischi attraverso l'utilizzo di pittogrammi e categorie di pericolo associate.

Dal 1 dicembre 2010, devono essere usate le etichette conformi al CLP con i nuovi pittogrammi e le nuove frasi H e P, al posto delle vecchie frasi R e S.

Etichettatura secondo GHS/CLP Reg. 1272:2008 Nuovi pittogrammi

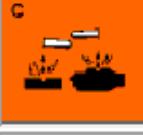


	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 78 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 6 - SCHEDA 1

Simboli di pericolo per sostanze e preparati pericolosi

Simboli e indicazioni di pericolo secondo la Dir. 67/548/CEE

Precauzioni	Simbolo	Sigla	Tipo di pericolo
Evitare calore, colpi, frizioni, fuoco, scintille, urti		E	Esplosivo
Tenere lontano da fonti di calore, in particolare scintille e fiamme		F+	Estremamente infiammabile
Evitare il contatto con sostanze infiammabili Possibili incendi non estinguibili		F	Facilmente infiammabile
Evitare contatti con il corpo Possibile azione cancerogena, alterazione genetica, sterilizzazione Pericolo di sensibilizzazione		T+	Molto tossico
Evitare il contatto e l'inalazione Possibile azione cancerogena, alterazione genetica, sterilizzazione		T	Tossico
Evitare il contatto con gli occhi e l'inalazione		N	Nocivo
Evitare, con particolari precauzioni, il contatto con pelle, occhi e indumenti Non inalare i vapori		I	Irritante
Sostanze nocive per l'ambiente Non disperdere nell'ambiente		C	Corrosivo
		N	Pericoloso per l'Ambiente

Entrata in vigore del CLP – periodo di transizione

Il CLP rimpiazzerà progressivamente la Direttiva Sostanze Pericolose (67/548/EEC Direttiva Madre) e la Direttiva Preparati Pericolosi (1999/45/EC) e dal primo giugno 2015 il CLP sarà l'unica legge valida per la classificazione, etichettatura ed imballaggio di sostanze e miscele.

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 79 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 6 - SCHEDA 1

Sostanze

Fino al 1 giugno 2015 le sostanze dovranno essere classificate sia secondo la Direttiva 67/548/EEC che secondo il Regolamento CLP ma etichettate ed imballate esclusivamente secondo il Regolamento CLP.

Le sostanze classificate, etichettate ed imballate in accordo con la Direttiva 67/548/EEC e già presenti sul mercato prima di Dicembre 2010 potranno non essere rimbaltate e rietichettate in accordo con il CLP fino al 1 Dicembre 2012.

Miscela (precedentemente definiti preparati nella DPD (1999/45/EC))

Fino al 1 giugno 2015 le miscele dovranno essere classificate, etichettate ed imballate in accordo con la Direttiva 1999/45/EC.

Le miscele classificate, etichettate ed imballate in accordo con la Direttiva 1999/45/EC e già presenti sul mercato prima di Giugno 2015 potranno non essere rimbaltate e rietichettate in accordo con il CLP fino al 1 Giugno 2017.

Le Miscele possono essere già classificate, etichettate ed imballate in accordo con il CLP, prima del 1 Giugno 2015, ma in questo caso la vecchia etichettatura deve affiancare la nuova.

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 80 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 6 - SCHEDA 1

PERICOLI FISICHI			
ELEMENTI VECCHIA ETICHETTATURA	CLASSE E CATEGORIA DI PERICOLO*	ELEMENTI NUOVA ETICHETTATURA**	
ESPLOSIVE  (R2, R3)	Esposivo - Esplosivo instabile - Esplosivo, divisione da 1.1 a 1.3 Sostanze/miscele autoreattive tipo A e B Perossidi organici, tipo A e B	PERICOLO 	H200 H201, H202, H203 H240, H241 H240, H241
Non classificato	Explosivi, divisione 1.4	ATTENZIONE 	H204
INFIAMMABILE  (R12) (R12) R12	Gas infiammabili, categoria 1 Aerosols infiammabili, categoria 1 Liquidi infiammabili, categoria 1	PERICOLO 	H220 H222 H224
ESTREMAMENTE INFIAMMABILE  R11 (R11) (R11)	Liquidi infiammabili, categoria 2 Solidi infiammabili, categoria 1 Solidi infiammabili, categoria 2	ATTENZIONE 	H225 H228 H228
INFIAMMABILE Nessun simbolo (R10) Non classificato flashpoint 56-60°C	Aerosols infiammabili, categoria 2 Liquidi infiammabili, categoria 3	ATTENZIONE 	H223 H226
ESTREMAMENTE INFIAMMABILE  R17 R17 (R15) (R15) (R15)	Liquidi piroforici, categoria 1 Solidi piroforici, categoria 1 Sostanze/miscele che in contatto con l'acqua liberano gas infiammabili, categoria 1, 2 e categoria 3	PERICOLO 	H250 H250 H260 H261 H261
ESTREMAMENTE INFIAMMABILE  R12 R12	Sostanze/miscele autoreattive, tipo B Sostanze/miscele autoreattive, tipo C e D e tipo E ed F Sostanze/miscele autoriscaldanti, categoria 1 e categoria 2	ATTENZIONE 	H241 H242 H242 H251 H252
COMBURENTE  R7 R7	Perossidi organici, tipo B Perossidi organici, tipo C e D Perossidi organici, tipo E e F	ATTENZIONE 	H241 H242 H242
COMBURENTE  R8 R8, R9 R8, R9	Gas Ossidanti, categoria 1 Liquidi Ossidanti, categoria 1, 2 e categoria 3 Solidi Ossidanti, categoria 1, 2 e categoria 3	PERICOLO ATTENZIONE 	H270 H271, H272 H272 H271, H272 H272
Non classificato	Gas sotto pressione - Gas sotto pressione - Gas liquefatto - Gas liquefatto refrigerati - Gas disciolto	ATTENZIONE 	H280 H280 H281 H280
Non classificato	Sostanze/miscele corrosive per i metalli, Categoria 1	ATTENZIONE 	H290

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 81 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 6 - SCHEDA 1

PERICOLI PER LA SALUTE			
ELEMENTI VECCHIA ETICHETTATURA	CLASSE E CATEGORIA DI PERICOLO*	ELEMENTI NUOVA ETICHETTATURA**	
MODULO TOSSICO  R28 R27 R26	Tossicità acuta , categoria 1, 2 - Orale - Dermale - Inalatoria	PERICOLO	 H300 H310 H330
TOSSICO  R25 R24 R23	Tossicità acuta , categoria 3 - Orale - Dermale - Inalatoria	PERICOLO	 H301 H311 H331
TOSSICO  R46 R45,R49 R60,R61 R39 R48	Mutagenità cellule germinali, categoria 1A, 1B Carcerogenicità, categoria 1A, 1B Reprotossicità, categoria 1A, 1B STOT***, singola esposizione, categoria 1 STOT***, esposizione ripetuta, categoria 1	PERICOLO	 H340 H350 H360 H370 H372
 R42 R65	Sensibilizzazione respiratoria categoria 1 Pericolo di aspirazione, categoria 1	PERICOLO	 H334 H304
INCCIVO  R68 R40 R62, R63 R68 R48	Mutagenità cellule germinali, categoria 2 Carcerogenicità, categoria 2 Reprotossicità, categoria 2 STOT***, singola esposizione, categoria 2 STOT***, esposizione ripetuta, categoria 2	ATTENZIONE	 H341 H351 H361 H371 H373
 R22 R21 R20	Tossicità acuta , categoria 4 - Orale - Dermale - Inalatoria	ATTENZIONE	 H302 H312 H332
CORROSIVO  R34, R35	Corrosivo per la pelle, categoria 1A, 1B, 1C	PERICOLO	 H314
IRRITANTE  R41	Provoca gravi lesioni oculari, categoria 1	PERICOLO	 H318
IRRITANTE  R38 R36 R43 R37	Irritante per la pelle, categoria 2 Irritante per gli occhi, categoria 2 Sensibilizzante per la pelle, categoria 1 STOT***, singola esposizione, categoria 3 - Irritazione del tratto respiratorio	ATTENZIONE	 H315 H319 H317 H335
No simbolo R67	- Effetto Narcotico		H336

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 82 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 6 - SCHEDA 1

PERICOLI PER L'AMBIENTE			
ELEMENTI VECCHIA ETICHETTATURA		CLASSE E CATEGORIA DI PERICOLO*	ELEMENTI NUOVA ETICHETTATURA**
PERICOLOSO PER L'AMBIENTE	 R50  R50/53	Pericoloso per l'ambiente acquatico, acuto, categoria 1 Pericoloso per l'ambiente acquatico, cronico, categoria 1	H400 H410
	 R51/53	Pericoloso per l'ambiente acquatico, cronico, categoria 2	H411
	No simbolo R52/53 No simbolo R53	Pericoloso per l'ambiente acquatico, cronico, categoria 3/categoria 4	Nessun pictogramma H412 H413

II. INTERVENTI SUGLI IMPIANTI

Sono previste diversi interventi riguardanti la sostituzione di tutte le **lampade di emergenza** presenti all'interno delle aule e dei corridoi per la segnalazione delle vie di fuga e delle uscite presenti al piano terra e al primo piano dell'edificio scolastico.

Inoltre nelle aree esterne al fabbricato verrà spostato l'attuale pulsante di sgancio dell'impianto fotovoltaico. Le aree di intervento dovranno essere opportunamente segregate per eviterà di interferire con le attività scolastiche e per scongiurare l'accesso di personale non autorizzato. Gli interventi sugli impianti collocati nelle parti alte dovranno avvenire per mezzo di un'opera provvisoria (tra battello, ecc.).

Prime indicazioni di rischio:

Rischio rilevato	Probabilità	Danno	Misure preventive e protettive
<i>Elettrocuzione</i>	<i>Bassa</i>	<i>Molto grave</i>	Gli utensili elettrici portatili impiegati nel cantiere devono essere di Classe II, (con doppio isolamento). Divieto di accesso al personale non autorizzato alle aree interessate dai lavori. Delimitazione della zona di lavoro pericolosa in quanto contiene la parte attiva su cui si deve intervenire, anche con apposizione di cartelli monitori che vietino l'accesso alle persone non autorizzate: nella zona di lavoro è ammessa la presenza del solo Preposto ai Lavori e dei lavoratori incaricati di effettuare l'intervento. Rispettare le distanze di sicurezza dell'All. IX del D.Lgs. 81/08.
<i>Urti, colpi, contusioni, scivolamenti</i>	<i>Media</i>	<i>Lieve</i>	Mantenere una elevato indice di attenzione. Utilizzare i seguenti DPI: <ul style="list-style-type: none"> - Casco protettivo - Scarpe di sicurezza con suola imperforabile - Occhiali - Guanti - Mascherina di protezione delle vie respiratorie

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 83 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 6 - SCHEDA 1

<i>Lesioni dorso-lombari</i>	<i>Media</i>	<i>Lieve</i>	Qualora non sia possibile evitare la movimentazione manuale dei carichi ad opera dei lavoratori, il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie, ricorre ai mezzi appropriati e fornisce ai lavoratori stessi i mezzi adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione manuale di detti carichi. Evitare il mantenimento di posture estreme/incongrue.
<i>Caduta dall'alto</i>	<i>Bassa</i>	<i>Grave</i>	Adottare adeguate impalcature o ponteggi atti ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose. Il datore di lavoro sceglie il tipo più idoneo di sistema di accesso ai posti di lavoro temporanei in quota in rapporto alla frequenza di circolazione, al dislivello e alla durata dell'impiego (D.Lgs. 81/08) e redige a mezzo di persona competente un piano di montaggio, uso e smontaggio (PIMUS) secondo quanto stabilito dal D.Lgs 81/08.
<i>Caduta di materiale dall'alto</i>	<i>Media</i>	<i>Grave</i>	Osservare le norme di sicurezza e di buona tecnica per la movimentazione e per l'imbracatura dei carichi. Le aree d'intervento e relative pertinenze devono essere delimitate ed interdetto. Un Preposto dell'Impresa vigilerà affinché nessuno acceda alle aree con rischio di caduta.

12. USO MEZZI OPERATIVI

Si riportano di seguito alcune prescrizioni relative all'utilizzo in sicurezza dei mezzi operativi (escavatore, pala meccanica, ecc.) nella preparazione dell'area di accantieramento principale.

19.1 *Operazioni di carico e scarico della macchina sul pianale dell'autocarro*

Nelle operazioni di carico e scarico dei mezzi meccanici, si dovranno rispettare le prescrizioni di seguito riportate:

- Scegliere nello spiazzo a disposizione un terreno solido e piano per effettuare le operazioni di carico e scarico.
- Fermare il pianale dell'autocarro e porre dei blocchi sotto le ruote per evitare che si muova.
- Durante le operazioni di caricamento dal pianale procedere sempre con lentezza.
- Utilizzare rampe d'acciaio con dimensioni (larghezza, lunghezza, spessore) compatibili con la configurazione geometrica e il peso della macchina da caricare/scaricare e di portata elevata.
- Le rampe devono essere solidamente fissate al telaio del pianale di carico (pianale dell'autocarro) e correttamente collocate: distanziate in funzione della larghezza tra i cingoli (che devono essere al centro delle rampe) ed entrambe devono essere allo stesso livello.
- Normalmente il grado massimo d'inclinazione delle rampe (previa indicazione alternativa evidenziata nelle istruzioni d'uso fornite dal fabbricante della stessa rampa) deve essere < 30%.
- Per evitare pericolosi slittamenti della macchina, rimuovere tutto il fango e lo sporco dai cingoli prima di iniziare il carico.
- Assicurarsi che la superficie della rampa sia pulita, asciutta, priva di olio, ghiaccio o neve.
- Non correggere mai la posizione della macchina sulle rampe: il mezzo potrebbe ribaltare; se necessario, la manovra deve essere ripetuta allontanandosi dalle rampe, correggendo la direzione e ripetendo la fase di salita sulle stesse rampe.

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 84 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 6 - SCHEDA 1

- Non utilizzare l'attrezzatura di lavoro per le operazioni di carico e scarico della macchina (salita sull'autocarro eseguita direttamente con l'attrezzatura da lavoro senza utilizzare le rampe).

19.2 Indicazioni per un approccio corretto all'uso della macchina:

- Il conducente della macchina deve essere un operatore incaricato;
- L'operatore deve utilizzare la macchina conformemente all'addestramento specifico ricevuto ed in conformità alle istruzioni e alle indicazioni elencate nel libretto del fabbricante (D.Lgs 81/08 art. 71 comma 7, art. 73 comma 1, art. 20 comma 2 lettera c).
- copia del libretto deve essere tenuta nella cabina di guida, D.Lgs 81/08 art. 71, comma 4, art. 73 comma 1;
- Il Preposto deve verificare che l'operatore rispetti le direttive, ai fini dell'utilizzo in sicurezza della macchina, elencate nel libretto d'uso e richiederà il conducente che non opera in condizioni di sicurezza, decidendo di sospendere la lavorazione se la guida non è prudente e nel caso in cui manovre avventate possano generare situazioni pericolose per lo stesso operatore o per le altre maestranze (D. Lgs 81/08, art. 19 comma 1);
- Porre la massima attenzione durante tutte le manovre eseguite con le macchine in modo tale che il mezzo, in ogni fase operativa, sia sotto il totale controllo dell'operatore.

19.3 Stabilità della macchina

Preliminarmente il Preposto valuterà le condizioni del suolo dove si muoveranno i cingoli della macchina. Un sopralluogo preventivo all'inizio delle attività da parte del Preposto dovrà verificare la consistenza, la compattezza del piano di lavoro per escludere il rischio di sprofondamento o di ribaltamento del mezzo. L'uso su terreni sconnessi, in pendenza, avvallamenti, ecc, deve essere prudente e la velocità moderata, per evitare il rischio di ribaltamento, anche in considerazione del fatto che dovrà superare il rilevato ferroviario per poter raggiungere il piede della scarpata su cui si deve intervenire.

19.4 Divieto di presenza di persone nel raggio d'azione del mezzo

I lavoratori che operano in prossimità delle macchine devono indossare indumenti ad alta visibilità. Se è necessario avvicinarsi alla macchina bisogna preventivamente rendersi visibili al conducente richiamando la sua attenzione da una postazione sicura (mai urlando da dietro la sagoma del mezzo). In seguito, dopo essere stati avvistati dall'operatore, si attende l'arresto della macchina e, previo consenso del conducente, solo a questo punto ci si può accostare al telaio se si devono attuare delle lavorazioni o degli interventi tecnici, oppure alla cabina se si deve comunicare con l'operatore stesso. Prima di effettuare qualunque (traslazione o rotazione del braccio meccanico), l'operatore si deve accertare che nella zona non vi siano persone. È necessario prestare molta attenzione durante le manovre di retromarcia, in particolare nelle condizioni di scarsa visibilità.

19.5 Utilizzo degli apparecchi di sollevamento

Per la movimentazione dei carichi pesanti, in particolare per lo scarico di materiali d'opera dai mezzi di trasporto e tutte le operazioni di posa dei manufatti, sono da seguire le seguenti indicazioni: Per le esigenze di movimentazione dei carichi del cantiere mediante utilizzo di autogrù, l'impresa dovrà svolgere, per il piazzamento dell'automezzo, apposita valutazione preliminare di stabilità e di portata delle superfici di appoggio, in funzione della posizione e dei carichi previsti.

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 85 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 6 - SCHEDA 1

Prima del piazzamento dell'autogrù dovranno essere valutate le eventuali interferenze della stessa (compreso l'ingombro del carico), con gli elementi prefabbricati eventualmente già montati, con altri apparecchi di sollevamento presenti, e con altri eventuali ostacoli.

Le manovre di carico, traslazione e scarico dei materiali dall'autogrù saranno svolte da personale qualificato, ed eventualmente assistite da un addetto a terra, previo accordo sui segnali gestuali di movimentazione e manovra.

Durante le manovre, sarà vietata la sosta e il transito entro il raggio di azione dell'autogrù.

Tutta la documentazione relativa all'autogrù dovrà essere resa disponibile presso l'ufficio di cantiere.

Si riportano di seguito i principali rischi delle attività lavorative e le relative misure preventive e protettive

<i>Rischio rilevato</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Danno</i>	<i>Misure preventive e protettive</i>
<i>Investimento da mezzi di cantiere</i>	<i>Media</i>	<i>Grave</i>	Nessun operaio dovrà sostare in vicinanza dei mezzi operativi (D.Lgs 81/08, art. 118, comma 3). Il personale deve essere formato sull'uso delle macchine e informato sui rischi delle attività svolte. L'operatore (o persona incaricata) deve far rispettare il divieto di avvicinarsi al mezzo anche sospendendo il lavoro; se vi fosse la necessità di contattare il conducente durante il lavoro, avvicinarsi alla cabina da posizione visibile all'operatore e solo previo suo cenno di assenso. Delimitare e segnalare l'area di lavoro con idonea recinzione in pannelli di rete metallica, cartelli e illuminazione conformi al codice della strada e suo regolamento di attuazione.
<i>Urti, tagli, colpi, contusioni, abrasioni</i>	<i>Media</i>	<i>Lieve</i>	Utilizzo i seguenti DPI: <ul style="list-style-type: none"> - Casco protettivo - Scarpe di sicurezza con suola antidrucciolo e puntale in acciaio - Guanti- Visiera /occhiali protettivi
<i>Caduta di materiale dall'alto (Perdita accidentale del carico)</i>	<i>Media</i>	<i>Molto grave</i>	Osservare le norme di sicurezza e di buona tecnica per la movimentazione manuale dei carichi e per l'imbracatura dei carichi (vedere anche attività critiche nn. 7 e 8). Lo scarico deve essere effettuato da personale competente. Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti dispositivi di protezione individuale (casco, scarpe antinfortunistiche). Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio. Vietare la presenza di persone ai lati del carico movimentato. Verificare il sistema d'attacco degli elementi. Verificare le condizioni dei ganci e dei dispositivi contro lo sganciamento accidentale. Verificare frequentemente le condizioni della fune di sollevamento e di quelle di imbracatura. Il sollevamento dei materiali dovrà essere effettuato con mezzi meccanici dotati di avvisatore acustico. Un preposto dell'impresa esecutrice dovrà inoltre vigilare affinché nessuno si trovi nell'area di movimentazione dei carichi.

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ATTIVITA' CRITICHE E RISCHI SPECIFICI	DATA: 09/2016	PAG. 86 DI 85
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 6 - SCHEDA 1

<i>Esposizione ad agenti fisici</i>	<i>Media</i>	<i>Lieve</i>	<p>Il D.Lgs 81/08 prescrive l'obbligo a carico dei datori di lavoro di valutare il rischio da esposizione a vibrazioni e al rumore dei lavoratori durante il lavoro. Dall'esito della valutazione dipenderanno le misure di tutela da adottare.</p> <p>Tenere sempre chiusa la cabina del mezzo meccanico impiegato.</p>
<i>Inalazione di polveri</i>	<i>Bassa</i>	<i>Lieve</i>	<p>Gli operai dovranno stare a distanza di sicurezza.</p> <p>Se necessario utilizzare le mascherine antipolvere.</p> <p>Tenere sempre chiusa la cabina del mezzo meccanico impiegato.</p>
<i>Scariche atmosferiche</i>	<i>Bassa</i>	<i>Grave</i>	<p>Le attività dovranno essere sospese in caso di pioggia battente o di temporali con fulmini o intensa attività elettrica.</p>
<i>Ribaltamento mezzo</i>	<i>Bassa</i>	<i>Grave</i>	<p>Tutti i mezzi impiegati in cantiere dovranno essere usati solo da personale esperto e formato.</p> <p>I mezzi dovranno essere impiegati nel rispetto delle prescrizioni del libretto d'uso e manutenzione della macchina.</p> <p>I mezzi dovranno essere dotati di cabina di sicurezza ROPS e/o FOPS.</p>
<i>Cesoio ed impatto con organi in movimento</i>	<i>Bassa</i>	<i>Grave</i>	<p>Gli elementi delle macchine devono essere protetti o segregati o provvisti di dispositivi di sicurezza quando sono fonte di pericolo.</p> <p>E' vietato operare manutenzione o pulizia su organi in movimento.</p>

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO DOCUMENTI DA CONSERVARE IN CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 1 DI 1
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

Sezione 07

Documenti da conservare in cantiere

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO DOCUMENTI DA CONSERVARE IN CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 2 DI 4
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 7 - SCHEDA 1

Elenco documentazione da conservare in cantiere

Ciascun Subaffidatario presente in cantiere, prima dell'inizio dei rispettivi lavori dovrà produrre, per quanto di competenza, la seguente documentazione che dovrà essere conservata nell'**archivio** di cantiere:

DOCUMENTAZIONE OBBLIGATORIA (da tenere in cantiere)

Documenti concernenti obblighi a carico del Datore di Lavoro:

- 1) *attestati di formazione degli addetti alla gestione del primo soccorso;*
- 2) *attestati di formazione degli addetti alla gestione delle emergenze incendi ed evacuazione;*
- 3) *attestato del Corso di formazione del RLS (se è stato eletto);*
- 4) *cartelle sanitarie personali (sono sigillate dal Medico Competente, possono essere aperte solo da altro medico e vengono mantenute dall'azienda; copia deve essere consegnata al lavoratore);*
- 5) *certificati di conformità degli impianti elettrici e ricevuta della comunicazione all'ISPESL della installazione dell'impianto di messa a terra e dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche;*
- 6) *certificati di conformità dei DPI consegnati ai lavoratori: sono le schede tecniche di ciascun DPI;*
- 7) *certificati medici di idoneità (sono rilasciati dal Medico Competente dopo la visita preventiva o periodica e devono essere conservati da parte dell'impresa);*
- 8) *certificato di iscrizione alla Camera di Commercio (sempre aggiornato);*
- 9) *contratto di appalto (è necessario il contratto con ciascuna impresa esecutrice e subappaltatrice). Tutti i contratti devono evidenziare i relativi costi della sicurezza;*
- 10) *copia libro denuncia infortuni;*
- 11) *designazione degli addetti alla gestione del primo soccorso (l'azienda deve designare almeno 1 addetto, per ciascun luogo di lavoro, tra i lavoratori presenti);*
- 12) *designazione degli addetti alla lotta antincendi, gestione incendi ed evacuazione di emergenza (l'azienda deve designare almeno 1 addetto, per ciascun luogo di lavoro, tra i lavoratori presenti);*
- 13) *designazione del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP). Non è più necessaria la lettera di comunicazione alla AUSL e alla DPL, prevista dalla precedente norma 626, ma è sufficiente la lettera di incarico firmata per accettazione dal designato;*
- 14) *dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o di interdizione di cui all'articolo 14 del D.Lvo 81/08;*
- 15) *dichiarazione prevista dall'art. 90 comma 9 lettera b) del D.Lvo 81/08 concernente l'organico medio annuo, gli estremi delle denunce all'INPS, all'INAIL e alla Cassa Edile, nonché una dichiarazione relativa il contratto collettivo applicato (obbligo a carico di ciascuna impresa; affidataria e esecutrici/subappaltatrici);*

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO DOCUMENTI DA CONSERVARE IN CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 3 DI 4
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 7 - SCHEDA 1

- 16) *documentazione attestante il possesso dei requisiti per svolgere la funzione di RSPP (titolo di studio e attestato di formazione per soggetti diversi dal datore di lavoro - attestato di formazione per il datore di lavoro che si autonoma);*
- 17) *documentazione attestante la conformità di macchine, attrezzature e opere provvisorie (Libretti di uso e manutenzione delle macchine e attrezzature e progettazione opere provvisorie);*
- 18) *documentazione con la quale l'azienda dimostra che ha informato i lavoratori del loro diritto ad eleggere il RLS (nel caso non sia stato eletto) e nel caso di non elezione lettera di comunicazione all'Inail;*
- 19) *documentazione relativa agli apparecchi di sollevamento con capacità superiore a Kg. 200;*
- 20) *documentazione relativa alla attuazione degli obblighi di cui all'articolo 97 a carico dell'impresa affidataria: verifica della idoneità tecnico professionale delle imprese esecutrici/subappaltatrici secondo l'allegato XVII - vigilanza sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione del PSC - coordinamento delle misure di cui agli articoli 95 e 96 a carico delle imprese esecutrici;*
- 21) *documentazione relativa alla attuazione degli obblighi di cui all'articolo 97 a carico dell'impresa affidataria relativamente alla verifica della idoneità tecnico professionale dei lavoratori autonomi secondo l'allegato XVII;*
- 22) *documentazione relativa alla installazione delle gru a torre fisse e su rotaie;*
- 23) *DUVRI: Documento Unico di Valutazione dei Rischi da Interferenze (D.Lvo 81/08 articolo 26 comma 3): deve essere redatto in caso di affidamento di lavori, a imprese appaltatrici o a lavoratori autonomi, all'interno della propria azienda. Contiene le misure adottate per ridurre al minimo i rischi da interferenze;*
- 24) *DVR: Documento di Valutazione dei Rischi (deve essere redatto da tutte le aziende e deve essere aggiornato con i rischi indicati nel D.Lvo 81/08 articolo 28 comma 1);*
- 25) *autocertificazione: nelle aziende che occupano fino a 10 addetti, sostituisce il DVR (D.Lvo 81/08 articolo 29 comma 5), è possibile fino a giugno 2012;*
- 26) *eventuali Verbal di ispezione e prescrizione degli Organi di Vigilanza;*
- 27) *formazione specifica per gli addetti al montaggio e smontaggio dei ponteggi;*
- 28) *libretto del ponteggio con autorizzazione ministeriale e copia del disegno esecutivo;*
- 29) *libro unico: sostituisce il libro paga e il libro matricola (obbligo a carico di tutte le imprese);*
- 30) *nomina del Medico Competente (è obbligatoria per tutte le aziende che hanno dipendenti esposti a rischi specifici: in edilizia è obbligatoria sempre);*
- 31) *nomina del preposto e attestato di formazione (obbligo a carico di ciascuna impresa - affidataria ed esecutrici/subappaltatrici);*
- 32) *piano di coordinamento delle gru in caso di interferenza.*
- 33) *piano per la gestione delle emergenze (deve essere redatto dalle aziende per ciascun luogo di lavoro dove sono presenti più di 10 addetti: compresi i cantieri);*
- 34) *PIMUS (Piano di montaggio, uso e smontaggio del ponteggio);*

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO DOCUMENTI DA CONSERVARE IN CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 4 DI 4
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 7 - SCHEDA 1

- 35) POS Piano Operativo di Sicurezza (deve essere redatto per ogni cantiere da parte di ciascuna impresa: affidataria e esecutrice/subappaltatrice);
- 36) progetto per ponteggi di altezza superiore a 20 metri o montati in difformità dello schema autorizzato;
- 37) registro delle vaccinazioni antitetaniche (è l'elenco dei lavoratori vaccinati e la data delle vaccinazioni - è redatto dal Medico Competente e conservato dall'azienda - è obbligatorio);
- 38) registro delle visite mediche (è l'elenco dei lavoratori sottoposti a visita medica - viene redatto dal medico competente);
- 39) registro infortuni (è sufficiente l'originale in sede e una fotocopia in ciascun cantiere presente nella stessa provincia);
- 40) registro presenze per le imprese con meno di dieci dipendenti (obbligo connesso all'adozione del badge di riconoscimento);
- 41) registro verifiche per abuso di alcool e uso di stupefacenti (è redatto dal Medico Competente e conservato dall'azienda - è obbligatorio);
- 42) ricevuta della consegna della tessera di riconoscimento (BADGE) nei cantieri con più di dieci dipendenti;
- 43) ricevute della consegna dei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI), firmate da ciascun lavoratore e riportanti la marca e la tipologia di ciascun DPI;
- 44) schede di manutenzione periodica delle macchine, attrezzature e opere provvisorie;
- 45) schede di verifica trimestrale di funi e catene degli apparecchi di sollevamento;
- 46) valutazione del Rischio Chimico (l'impresa ha l'obbligo di redigere il rapporto per ciascun cantiere anche in caso di autocertificazione della valutazione dei rischi);
- 47) valutazione del rischio rumore e redazione del relativo rapporto (l'impresa ha l'obbligo di redigere il rapporto per ciascun cantiere anche in caso di autocertificazione della valutazione dei rischi);
- 48) valutazione del Rischio Vibrazioni (l'impresa ha l'obbligo di redigere il rapporto per ciascun cantiere anche in caso di autocertificazione della valutazione dei rischi);
- 49) verbale della Riunione Periodica (è obbligatoria almeno una riunione annuale nelle aziende con più di 15 addetti);
- 50) verbale di avvenuta formazione e istruzioni al gruista;
- 51) verbale di elezione del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS) (nelle aziende dove i lavoratori hanno provveduto ad eleggerlo, considerato che l'elezione del RLS è un diritto dei lavoratori);
- 52) verbali delle verifiche periodiche degli impianti elettrici e degli impianti di messa a terra;
- 53) verbali di avvenuta consultazione del RLS o del RLST;
- 54) verbali di avvenuta informazione, formazione specifica e addestramento dei lavoratori riguardante i rischi relativi alla mansione svolta nel singolo cantiere e l'uso delle attrezzature. La formazione deve essere effettuata in collaborazione con gli organismi paritetici;
- 55) verbali di avvenuta istruzione degli operatori di macchine e attrezzature.

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO DOCUMENTI DA CONSERVARE IN CANTIERE	DATA: 09/2016	PAG. 5 DI 4
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 7 - SCHEDA 1

Documenti concernenti obblighi a carico del Committente che devono essere conservati in cantiere da parte dell'Impresa affidataria:

- 56) designazione del Coordinatore per la Sicurezza in Progettazione e del Coordinatore per la Sicurezza in Esecuzione (adempimenti a carico del Committente);
- 57) documentazione attestante il possesso dei requisiti da parte del Coordinatore per la Sicurezza in Esecuzione;
- 58) lettera di comunicazione all'impresa esecutrice del nominativo del Coordinatore per la Sicurezza in Esecuzione (obbligo a carico del Committente);
- 59) notifica Preliminare (il Committente deve inviarla alla AUSL e alla DPL prima dell'inizio dei lavori e consegnarla all'impresa esecutrice che la deve affiggere in cantiere);
- 60) piano di Sicurezza Sostitutivo (deve essere redatto dall'impresa esecutrice principale negli appalti pubblici dove opera una unica impresa e dove non si svolgono lavori particolarmente pericolosi);
- 61) PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento (deve essere redatto dal Committente se nel cantiere opera più di una impresa anche non contemporaneamente e deve essere consegnato alle imprese in fase di presentazione delle offerte);

Documenti concernenti adempimenti a carico del lavoratore autonomo:

- 62) attestati inerenti la propria formazione;
- 63) certificati di idoneità sanitaria;
- 64) DURC: Documento Unico di Regolarità Contributiva;
- 65) elenco dei dispositivi di protezione individuale in dotazione;
- 66) iscrizione Camera di Commercio con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto;
- 67) specifica documentazione attestante la conformità di macchine, attrezzature e opere provvisionali

Dovranno altresì essere conservati in cantiere eventuali comunicazioni trasmesse agli enti gestori dei servizi cittadini (ENEL, ACQUEDOTTO, E FOGNATURA, GAS, TELEFONO, AZIENDA TRASPORTI, FERROVIA, ECC.) per definire le modalità di esecuzione di lavori che interferiscono con i tracciati esistenti di tali servizi.

ALLEGATO "A"

OGGETTO: **Lavori di** _____

Il sottoscritto _____, nato a _____ il _____

residente a _____ in _____

codice fiscale _____, in qualità di **Rappresentante Legale**

dell'Impresa _____ **con sede in** _____

nella Via _____ **n°** _____,

consapevole delle sanzioni penali richiamate dall'art. 76 del D.P.R. 28/12/00 n. 445 in caso di dichiarazioni mendaci e della decadenza dei benefici eventualmente conseguenti al provvedimento emanato sulla base di dichiarazioni non veritiere, di cui all'art. 75 del D.P.R. del 28/12/00 n. 445;

ai sensi e per gli effetti dell'art. 47 del citato D.P.R. 445/2000;

sotto la propria responsabilità

DICHIARA

(Art. 21 del D.P.R. 28 Dicembre 2000, n. 445)

- di aver nominato il responsabile del servizio di Prevenzione e Protezione;
- di aver redatto il Documento di Valutazione dei Rischi;
- di aver nominato il medico competente;
- di aver sottoposto i lavoratori che opereranno nel cantiere a Sorveglianza Sanitaria;
- di aver informato e formato i lavoratori;
- di aver consegnato i DPI ai lavoratori;
- di non essere oggetto di provvedimenti interdittivi o di sospensione di cui all'art. 14 del D. Lgs. n°81/08. conformemente a quanto previsto dal D. Lgs. n°81/08.

Dichiara inoltre che il proprio organico medio annuo è pari a _____ unità e di applicare ai propri dipendenti il seguente C.C.N.L. :

Dichiara infine di accettare senza riserve il Piano di Sicurezza e Coordinamento e di non voler formulare alcuna proposta al riguardo.

Firma

_____, li _____

Il sottoscritto dichiara inoltre, ai sensi dell'art. 13 del D.Lgs.n.196 del 30 giugno 2003, di essere stato informato che i dati personali contenuti nella presente dichiarazione saranno trattati, anche con strumenti informatici, esclusivamente nell'ambito del procedimento per il quale la presente dichiarazione viene resa.

DPR 445/2000, Art. 76 – Norme penali.

1. Chiunque rilascia dichiarazione mendaci, forma atti falsi o ne fa uso nei casi previsti dal presente testo unico è punito ai sensi del codice penale e delle leggi speciali in materia.
2. L'esibizione di un atto contenente dati non più rispondenti a verità equivale ad uso di atto falso.
3. Le dichiarazioni sostitutive rese ai sensi degli articoli 46 (certificazione) e 47 (notorietà) e le dichiarazioni rese per conto delle persone indicate nell'articolo 4, comma 2, (impedimento temporaneo) sono considerate come fatte a pubblico ufficiale.
4. Se i reati indicati nei commi 1, 2 e 3 sono commessi per ottenere la nomina ad un pubblico ufficio o l'autorizzazione all'esercizio di una professione o arte, il giudice, nei casi più gravi, può applicare l'interdizione temporanea dai pubblici uffici o dalla professione e arte.

La presente dichiarazione sostituisce a tutti gli effetti le normali certificazioni richieste o destinate ad una pubblica amministrazione nonché ai gestori di pubblici servizi e ai privati che vi consentono. La firma non va autenticata, né deve necessariamente avvenire alla presenza dell'impiegato dell'Ente che ha richiesto il certificato. In luogo dell'autenticazione della firma si allega copia fotostatica del documento di identità. La presente dichiarazione ha validità per 6 mesi (art. 41 D.P.R. 445/2000); se i documenti che sostituisce hanno validità maggiore ha la stessa validità di essi. Tale dichiarazione può essere trasmessa via fax o con strumenti telematici (art. 38 D.P.R. 445/2000). La mancata accettazione della presente dichiarazione costituisce violazione dei doveri d'ufficio (art. 74 comma 1 D.P.R. 445/2000). Esente da imposta di bollo ai sensi dell'art. 37 D.P.R. 445/2000.

ALLEGATO "B"

OGGETTO: **Lavori di** _____

Il sottoscritto _____, nato a _____ il _____
residente a _____ in _____
codice fiscale _____, in qualità di **Rappresentante dei
Lavoratori per la Sicurezza** dell'Impresa _____
con sede in _____ **nella Via**
_____ **n°** _____, regolarmente
designato dai lavoratori durante la riunione del/...../.....
consapevole delle sanzioni penali richiamate dall'art. 76 del D.P.R 28/12/00 n. 445 in caso di dichiarazioni
mendaci e della decadenza dei benefici eventualmente conseguenti al provvedimento emanato sulla base di
dichiarazioni non veritiere, di cui all'art. 75 del D.P.R. del 28/12/00 n. 445;
ai sensi e per gli effetti dell'art. 47 del citato D.P.R. 445/2000;
sotto la propria responsabilità

DICHIARA

(Art. 21 del D.P.R. 28 Dicembre 2000, n. 445)

- di aver ricevuto in data i piani di sicurezza di cui agli artt. 100 e 101 del D.lgs 81/08 e successive modifiche ed integrazioni, relativi ai lavori di cui all'oggetto.
- dichiaro inoltre di essere stato consultato preventivamente dal datore di lavoro in merito a tali piani, di aver ricevuto tutti i necessari chiarimenti e di non voler formulare alcuna proposta al riguardo.

Firma

_____, li _____

Il sottoscritto dichiara inoltre, ai sensi dell'art. 13 del D.Lgs.n.196 del 30 giugno 2003, di essere stato informato che i dati personali contenuti nella presente dichiarazione saranno trattati, anche con strumenti informatici, esclusivamente nell'ambito del procedimento per il quale la presente dichiarazione viene resa.

DPR 445/2000, Art. 76 – Norme penali.

1. Chiunque rilascia dichiarazione mendaci, forma atti falsi o ne fa uso nei casi previsti dal presente testo unico è punito ai sensi del codice penale e delle leggi speciali in materia.
2. L'esibizione di un atto contenente dati non più rispondenti a verità equivale ad uso di atto falso.
3. Le dichiarazioni sostitutive rese ai sensi degli articoli 46 (certificazione) e 47 (notorietà) e le dichiarazioni rese per conto delle persone indicate nell'articolo 4, comma 2, (impedimento temporaneo) sono considerate come fatte a pubblico ufficiale.
4. Se i reati indicati nei commi 1, 2 e 3 sono commessi per ottenere la nomina ad un pubblico ufficio o l'autorizzazione all'esercizio di una professione o arte, il giudice, nei casi più gravi, può applicare l'interdizione temporanea dai pubblici uffici o dalla professione e arte.

La presente dichiarazione sostituisce a tutti gli effetti le normali certificazioni richieste o destinate ad una pubblica amministrazione nonché ai gestori di pubblici servizi e ai privati che vi consentono. La firma non va autenticata, né deve necessariamente avvenire alla presenza dell'impiegato dell'Ente che ha richiesto il certificato. In luogo dell'autenticazione della firma si allega copia fotostatica del documento di identità. La presente dichiarazione ha validità per 6 mesi (art. 41 D.P.R. 445/2000); se i documenti che sostituisce hanno validità maggiore ha la stessa validità di essi. Tale dichiarazione può essere trasmessa via fax o con strumenti telematici (art. 38 D.P.R. 445/2000). La mancata accettazione della presente dichiarazione costituisce violazione dei doveri d'ufficio (art. 74 comma 1 D.P.R. 445/2000). Esente da imposta di bollo ai sensi dell'art. 37 D.P.R. 445/2000.

ALLEGATO "C"

OGGETTO: **Lavori di** _____

Il sottoscritto _____, nato a _____ il _____
residente a _____ in _____
codice fiscale _____, in qualità di **dipendente (matricola
n°)** dell'Impresa _____ **con sede in** _____
nella Via _____ n° _____,
consapevole delle sanzioni penali richiamate dall'art. 76 del D.P.R 28/12/00 n. 445 in caso di dichiarazioni
mendaci e della decadenza dei benefici eventualmente conseguenti al provvedimento emanato sulla base di
dichiarazioni non veritiere, di cui all'art. 75 del D.P.R. del 28/12/00 n. 445;
ai sensi e per gli effetti dell'art. 47 del citato D.P.R. 445/2000;
sotto la propria responsabilità

DICHIARA

(Art. 21 del D.P.R. 28 Dicembre 2000, n. 445)

di ricevere in data odierna in dotazione il materiale antinfortunistico qui di seguito contrassegnato ed
indumenti di lavoro per la prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali:

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Casco di protezione | <input type="checkbox"/> Cintura di sicurezza (tipo) |
| <input type="checkbox"/> Scarpe antinfortunistiche | <input type="checkbox"/> Guanti di lavoro |
| <input type="checkbox"/> Tuta di lavoro | <input type="checkbox"/> Stivali |
| <input type="checkbox"/> Impermeabile | <input type="checkbox"/> Occhiali |
| <input type="checkbox"/> Cuffia antirumore | <input type="checkbox"/> Abito da lavoro |
| <input type="checkbox"/> Attrezzi | <input type="checkbox"/> Fuga di trattenuta |
| <input type="checkbox"/> Dispositivo anticaduta | <input type="checkbox"/> Maschera (Tipo) |
| <input type="checkbox"/> Cintura aggancio attrezzi | <input type="checkbox"/> Altro: |

Si impegna a

- utilizzare con cura il materiale che gli viene fornito, i dispositivi di sicurezza e gli altri mezzi di protezione appositamente predisposti;
- far presente immediatamente i difetti riscontrati nelle attrezzature e nei sistemi di sicurezza e di protezione, eventuali difficoltà di corretto utilizzo in base alle disposizioni avute, nonché qualsiasi altra eventuale condizione di pericolo;
- non asportare o cambiare i dispositivi e gli altri mezzi di sicurezza e/o di protezione senza averne ottenuta l'autorizzazione dalla direzione;
- non effettuare, di propria iniziativa, lavori o manovre non di propria esclusiva competenza e che possano compromettere la sua sicurezza e quella di altri addetti;
- si impegna ad usare le cinture di sicurezza secondo le modalità stabilite di corretto utilizzo in base alle disposizioni avute.

Firma

_____, li _____

Il sottoscritto dichiara inoltre, ai sensi dell'art. 13 del D.Lgs.n.196 del 30 giugno 2003, di essere stato informato che i dati personali contenuti nella presente dichiarazione saranno trattati, anche con strumenti informatici, esclusivamente nell'ambito del procedimento per il quale la presente dichiarazione viene resa.

DPR 445/2000, Art. 76 – Norme penali.

1. Chiunque rilascia dichiarazione mendaci, forma atti falsi o ne fa uso nei casi previsti dal presente testo unico è punito ai sensi del codice penale e delle leggi speciali in materia.
2. L'esibizione di un atto contenente dati non più rispondenti a verità equivale ad uso di atto falso.
3. Le dichiarazioni sostitutive rese ai sensi degli articoli 46 (certificazione) e 47 (notorietà) e le dichiarazioni rese per conto delle persone indicate nell'articolo 4, comma 2, (impedimento temporaneo) sono considerate come fatte a pubblico ufficiale.

ALLEGATO “C”

4. Se i reati indicati nei commi 1,2 e 3 sono commessi per ottenere la nomina ad un pubblico ufficio o l'autorizzazione all'esercizio di una professione o arte, il giudice, nei casi più gravi, può applicare l'interdizione temporanea dai pubblici uffici o dalla professione e arte.

La presente dichiarazione sostituisce a tutti gli effetti le normali certificazioni richieste o destinate ad una pubblica amministrazione nonché ai gestori di pubblici servizi e ai privati che vi consentono. La firma non va autenticata, né deve necessariamente avvenire alla presenza dell'impiegato dell'Ente che ha richiesto il certificato. In luogo dell'autenticazione della firma si allega copia fotostatica del documento di identità. La presente dichiarazione ha validità per 6 mesi (art. 41 D.P.R. 445/2000); se i documenti che sostituisce hanno validità maggiore ha la stessa validità di essi. Tale dichiarazione può essere trasmessa via fax o con strumenti telematici (art. 38 D.P.R. 445/2000). La mancata accettazione della presente dichiarazione costituisce violazione dei doveri d'ufficio (art. 74 comma 1 D.P.R. 445/2000). Esente da imposta di bollo ai sensi dell'art. 37 D.P.R. 445/2000.

ALLEGATO "D"

OGGETTO: **Lavori di** _____

Il sottoscritto _____, nato a _____ il _____
residente a _____ in _____
codice fiscale _____, in qualità di **dipendente (matricola
n°)** dell'Impresa _____ **con sede in** _____
nella Via _____ **n°** _____,
avente qualifica di _____

consapevole delle sanzioni penali richiamate dall'art. 76 del D.P.R. 28/12/00 n. 445 in caso di dichiarazioni mendaci e della decadenza dei benefici eventualmente conseguenti al provvedimento emanato sulla base di dichiarazioni non veritiere, di cui all'art. 75 del D.P.R. del 28/12/00 n. 445;
ai sensi e per gli effetti dell'art. 47 del citato D.P.R. 445/2000;
sotto la propria responsabilità

DICHIARA

(Art. 21 del D.P.R. 28 Dicembre 2000, n. 445)

di aver ricevuto copia dell'estratto del D.Lgs. 81/08 (noto come Testo Unico sulla salute e sicurezza del lavoro), le norme aziendali nonché quanto stabilito in modo specifico nella pianificazione.

Il sottoscritto si impegna a

- ad un'attenta lettura di tale norma;
- a richiedere chiarimenti in ogni caso di necessità;
- a ritenere tali disposizioni come inderogabili;
- ad impegnarsi perché anche gli altri le considerino tali.
-

Firma

_____, li _____

Il sottoscritto dichiara inoltre, ai sensi dell'art. 13 del D.Lgs.n.196 del 30 giugno 2003, di essere stato informato che i dati personali contenuti nella presente dichiarazione saranno trattati, anche con strumenti informatici, esclusivamente nell'ambito del procedimento per il quale la presente dichiarazione viene resa.

DPR 445/2000, Art. 76 – Norme penali.

1. Chiunque rilascia dichiarazione mendaci, forma atti falsi o ne fa uso nei casi previsti dal presente testo unico è punito ai sensi del codice penale e delle leggi speciali in materia.
2. L'esibizione di un atto contenente dati non più rispondenti a verità equivale ad uso di atto falso.
3. Le dichiarazioni sostitutive rese ai sensi degli articoli 46 (certificazione) e 47 (notorietà) e le dichiarazioni rese per conto delle persone indicate nell'articolo 4, comma 2, (impedimento temporaneo) sono considerate come fatte a pubblico ufficiale.
4. Se i reati indicati nei commi 1, 2 e 3 sono commessi per ottenere la nomina ad un pubblico ufficio o l'autorizzazione all'esercizio di una professione o arte, il giudice, nei casi più gravi, può applicare l'interdizione temporanea dai pubblici uffici o dalla professione e arte.

La presente dichiarazione sostituisce a tutti gli effetti le normali certificazioni richieste o destinate ad una pubblica amministrazione nonché ai gestori di pubblici servizi e ai privati che vi consentono. La firma non va autenticata, né deve necessariamente avvenire alla presenza dell'impiegato dell'Ente che ha richiesto il certificato. In luogo dell'autenticazione della firma si allega copia fotostatica del documento di identità. La presente dichiarazione ha validità per 6 mesi (art. 41 D.P.R. 445/2000); se i documenti che sostituisce hanno validità maggiore ha la stessa validità di essi. Tale dichiarazione può essere trasmessa via fax o con strumenti telematici (art. 38 D.P.R. 445/2000). La mancata accettazione della presente dichiarazione costituisce violazione dei doveri d'ufficio (art. 74 comma 1 D.P.R. 445/2000). Esente da imposta di bollo ai sensi dell'art. 37 D.P.R. 445/2000.

ALLEGATO "E"

OGGETTO: **Lavori di** _____

Il sottoscritto _____, nato a _____ il _____
residente a _____ in _____
codice fiscale/piva _____, in qualità di **Lavoratore Autonomo con
sede in _____ nella Via _____ n° _____**, regolarmente
iscritto alla CCIAA di _____
N° _____ **albo** _____

consapevole delle sanzioni penali richiamate dall'art. 76 del D.P.R 28/12/00 n. 445 in caso di dichiarazioni mendaci e della decadenza dei benefici eventualmente conseguenti al provvedimento emanato sulla base di dichiarazioni non veritiere, di cui all'art. 75 del D.P.R. del 28/12/00 n. 445;
ai sensi e per gli effetti dell'art. 47 del citato D.P.R. 445/2000; sotto la propria responsabilità

DICHIARA

(Art. 21 del D.P.R. 28 Dicembre 2000, n. 445)

- di rispettare gli obblighi previsti dal D.Lgs. 81/08, secondo quanto prescritto dall'art. 94;
- di adeguarsi alle indicazioni fornite dal Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza;
- di accettare senza riserve il Piano di Sicurezza e Coordinamento
- che le macchine, le attrezzature e le opere provvisorie utilizzate nel cantiere in oggetto sono le seguenti:
 - _____
 - _____
 - _____
- e sono conformi a quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008 e dalle altre disposizioni legislative in materia, e che le macchine, le attrezzature e le opere provvisorie sono sottoposte a manutenzione periodica da parte di personale competente.

Firma

_____, li

Il sottoscritto dichiara inoltre, ai sensi dell'art. 13 del D.Lgs.n.196 del 30 giugno 2003, di essere stato informato che i dati personali contenuti nella presente dichiarazione saranno trattati, anche con strumenti informatici, esclusivamente nell'ambito del procedimento per il quale la presente dichiarazione viene resa.

DPR 445/2000, Art. 76 – Norme penali.

1. Chiunque rilascia dichiarazione mendaci, forma atti falsi o ne fa uso nei casi previsti dal presente testo unico è punito ai sensi del codice penale e delle leggi speciali in materia.
2. L'esibizione di un atto contenente dati non più rispondenti a verità equivale ad uso di atto falso.
3. Le dichiarazioni sostitutive rese ai sensi degli articoli 46 (certificazione) e 47 (notorietà) e le dichiarazioni rese per conto delle persone indicate nell'articolo 4, comma 2, (impedimento temporaneo) sono considerate come fatte a pubblico ufficiale.
4. Se i reati indicati nei commi 1, 2 e 3 sono commessi per ottenere la nomina ad un pubblico ufficio o l'autorizzazione all'esercizio di una professione o arte, il giudice, nei casi più gravi, può applicare l'interdizione temporanea dai pubblici uffici o dalla professione e arte.

La presente dichiarazione sostituisce a tutti gli effetti le normali certificazioni richieste o destinate ad una pubblica amministrazione nonché ai gestori di pubblici servizi e ai privati che vi consentono. La firma non va autenticata, né deve necessariamente avvenire alla presenza dell'impiegato dell'Ente che ha richiesto il certificato. In luogo dell'autenticazione della firma si allega copia fotostatica del documento di identità. La presente dichiarazione ha validità per 6 mesi (art. 41 D.P.R. 445/2000); se i documenti che sostituisce hanno validità maggiore ha la stessa validità di essi. Tale dichiarazione può essere trasmessa via fax o con strumenti telematici (art. 38 D.P.R. 445/2000). La mancata accettazione della presente dichiarazione costituisce violazione dei doveri d'ufficio (art. 74 comma 1 D.P.R. 445/2000). Esente da imposta di bollo ai sensi dell'art. 37 D.P.R. 445/2000.

ALLEGATO "F" - DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' DELLE MACCHINE DI CANTIERE

OGGETTO: **Lavori di** _____

Il sottoscritto _____, nato a _____ il _____
residente a _____ in _____
codice fiscale _____, in qualità di **Rappresentante Legale**
dell'Impresa _____ **con sede in** _____
nella Via _____ **n°** _____,

consapevole delle sanzioni penali richiamate dall'art. 76 del D.P.R. 28/12/00 n. 445 in caso di dichiarazioni mendaci e della decadenza dei benefici eventualmente conseguenti al provvedimento emanato sulla base di dichiarazioni non veritiere, di cui all'art. 75 del D.P.R. del 28/12/00 n. 445;
ai sensi e per gli effetti dell'art. 47 del citato D.P.R. 445/2000;
sotto la propria responsabilità

DICHIARA

(Art. 21 del D.P.R. 28 Dicembre 2000, n. 445)

- Che le seguenti macchine di cantiere (segue elenco es. gru, escavatore, ecc.) e/o attrezzature ed impianti (segue elenco es. argano, betoniera a bicchiere, sega circolare, gruppo elettrogeno ecc.) sono in regola e conformi ai requisiti del D.Lgs. 17/10 e che le suddette macchine ed impianti sono muniti della pertinente documentazione;
- Di sollevare da ogni responsabilità il committente e il CSE per eventuali danni che dovessero derivare a persone o cose a causa del loro impiego;
- Che le macchine di cantiere (segue elenco) sono regolarmente sottoposte ad interventi di controllo e mantenute in perfetto stato di funzionamento così come prescritto dall'art. 71 comma 8 del D.Lgs 81/08;
- Che tutte le macchine, le attrezzature e gli impianti di cantiere sono manovrate e utilizzate da operatori addestrati e adeguatamente formati

ELENCO MACCHINE, ATTREZZATURE ED IMPIANTI UTILIZZATI NEL CANTIERE IN OGGETTO:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____

Firma

_____, li

Il sottoscritto dichiara inoltre, ai sensi dell'art. 13 del D.Lgs.n.196 del 30 giugno 2003, di essere stato informato che i dati personali contenuti nella presente dichiarazione saranno trattati, anche con strumenti informatici, esclusivamente nell'ambito del procedimento per il quale la presente dichiarazione viene resa.

DPR 445/2000, Art. 76 – Norme penali.

1. Chiunque rilascia dichiarazione mendaci, forma atti falsi o ne fa uso nei casi previsti dal presente testo unico è punito ai sensi del codice penale e delle leggi speciali in materia.
2. L'esibizione di un atto contenente dati non più rispondenti a verità equivale ad uso di atto falso.
3. Le dichiarazioni sostitutive rese ai sensi degli articoli 46 (certificazione) e 47 (notorietà) e le dichiarazioni rese per conto delle persone indicate nell'articolo 4, comma 2, (impedimento temporaneo) sono considerate come fatte a pubblico ufficiale.
4. Se i reati indicati nei commi 1, 2 e 3 sono commessi per ottenere la nomina ad un pubblico ufficio o l'autorizzazione all'esercizio di una professione o arte, il giudice, nei casi più gravi, può applicare l'interdizione temporanea dai pubblici uffici o dalla professione e arte.

La presente dichiarazione sostituisce a tutti gli effetti le normali certificazioni richieste o destinate ad una pubblica amministrazione nonché ai gestori di pubblici servizi e ai privati che vi consentono. La firma non va autenticata, né deve necessariamente avvenire alla presenza dell'impiegato dell'Ente che ha richiesto il certificato. In luogo dell'autenticazione della firma si allega copia fotostatica del documento di identità. La presente dichiarazione ha validità per 6 mesi (art. 41 D.P.R. 445/2000); se i documenti che sostituisce hanno validità maggiore ha la stessa validità di essi. Tale dichiarazione può essere trasmessa via fax o con strumenti telematici (art. 38 D.P.R. 445/2000). La mancata accettazione della presente dichiarazione costituisce

violazione dei doveri d'ufficio (art. 74 comma 1 D.P.R. 445/2000). Esente da imposta di bollo ai sensi dell'art. 37 D.P.R. 445/2000.

OGGETTO: **Lavori di** _____

Il sottoscritto _____, nato a _____ il _____
residente a _____ in _____
codice fiscale _____, in qualità di **Rappresentante Legale** della
Ditta _____ **con sede in** _____
nella Via _____ **n°** _____,

consapevole delle sanzioni penali richiamate dall'art. 76 del D.P.R. 28/12/00 n. 445 in caso di dichiarazioni mendaci e della decadenza dei benefici eventualmente conseguenti al provvedimento emanato sulla base di dichiarazioni non veritiere, di cui all'art. 75 del D.P.R. del 28/12/00 n. 445;
ai sensi e per gli effetti dell'art. 47 del citato D.P.R. 445/2000;
sotto la propria responsabilità

DICHIARA

(Art. 21 del D.P.R. 28 Dicembre 2000, n. 445)

Di rispettare rigorosamente la seguente procedura di accesso in cantiere:

- 1) Avisare preliminarmente il Responsabile /Direttore di Cantiere della ditta Appaltatrice;
- 2) **Attenersi** e far osservare ai propri dipendenti le indicazioni e le direttive ricevute dal preposto della ditta Appaltatrice;
- 3) In cantiere chiunque **dovrà** essere facilmente identificabile fornendo generalità e motivazioni della propria presenza in cantiere, i dipendenti delle ditte collaboratrici devono esporre il cartellino identificativo;
- 4) Le piste di Cantiere devono essere percorse a **bassa /bassissima velocità**, gli accessi devono avvenire a passo d'uomo, non sostare lungo le piste e non effettuare operazioni non autorizzate ;
- 5) Ove vi fosse la necessità di avvicinarsi con i propri mezzi ad aree di lavoro durante l'esecuzione dei lavori stessi attendere **autorizzazione** ed adeguate istruzioni dal preposto /responsabile della ditta Appaltatrice;
- 6) In cantiere c'è sempre **l'obbligo di indossare i D.P.I.**(Dotazione minima: scarpe antinfortunistiche, indumento ad alta visibilità, casco ed otoprotettori.)
- 7) I transiti a piedi devono avvenire lungo tragitti sicuri, privi di intralci od ostacoli, non utilizzare come vie di transito zone destinate al posizionamento di mezzi di sollevamento o macchine operatrici, **non sostare o effettuare mai operazioni nel raggio di azione** degli stessi .
- 8) **Tenersi a distanza di sicurezza dalle lavorazioni** di altre ditte presenti in cantiere e non intralciare l'operatività delle ditte presenti;
- 9) **Evitare di sostare in prossimità** di zone operative es. ponteggi e ovunque vi sia il rischio di caduta materiali o attrezzi dall'alto , in prossimità di scavi ed in zona di stoccaggio materiali.
- 10) Non esporsi a rischi inutili che possano mettere a repentaglio l'incolumità propria o altrui, prima di compiere azioni dubbie, sotto l'aspetto della sicurezza, **consultare sempre il Capocantiere/ Assistente o il responsabile preposto presente in quel momento;**
- 11) In tutti i cantieri c'è **l'obbligo di rispettare la segnaletica** ivi posata, in caso di necessità rivolgersi al Preposto della ditta Appaltatrice per eventuali integrazioni necessarie;
- 12) E' vietato rimuovere protezioni fisse o provvisorie, delimitazioni e/o segnalazioni di qualsiasi genere;
- 13) **Verificare le interferenze aeree ed interrato, elettriche, telefoniche, gas, prima di effettuare qualsiasi operazione che possa creare pericolo per i propri dipendenti e per i dipendenti delle altre ditte presenti .**
- 14) Si ricorda l'obbligo a tutti coloro che accedono al cantiere di **attenersi alle procedure previste nel P.S.C. nei Piani operativi di sicurezza, e a quelle contenute nei verbali di coordinamento.**

Firma

_____, lì

Il sottoscritto dichiara inoltre, ai sensi dell'art. 13 del D.Lgs.n.196 del 30 giugno 2003, di essere stato informato che i dati personali contenuti nella presente dichiarazione saranno trattati, anche con strumenti informatici, esclusivamente nell'ambito del procedimento per il quale la presente dichiarazione viene resa.

DPR 445/2000, Art. 76 – Norme penali.

1. Chiunque rilascia dichiarazione mendaci, forma atti falsi o ne fa uso nei casi previsti dal presente testo unico è punito ai sensi del codice penale e delle leggi speciali in materia.
2. L'esibizione di un atto contenente dati non più rispondenti a verità equivale ad uso di atto falso.
3. Le dichiarazioni sostitutive rese ai sensi degli articoli 46 (certificazione) e 47 (notorietà) e le dichiarazioni rese per conto delle persone indicate nell'articolo 4, comma 2, (impedimento temporaneo) sono considerate come fatte a pubblico ufficiale.
4. Se i reati indicati nei commi 1, 2 e 3 sono commessi per ottenere la nomina ad un pubblico ufficio o l'autorizzazione all'esercizio di una professione o arte, il giudice, nei casi più gravi, può applicare l'interdizione temporanea dai pubblici uffici o dalla professione e arte.

La presente dichiarazione sostituisce a tutti gli effetti le normali certificazioni richieste o destinate ad una pubblica amministrazione nonché ai gestori di pubblici servizi e ai privati che vi consentono. La firma non va autenticata, né deve necessariamente avvenire alla presenza dell'impiegato dell'Ente che ha richiesto il certificato. In luogo dell'autenticazione della firma si allega copia fotostatica del documento di identità. La presente dichiarazione ha validità per 6 mesi (art. 41 D.P.R. 445/2000); se i documenti che sostituisce hanno validità maggiore ha la stessa validità di essi. Tale dichiarazione può essere trasmessa via fax o con strumenti telematici (art. 38 D.P.R. 445/2000). La mancata accettazione della presente dichiarazione costituisce

violazione dei doveri d'ufficio (art. 74 comma 1 D.P.R. 445/2000). Esente da imposta di bollo ai sensi dell'art. 37 D.P.R. 445/2000.

OGGETTO: Lavori di _____

Notizie generali del fornitore

Ragione sociale	
Indirizzo	
Datore di lavoro	
Telefono	
Fax	
Mail	

Tipologia dei mezzi e delle attrezzature utilizzati per la fornitura nello specifico cantiere di consegna e caratteristiche tecniche:

Mezzo/attrezzatura	Estensione braccio (m)	Lunghezza max (m):			Raggio di sterzata (m)	Carico su singolo pneumatico (tonn)	Peso max a pieno carico (tonn)	Livelli di rumore (dB(A))	Pendenza max
		Larghezza*	max (m):	Altezza*					

* L'ingombro va calcolato a mezzo stabilizzato

Operatori addetti al trasporto e/o pompaggio del calcestruzzo

OPERATORI	

Rischi connessi all'attività svolta (circolazione, stazionamento ed uso delle attrezzature)

Attività	Rischi connessi

Firma

_____, lì

Il sottoscritto dichiara, ai sensi dell'art. 13 del D.Lgs.n.196 del 30 giugno 2003, di essere stato informato che i dati personali contenuti nella presente dichiarazione saranno trattati, anche con strumenti informatici, esclusivamente nell'ambito del procedimento per il quale la presente dichiarazione viene resa.

ALLEGATO “CLS1- SCHEDA INFORMATIVA”
INFORMAZIONI FORNITE DALL'IMPRESA FORNITRICE DI CALCESTRUZZO PRECONFEZIONATO

DPR 445/2000, Art. 76 – Norme penali.

1. Chiunque rilascia dichiarazione mendaci, forma atti falsi o ne fa uso nei casi previsti dal presente testo unico è punito ai sensi del codice penale e delle leggi speciali in materia.
2. L'esibizione di un atto contenente dati non più rispondenti a verità equivale ad uso di atto falso.
3. Le dichiarazioni sostitutive rese ai sensi degli articoli 46 (certificazione) e 47 (notorietà) e le dichiarazioni rese per conto delle persone indicate nell'articolo 4, comma 2, (impedimento temporaneo) sono considerate come fatte a pubblico ufficiale.
4. Se i reati indicati nei commi 1, 2 e 3 sono commessi per ottenere la nomina ad un pubblico ufficio o l'autorizzazione all'esercizio di una professione o arte, il giudice, nei casi più gravi, può applicare l'interdizione temporanea dai pubblici uffici o dalla professione e arte.

La presente dichiarazione sostituisce a tutti gli effetti le normali certificazioni richieste o destinate ad una pubblica amministrazione nonché ai gestori di pubblici servizi e ai privati che vi consentono. La firma non va autenticata, né deve necessariamente avvenire alla presenza dell'impiegato dell'Ente che ha richiesto il certificato. In luogo dell'autenticazione della firma si allega copia fotostatica del documento di identità. La presente dichiarazione ha validità per 6 mesi (art. 41 D.P.R. 445/2000); se i documenti che sostituisce hanno validità maggiore ha la stessa validità di essi. Tale dichiarazione può essere trasmessa via fax o con strumenti telematici (art. 38 D.P.R. 445/2000). La mancata accettazione della presente dichiarazione costituisce violazione dei doveri d'ufficio (art. 74 comma 1 D.P.R. 445/2000). Esente da imposta di bollo ai sensi dell'art. 37 D.P.R. 445/2000.

ALLEGATO "CLS2"

INFORMAZIONI RICHIESTE ALL'IMPRESA ESECUTRICE (informazioni minime, necessarie all'ingresso in sicurezza dei mezzi e degli addetti alla consegna del cls, da richiedere all'impresa esecutrice)

OGGETTO: **Lavori di** _____

ELEMENTI DEL PSC INTEGRATI CON ELEMENTI DEL PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA (POS)	Piano di sicurezza e coordinamento (PSC)	E' presente il PSC di cantiere?				
		SI <input type="checkbox"/> In tal caso allegare una planimetria di cantiere e le procedure di gestione delle emergenze		NO <input type="checkbox"/>		
	AREA	Industriale artigianale <input type="checkbox"/>	Urbana normale <input type="checkbox"/>	Urbana congestionata <input type="checkbox"/>	Agricola <input type="checkbox"/>	
	ACCESSI AL CANTIERE	Facili <input type="checkbox"/>		Difficoltosi <input type="checkbox"/> Cause:		
	VIABILITA' DI CANTIERE	Fondo buono <input type="checkbox"/>		Fondo cedevole <input type="checkbox"/>	Strade sconnesse <input type="checkbox"/>	
		Strette <input type="checkbox"/>		Forti pendenze <input type="checkbox"/>		
	POSTAZIONI DI GETTO	Sicura e di facile manovra in retromarcia <input type="checkbox"/>	Manovre di retromarcia complesse <input type="checkbox"/> <i>Per la presenza di:</i>	Vicinanza di scavi: Con distanza di sicurezza 1:1 <input type="checkbox"/> Senza distanza di sicurezza 1:1 <input type="checkbox"/>	Presenza di linee elettriche: Aeree <input type="checkbox"/> Sotterranee <input type="checkbox"/>	
		In prossimità della zona di scarico del calcestruzzo sono presenti:				
		Zone di deposito di attrezzature e di stoccaggio dei materiali <input type="checkbox"/>	Sostanze pericolose <input type="checkbox"/>	Rifiuti <input type="checkbox"/>	Zone con deposito materiali con pericolo di incendio o di esplosione <input type="checkbox"/>	
	LAVAGGIO FINALE	Sito predisposto <input type="checkbox"/>		Mancanza di sito apposito <input type="checkbox"/>		
RIFERIMENTI DEL RESPONSABILE DEL CANTIERE	Nome e Cognome:		Telefono:			
RIFERIMENTI DEL COORDINATORE IN FASE ESECUTIVA (CSE)	Nome e Cognome:		Telefono:			

Firma
(Rappresentante Legale impresa esecutrice)

_____, li

Il sottoscritto dichiara, ai sensi dell'art. 13 del D.Lgs.n.196 del 30 giugno 2003, di essere stato informato che i dati personali contenuti nella presente dichiarazione saranno trattati, anche con strumenti informatici, esclusivamente nell'ambito del procedimento per il quale la presente dichiarazione viene resa.

DPR 445/2000, Art. 76 – Norme penali.

1. Chiunque rilascia dichiarazione mendaci, forma atti falsi o ne fa uso nei casi previsti dal presente testo unico è punito ai sensi del codice penale e delle leggi speciali in materia.
2. L'esibizione di un atto contenente dati non più rispondenti a verità equivale ad uso di atto falso.
3. Le dichiarazioni sostitutive rese ai sensi degli articoli 46 (certificazione) e 47 (notorietà) e le dichiarazioni rese per conto delle persone indicate nell'articolo 4, comma 2, (impedimento temporaneo) sono considerate come fatte a pubblico ufficiale.
4. Se i reati indicati nei commi 1, 2 e 3 sono commessi per ottenere la nomina ad un pubblico ufficio o l'autorizzazione all'esercizio di una professione o arte, il giudice, nei casi più gravi, può applicare l'interdizione temporanea dai pubblici uffici o dalla professione e arte.

ALLEGATO “CLS2”

INFORMAZIONI RICHIESTE ALL’IMPRESA ESECUTRICE (informazioni minime, necessarie all’ingresso in sicurezza dei mezzi e degli addetti alla consegna del cls, da richiedere all’impresa esecutrice)

La presente dichiarazione sostituisce a tutti gli effetti le normali certificazioni richieste o destinate ad una pubblica amministrazione nonché ai gestori di pubblici servizi e ai privati che vi consentono. La firma non va autenticata, né deve necessariamente avvenire alla presenza dell’impiegato dell’Ente che ha richiesto il certificato. In luogo dell’autenticazione della firma si allega copia fotostatica del documento di identità. La presente dichiarazione ha validità per 6 mesi (art. 41 D.P.R. 445/2000); se i documenti che sostituisce hanno validità maggiore ha la stessa validità di essi. Tale dichiarazione può essere trasmessa via fax o con strumenti telematici (art. 38 D.P.R. 445/2000). La mancata accettazione della presente dichiarazione costituisce violazione dei doveri d’ufficio (art. 74 comma 1 D.P.R. 445/2000). Esente da imposta di bollo ai sensi dell’art. 37 D.P.R. 445/2000.

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO CLAUSOLE CONTRATTUALI	DATA: 09/2016	PAG. 1 DI 1
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

Sezione 08 ***Clausole contrattuali***

TECNOLAV engineering	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO CLAUSOLE CONTRATTUALI	DATA: 09/2016	PAG. 2 DI 4
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 8 - SCHEDA 1

OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO DELLE IMPRESE ESECUTRICI



OSSERVANO LE MISURE GENERALI DI
TUTELA PREVISTE NEL D. Lgs 81/08

In particolare curano:

- Il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
- la formazione ed informazione dei lavoratori presenti in cantiere sui rischi ai quali sono esposti nello svolgimento della specifica mansione;
- le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
- la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e dei dispositivi col fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e sostanze pericolose;
- l'adeguamento della durata effettiva delle fasi di lavoro;
- la cooperazione tra datori di lavoro e lavoratori autonomi;
- le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere;
- la consultazione dei rappresentanti per la sicurezza.

ED INOLTRE

- adottano le misure conformi alle prescrizioni sui luoghi di lavoro ai sensi del D.Lgs. 81/08;
 - curano le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento col committente;
 - curano che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente (art. 89 comma 1 lettera h D.Lgs. 81/08).
- 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'art. 17 comma 1 lettera a) all'art. 18 comma 1 lettera z, e all'art. 26 commi 1, lettera b) e 3;
 - organizzano apposito servizio di pronto soccorso antincendio ed evacuazione dei lavoratori.

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO CLAUSOLE CONTRATTUALI	DATA: 09/2016	PAG. 3 DI 4
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 8 - SCHEDA 1

Al fine di una corretta gestione del sistema sicurezza cantiere sono previsti per il datore di lavoro delle imprese esecutrici i seguenti adempimenti contrattuali:

Prima dell'inizio dei lavori

- Redigere un piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza. Tale Piano dovrà essere trasmesso al Coordinatore per l'esecuzione almeno 5 giorni prima dell'inizio dei lavori.
- Redigere la proposta d'integrazione e/o variazione del progetto del cantiere sulla base delle effettive tecniche, attrezzature, macchine, impianti utilizzati.
- Redigere la proposta d'integrazione e/o variazione del piano delle emergenze
- Redigere la proposta d'integrazione e/o variazione del programma lavori sulla base delle effettive tecniche, attrezzature, macchine, impianti utilizzati.
- Redigere la proposta d'integrazione del piano di sicurezza e coordinamento, in particolare l'aggiornamento delle fasi di lavoro già previste, in sede di progetto, sulla base delle effettive tecniche, attrezzature, macchine, impianti utilizzati. Naturalmente le linee guida ed i livelli minimi di sicurezza che l'impresa dovrà adottare per la stesura del progetto di cantiere, del piano delle emergenze e del programma lavori e degli aggiornamenti esecutivi del piano, sono quelli definiti nel piano di sicurezza e coordinamento redatto in fase progettuale, e dovranno in ogni caso essere approvati dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.
- Sottoscrivere la dichiarazione di aver ottemperato agli obblighi del D.Lgs. 81/08
- Richiedere ai rappresentanti per la sicurezza una dichiarazione sottoscritta per l'avvenuto ricevimento dei piani di sicurezza 10 gg prima dell'inizio dei lavori.
- Partecipare ad una riunione preliminare col direttore dei lavori, col direttore tecnico di cantiere, col coordinatore e i rappresentanti dei lavoratori ove presentare la suddetta documentazione e definire l'organizzazione del sistema sicurezza del cantiere.
- Organizzare una riunione di sicurezza col coordinatore in fase di esecuzione, con tutti i lavoratori, i quadri ed il medico competente. In occasione di questa riunione vengono consegnati ai lavoratori gli indumenti da lavoro, i DPI, i manuali di sicurezza, tesserini di riconoscimento. L'avvenuta consegna deve essere controfirmata dalle parti. La riunione ha lo scopo di presentare e spiegare ai lavoratori il piano di sicurezza e coordinamento, il piano delle emergenze, il manuale di sicurezza e costituisce l'adempimento previsto (a carico del coordinatore e del datore di lavoro) d'informazione dei lavoratori sui rischi per la sicurezza e la salute e le relative misure di prevenzione e protezione adottate.

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO CLAUSOLE CONTRATTUALI	DATA: 09/2016	PAG. 4 DI 4
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 8 - SCHEDA 1

Durante i lavori:

- Adeguare il Piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, e trasmettere gli adeguamenti e le integrazioni al Coordinatore almeno 5 giorni prima dell'effettiva messa in atto delle stesse. Tali adeguamenti ed integrazioni dovranno riguardare in particolare:
 - variazioni del progetto del cantiere sulla base delle effettive tecniche, attrezzature, macchine, impianti utilizzati;
 - variazioni del piano delle emergenze
 - variazioni del programma lavori, anche sulla base delle effettive tecniche, attrezzature, macchine, impianti utilizzati.

Naturalmente le linee guida ed i livelli minimi di sicurezza che l'impresa dovrà adottare per la stesura del progetto di cantiere, del piano delle emergenze e del programma lavori e degli aggiornamenti esecutivi del piano, sono quelli definiti nel piano di sicurezza e coordinamento redatto in fase progettuale, e dovranno in ogni caso essere approvati dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.

- Organizzare riunioni di sicurezza ogni qualvolta si prevedano varianti al progetto o si verifichino incidenti in cantiere.
- Nell'eventualità che si verifichi un incidente, darne immediata comunicazione al Coordinatore in fase d'esecuzione tramite il Direttore di cantiere. Tale comunicazione deve essere formalizzata per iscritto nella stessa giornata in cui si è verificato l'evento. Inoltre, nel caso in cui l'incidente determini infortuni di prognosi superiore a tre giorni, il datore di lavoro deve dare comunicazione entro due giorni dall'infortunio su lavoro sia all'INAIL che all'autorità di Pubblica Sicurezza del comune nel quale si è verificato l'infortunio. Nel caso di infortunio che abbia cagionato la morte del lavoratore, ovvero quando sia prevedibile l'esito mortale dell'infortunio, il datore di lavoro deve darne comunicazione telegrafica entro ventiquattro ore dall'evento (DPR 30.6.1965 n. 1124).

La comunicazione, ovvero denuncia di infortunio, deve contenere:

1. le generalità complete del lavoratore;
2. le generalità complete del datore di lavoro;
3. luogo e tempo dell'infortunio;
4. cause e circostanze dell'infortunio con l'indicazione delle eventuali mancanze di misure di sicurezza e la precisazione del nome dei testimoni presenti al fatto;
5. le presumibili conseguenze dell'infortunio;

	COMMITTENTE: COMUNE DI SELARGIUS	DE_A.S.1	Rev. 0
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO CLAUSOLE CONTRATTUALI	DATA: 09/2016	PAG. 5 DI 4
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI SICUREZZA DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA MACHIAVELLI – SU PLANU		

SEZIONE 8 - SCHEDA 1

6. il primo certificato del medico contenente la prognosi;
7. i dati salariali dell'infortunato relativi ai quindici giorni precedenti l'infortunio, con la specificazione delle ore e dei giorni effettivamente lavorati in questo periodo.

Il Direttore di cantiere trasmette al Coordinatore una copia della denuncia d'infortunio presentata all'INAIL.

- Comunicare in forma scritta al Coordinatore l'esito delle visite ispettive effettuati dagli organi di vigilanza (ASL, Direzione provinciale del lavoro, ecc.) allegando, se esiste, il relativo verbale.
- Predisporre un archivio dove conservare tutta la documentazione di sicurezza:
 - Piani, progetti, contratti, dichiarazioni, verbali, (ogni riunione di sicurezza deve essere verbalizzata) corrispondenza, registri di distribuzione ecc.