



## Provincia di Lecco

Settore Patrimonio Edilizio e Immobiliare - Demanio – Attività Economiche - Turismo  
Servizio Progettazione e Manutenzione  
Corso Matteotti, 3  
23900 Lecco, Italia  
Telefono 0341.295111  
Fax 0341.295333  
Pec: provincia.lecco@lc.legalmail.camcom.it

**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE  
“P. A. FIOCCHI” IN LECCO  
INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA E  
ADEGUAMENTO NORMATIVO  
DELL’EDIFICIO SCOLASTICO**

PRATICA: 1502

FASCICOLO: 6.6/2015/50

## **PROGETTO ESECUTIVO**

### **PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

**(D.Lgs. 81/2008)**

(Revisione n. 00 del 03/2015)

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA  
IN FASE DI PROGETTAZIONE  
Ing. Pietro Francesco Canali

Lecco, lì Marzo 2015



## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Art. 100 - D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81.

<b>Committente:</b>	
Ragione sociale:	<b>PROVINCIA DI LECCO</b>
Sede:	P.zza Lega Lombarda, 4 – 23900 LECCO
Tel.:	0341/295111
Fax:	0341/295333

<b>Cantiere:</b>	
Ubicazione cantiere	Via Belfiore 4
Natura dell'opera:	Istituto di istruzione superiore "P. A. Fiocchi" in Lecco. Interventi di messa in sicurezza e adeguamento normativo dell'edificio scolastico
Inizio presunto dei lavori:	01/03/2016
Durata presunta dei lavori:	180 giorni
Ammontare presunto dei lavori:	€. 491.500,00 (inclusi oneri sicurezza)

Documento	Data	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Tecnico/i
Versione 1	Marzo 2015	PSC	<b>Ing. P. F. Canali</b>

Revisione	Data	Oggetto della revisione	Tecnico/i

## INTRODUZIONE

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, che nel seguito viene indicato come "PSC", contiene, come disposto nell'art. 100 del D. Lgs. n. 81/2008 le misure e le prescrizioni atte a prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, che dovranno essere recepite dall'Appaltatore nell'esecuzione dei lavori oggetto dell'appalto a cui si riferisce.

Il PSC riporta l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi, e le conseguenti procedure esecutive, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire per tutta la durata dei lavori il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori nonché la stima dei relativi costi.

Il piano contiene altresì le misure di prevenzione dei rischi risultanti dall'eventuale presenza simultanea o successiva delle varie imprese ovvero dei lavoratori autonomi ed è redatto anche al fine di provvedere, quando ciò risulti necessario, all'utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

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

Il presente PSC potrà infatti essere integrato dall'Appaltatore in conformità a quanto disposto al punto 5 art.100 del D.Lgs. n. 81/2008.

L'Appaltatore, oltre alla predisposizione del Piano di Sicurezza Operativo (POS), ha anche l'obbligo di presentare al Coordinatore della Sicurezza per l'Esecuzione, ai fini della approvazione, le ulteriori scelte tecniche che hanno implicazione sulla salute e sicurezza del personale che si rendessero necessarie durante le singole fasi di lavorazione.

Il PSC dovrà essere tenuto in cantiere e va messo a disposizione delle Autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo di cantiere.

Il PSC dovrà essere illustrato e diffuso dall'Appaltatore a tutti soggetti interessati e presenti in cantiere prima dell'inizio delle attività lavorative, compreso il personale della Direzione Lavori.

Ai sensi dell'art.102 del D. Lgs. n.81/2008 prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento e delle modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice deve consultare il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte al riguardo.

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

La pianificazione dei lavori riportata nel programma dei lavori allegato al presente è stata determinata dal Coordinatore per la Progettazione dei lavori in condizioni di sicurezza, riducendo per quanto possibile le possibilità di lavorazioni pericolose e tra loro interferenti.

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

- fasi lavorative, in relazione al programma dei lavori;
- fasi lavorative che si sovrappongono;
- macchine e attrezzature;
- materiali e sostanze;
- figure professionali coinvolte;
- individuazione dei rischi fisici e ambientali presenti;
- individuazione delle misure di prevenzione e protezione da effettuare;
- programmazione delle verifiche periodiche;

- predisposizione delle procedure di lavoro;
- indicazione della segnaletica occorrente;
- individuazione dispositivi di protezione individuali e collettivi da utilizzare.

## **PRECISAZIONI**

### **- Obblighi dell'impresa affidataria**

Ai sensi dell'art. 97 del D. Lgs. 81/2008 il datore di lavoro dell'impresa affidataria vigila sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento. Deve inoltre coordinare i seguenti interventi:

- 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.
- i) adottano le misure conformi alle prescrizioni di sicurezza e di salute per la logistica di cantiere, per i servizi igienico-assistenziali a disposizione dei lavoratori nei cantieri, per i posti di lavoro nei cantieri (allegato XIII);
- j) predispongono l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili;
- k) curano la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;
- l) curano la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;
- m) curano le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;
- n) curano che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;
- o) redigono il piano operativo di sicurezza.

Inoltre il datore di lavoro dell'impresa affidataria deve 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 (dovrà essere consegnata idonea documentazione a dimostrazione di tale verifica).

E' responsabilità dell'Appaltatore assicurarsi che i lavoratori che operano sotto la loro direzione o controllo, compreso il personale di altre ditte e i lavoratori autonomi, che per qualsiasi motivo si trovino in cantiere, siano addestrati e informati sui temi della sicurezza del lavoro.

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

- Si precisa che ai sensi dell'art. 96 comma 2 l'accettazione da parte di ciascun datore delle imprese esecutrici del piano di sicurezza e di coordinamento e la redazione del piano operativo di sicurezza costituiscono adempimento all'elaborazione del documento unico di valutazione dei rischi – DUVRI previsto dall'art. 26 punto 3 dello stesso D. Lgs. n. 81/2008. Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento contiene la valutazione dei rischi per eventuali interferenze tra lavori realizzati da imprese diverse coinvolte nell'esecuzione dell'opera complessiva ed indica le misure adottate per eliminare tali interferenze.

## **MODALITÀ DI REVISIONE PERIODICA DELLA VALUTAZIONE DEI RISCHI E DEL DOCUMENTO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

Il presente piano di sicurezza e coordinamento finalizzato alla programmazione delle misure di prevenzione e protezione sarà rivisto in occasione di:

- modifiche organizzative;
- modifiche progettuali;
- varianti in corso d'opera;
- modifiche procedurali;
- introduzione di nuovi materiali;
- modifiche del programma lavori;
- introduzione di nuova tecnologia;
- introduzione di macchine e attrezzature;
- ogni qual volta il caso lo richieda.

## **IDONEITA' TECNICO PROFESSIONALE DELLE IMPRESE E DEI LAVORATORI AUTONOMI**

Ai sensi del D. Lgs. 81/2008, art. 90.9 e allegato XVII, dovrà essere acquisita la seguente documentazione relativa alle imprese ed ai subappaltatori a dimostrazione della loro idoneità tecnico-professionale:

- a) iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto
- b) documento di valutazione dei rischi di cui all'*articolo 17*, comma 1, lettera a) o autocertificazione di cui all'*articolo 29*, comma 5, del D. Lgs. 81/2008
- c) documento unico di regolarità contributiva di cui al *Decreto Ministeriale 24 ottobre 2007*
- d) dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'*art. 14* del D. Lgs. 81/2008.

I lavoratori autonomi che svolgeranno la loro attività all'interno del cantiere dovranno esibire la seguente documentazione:

- a) iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto
- b) specifica documentazione attestante la conformità di macchine, attrezzature e opere provvisoriale
- c) elenco dei dispositivi di protezione individuali in dotazione
- d) attestati inerenti la propria formazione e la relativa idoneità sanitaria
- e) documento unico di regolarità contributiva di cui al *Decreto Ministeriale 24 ottobre 2007*.

Inoltre le imprese esecutrici devono consegnare una "dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti".

## RIFERIMENTI NORMATIVI

Il piano di sicurezza è stato redatto nel Marzo 2015 dall'ing. Pietro Francesco Canali in qualità di Dirigente del Settore Patrimonio Edilizio, Servizi Progettazione - Manutenzione Fabbricati della Provincia di Lecco tenendo conto, oltre che alle norme di buona tecnica, delle vigenti disposizioni di legge.

È opportuno precisare che l'impresa esecutrice delle opere previste nell'appalto, ha l'obbligo di conoscere, attuare e rispettare, le seguenti norme di legge e successive modifiche, in materia sicurezza e salute dei lavoratori nei cantieri:

- D.P.R. 19/03/1956, n. 302: norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro integrative rispetto al D.P.R. del 27/04/1955, n. 547
- D.P.R. 19/03/1956, n. 303 art. 64: norme generali per l'igiene del lavoro
- D.M. 12/09/1959: Attribuzione dei compiti e determinazione delle modalità e delle documentazioni relative all'esercizio delle verifiche e dei controlli previste dalle norme di prevenzione degli infortuni sul lavoro.
- D.M. 22 febbraio 1965: Attribuzione all'Ente nazionale per la prevenzione degli infortuni dei compiti relativi alle verifiche dei dispositivi e delle installazioni di protezione contro le scariche atmosferiche e degli impianti di messa a terra.
- D.P.R. 30/06/1965, n. 1124: testo unico delle disposizioni per l'assicurazione obbligatoria contro gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali
- L. 01/03/1968, n.186. Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici.
- D.M. 2-9-1968: Riconoscimento di efficacia di alcune misure tecniche di sicurezza per i ponteggi metallici fissi, sostitutive di quelle indicate nel decreto del Presidente della Repubblica 7 gennaio 1956 numero 164.
- D.P.R. 25/07/1996, n. 459: regolamento per l'attuazione delle direttive 89/392/CEE, 91/368/CEE e 93/68/CEE concernenti il riavvicinamento delle legislazioni degli stati membri relative alle macchine
- D.M. 03/12/1985: classificazione e disciplina dell'imballaggio e dell'etichettatura delle sostanze pericolose, in attuazione delle direttive emanate dal Consiglio e dalla Commissione delle Comunità europee (e successive modifiche ed integrazioni)
- D.LGS. 04/12/1992, n. 475: attuazione della direttiva 89/686/CEE relativa ai D.P.I.
- Art. 2087 del Codice Civile: relativo alla tutela delle condizioni di lavoro
- Art. 673 del Codice Penale: relativo all'omesso collocamento o rimozione di segnali o ripari (in luogo di pubblico transito)
- D.M.5-12-1996 Modificazione al registro degli infortuni sul lavoro con riferimento all'inabilità temporanea
- D.M. 15/07/2003, n.388: Regolamento recante disposizioni sul pronto soccorso aziendale, in attuazione dell'articolo 15, comma 3, del D.Lgs. 19 settembre 1994, n. 626, e successive modificazioni.
- D.P.R. 222/2003: Regolamento sui contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili, in attuazione dell'art. 31 comma 1, della L. 11/2/94 n. 109.
- L. 04/08/2006 n. 248 di conversione del D.L. 04/07/2006 n. 223 escluso art. 36-bis commi 1 e 2 (abrogati)

- L. 03/08/2007 n.123: Misure in tutela della salute e della sicurezza sul lavoro e delega al Governo per il riassetto e la riforma della normativa in materia. (esclusi artt. 2,3,5,6 e 7 – abrogati)
- D.M. 22/01/2008, n.37. Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici.
- D. Lgs. 9/04/2008, n.81. e s.m.i. Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.
- Norme CEI in materia di impianti elettrici.
- Norme UNI-CIG in materia di impianti di distribuzione di gas combustibile.
- Norme EN o UNI in materia di macchine.
- Norme ISO, DIN, ISPESL, CEI ecc; prescrizioni del locale comando dei Vigili del Fuoco; prescrizioni dell'ASL e dell'Ispettorato del Lavoro.
- Circolare del ministero della Sanità 25 novembre 1991, n. 23: Usi delle fibre di vetro isolanti. Problematiche igienico sanitarie. Istruzioni per il corretto impiego.

## DOCUMENTAZIONE DA CONSERVARE IN CANTIERE

### DOCUMENTAZIONE GENERALE - PRATICHE EDILIZIE - ORGANIZZAZIONE IMPRESA

Documento	Note
Copia NOTIFICA PRELIMINARE	- Da affiggere in cantiere in maniera visibile - Nel caso di presenza di Piano di Sicurezza e Coordinamento
Copia PERMESSO DI COSTRUIRE - D.I.A. – S.C.I.A. – COMUNICAZIONE DI INIZIO LAVORI	(Art. 27.4 DPR 380/2001)
Copia COMUNICAZIONE INIZIO LAVORI	In caso di PERMESSO DI COSTRUIRE
Richiesta OCCUPAZIONE SUOLO PUBBLICO	Eventuale
Copia ISCRIZIONE CCIAA:	-singoli appaltatori - imprese di subappalto
REGISTRO DEGLI INFORTUNI	- singoli appaltatori - imprese di subappalto Anche in copia, purché la sede legale sia almeno in ambito provinciale. Le imprese con sede esterna alla ASL di Lecco devono farsi predisporre e vidimare il nuovo registro infortuni presso il locale organo di controllo. Nel Registro sono annotati cronologicamente gli infortuni sul lavoro che comportano un'assenza dal lavoro di almeno un giorno e sono annotati il nome, il cognome, la qualifica professionale dell'infortunato, le cause e le circostanze dell'infortunio, nonché la data di abbandono e di ripresa del lavoro
LIBRO UNICO del personale addetto	(sostituisce il libro paga ed il libro matricola, è a carico di tutte le imprese)
ATTESTAZIONE RELATIVE ALLE RITENUTE DEI VERSAMENTI agli Enti Assicurativi e Previdenziali, nonché DENUNCIA DI NUOVO LAVORO agli stessi	
VERBALI DI VERIFICA ED ISPEZIONE degli organi di vigilanza	
VERBALI DI RIUNIONE DI SICUREZZA E DI SOPRALLUOGO IN CANTIERE	
QUADERNO DI CANTIERE - GIORNALE DEI LAVORI	
Copia PROGETTO	
CARTELLO DI CANTIERE	(DPR 380/2001 Art.27.4) - da predisporre entro 5 gg dalla consegna lavori - deve indicare anche il nominativo dei coordinatori in fase progettuale ed esecutiva (D. Lgs. 81/2008 Art.90.7) - da affiggere all'entrata di cantiere
SEGNALAZIONE per eventuali lavori da eseguirsi in corrispondenza di linee elettriche	- da inoltrare all'ENEL o ad altri esercenti di linee elettriche - anche in copia

## SISTEMA DI SICUREZZA AZIENDALE

Documento	Note
Copia PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	- Deve essere tenuta la copia aggiornata
Copia PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA	- di competenza di ogni singolo appaltatore - completo di valutazione dei rischi relativo allo specifico cantiere, nonché di procedure ed istruzioni di sicurezza
DOCUMENTO DI FORMAZIONE ED INFORMAZIONE DEI LAVORATORI	Copia dei documenti che attestano l'attività formativa ed informativa erogata
PIANO DI SICUREZZA SPECIFICO	Integrabili nel POS, nel caso di: - lavori di demolizione - montaggio di elementi prefabbricati; - rimozione e bonifica amianto - piano di lavoro autorizzato dall'ASL
DOCUMENTO DI ORGANIZZAZIONE DELLA SICUREZZA ED EVENTUALI DELEGHE	
TESSERA DI RICONOSCIMENTO LAVORATORI (Appalto e subappalto)	- La tessera deve essere corredata di fotografia, deve contenere le generalità del lavoratore, l'indicazione del datore di lavoro (D. Lgs. 81/2008 art. 18.1.u), la data di assunzione e, in caso di subappalto, la relativa autorizzazione (L. 136/2010 art.5) - La tessera di riconoscimento dei lavoratori autonomi deve essere corredata di fotografia e deve contenere le generalità del lavoratore (D. Lgs. 81/2008 art. 21.1.c) e l'indicazione del committente (L. 136/2010 art.5)

## NOMINE

Documento	Note
NOMINATIVO DEL RESPONSABILE DEL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
COMUNICAZIONE ASL E DIREZIONE PROVINCIALE DEL LAVORO di AVVENUTA NOMINA DEL RESPONSABILE DEL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	- Copia
NOMINATIVO DEL RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA	
NOMINATIVO DEL MEDICO COMPETENTE	- Scelto dall'impresa - Estremi identificativi (copia della lettera di incarico)
ELENCO DEI LAVORATORI ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO E PRONTO SOCCORSO	

## SUBAPPALTI

Documento	Note
RICHIESTA DI SUBAPPALTO	D. LGS. 163/2006, Art. 118 -11: è considerato subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività ovunque espletate che richiedono l'impiego di manodopera, quali le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo superiore al 2 per cento dell'importo delle prestazioni affidate o di importo superiore a 100.000 euro e qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale sia superiore al 50 per cento dell'importo del contratto da affidare.
COORDINAMENTO ed INDICAZIONI DELLE RISORSE CONDIVISE	

## SUB – CONTRATTI NON COSTITUENTI SUBAPPALTO

Documento	Note
COMUNICAZIONE SUB – CONTRATTO: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nome del sub-contraente;</li> <li>- Importo del contratto;</li> <li>- Oggetto del lavoro, servizio o fornitura affidati</li> </ul>	Non è considerato subappalto le attività che non rientrano nella definizione contenuta all'interno dell' art.118-11 del D. Lgs. 163/2006 (Vedi Subappalto).

## IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE E DI MESSA A TERRA

Documento	Note
DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' dell'impianto elettrico e di messa a terra	- (D.M. 37/2008) - Completo di schema dell'impianto elettrico realizzato, di relazione dei materiali impiegati e del certificato di abilitazione dell'installatore rilasciato dalla Camera di Commercio - Inviata agli enti competenti - Il cantiere non è soggetto a progettazione
DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' dei quadri elettrici	- Rilasciato dall'installatore - Completo di schema di cablaggio - In base alla norma CEI 17-13/4 ASC, se è stato realizzato prima di tale normativa il quadro elettrico di deve trovare in buono stato di conservazione con grado minimo IP 43 (normalmente IP 44)
RICHIESTA DI OMOLOGAZIONE DELL'IMPIANTO DI MESSA A TERRA	(DPR 462/2001 - Art.5)
SCHEMA IMPIANTO MESSA A TERRA	
RICHIESTA VERIFICA PERIODICA BIENNALE alla ASL dell'Impianto di messa a terra	Per cantieri della durata superiore ai due anni
VERBALI DI VERIFICA degli impianti di messa a terra	Per cantieri della durata superiore ai due anni

## IMPIANTO DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE

Documento	Note
CALCOLO DI FULMINAZIONE	
PROGETTO IMPIANTO DI PROTEZIONE	- Nel caso di struttura non autoprotetta - Denuncia impianto
RICHIESTA DI OMOLOGAZIONE	(Art.2 - DPR 462/2001)

## MACCHINE ED ATTREZZATURE DI LAVORO

Documento	Note
LIBRETTI PER L'USO E AVVERTENZE	- Per le macchine immesse sul mercato dopo l'entrata in vigore del regolamento di recepimento delle "Direttive Macchine"- D.P.R. n. 459/1996 (marcatura CE). - Per le vecchie macchine già immesse sul mercato e poi sottoposte a ristrutturazione ed a modifica sostanziale dopo il 21/09/1996, sussiste l'obbligo della marcatura CE secondo il citato decreto.
MANUALI D'ISTRUZIONE ED USO DEI MEZZI DI PROTEZIONE	
LIBRETTI DI MANUTENZIONE E VERIFICA DELLE MACCHINE ED ATTREZZATURE utilizzate in cantiere	- Per le macchine immesse sul mercato dopo l'entrata in vigore del regolamento di recepimento delle "Direttive Macchine"- D.P.R. n. 459/1996 (marcatura CE). - Per le vecchie macchine già immesse sul mercato e poi sottoposte a ristrutturazione ed a modifica sostanziale dopo il 21/09/1996, sussiste l'obbligo della marcatura CE secondo il citato decreto.  - Allegato VII D. Lgs. 81/2008* - Documentazione stabilita dall'impresa e redatta per ogni attrezzatura - Le istruzioni contenute nei libretti di manutenzione delle macchine vanno rispettate e gli stessi vanno periodicamente aggiornati.
DICHIARAZIONI DI CONFORMITA'	- Per le macchine immesse sul mercato dopo l'entrata in vigore del regolamento di recepimento delle "Direttive Macchine"- D.P.R. n. 459/1996 (marcatura CE). - Per le vecchie macchine già immesse sul mercato e poi sottoposte a ristrutturazione ed a modifica sostanziale dopo il 21/09/1996, sussiste l'obbligo della marcatura CE secondo il citato decreto. - Controllare che la dichiarazione di conformità risulti firmata dal costruttore e indichi la conformità alle direttive applicabili alla macchina stessa.

## PRODOTTI E SOSTANZE CHIMICHE

Documento	Note
SCHEDE TECNICHE TOSSICOLOGICHE dei prodotti e delle sostanze chimiche dannose o pericolose	Da richiedere al fornitore
ISTRUZIONI per le procedure di lavoro ed USO dei mezzi di protezione	

## PONTEGGI

Documento	Note
AUTORIZZAZIONE MINISTERIALE, ISTRUZIONI E SCHEMI rilasciati dal <u>Fabbricante del ponteggio</u>	- Per ogni modello presente - Contenuto istruzioni e schemi (art.131-132 D. Lgs 81/2008): <ul style="list-style-type: none"> <li>• calcolo ponteggio secondo varie condizioni di impiego</li> <li>• istruzioni per le prove di carico del ponteggio;</li> <li>• istruzioni per il montaggio, impiego e smontaggio del ponteggio;</li> <li>• schemi-tipo di ponteggio con l'indicazione dei massimi ammessi di sovraccarico, di altezza dei ponteggi e di larghezza degli impalcati per i quali non sussiste l'obbligo del calcolo per ogni singola applicazione.</li> </ul>
PIANO DI MONTAGGIO, USO E SMONTAGGIO DEI PONTEGGI (PiMUS)	- Copia (art.134,136 D. Lgs 81/2008) - Contenuti minimi: all.XXII del D. Lgs. 81/2008**
PROGETTO DI PONTEGGIO (art. 133 D. Lgs 81/2008): a) calcolo di resistenza e stabilità eseguito secondo le istruzioni approvate nell'autorizzazione ministeriale; b) disegno esecutivo.	- Nel caso di altezze superiori a 20 m e di ponteggi per i quali nella relazione di calcolo non sono disponibili le specifiche configurazioni strutturali utilizzate con i relativi schemi di impiego, nonché le altre opere provvisorie, costituite da elementi metallici o non, oppure di notevole importanza e complessità in rapporto alle loro dimensioni ed ai sovraccarichi. - A firma di tecnico abilitato (ingegnere o architetto)
PONTI SU RUOTE A TORRE: Libretti d'uso – Manuale del costruttore (redatto a norma UNI EN 1004)	

## RECIPIENTI A PRESSIONE

Documento	Note
LIBRETTO DEI RECIPIENTI A PRESSIONE	- Per capacità superiore a 25 litri - valida anche copia
LIBRETTO D'USO E MANUTENZIONE	Avvertenza di sicurezza da comunicare ai lavoratori interessati

## APPARECCHI PER IL SOLLEVAMENTO DEI CARICHI

Documento	Note
LIBRETTO DI OMOLOGAZIONE ISPEL	- nel caso di portata inferiore a 200 Kg - nel caso di portata maggiore 200 Kg per apparecchi acquistati prima del Settembre 1996
RICHIESTA DI VERIFICA DI PRIMA INSTALLAZIONE	- Nel caso di portata superiore a 200 Kg - Indirizzata all'ISPEL
DENUNCIA DI VARIATA INSTALLAZIONE PER L'OMOLOGAZIONE	- Indirizzata all'ISPEL
RICHIESTA DI VISITA PERIODICA ANNUALE o DI SUCCESSIVA INSTALLAZIONE ( portata > 200 Kg) e conseguente VERBALE	- Indirizzata all'ASL competente nel territorio del cantiere
REGISTRO VERIFICHE PERIODICHE	Redatto per ogni attrezzatura
CERTIFICAZIONE CE DI CONFORMITA'	- del costruttore - per apparecchi acquistati dopo il Settembre 1996
LIBRETTO USO E MANUTENZIONE	- per macchine marcate CE - anche in copia
VERIFICHE TRIMESTRALI DI FUNI E CATENE, incluse quelle per l'imbracatura	(All. VI punto 3.1.2 D. Lgs 81/2008) - Completa di firma del tecnico che ha effettuato la verifica
PROCEDURA PER GRU INTERFERENTI	
CERTIFICAZIONE RADIOCOMANDO GRU	Certificazione CE del fabbricante

## RISCHIO RUMORE

Documento	Note
VALUTAZIONE DEI LIVELLI DI ESPOSIZIONE AL RUMORE	Art.190 D. Lgs. 81/2008
MISURE ADOTTATE: - PROCEDURE DI LAVORO - PRESCRIZIONI USO D.P.I. - SORVEGLIANZA SANITARIA (eventuale)	
RICHIESTA DI DEROGA e relativa AUTORIZZAZIONE COMUNALE	- per eventuale superamento dei limiti del rumore ambientale causate da lavorazioni edili (DPCM 01/03/1991 e DPCM 14/11/1997) - la richiesta è costituita da: * relazione concernente la programmazione dei lavori e le durate delle singole attività, * documentazione tecnica delle macchine utilizzate ed attrezzature utilizzate con le dichiarazioni di conformità di cui al D. Lgs. 135 del 27/01/1992, se antecedenti alla Direttiva Macchine, * valutazione del rischio rumore ambientale effettuato sul perimetro del cantiere e degli edifici limitrofi * planimetria del cantiere.

**\*Allegato VII D. Lgs. 81/2008. Verifiche di attrezzature**

<b>Attrezzatura</b>	<b>Intervento/periodicità</b>
Scale aeree ad inclinazione variabile	Verifica annuale
Ponti mobili sviluppabili su carro ad azionamento motorizzato	Verifica annuale
Ponti mobili sviluppabili su carro a sviluppo verticale e azionati a mano	Verifica biennale
Ponti sospesi e relativi argani	Verifica biennale
Idroestrattori a forza centrifuga di tipo discontinuo con diametro del paniere x numero di giri > 450 (m x giri/min.)	Verifica biennale
Idroestrattori a forza centrifuga di tipo continuo con diametro del paniere x numero di giri > 450 (m x giri/min.)	Verifica triennale
Idroestrattori a forza centrifuga operanti con solventi infiammabili o tali da dar luogo a miscele esplosive od instabili, aventi diametro esterno del paniere maggiore di 500 mm.	Verifica annuale
Carrelli semoventi a braccio telescopico	Verifica annuale
Piattaforme di lavoro autosollevanti su colonne	Verifica biennale
Ascensori e montacarichi da cantieri con cabina/piattaforma guidata verticalmente	Verifica annuale
Apparecchi di sollevamento materiali con portata superiore a 200 Kg. non azionati a mano, di tipo mobile o trasferibile, con modalità di utilizzo riscontrabili in settori di impiego quali costruzioni, siderurgico, portuale, estrattivo	Verifica annuale
Apparecchi di sollevamento materiali con portata superiore a 200 Kg. non azionati a mano, di tipo mobile o trasferibile, con modalità di utilizzo regolare e anno di fabbricazione non antecedente 10 anni	Verifica biennale
Apparecchi di sollevamento materiali con portata superiore a 200 Kg. non azionati a mano, di tipo mobile o trasferibile, con modalità di utilizzo regolare e anno di fabbricazione antecedente 10 anni	Verifiche annuali
Apparecchi di sollevamento materiali con portata superiore a 200 Kg. non azionati a mano, di tipo fisso, con modalità di utilizzo riscontrabili in settori di impiego quali costruzioni, siderurgico, portuale, estrattivo e con anno di fabbricazione antecedente 10 anni	Verifiche annuali
Apparecchi di sollevamento materiali con portata superiore a 200 Kg, non azionati a mano, di tipo fisso, con modalità di utilizzo riscontrabili in settori di impiego quali costruzioni, siderurgico, portuale, estrattivo e con anno di fabbricazione non antecedente 10 anni	Verifiche biennali
Apparecchi di sollevamento materiali con portata superiore a 200 Kg. non azionati a mano, di tipo fisso, con modalità di utilizzo regolare e anno di fabbricazione antecedente 10 anni	Verifiche biennali
Apparecchi di sollevamento materiali con portata superiore a 200 Kg. non azionati a mano, di tipo fisso, con modalità di utilizzo regolare e anno di fabbricazione non antecedente 10 anni	Verifiche triennali
Attrezzature/insiemi contenenti fluidi del gruppo 1 ( <i>D.lgs. 93/2000 art. 3</i> )	Verifica di funzionamento: biennale
Recipienti/insiemi classificati in III e IV categoria, recipienti contenenti gas instabili appartenenti alla categoria dalla I alla IV, forni per le industrie chimiche e affini, generatori e recipienti per liquidi surriscaldati diversi dall'acqua.	Verifica di integrità: decennale
Attrezzature/insiemi contenenti fluidi del gruppo 1 ( <i>D.lgs. 93/2000 art. 3</i> )	Verifica di funzionamento: quadriennale
Recipienti/insiemi classificati in I e II categoria.	Verifica di integrità: decennale
Attrezzature/insiemi contenenti fluidi del gruppo 1 ( <i>D.lgs. 93/2000 art. 3</i> )	Verifica di funzionamento: quinquennale
Tubazioni per gas, vapori e liquidi surriscaldati classificati nella I, II e III categoria	Verifica di integrità: decennale
Attrezzature/insiemi contenenti fluidi del gruppo 1 ( <i>D.lgs. 93/2000 art. 3</i> )	Verifica di funzionamento: quinquennale
Tubazioni per liquidi classificati nella I, II e III categoria	Verifica di integrità: decennale
Attrezzature/insiemi contenenti fluidi del gruppo 1 ( <i>D.lgs. 93/2000 art. 3</i> )	Verifica di funzionamento: quinquennale
Recipienti per liquidi appartenenti alla I, II e III categoria.	Verifica di integrità: decennale

<p>Attrezzature/insiemi contenenti fluidi del gruppo 2 (<i>D.lgs. 93/2000 art. 3</i>)</p> <p>Recipienti/insiemi contenenti gas compressi, liquefatti e disciolti o vapori diversi dal vapor d'acqua classificati in III e IV categoria e recipienti di vapore d'acqua e d'acqua surriscaldata appartenenti alle categorie dalla I alla IV</p>	<p>Verifica di funzionamento: triennale</p> <p>Verifica di integrità: decennale</p>
<p>Attrezzature/insiemi contenenti fluidi del gruppo 2 (<i>D.lgs. 93/2000 art. 3</i>)</p> <p>Recipienti/insiemi contenenti gas compressi, liquefatti e disciolti o vapori diversi dal vapor d'acqua classificati in I e II categoria</p> <p>Attrezzature/insiemi contenenti fluidi del gruppo 2 (<i>D.lgs. 93/2000 art. 3</i>)</p> <p>Generatori di vapor d'acqua.</p>	<p>Verifica di funzionamento: quadriennale</p> <p>Verifica di integrità: decennale</p> <p>Verifica di funzionamento: biennale</p> <p>Visita interna: biennale</p> <p>Verifica di integrità: decennale</p> <p>Verifica di integrità: decennale</p>
<p>Attrezzature/insiemi contenenti fluidi del gruppo 2 (<i>D.lgs. 93/2000 art. 3</i>)</p> <p>Tubazioni gas, vapori e liquidi surriscaldati classificati nella III categoria, aventi TS <math>\leq 350</math> ° C</p>	<p>Verifica di integrità: decennale</p>
<p>Attrezzature/insiemi contenenti fluidi del gruppo 2 (<i>D.lgs. 93/2000 art. 3</i>)</p> <p>Tubazioni gas, vapori e liquidi surriscaldati classificati nella III categoria, aventi TS &gt; 350 °C</p> <p>Generatori di calore alimentati da combustibile solido, liquido o gassoso per impianti centrali di riscaldamento utilizzando acqua calda sotto pressione con temperatura dell'acqua non superiore alla temperatura di ebollizione alla pressione atmosferica, aventi potenzialità globale dei focolai superiore a 116 kW</p>	<p>Verifica di funzionamento: quinquennale</p> <p>Verifica di integrità: decennale</p> <p>Verifica quinquennale</p>

**\*\* Allegato XXII D. Lgs. 81/2008. Contenuti minimi del Pi.M.U.S.**

1. Dati identificativi del luogo di lavoro;
2. Identificazione del datore di lavoro che procederà alle operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio del ponteggio;
3. Identificazione della squadra di lavoratori, compreso il preposto, addetti alle operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio del ponteggio;
4. Identificazione del ponteggio;
5. Disegno esecutivo del ponteggio;
6. Progetto del ponteggio, quando previsto;
7. Indicazioni generali per le operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio del ponteggio («*piano di applicazione generalizzata*»):
  - 7.1. planimetria delle zone destinate allo stoccaggio e al montaggio del ponteggio, evidenziando, inoltre: delimitazione, viabilità, segnaletica, ecc.,
  - 7.2. modalità di verifica e controllo del piano di appoggio del ponteggio (portata della superficie, omogeneità, ripartizione del carico, elementi di appoggio, ecc.),
  - 7.3. modalità di tracciamento del ponteggio, impostazione della prima campata, controllo della verticalità, livello/bolla del primo impalcato, distanza tra ponteggio (filo impalcato di servizio) e opera servita, ecc.,
  - 7.4. descrizione dei DPI utilizzati nelle operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio del ponteggio e loro modalità di uso, con esplicito riferimento all'eventuale sistema di arresto caduta utilizzato ed ai relativi punti di ancoraggio,
  - 7.5. descrizione delle attrezzature adoperate nelle operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio del ponteggio e loro modalità di installazione ed uso,
  - 7.6. misure di sicurezza da adottare in presenza, nelle vicinanze del ponteggio, di linee elettriche aeree nude in tensione,
  - 7.7. tipo e modalità di realizzazione degli ancoraggi,
  - 7.8. misure di sicurezza da adottare in caso di cambiamento delle condizioni meteorologiche (neve, vento, ghiaccio, pioggia) pregiudizievoli alla sicurezza del ponteggio e dei lavoratori,
  - 7.9. misure di sicurezza da adottare contro la caduta di materiali e oggetti;
8. Illustrazione delle modalità di montaggio, trasformazione e smontaggio, riportando le necessarie sequenze «passo dopo passo», nonché descrizione delle regole puntuali/specifiche da applicare durante le suddette operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio («*istruzioni e progetti particolareggiati*»), con l'ausilio di elaborati esplicativi contenenti le corrette istruzioni, privilegiando gli elaborati grafici costituiti da schemi, disegni e foto;
9. Descrizione delle regole da applicare durante l'uso del ponteggio;
10. Indicazioni delle verifiche da effettuare sul ponteggio prima del montaggio e durante l'uso.

NOTA

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento è parte integrante del Contratto d'appalto delle Opere in oggetto e la mancata osservanza di quanto previsto nel Piano e di quanto formulato dal Coordinatore per la sicurezza in fase esecutiva rappresentano violazione delle norme contrattuali.

Si riporta a questo proposito quanto definito nell'art. 92 del D.Lgs. n. 81/2008 che prevede:

“1. **Durante la realizzazione dell'opera**, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori:

a) **verifica, con opportune azioni di coordinamento e controllo**, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento ... e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;

b) verifica l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento ..., assicurandone la coerenza con quest'ultimo, **adegua il piano di sicurezza e di coordinamento** ... e il fascicolo ..., in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verifica che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;

c) **organizza tra i datori di lavoro**, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;

d) **verifica** l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;

e) **segnala al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100, e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempienza alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;**

f) **sospende, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.**”

## SCHEDA DI RIEPILOGO DELLE PRINCIPALI ABBREVIAZIONI USATE NEI DOCUMENTI DELLA SICUREZZA

(elenco in ordine alfabetico).

<b>Abbreviazione</b>	<b>Descrizione dell'abbreviazione.</b>
ASC	Apparecchiatura in Serie per Cantieri.
ASL	Azienda Sanitaria Locale.
CCNL	Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro.
CEI	Comitato Elettrotecnico Italiano.
CEL	Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori.
CPL	Coordinatore per la Progettazione.
CPT	Comitato Paritetico Territoriale.
D. LGS.	Decreto Legislativo.
dB(A)	Decibel
DL	Decreto legge.
DM	Decreto Ministeriale.
DPC	Dispositivi di Protezione Collettiva.
DPCM	Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri.
DPI	Dispositivi di Protezione Individuali.
DPR	Decreto del Presidente della Repubblica.
FTO	Fascicolo Tecnico dell'Opera.
ISPESL	Istituto Superiore Prevenzione e Sicurezza Lavoro.
L.	Legge.
Lep,d	Livello equivalente su otto ore di lavoro espresso in dB(A).
Leq	Livello equivalente della singola attività espresso in dB(A).
MC	Medico Competente
MMC	Movimentazione Manuale dei Carichi.
PMIP	Presidio Multizonale di Igiene e Prevenzione.
PSC	Piano di Sicurezza e Coordinamento.
POS	Piano di Sicurezza Operativo.
RLS	Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza.
RLST	Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza Territoriale.
RSPP	Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione.
SAL	Stato Avanzamento Lavori
VVFF	Vigili del Fuoco.

## INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI

### COMMITTENTE: PROVINCIA DI LECCO

Ragione sociale	PROVINCIA DI LECCO				
Sede	P.zza L. Lombarda 4			CAP	23900
Comune	LECCO	Tel.	0341/295111	Fax	0341/295333

### PROGETTISTA: Ing. P.F. CANALI

Studio	PROVINCIA DI LECCO				
Sede	P.zza L. Lombarda 4			CAP	23900
Comune	LECCO	Tel.	0341/295417	Fax	0341/295474

### DIRETTORE LAVORI Da individuare

Studio	PROVINCIA DI LECCO				
Sede	P.zza L. Lombarda 4			CAP	23900
Comune	LECCO	Tel.		Fax	0341/295474

### RESPONSABILE DEI LAVORI – RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO Ing. P.F. CANALI

Studio	PROVINCIA DI LECCO				
Sede	P.zza L. Lombarda 4			CAP	23900
Comune	LECCO	Tel.	0341/295417	Fax	0341/295474

### COORDINATORE DELLA PROGETTAZIONE: Ing. P.F. CANALI

Studio	PROVINCIA DI LECCO				
Sede	P.zza L. Lombarda 4			CAP	23900
Comune	LECCO	Tel.	0341/295417	Fax	0341/295474

### COORDINATORE DELL'ESECUZIONE DEI LAVORI: da individuare

Studio	PROVINCIA DI LECCO				
Sede	P.zza L. Lombarda 4			CAP	23900
Comune	LECCO	Tel.		Fax	0341/295474

**DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE:**  
**da nominare all'atto dell'aggiudicazione dell'appalto**

Studio					
Sede	Via			CAP	
Comune		Tel.		Fax	

**DATORI DI LAVORO IMPRESA ESECUTRICE**  
**da compilare in fase di esecuzione dei lavori**

Impresa					
Datore di lavoro					
Sede	Via			CAP	
Comune		Tel.		Fax	

Impresa					
Datore di lavoro					
Sede	Via			CAP	
Comune		Tel.		Fax	

Impresa					
Datore di lavoro					
Sede	Via			CAP	
Comune		Tel.		Fax	

Impresa					
Datore di lavoro					
Sede	Via			CAP	
Comune		Tel.		Fax	

Impresa					
Datore di lavoro					
Sede	Via			CAP	
Comune		Tel.		Fax	

Impresa					
Datore di lavoro					
Sede	Via			CAP	
Comune		Tel.		Fax	

**LAVORATORI AUTONOMI**  
**da compilare in fase di esecuzione dei lavori**

Lavoratore autonomo					
Sede	Via			CAP	
Comune		Tel.		Fax	

Lavoratore autonomo					
Sede	Via			CAP	
Comune		Tel.		Fax	

Lavoratore autonomo					
Sede	Via			CAP	
Comune		Tel.		Fax	

Lavoratore autonomo					
Sede	Via			CAP	
Comune		Tel.		Fax	

## QUADRO DELL'INCIDENZA PERCENTUALE DELLA QUANTITA' DI MANODOPERA

Il dato di incidenza percentuale della manodopera è utile per il calcolo degli uomini giorno. Come indicato nel documento di progetto "Incidenza percentuale della quantità di manodopera", la percentuale stimata è pari a circa 49%

### INDIVIDUAZIONE DI MASSIMA DEL RAPPORTO Uomini - Giorni

Per l'individuazione del rapporto uomini - giorno, si propone una stima che tiene conto del valore economico riferito all'incidenza della mano d'opera nell'importo complessivo dei lavori.

#### Stima:

Si traccia l'individuazione uomini - giorno attraverso dei parametri di natura economica, per tale ipotesi vengono considerati i seguenti elementi:

- A. Stima dei lavori
- B. Incidenza presunta in % dei costi della mano d'opera sul costo complessivo dell'opera
- C. Costo medio di un uomo - giorno (si prende in considerazione il costo medio di un operaio)

Il costo medio di un uomo - giorno è la media di costo, tra l'operaio specializzato, l'operaio qualificato e l'operaio comune (manovale) :

Operaio	Costo orario
Operaio IV livello edile	€ 40,65*
Operaio specializzato	€ 38,65*
Operaio qualificato	€ 36,10*
Operaio comune	<u>€ 32,65*</u>
<b>Valore Medio</b>	<b>€ 37,01</b>

(\*Riferimento: Prezziario CCIA Milano - 2014)

#### COSTO DI UN UOMO - GIORNO

Ore di lavoro medie previste dal CCNL	N. 8
Paga oraria media	€ 37,01
Costo medio di un Uomo – Giorno (Paga oraria media X 8 ore) = 37,01 x 8 =	€ 296,08

In via convenzionale possiamo stabilire che il rapporto U-G è dato dalla seguente formula.

Rapporto U-G. = (A - B)/C.

Importo lavori:	€ 491.500,00	- Valore (A)
Stima dell'incidenza della mano d'opera in %	49%	- Valore (B)
Costo medio di un Uomo – Giorno	€ 296,08	- Valore (C)

$$\text{Rapporto u - g.} = \frac{A \times B}{C} = \frac{491.500,00 \times 0,49}{296,08} = 813$$

**ANAGRAFICA DI CANTIERE**

(da compilare ad appalto aggiudicato)

<b>Impresa aggiudicataria:</b>				
Sede legale				
Recapito telefonico	Tel.		Fax	
Rappresentante legale				
Lavorazioni da eseguire				
N. occupati in cantiere	Operai:	Tecnici:	Altro:	Totale:
1° Aggiornamento del			2° Aggiornamento del	

<b>Impresa di subappalto:</b>				
Sede legale				
Recapito telefonico	Tel.		Fax	
Rappresentante legale				
Lavorazioni da eseguire				
N. occupati in cantiere	Operai:	Tecnici:	Altro:	Totale:
1° Aggiornamento del			2° Aggiornamento del	

<b>Impresa di subappalto:</b>				
Sede legale				
Recapito telefonico	Tel.		Fax	
Rappresentante legale				
Lavorazioni da eseguire				
N. occupati in cantiere	Operai:	Tecnici:	Altro:	Totale:
1° Aggiornamento del			2° Aggiornamento del	

<b>Impresa di subappalto:</b>				
Sede legale				
Recapito telefonico	Tel.		Fax	
Rappresentante legale				
Lavorazioni da eseguire:				
N. occupati in cantiere:	Operai:	Tecnici:	Altro:	Totale:
1° Aggiornamento del			2° Aggiornamento del	

<b>Impresa di subappalto:</b>				
Sede legale				
Recapito telefonico	Tel.		Fax	
Rappresentante legale				
Lavorazioni da eseguire				
N. occupati in cantiere	Operai:	Tecnici:	Altro:	Totale:
1° Aggiornamento del			2° Aggiornamento del	

## NORME GENERALI DI COMPORTAMENTO

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

1. E' assolutamente vietato eseguire indebitamente lavori che esulino dalla propria competenza.
2. L'accesso nell'area dei lavori è riservata al solo personale autorizzato ed è espressamente vietato introdurre persone estranee.
3. All'interno dei cantieri dovranno essere rispettate tutte le norme di circolazione indicate dai cartelli.
4. E' assolutamente vietato introdursi in zone di cantiere o locali per i quali sia vietato l'ingresso alle persone non autorizzate.
5. I lavoratori dovranno mantenere pulito ed ordinato il posto di lavoro.
6. E' assolutamente vietato consumare alcolici durante il lavoro o fare uso di sostanze stupefacenti.

## PROCEDURE DA SEGUIRE IN CASO DI CONDIZIONI ATMOSFERICHE AVVERSE

Evento atmosferico	Che cosa fare
In caso di forte pioggia e/o di persistenza della stessa	Sospendere le lavorazioni in esecuzione ad eccezione di getti di opere in c.a. o di interventi di messa in sicurezza di impianti macchine attrezzature o opere provvisionali. Ricoverare le maestranze negli appositi locali e/o servizi di cantiere. Prima della ripresa dei lavori procedere a: Verificare la conformità delle opere provvisionali. Controllare che i collegamenti elettrici siano attivi ed efficaci. Controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni. La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.
In caso si forte vento	Sospendere le lavorazioni in esecuzione ad eccezione di getti di opere in c.a. o di interventi di messa in sicurezza di impianti macchine attrezzature o opere provvisionali. Ricoverare le maestranze negli appositi locali e/o servizi di cantiere. Prima della ripresa dei lavori procedere a: Controllare la conformità degli apparecchi di sollevamento. Controllare la regolarità di ponteggi, parapetti, impalcature e opere provvisionali in genere. La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.
In caso di neve	Sospendere le lavorazioni in esecuzione ad eccezione di getti o di interventi di messa in sicurezza di impianti macchine attrezzature o opere provvisionali. Ricoverare le maestranze negli appositi locali di ricovero e/o servizi di cantiere. Prima della ripresa dei lavori procedere a: Verificare la portata delle strutture coperte dalla neve, se del caso, sgombrare le strutture dalla presenza della neve; Verificare la conformità delle opere provvisionali; Controllare che i collegamenti elettrici siano attivi ed efficaci; Controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni; La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.

In caso di gelo	Sospendere le lavorazioni in esecuzione. Prima della ripresa dei lavori procedere a: Verificare gli eventuali danni provocati dal gelo alle strutture, macchine e opere provvisori; Verificare la conformità delle opere provvisori. Controllare che i collegamenti elettrici siano attivi ed efficaci. Controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni. Verificare la presenza di lastre di ghiaccio sulla copertura. La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.
In caso di forte nebbia	All'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione; Sospendere l'attività dei mezzi di sollevamento in caso di scarsa visibilità; Sospendere, in caso di scarsa visibilità, l'eventuale attività di autocarri. La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.
In caso di freddo con temperature sotto zero e/o particolarmente rigida	All'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione; Ricoverare le maestranze negli appositi locali di ricovero e/o servizi di cantiere. La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.
In caso di forte caldo con temperatura oltre 35°	All'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione; Riprendere le lavorazioni a seguito del raggiungimento di una temperatura accettabile. La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.

#### **PROVVEDIMENTI DI COMPETENZA DEL CEL**

Le imprese ed i lavoratori addetti alla realizzazione dell'opera dovranno operare nel pieno rispetto delle norme di legge per la prevenzione degli infortuni e l'igiene del lavoro.

Dovranno inoltre essere rispettate le specifiche disposizioni di sicurezza indicate nel presente PSC.

Comunicazione dei provvedimenti di competenza del CEL:

Nel caso di accertate violazioni, il Coordinatore per la Esecuzione dei Lavori adotterà direttamente o segnalerà al Committente perché vengano presi i provvedimenti ritenuti più opportuni ai fini della salvaguardia dell'incolumità fisica dei lavoratori, richiami formali al rispetto delle norme di prevenzione infortuni, allontanamento dal posto di lavoro, temporanea sospensione dei lavori sino al ripristino delle condizioni di sicurezza.

La comunicazione dei provvedimenti sarà eseguita attraverso verbali consegnati direttamente all'Appaltatore con indicazione della mancanza riscontrata e dei termini per l'eventuale rientro nella norma.

### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

I Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) sono corredo indispensabile dei lavoratori che devono sempre provvedere al loro uso in relazione ai rischi specifici di lavorazione.

Compito dei Responsabili del Servizio Protezione (RSPP) delle Imprese partecipanti è di fornire DPI adeguati, di curare l'informazione e la formazione all'uso e di sorvegliare sulla corretta applicazione in cantiere.

L'elenco dei DPI che vengono forniti ai lavoratori occupati in cantiere deve essere contenuto all'interno del POS di ciascuna impresa (D. Lgs. 81/2008 All. XV – 3.2.1 i)

## INFORMAZIONE

(da compilare a cura del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori)

<b><u>Informazione</u></b>	<b>Data</b>	<b>Contenuti</b>
Presentazione del Piano di Sicurezza		
Aggiornamento del Piano di Sicurezza		
Riunione periodica art.35 D.Lgs. 81/2008		
Riunione di coordinamento imprese*		
Informazione dei lavoratori		
Addestramento dei lavoratori		

\* I datori di lavoro, fra di loro e con i lavoratori autonomi, dovranno adoperarsi per garantire la cooperazione, il coordinamento e la reciproca informazione nel rispetto di quanto previsto nel Piano di Sicurezza e Coordinamento e di ogni singolo Piano Operativo di Sicurezza. A tal fine dovranno essere previste opportune riunioni di sicurezza.

Ai sensi dell'art.102 del D. Lgs. n.81/2008 prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento e delle modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice consulta il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte al riguardo.

A dimostrazione dell'avvenuta consultazione l'impresa dovrà consegnare idonea documentazione vidimata dal rappresentante dei lavoratori per la sicurezza.

## VALUTAZIONE DEI COSTI DELLA SICUREZZA

Ai sensi del D.M. 81/2008 – Allegato XV in progetto sono stati stimati, per tutta la durata delle lavorazioni previste in cantiere, i costi di sicurezza relativi a:

- a) apprestamenti previsti nel PSC;
- b) misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;
- c) impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;
- d) mezzi e servizi di protezione collettiva;
- e) procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;
- f) eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- g) misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

### RIEPILOGO GENERALE (IMPORTO LAVORI E ONERI DELLA SICUREZZA)

Cod.	Descrizione	Importo
	Importo Lavori sottoposto a ribasso d'asta (= d).	€ 486.225,55
	Oneri di sicurezza non sottoposti a ribasso d'asta OS (= g).	5.274,45
	Importo complessivo dell'opera (importo opere + oneri della sicurezza) =d+g	€ 491.500,00

I costi per le opere relative alla sicurezza, così come evidenziati nel Piano di Sicurezza e Coordinamento, **non sono sottoposti a ribasso d'asta (non soggetti al ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici), ai sensi:**

**dell'art. 131 D.Lgs 163/2006;**

**del D.Lgs. 81/2008 (Allegato XV);**

In tema di sicurezza gli appaltatori sono tenuti al rispetto del citato articolo 131 D. Lgs 163/2006 e del D.Lgs. 81/2008 e del DPR 222/2003.

Si precisa, in particolare che eventuali richieste di adeguamento, modifiche e/o integrazioni al piano di sicurezza e coordinamento proposte dai singoli appaltatori, anche attraverso la predisposizione del Piano di Sicurezza Operativo (art. 131 lettera c) D. Lgs. 81/2008 e/o al D.Lgs. 81/2008 non potranno comportare (art. 100 D.Lgs. 81/2008) costi aggiuntivi per il Committente.

**La liquidazione dei costi per la sicurezza avverrà contestualmente alla liquidazione del relativo stato di avanzamento nel quale essi saranno stati contemplati e realizzati.**

Si allegano nelle sezioni successive per ogni cantiere le voci estrapolate dal computo metrico estimativo riferite ai soli costi di sicurezza. Si ricorda nuovamente che i costi della sicurezza non sono soggetti al ribasso d'asta.

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	<b>LAVORI A CORPO</b>							
	<b>INTERVENTI DI RISTRUTTURAZIONE / MIGLIORAMENTO STRUTTURA SCOLASTICA: allestimento cantiere / costi sicurezza (SbCat 6)</b>							
1 / 1 Cor.01.Sic.	<p><b>Onere per il mantenimento e l'utilizzo in pulizia ed in ordine dei servizi igienici e dei locali concessi dall'istituto</b>  <i>Onere per il mantenimento e l'utilizzo in pulizia ed in ordine dei servizi igienici, dei locali ad uso spogliatoio ed uso ufficio, ed in generale di tutti i locali concessi dall'istituto scolastico per l'intera durata dei lavori, comprese le aree oggetto di intervento. I locali dovranno essere restituiti all'istituto scolastico privi di polveri e macerie di cantiere, intatti e provvisti di tutti gli arredi allo stato in cui sono stati concessi all'impresa. Nel prezzo è compreso la stesura di teli di protezione o simile ed ogni altro materiale per evitare la propagazione di polveri nelle aree non interessate alle lavorazioni, nonché ogni accortezza per riparare le apparecchiature elettriche e gli impianti in generale presenti presso l'istituto scolastico</i>                      SpCat 2 - COSTI PER LA SICUREZZA non soggetti a ribasso                      Cat 1 - OG01- Edifici civili ed industriali                      SbCat 6 - INTERVENTI DI RISTRUTTURAZIONE / MIGLIORAMENTO STRUTTURA SCOLASTICA: allestimento cantiere / costi sicurezza                      Onere riferito a tutte le aree di cantiere</p>					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	500,00	500,00
2 / 3 ZS.1.005.001 (OG1)	<p><b>Oneri per la ricerca e l'individuazione di linee impiantistiche</b>  <i>Oneri per la ricerca e l'individuazione di linee elettriche, telefoniche, etc. all'interno dei fabbricati in corrispondenza delle zone di intervento, in particolare quelle soggette a demolizioni o interventi su impianti esistenti, effettuate da operaio specializzato con l'ausilio di un assistente e con adeguata attrezzatura (materiale edilizio, rivelatori di impianti o di fughe gas, rilevatori di impianti elettrici)</i>                      SpCat 2 - COSTI PER LA SICUREZZA non soggetti a ribasso                      Cat 1 - OG01- Edifici civili ed industriali                      SbCat 6 - INTERVENTI DI RISTRUTTURAZIONE / MIGLIORAMENTO STRUTTURA SCOLASTICA: allestimento cantiere / costi sicurezza                      Per tutte le aree di cantiere</p>					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	150,00	150,00
3 / 4 ZS.4.005.013 (OG1)	<p><b>Estintore di cantiere</b>  <i>Estintore portatile a polvere da kg 9 omologato, montato a parete con apposita staffa e corredato di cartello di segnalazione. Compresa la manutenzione periodica prevista per legge</i>                      SpCat 2 - COSTI PER LA SICUREZZA non soggetti a ribasso</p>							
	A R I P O R T A R E							650,00

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							650,00
	<p>Cat 1 - OG01- Edifici civili ed industriali SbCat 6 - INTERVENTI DI RISTRUTTURAZIONE / MIGLIORAMENTO STRUTTURA SCOLASTICA: allestimento cantiere / costi sicurezza da tenere in cantiere a servizio di tutte le lavorazioni previste in appalto</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p>					1,00		
						1,00	55,00	55,00
4 / 5 ZS.4.005.019 (OG1)	<p><b>Pacchetto di medicazione</b> <i>Pacchetto di medicazione da conservare in cantiere contenente:</i> 1 flacone di sapone liquido 1 flacone disinfettante 250 cc 1 pomata per scottature 2 bende garza h 5 cm 1 benda garza h 7 cm 5 confezioni da 10 garze sterili 10x10 cm 1 flacone pomata antistaminica 1 paio di forbici 2 sacchetti di cotone da 50 g 50 garze sterili 18x40 cm 2 confezioni da 2 paia di guanti in vinile 2 flaconi di acqua ossigenata 1 flacone di clorossidante elettrolitico 1 pinzetta sterile da 9 cm 1 rocchetto di cerotto 2,5 x 5 cm 20 cerotti 2 x 7 cm 2 lacci emostatici 1 confezione ghiaccio istantaneo 2 sacchetti polietilene multiuso 1 termometro clinico 1 elenco del contenuto <i>il materiale è da rimpiazzare non appena terminata la scorta.</i> SpCat 2 - COSTI PER LA SICUREZZA non soggetti a ribasso Cat 1 - OG01- Edifici civili ed industriali SbCat 6 - INTERVENTI DI RISTRUTTURAZIONE / MIGLIORAMENTO STRUTTURA SCOLASTICA: allestimento cantiere / costi sicurezza da conservare in cantiere a servizio di tutte le lavorazioni previste in appalto</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p>					1,00		
						1,00	47,11	47,11
5 / 6 ZS.4.005.21 (OG1)	<p><b>Segnaletica di cantiere conforme al D. Lgs. 81/2008 secondo indicazioni del PSC e del CSE</b> <i>Cartelli di pericolo (colore giallo), di divieto (coore rosso), di obbligo (colore blu), per le attrezzature antincendio (colore rosso), di salvataggio (colore verde) conformi al D. Lgs. 81/2008, il lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente; costo per tutta la durata delle lavorazioni.</i> <i>Il prezzo è riferito alla posa, compreso onere per il posizionamento a parete o su altri supporti verticali, con adeguati sistemi di fissaggio, di tutta la segnaletica (sia cartelli singoli che cartellonistica generica di area di cantiere) prevista all'interno del PSC e per quella richiesta durante l'esecuzione delle opere da parte del coordinatore in fase di esecuzione in funzione dello sviluppo dei lavori.</i> <i>Dimensioni di riferimento: ca. 500 x 330 mm - 500 x 700 mm (per cartelli riportanti</i></p>							
	A R I P O R T A R E							752,11

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							752,11
	<p><i>indicazioni associate di avvertimento, divieto e prescrizione).</i> SpCat 2 - COSTI PER LA SICUREZZA non soggetti a ribasso Cat 1 - OG01- Edifici civili ed industriali SbCat 6 - INTERVENTI DI RISTRUTTURAZIONE / MIGLIORAMENTO STRUTTURA SCOLASTICA: allestimento cantiere / costi sicurezza nelle aree esterne e interne del cantiere, riferito a tutte le aree di intervento</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO a corpo</p> <p><b>INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA (Adempimenti ASL - VVF): sostituzione tratto anello antincendio (SbCat 4)</b></p>					1,00		
						1,00	100,00	100,00
6 / 7 ZS.4.005.020 (OG1)	<p><b>Delimitazione di area di lavoro con paletti e nastro segnaletico bianco e rosso</b> <i>Delimitazione di zone di lavoro (percorsi, aree interessate dai vincoli di accesso) realizzata mediante barriere e transenne oppure mediante la stesura di un doppio ordine di nastro in polietilene stampato bicolore (bianco e rosso), compreso relative strutture di sostegno, spostabili secondo le esigenze come da indicazioni impartite dal coordinatore per la sicurezza.</i> <i>Compresa fornitura del materiale, da considerarsi valutata per tutta la durata dei lavori, montaggio e smontaggio, idonea segnaletica ed ogni altro onere ed accessorio. per ogni area di intervento</i> SpCat 2 - COSTI PER LA SICUREZZA non soggetti a ribasso Cat 1 - OG01- Edifici civili ed industriali SbCat 4 - INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA (Adempimenti ASL - VVF): sostituzione tratto anello antincendio Rif. Layout cantiere Delimitazione zone di lavoro per intervento di sostituzione anello antincendio nel vespaio</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p>					1,00		
						1,00	50,00	50,00
7 / 8 Cor.02.Sic	<p><b>Onere per le difficoltà di accesso e di lavorazione per la sostituzione di tratto di anello antincendio in sicurezza</b> <i>Onere per le difficoltà di accesso e di lavorazione per la sostituzione di tratto di anello antincendio da realizzarsi presso il vespaio dell'istituto scolastico (altezze limitate, passaggi ristretti). Nel prezzo è compreso la predisposizione dei necessari mezzi e servizi di protezione collettiva, la dotazione di idonei dispositivi di protezione individuale, l'allestimento di impianti elettrici e di illuminazione nonché ogni altro onere ed accessorio utile a garantire l'esecuzione dell'intervento in completa sicurezza.</i> SpCat 2 - COSTI PER LA SICUREZZA non soggetti a ribasso Cat 1 - OG01- Edifici civili ed industriali SbCat 4 - INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA (Adempimenti ASL - VVF): sostituzione tratto anello antincendio Onere per lavorazione sostituzione tratto antincendio</p>					1,00		
	A R I P O R T A R E					1,00		902,11

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO					1,00		902,11
	SOMMANO a corpo					1,00	1'000,00	1'000,00
8 / 10 ZS.4.005.020 (OG1)	<p><b>INTERVENTI DI RISTRUTTURAZIONE / MIGLIORAMENTO STRUTTURA SCOLASTICA: allestimento cantiere / costi sicurezza (SbCat 6)</b></p> <p><b>Delimitazione di area di lavoro con paletti e nastro segnaletico bianco e rosso</b>  <i>Delimitazione di zone di lavoro (percorsi, aree interessate dai vincoli di accesso) realizzata mediante barriere e transenne oppure mediante la stesura di un doppio ordine di nastro in polietilene stampato bicolore (bianco e rosso), compreso relative strutture di sostegno, spostabili secondo le esigenze come da indicazioni impartite dal coordinatore per la sicurezza.</i>  <i>Compresa fornitura del materiale, da considerarsi valutata per tutta la durata dei lavori, montaggio e smontaggio, idonea segnaletica ed ogni altro onere ed accessorio. per ogni area di intervento</i>                      SpCat 2 - COSTI PER LA SICUREZZA non soggetti a ribasso                      Cat 1 - OG01- Edifici civili ed industriali                      SbCat 6 - INTERVENTI DI RISTRUTTURAZIONE / MIGLIORAMENTO STRUTTURA SCOLASTICA: allestimento cantiere / costi sicurezza                      Rif. Layot cantiere                      Delimitazione aree di lavoro per intervento di sostituzione della pavimentazione ai piani rialzato, primo e secondo durante le fasi di montaggio e smontaggio della recinzione fissa in legno</p>					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	50,00	50,00
9 / 11 ZS.4.005.002 (OG1)	<p><b>Recinzione interna di cantiere con tavole di abete</b>  <i>Recinzione interna di cantiere con tavole di abete, fissati a supporti esistenti o controventati oppure su idonei supporti da realizzare (ponte di servizio - struttura metallica indipendente), fino all'altezza di mt 4, compreso trasporto, montaggio e smontaggio. Nel prezzo è compreso l'onere per la realizzazione di idonea struttura di sostegno e la chiusura a soffitto con cellophane per evitare la propagazione di polveri verso le aree esterne a quelle di intervento ed eventuale inserimento di di porte ed aperture per il passaggio (se necessario e richiesto dalla d.L. e dal coordinatore della sicurezza)</i>                      SpCat 2 - COSTI PER LA SICUREZZA non soggetti a ribasso                      Cat 1 - OG01- Edifici civili ed industriali                      SbCat 6 - INTERVENTI DI RISTRUTTURAZIONE / MIGLIORAMENTO STRUTTURA SCOLASTICA: allestimento cantiere / costi sicurezza                      Rif. Layot cantiere                      Compreso fogli in cellophane fino a soffitto per limitare la propagazione di polveri verso le aree esterne                      Piano Rialzato: chiusura nell'atrio *</p>							
	A RIPORTARE							1'952,11

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'952,11
	(lung.=7,40+7,30) Piano Primo: chiusura nell'atrio Piano secondo: chiusura in corrispondenza del vano scala		14,70 11,50 11,00		4,000 4,000 4,000	58,80 46,00 44,00		
	SOMMANO m2					148,80	5,23	778,22
	<b>INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA (Adempimenti ASL - VVF): allestimento cantiere / costi sicurezza (SbCat 5)</b>							
10 / 27 ZS.4.005.002 (OG1)	<b>Recinzione interna di cantiere con tavole di abete</b> <i>Recinzione interna di cantiere con tavole di abete, fissati a supporti esistenti o controventati oppure su idonei supporti da realizzare (ponte di servizio - struttura metallica indipendente), fino all'altezza di mt 4, compreso trasporto, montaggio e smontaggio. Nel prezzo è compreso l'onere per la realizzazione di idonea struttura di sostegno e la chiusura a soffitto con cellophane per evitare la propagazione di polveri verso le aree esterne a quelle di intervento ed eventuale inserimento di di porte ed aperture per il passaggio (se necessario e richiesto dalla d.L. e dal coordinatore della sicurezza)</i> SpCat 2 - COSTI PER LA SICUREZZA non soggetti a ribasso Cat 1 - OG01- Edifici civili ed industriali SbCat 5 - INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA (Adempimenti ASL - VVF): allestimento cantiere / costi sicurezza Rif. Layout cantiere per isolamento zona di lavoro internamente alla palestra (includere anche chiusura a soffitto con cellophane) *(lung.=5+3+3) per isolamento zona di lavoro internamente alla segreteria (includere anche chiusura a soffitto con cellophane) per isolamento ai vari piani con cellophane		11,00 5,00 50,00		4,000 4,000 4,000	44,00 20,00 200,00		
	SOMMANO m2					264,00	5,23	1'380,72
11 / 28 ZS.4.005.003 (OG1)	<b>Recinzione di cantiere esterna prefabbricata</b> <i>Recinzione di cantiere esterna prefabbricata costituita da pannelli metallici di rete elettrosaldata (dimensioni m 3,5 x 1,95 h) e basi in cemento. Compreso il trasporto, il montaggio e lo smontaggio</i> SpCat 2 - COSTI PER LA SICUREZZA non soggetti a ribasso Cat 1 - OG01- Edifici civili ed industriali SbCat 5 - INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA (Adempimenti ASL - VVF): allestimento cantiere / costi sicurezza Rif. Layout cantiere per isolamento area esterna di cantiere palestra grande e segreteria *(lung.=10,00+ 10,00)		20,00			20,00		
	SOMMANO m					20,00	8,35	167,00
12 / 29 ZS.4.005.020 (OG1)	<b>Delimitazione di area di lavoro con paletti e nastro segnaletico bianco e rosso</b> <i>Delimitazione di zone di lavoro (percorsi, aree</i>							
	A R I P O R T A R E							4'278,05

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							4'278,05
	<p><i>interessate dai vincoli di accesso) realizzata mediante barriere e transenne oppure mediante la stesura di un doppio ordine di nastro in polietilene stampato bicolore (bianco e rosso), compreso relative strutture di sostegno, spostabili secondo le esigenze come da indicazioni impartite dal coordinatore per la sicurezza.</i></p> <p><i>Compresa fornitura del materiale, da considerarsi valutata per tutta la durata dei lavori, montaggio e smontaggio, idonea segnaletica ed ogni altro onere ed accessorio. per ogni area di intervento</i></p> <p>SpCat 2 - COSTI PER LA SICUREZZA non soggetti a ribasso</p> <p>Cat 1 - OG01- Edifici civili ed industriali</p> <p>SbCat 5 - INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA (Adempimenti ASL - VVF): allestimento cantiere / costi sicurezza</p> <p>Rif. Layout cantiere</p> <p>delimitazione aree interne esterne di accesso al cantiere sul retro della palestra</p> <p>delimitazione zone di lavoro interne ed esterne zona segreteria</p>		2,00			2,00		
			2,00			2,00		
	SOMMANO cadauno					4,00	50,00	200,00
13 / 30 ZS.2.025.051 (OG1)	<p><b>Trabattello leggero per altezze fino a 3,6 m</b></p> <p><i>Trabattello mobile prefabbricato in tubolare di lega, completo di piani di lavoro, botole e scale di acceso ai piani, protezioni e quanto altro previsto dalle norme vigenti, compresi gli oneri di montaggio, smontaggio e ritiro a fine lavori, valutato per tutta la durata dei lavori (6 mesi)</i></p> <p>SpCat 2 - COSTI PER LA SICUREZZA non soggetti a ribasso</p> <p>Cat 1 - OG01- Edifici civili ed industriali</p> <p>SbCat 5 - INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA (Adempimenti ASL - VVF): allestimento cantiere / costi sicurezza</p> <p>per lavori sugli impianti elettrici</p>					2,00		
	SOMMANO cadauno					2,00	373,20	746,40
14 / 45 ZS.4.005.020 (OG1)	<p><b>Delimitazione di area di lavoro con paletti e nastro segnaletico bianco e rosso</b></p> <p><i>Delimitazione di zone di lavoro (percorsi, aree interessate dai vincoli di accesso) realizzata mediante barriere e transenne oppure mediante la stesura di un doppio ordine di nastro in polietilene stampato bicolore (bianco e rosso), compreso relative strutture di sostegno, spostabili secondo le esigenze come da indicazioni impartite dal coordinatore per la sicurezza.</i></p> <p><i>Compresa fornitura del materiale, da considerarsi valutata per tutta la durata dei lavori, montaggio e smontaggio, idonea segnaletica ed ogni altro onere ed accessorio. per ogni area di intervento</i></p> <p>SpCat 2 - COSTI PER LA SICUREZZA non soggetti a ribasso</p> <p>Cat 2 - OS30 - Impianti interni elettrici, telefonici, radiotelefonici e televisivi</p> <p>SbCat 5 - INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA (Adempimenti ASL - VVF): allestimento cantiere / costi sicurezza</p> <p>Rif. Layout di cantiere</p> <p>Delimitazioni per interventi di sostituzione</p>							
	A R I P O R T A R E							5'224,45



## **CANTIERE: IPSIA “FIOCCHI” IN LECCO**

<b>Cantiere:</b>	
Ubicazione cantiere:	Istituto di istruzione superiore “P. A. Focchi” – Via Belfiore 4 23900 – LECCO Tel. 0341/363310
Natura dell'opera:	Interventi di messa in sicurezza e adeguamento normativo dell'edificio scolastico
Inizio presunto dei lavori:	01/03/2016
Durata presunta dei lavori	180 gg naturali e consecutivi
Tavole progettuali di riferimento	Tav. 01-02-03-04-05-06-11
Ammontare presunto dei lavori:	€. 491.500,00 (inclusi oneri sicurezza)

### **DESCRIZIONE DELL'OPERA**

L'istituto ha sede in via Belfiore n° 4 a Lecco ed è individuato ai mappali n. 842, 309, 1652, 1507 - Foglio n.1 del Censuario di Germanedo.

Ai livelli inferiori dell'Istituto si trovano le officine, i laboratori e le aule speciali, oltre ad una palestra e a locali di servizio, archivi e magazzini; ai livelli superiori troviamo uffici, aule, l'altra palestra, aula magna, biblioteca e laboratori di chimica e fisica. Gli interventi di adeguamento riguardano la realizzazione di scale e rampe di sicurezza che consentano l'esodo degli occupanti l'edificio in caso di emergenza.

Sono poi previsti la sostituzione di un tratto di anello antincendio, la sostituzione di corpi lampada in tutto il fabbricato e il rifacimento della pavimentazione di aule e atrii/corridoi al piano rialzato, primo e secondo.

### **CONTESTO AMBIENTALE IN CUI È SITO IL CANTIERE – AREA DI CANTIERE**

Le lavorazioni di cui al presente progetto interessano un edificio scolastico, tale circostanza costituisce un elemento di rischio specifico cui è d'obbligo prestare particolare attenzione.

L'accesso alle zone oggetto di intervento avverrà nel seguente modo:

- per la realizzazione della scala di sicurezza a servizio della palestra grande e per la realizzazione della rampa nella zona segreteria: accesso dall'ingresso principale su Via Belfiore;
- per la realizzazione della rampa sul retro della palestra grande: accesso dall'ingresso di Via Giusti;
- per il rifacimento di un tratto di anello antincendio: accesso dall'ingresso di Via Giusti, per l'accesso al vespaio; botola al piano seminterrato e nel cortile esterno vicino alla palestra grande, dal quale si consiglia di approvvigionare le tubazioni lunghe 6 m (vedi layout di cantiere);
- per l'accesso ai piani rialzato, primo e secondo: l'ingresso può avvenire da Via Belfiore, l'approvvigionamento dei materiali ed il loro smaltimento dovranno avvenire da Via Giusti, per una maggior vicinanza e comodità di movimentazione mezzi e materiali.

Le aree di stoccaggio dei materiali e le eventuali zone destinate al carico e scarico saranno segnalate, delimitate e confinate (vedi layout di cantiere). Le zone di transito per il trasporto del materiale saranno delimitate (vedi layout di cantiere).

AREA DI CANTIERE	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE
<b>Eventuale studio di impatto Ambientale</b>	Non necessario
<b>Eventuale presenza della relazione geotecnica</b>	Non necessaria
<b>Presenza di impianti aerei</b> Linee elettriche Linee telefoniche	Non si segnala la presenza di linee aeree interferenti con il cantiere. Prima dell'inizio dei lavori sarà cura dell'appaltatore attuare una verifica e chiedere l'eventuale coordinamento degli enti preposti.
<b>Presenza di impianti in sottosuolo</b> Linee Elettriche Linee Telefoniche Rete d'acqua Rete Gas Rete Fognaria	Sono previste delle somme per la verifica della presenza degli impianti dove si prevedono scavi o demolizioni in quanto non vi sono informazioni certe
<b>Interferenza con altri cantieri limitrofi</b>  Gru interferenti Recinzione Accessi Altro	Al momento di stesura del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento non si prevede la presenza di altri cantieri limitrofi. Da accertare in fase esecutiva.    

## ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

APPRESTAMENTI DI USO COMUNE	TIPOLOGIA/DESCRIZIONE	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE - COORDINAMENTO E USO COMUNE
<b><i>Recinzione di cantiere</i></b>	Da realizzarsi all'interno del cortile del tipo a pannelli prefabbricati modulari. All'interno del fabbricato la delimitazione del transito degli operai sarà realizzata con nastro bianco e rosso Segnaletica: indicazione di area di cantiere e divieto di accesso alle persone estranee. Per gli interventi di rifacimento delle pavimentazioni si prevede una recinzione di cantiere con tavole di legno e chiusura con teli di plastica per evitare la propagazione di polveri verso gli altri ambienti Illuminazione: si ritiene non necessaria	Concordare con l'istituto scolastico l'utilizzo degli spazi interni in relazione all'attività in corso durante i lavori; se necessario provvedere alla movimentazione dei materiali durante le ore pomeridiane o di minor frequentazione della scuola.
<b><i>Ponteggi, trabattelli, impalcati, parapetti, andatoie, passerelle, ecc.</i></b>	Eventualmente necessari per le lavorazioni all'interno	
<b><i>Armature scavi</i></b>	Non pertinente	
<b><i>Uffici di cantiere</i></b>	Se possibile si possono utilizzare spazi posti a disposizione dalla scuola, altrimenti baracche coibentate	Gli spazi della scuola utilizzati dall'impresa devono essere preventivamente concordati con la Dirigenza scolastica e l'ufficio tecnico provinciale, saranno sotto la stretta responsabilità dell'impresa appaltatrice delle opere cui è anche demandata la pulizia degli stessi, anche durante l'esecuzione delle opere, al fine della loro restituzione in perfette condizioni.
<b><i>Spogliatoi</i></b>	Da richiedere locali all'istituto scolastico, altrimenti baracche coibentate	Gli spazi della scuola utilizzati dall'impresa devono essere preventivamente concordati con la Dirigenza scolastica e l'ufficio tecnico provinciale, saranno sotto la stretta responsabilità dell'impresa appaltatrice delle opere cui è anche demandata la pulizia degli stessi, anche durante l'esecuzione delle opere, al fine della loro restituzione in perfette condizioni.
<b><i>Mensa/Refettorio</i></b>	L'impresa dovrà stabilire una convenzione con strutture esterne (bar, ristoranti, ecc.)	Nel caso in cui l'impresa non intenda stabilire convenzioni con strutture esterne, l'impresa dovrà prevedere, a sue spese, la presenza di un locale di refezione, che dovrà essere fornito di sedili e di tavoli, ben illuminato, aerato e riscaldato nella stagione fredda. Il pavimento e le pareti

		devono essere mantenute in buone condizioni di pulizia. Nel caso i pasti vengano consumati in cantiere, i lavoratori devono disporre di attrezzature per scaldare e conservare le vivande ed eventualmente di attrezzature per preparare i loro pasti in condizioni di soddisfacente igienicità. (D. Lgs. 81/2008 – Allegato XIII)
<b>Gabinetti – Locali per lavarsi</b>	In relazione agli spazi a disposizione e alla durata dei lavori si prevede l'utilizzo dei servizi igienici presenti all'interno dell'istituto scolastico.	L'impresa dovrà concordare con l'istituto scolastico l'utilizzo e dovrà curare e garantire l'adeguata pulizia ed igiene del locale che gli viene dato a disposizione.
<b>Locali di ricovero/riposo - Dormitorio</b>	Non necessari	
<b>Deposito di servizio</b>	Non se ne prevede la presenza. Se l'impresa lo ritiene necessario, dovrà individuare la collocazione all'interno dell'area di cantiere delimitando se necessario con opportuna recinzione.	
<b>Infermeria/camera di medicazione Presidio farmaceutico</b>	L'impresa dovrà essere fornita, all'interno dell'ufficio di cantiere, di una cassetta di pronto soccorso.	La cassetta di pronto soccorso deve essere opportunamente segnalata (segnaletica di cantiere)
<b>Altro</b>		

ATTREZZATURE DI USO COMUNE	TIPOLOGIA/DESCRIZIONE	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE - COORDINAMENTO E USO COMUNE
<b>IMPIANTI DI CANTIERE</b>		
<b>Impianto idrico</b>	L'alimentazione idrica verrà realizzata utilizzando la rete interna esistente nella scuola.	
<b>Impianto fognario</b>	Si utilizzerà la rete interna esistente nella scuola.	
<b>Impianto elettrico</b>	Da realizzarsi all'interno dell'area di cantiere in conformità alle L. 186/68 e secondo le norme CEI 64-8 ed 81-1 da tecnico abilitato che rilasci relativa certificazione (legge n.46/1990). A valle del punto di consegna ENEL concordato con il gestore e il CEL; dovrà essere installato quadro elettrico in PVC con grado di protezione IP55 dotato di interruttore quadripolare differenziale e interruttori magnetotermici. I quadri di distribuzione dovranno avere grado di protezione IP44 (la protezione contro eventuali spruzzi d'acqua, se nel caso, deve essere a spine inserite; al piede di ogni quadro dovrà essere ubicata una pedana isolante realizzata con tavole di legno (DPR 547/96 art.273). I cavi per la posa fissa dovranno essere isolati in PVC non propagante l'incendio (CEI 20-22 II), di tipo FG7 – OR 0.6/1 kV, posati in tubi protettivi in PVC se posati a vista, in cavidotti protetti contro lo schiacciamento, se interrati. I cavi per la posa mobile dovranno essere con guaina antiabrasiva ed adatti all'installazione all'aperto; non è ammesso il PVC in quanto questo a temperatura inferiore a 0°C diventa rigido e si fessura. Il cavo più adatto è: H07RN-F in gomma (o in alternativa H07BQ-F). Le spine e le prese dovranno essere del tipo CEE, con dispositivo antistrappo, ossia dotate di un morsetto che trattiene il cavo impedendo che eventuali strappi danneggino i collegamenti. La protezione da contatti indiretti dei carichi a valle di prese a spina dovrà essere realizzata con interruttori differenziali con sensibilità I <sub>dn</sub> <=30 mA. Al termine dei lavori l'impresa dovrà consegnare al Committente ed inviare alla C.C.I.A.A. nella cui circoscrizione l'impresa installatrice ha sede, la dichiarazione di conformità a regola d'arte ai sensi della L. 46/90 utilizzando il modello approvato con D.M. 20/20/92 corredata da schema unifilare dell'impianto, planimetria dello stesso e relazione sui materiali utilizzati; inoltre dovrà consegnare la relazione sulle verifiche e i	L'ambiente di cantiere prevede alcune lavorazioni all'esterno e quindi è essere soggetto a presenza di acqua e umidità. Inoltre potrebbe esserci necessità di attivare prolunghe e derivazioni per alimentazioni impiantistiche dall'interno nonché quella di effettuare la movimentazione di materiali e oggetti. Ciò comporta il pericolo di infortuni dovuti ad elettrocuzione, folgorazione, bruciature sulla persona, incendio ed esplosione. Si rammenta che il contesto ambientale è particolarmente delicato (scuola) e si prescrive la massima attenzione nell'utilizzo e nella predisposizione degli impianti di cantiere. Precauzioni particolari che gli elettricisti hanno l'obbligo di osservare nei cantieri: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Non effettuare mai lavori con gli impianti in tensione</li> <li>2. Utilizzare guanti isolanti ogni qualvolta si eseguono misure con impianti sotto tensione</li> <li>3. Utilizzare esclusivamente sistemi a bassissima tensione di sicurezza (SELV) in caso di lavori in ambienti ristretti e /o bagnati</li> <li>4. Esperire indagini preventiva sulla pericolosità dei prodotti utilizzati e/o trasformati o in deposito nelle attività in cui si dovranno eseguire i lavori</li> <li>5. Accertarsi, prima di iniziare i lavori all'interno di zone pericolose, sui rischi specifici esistenti nell'ambiente oggetto dell'intervento e sulle misure di prevenzione e protezione da adottare.</li> </ol> L'impresa dovrà provvedere affinché i cavi passino ad una quota tale da non costituire intralcio alle lavorazioni e al passaggio di mezzi e persone, con idonei fissaggi alla

	controlli effettuati prima della messa in servizio con riportato il valore della resistenza a terra, dell'isolamento rispetto a terra delle masse metalliche presenti in cantiere, della corrente e del tempo di intervento dei dispositivi differenziali.	struttura esistente.
<b>Impianto di messa a terra – DPR 462/2001</b>	Verrà collegata la messa a terra del quadro a quella del fabbricato esistente (attraverso la presa a spina o connettendosi all'impianto di messa a terra esistente). Nel caso di presenza di attrezzature o impianti non previsti in fase progettuale che richiedano la realizzazione di impianto di messa a terra apposito, esso andrà realizzato da installatore qualificato e omologato, denunciandone la messa in esercizio agli enti competenti entro i termini previsti e attuando le prescrizioni del DPR 462/2001.	Vedi punto precedente
<b>Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (CEI 81-1) – DPR 462/2001</b>	Al momento della redazione del presente piano non sono previste attrezzature di notevoli dimensioni o ponteggi che richiedano calcolo e verifica per la protezione contro questo rischio. Nel caso in cui la Ditta dovesse ricorrere ad attrezzature o impianti a rischio, la stessa dovrà provvedere alla verifica della necessità o meno dell'impianto di protezione sulla base delle vigenti norme CEI 81-1, se questo risultasse necessario, farà realizzare l'impianto da una ditta installatrice o da un installatore qualificato, che ne attesti la conformità (omologazione) e rilasci la denuncia di "controllo installazioni e dispositivi contro le scariche atmosferiche". Entro 30 gg. dalla messa in funzione dell'impianto andrà denunciata la messa in esercizio agli enti competenti per territorio (ISPESL). Si fa presente che l'edificio è dotato di gabbia di Faraday.	
<b>Impianto deposito gas carburanti</b>	Non necessario	Nel caso in cui l'impresa intenda realizzarlo dovrà preventivamente comunicare al CEL. Si raccomanda comunque di stoccare il meno possibile materiali di tipo combustibile.
<b>Impianto di illuminazione</b>	Non necessario	

<b>Impianto per la produzione dell'acqua calda</b>	Da verificare la dotazione di acqua calda nei servizi igienici e nelle docce destinate dall'istituto scolastico all'impresa esecutrice.	
<b>Impianti antincendio/evacuazione fumi</b>	L'istituto è dotato di impianto antincendio con idranti al piano. Si ritiene opportuno dotare il cantiere di almeno n.1 estintore a polvere, opportunamente segnalato.	La posizione dell'estintore deve essere opportunamente segnalato (segnaletica di cantiere). E' obbligo dell'impresa provvedere alla manutenzione periodica prevista per legge, garantendo per tutta la durata dei lavori la presenza in cantiere dell'estintore.
<b>Centrali e impianti di betonaggio - betoniere</b>	Non necessario	
<b>Grù, autogrù, argani, elevatori e mezzi di sollevamento in genere</b>	Non necessario. Qualora l'impresa dovesse farne uso dovrà fornire documentazione relativa alla macchina utilizzata	In caso di utilizzo di argani, elevatori come di ogni altro mezzo di sollevamento l'impresa dovrà custodire in cantiere documentazione relativa.
<b>Mezzi per movimento terra</b>	Non necessari	
<b>Mezzi per la lavorazione (sega circolare, piegaferrì, ecc.)</b>	Qualora l'impresa dovesse farne uso dovrà fornire documentazione relativa alla macchina utilizzata	L'utilizzo dei mezzi per la lavorazioni dovrà essere previsto dall'appaltatore nel POS, specificando le misure per ridurre i relativi rischi.
<b>Altro</b>		L'utilizzo di ogni attrezzatura dovrà essere prevista dall'appaltatore nel POS, specificando le misure per ridurre i relativi rischi.

INFRASTRUTTURE DI USO COMUNE	TIPOLOGIA/DESCRIZIONE	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE - COORDINAMENTO E USO COMUNE
<b>INGRESSI DI CANTIERE</b>		
<b>Accesso pedonale</b>	Dai cancelli su via Belfiore e Via Giusti si accede poi ai cortili interni in cui viene individuata l'area per lo stoccaggio e il carico/scarico;	Fare attenzione perché l'accesso su Via Belfiore è l'ingresso principale dell'istituto. Effettuare la movimentazione dei materiali e il carico e scarico in orari non coincidenti al quelli di ingresso e uscita da scuola. Confinare perfettamente la zona di cantiere per azzerare le interferenze con l'attività didattica. E' assolutamente vietato lasciare materiali o attrezzi sui percorsi, che devono essere sempre sgombri per consentire l'esodo degli occupanti in sicurezza.
<b>Accesso carrabile</b>	Come sopra per l'accesso ai cortili interni.	Come sopra per l'accesso al cortile interno e per le precauzioni contro le interferenze con la scuola
<b>Parcheggio mezzi di cantiere</b>	Si può utilizzare il cortile adiacente i campi sportivi dell'istituto scolastico o una piccola porzione del cortile all'ingresso principale. L'area occupata deve essere opportunamente confinata.	Come sopra per l'accesso al cortile interno e per le precauzioni contro le interferenze con la scuola e quindi rischi per alunni e docenti
<b>Segnaletica</b>	Divieto di accesso alle persone estranee, direzione obbligatoria per i mezzi	Segnalare adeguatamente la zona di cantiere esterna ed interna e confinarla per evitare interferenze con la scuola e quindi rischi per gli alunni e docenti
<b>VIABILITA' DI CANTIERE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>INDICAZIONI</b>
<b>Viabilità</b>	Per il carico e lo scarico dei materiali si può accedere con i mezzi dall'ingresso da Via Giusti o da Via Belfiore Adottare gli opportuni provvedimenti (es. persona che fornisce direttive) nelle manovre di ingresso al cantiere e nelle manovre interne al cantiere.	Segnalare adeguatamente la zona di transito dei mezzi e confinarla per evitare interferenze con la scuola e quindi rischi per gli alunni e docenti
<b>Delimitazione delle vie di transito</b>	Inibire il transito di mezzi sui campi sportivi (lato Via Giusti) e delimitare le zone di transito	Come sopra
<b>Segnalazione delle vie di transito</b>	Nastri segnaletici o altro a discrezione dell'appaltatore lungo le vie di transito e rispetto della velocità minima prescritta	Come sopra
<b>Segnaletica</b>	Opportuna segnaletica di indicazione di direzione obbligatoria. Divieto di superare la velocità di 10 km/h	Come sopra
<b>Illuminazione</b>	Non si ritiene necessaria	
<b>DEPOSITI E STOCCAGGI</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>INDICAZIONI</b>
<b>Area di stoccaggio esterna</b>	All'interno del cortile su Via Giusti o su piccola porzione del cortile lato Via Belfiore, delimitata da recinzione di cantiere (vedi layout	Non lasciare materiale o altri oggetti fuori dalle aree di stoccaggio.

	di cantiere)	
<b>Magazzino</b>	Non presente	
<b>Posti fissi di lavoro</b>	Non necessario	
<b>Attrezzature e rifiuti di cantiere</b>	I rifiuti di cantiere devono essere smaltiti presso le PP.DD.	
<b>Altro</b>		

<b>MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA</b>	<b>TIPOLOGIA/DESCRIZIONE</b>	<b>SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE - COORDINAMENTO E USO COMUNE</b>
<b>Segnaletica di sicurezza</b>	Vedi capitolo "Segnaletica di sicurezza"	
<b>Avvisatori acustici</b>	Non necessari	
<b>Attrezzature per il primo soccorso</b>	Pacchetto di medicazione in posizione segnalata	Predisporre idonea segnaletica
<b>Illuminazione di emergenza</b>	L'istituto è dotato di impianto di emergenza	
<b>Mezzi estinguenti</b>	Estintore di cantiere in posizione segnalata. L'istituto è dotato anche di rete antincendio con idranti interni ed esterni.	Predisporre idonea segnaletica
<b>Mezzi di gestione delle emergenze</b>	Da verificare ad appalto aggiudicato	
<b>Altro</b>		

LAYOUT DI CANTIERE: VEDI ELABORATO DI PROGETTO ESECUTIVO

### SERVIZI DI EMERGENZA - PREVENZIONE INCENDI

Per il pronto soccorso e l'emergenza in cantiere dovrà essere presente almeno un dipendente adeguatamente formato. Inoltre in luogo noto e accessibile dovrà essere collocata una cassetta di pronto soccorso perfettamente equipaggiata e periodicamente rifornita dei prodotti esauritasi.

Le indicazioni presenti nel seguente quadro dovranno essere integrate, modificate ed aggiornate dall'impresa esecutrice in ragione sia delle sostanze ed attrezzature effettivamente utilizzate in fase realizzativa, che dei nominativi dei responsabili richiesti.

<b>Sostanze – attrezzature</b>	<b><u>Indicazione e misure di prevenzione e protezione</u></b>
<b><i>Presenza nelle lavorazioni di sostanze infiammabili</i></b>	
Benzina	Non se ne prevede l'uso.
Gasolio	Non se ne prevede l'uso
Acetilene	Non se ne prevede l'uso.
Gas liquido	Non se ne prevede l'uso
Altro	
Eventuali autorizzazioni da parte dei VV.FF.	Data l'entità dei lavori non si è soggetti ad autorizzazioni.
<b><i>Mezzi e sistemi di prevenzione degli incendi</i></b>	
Estintori	Nel cantiere dovrà essere presente almeno n.1 estintore a polvere Esporre il relativo cartello di indicazione attrezzature antincendio.
Idranti	Nella zona di intervento la rete antincendio deve essere integrata: non sono presenti nelle immediate vicinanze idranti a colonna
Responsabile del servizio Antincendio	_____ (da indicare ad appalto aggiudicato)
Responsabile del servizio di Evacuazione	_____ (da indicare ad appalto aggiudicato)
Responsabile del servizio di Pronto Soccorso	_____ (da indicare ad appalto aggiudicato)
Esposizione nei luoghi comuni dei numeri di telefono per le emergenze	In luoghi comuni (ufficio – spogliatoio, area di stoccaggio - deposito), in posizione chiaramente visibile e facilmente raggiungibile, andranno affissi i numeri di telefono utili, che si allegano

## TELEFONI UTILI

Per poter affrontare rapidamente situazioni di emergenza è necessario disporre, in cantiere, una serie di recapiti telefonici utili.

- Polizia: 113 - (Pronto intervento 0341/279111-Lecco)
- Carabinieri: 112 - (Comando Compagnia 0341/364008-364152-368832-368830)
- Pronto Soccorso Ambulanze: 118 (0341/498214 C.R.I.)  
Ospedale di Lecco: 0341/489111
- VV.F. (Comando Prov.le): 115
- Comando dei Vigili Urbani: 0341/481343
- Segnalazione guasti:
  - Acquedotto: 0341/359111
  - Elettricità: 0341/363425 – 800/900800
  - Gas: 0341/359111

Altri:

_____	:	_____
_____	:	_____
_____	:	_____
_____	:	_____

## ANALISI DEI RISCHI DEI POSTI FISSI DI LAVORO

Per il tipo di lavoro non dovrebbero essere presenti nel cantiere posti fissi di lavoro, come quelli relativi al confezionamento di malte o alla lavorazione del ferro. Pertanto non esistono i relativi rischi.

### PRESENZA SOSTANZE NOCIVE O PERICOLOSE

Le indicazioni presenti nel seguente quadro dovranno essere integrate, modificate ed aggiornate dall'impresa esecutrice in ragione delle sostanze effettivamente utilizzate in fase realizzativa.

Sostanze	Indicazione e misure di prevenzione e protezione
<b><i>Presenza nelle lavorazioni di sostanze nocive o pericolose</i></b>	
Cancerogeni	Non previste
Biologici	Non previste
Amianto	Non previsto
Chimici	Non previsto
Vernici ignifughe o solventi in genere	Non previsto
Sono previste autorizzazioni da parte degli Enti competenti	Non necessario
<b><i>Sono da prevedere mezzi e sistemi di prevenzione se si quali</i></b>	
I lavoratori sono informati sui rischi a cui sono esposti	Da verificare ad appalto aggiudicato.
I lavoratori hanno in dotazione idonei DPI scelti in accordo con il RSPP e col il RLS	Da verificare ad appalto aggiudicato.
Sono presenti e disponibili in cantiere le schede tossicologiche dei prodotti utilizzati	Da verificare ad appalto aggiudicato.
I lavoratori sono sottoposti a controllo sanitario a cura del Medico Competente	Da verificare ad appalto aggiudicato.
È necessaria la predisposizione del registro degli esposti	Vista la natura dell'opera, si esclude la necessità di predisporre il registro degli esposti.

## **PRODOTTI CHIMICI - EVENTUALI (SOSPETTI) AGENTI CANCEROGENI**

Si dichiara il divieto di utilizzo di sostanze e prodotti tali da generare pericolo per la salute dei lavoratori.

Nel caso le Imprese partecipanti intendano utilizzare prodotti particolari (non previsti nelle schede di lavorazione del piano), oltre ad approntare tutte le procedure del caso per la sicurezza dei propri lavoratori, devono trasmettere scheda di sicurezza del prodotto stesso al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori in modo di poter valutare le procedure da attuare all'interno del Cantiere in relazione ad eventuali interferenze con altri prodotti utilizzati o procedure lavorative effettuate al contempo da altre Imprese (sovrapposizioni).

La scheda che segue dovrà essere sviluppata da ogni singolo appaltatore nell'elaborazione del POS.

### **SOSTANZA O PRODOTTO**

<b>Prescrizioni scheda sicurezza</b>	<b>Impresa principale utilizzatrice</b>	<b>Rischi di interazione con altri prodotti o fasi operative</b>	<b>Notificare procedura a Imprese presenti</b>

## RUMORE

In merito all'esposizione sul rischio rumore a cui sono sottoposti i lavoratori si rimanda alla valutazione che ogni singolo appaltatore ed eventuale subappaltatore deve svolgere in ottemperanza al D. Lgs. 81/2008.

In generale:

La prevenzione si esplica fin dalla fase d'acquisto optando per attrezzature silenziate.

I macchinari devono essere dotati di dispositivi tali da ridurre i livelli di inquinamento acustico.

Le macchine devono essere dotate di indicazioni sul livello di emissione sonora nella postazione di guida; queste indicazioni devono essere ben visibili.

Quando il rumore di una lavorazione non può essere ridotto si devono prevedere protezioni collettive e l'uso di otoprotettori.

Durante il funzionamento gli schermi e le protezioni delle macchine e delle attrezzature devono essere mantenute chiuse.

Per tutte le lavorazioni che ne richiedono l'uso, in quanto il rumore non è abbattibile, si devono prevedere idonei dispositivi di protezione individuali (cuffie, inserti, tappi).

Secondo quanto disposto dall'art. 196 del D. Lgs 81/2008, il datore di lavoro sottopone a sorveglianza sanitaria i lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione ( $L_{EX} = 85$  dB(A) - in relazione al livello di esposizione giornaliera al rumore;  $p_{peak} = 140$  Pa (137 dB(C) riferito a 20  $\mu$ Pa) - in relazione alla pressione acustica di picco).

La sorveglianza viene effettuata periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente, con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza di lavoratori in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.

La sorveglianza sanitaria è estesa ai lavoratori esposti a livelli superiori ai valori inferiori di azione, su loro richiesta e qualora il medico competente ne confermi l'opportunità.

## RISCHI PROVENIENTI DAL CANTIERE E TRASMESSI ALL'ESTERNO

### Rischi verso l'esterno

POLVERI, GAS E FUMI - L'attività del cantiere comporta l'emissione nell'area esterna di polveri e/o gas e/o fumi dati dalle seguenti lavorazioni:

Lavorazione	Tipo di polvere	Misure di sicurezza da adottare
Tagli con disco diamantato, demolizioni	Polveri date dalle operazioni di demolizione	Se necessario procedere con le lavorazioni nelle ore di minore presenza di allievi in palestra. In segreteria, dato l'orario lavorativo che copre l'intera giornata, isolare perfettamente la zona con cellophane e/o tavole di legno per ridurre le polveri
Interventi di demolizione e rimozione	Polvere proveniente dalla demolizione del massetto di pavimentazione.	Al fine di ridurre la propagazione di polveri verso le aree non interessate alle lavorazioni l'impresa dovrà allestire idonea delimitazione di tipo chiuso in tavole di legno. In corrispondenza dei cavedi l'impresa dovrà posizionare idonee protezioni in teli di plastica, ben affrancati alla muratura esistente, per limitare la propagazione di polveri negli altri piani. Inoltre l'impresa dovrà mantenere chiuse tutte le porte di tutti i locali non interessati alle lavorazioni. Provvedere a bagnare periodicamente le polveri con acqua ed in particolare durante le operazioni di carico per lo smaltimento alle pubbliche discariche.
Transito dei lavoratori negli spazi scolastici	Polvere proveniente dalle lavorazioni di cantiere	Pulire le scarpe prima di accedere negli spazi scolastici.

VIBRAZIONI - L'attività del cantiere comporta l'emissione nell'area esterna di vibrazioni date dalle seguenti lavorazioni:

Lavorazione	Vibrazioni verso	Misure di sicurezza da adottare
Tagli con disco diamantato, demolizioni	zona segreteria, aule ai vari piani	Se necessario procedere con le lavorazioni nelle ore di minore presenza di allievi in palestra. In segreteria, dato l'orario lavorativo che copre l'intera giornata, procedere concentrando l'intervento nei momenti di minor affollamento.
Interventi di demolizione e rimozione	Scuola in particolare verso altri piani	Poiché durante gli interventi di demolizione del pavimento e del relativo massetto le vibrazioni ed i rumori saranno di particolare entità, è preferibile che le lavorazioni avvengano nel periodo estivo o nei momenti di interruzione dell'attività didattica, in assenza di studenti, al fine di ridurre i rischi ed i disagi all'utenza. In considerazione dello stato generale delle pavimentazioni della scuola l'impresa dovrà procedere negli interventi di demolizione con opportuna cautela e con attrezzature il minor possibile invasivo.

RUMORE - L'attività del cantiere comporta l'emissione nell'area esterna di rumori dati dalle seguenti lavorazioni:

Lavorazione	Vibrazioni verso	Misure di sicurezza da adottare
Tagli con disco diamantato, demolizioni	Aule scolastiche	Se necessario procedere con le lavorazioni nelle ore di minore presenza di allievi in palestra. In segreteria, dato l'orario lavorativo che copre l'intera giornata, isolare perfettamente la zona con cellophane e/o tavole di legno per ridurre il rumore
Interventi di demolizione e rimozione	Scuola in particolare verso altri piani	Poiché durante gli interventi di demolizione del pavimento e del relativo massetto le vibrazioni ed i rumori saranno di particolare entità, è preferibile che le lavorazioni avvengano nel periodo estivo o nei momenti di interruzione dell'attività didattica, in assenza di studenti, al fine di ridurre i rischi ed i disagi all'utenza.

### Rischi provenienti dall'esterno

In ragione delle caratteristiche dell'ambiente circostante non si segnalano particolari rischi provenienti dall'esterno, se non quelli dovuti alla presenza dell'utenza scolastica. Al fine di ridurre notevolmente i rischi è preferibile che le lavorazioni avvengano nel periodo estivo o nei momenti di interruzione dell'attività didattica, in assenza di studenti.

Inoltre le recinzioni e delimitazioni previste in corrispondenza di ogni ambito esclusivo dell'impresa, hanno anche la funzione di limitare i rischi provenienti dall'esterno, rappresentati dalla presenza del personale scolastico.

Tipi di rischio	Misure di prevenzione e protezione da adottare

**NB:** Vista la particolare natura dell'opera e l'ubicazione del sito non si prevedono rischi provenienti dall'esterno; sarà cura del coordinatore per l'esecuzione dei lavori verificare ciò.

NON SI RILEVANO RISCHI DELLE OPERE CONFINANTI

Tipi di rischio	Misure di prevenzione e protezione da adottare

**NB:** I cortili e le zone di pertinenza scolastiche sono recintate. Il contesto esterno non presenta particolari situazioni di pericolo.

NON SI RILEVANO RISCHI DI CADUTA DI OGGETTI ALL'INTERNO DEL CANTIERE

Tipi di rischio	Misure di prevenzione e protezione da adottare

**NB:** Non si rilevano rischi di caduta di oggetti all'interno del cantiere.

## SEGNALETICA DI SICUREZZA - prescrizioni generali

Scopo della segnaletica di sicurezza è quello di attirare l'attenzione su oggetti, macchine, situazioni, comportamenti che possono provocare rischi, fornendo in maniera facilmente comprensibile le informazioni, le indicazioni, i divieti e le prescrizioni utili per garantire la sicurezza nel cantiere.

La segnaletica di sicurezza non sostituisce le misure di protezione necessarie ma contribuisce ad integrarle e completarle.

Per dislocare i cartelli nella posizione più conveniente si dovrà tenere presente la finalità dei messaggi che si vogliono trasmettere.

Potranno verificarsi fasi di lavoro transitorie ove la segnaletica adempie la funzione di unica misura di sicurezza (ad esempio, nell'esecuzione di uno scavo dove la zona superiore di pericolo deve essere delimitata mediante opportune segnalazioni spostabili col proseguire dello scavo stesso).

<b>CARTELLI DI DIVIETO (colori: sfondo bianco – contorno rosso)</b> <b>Vietano un comportamento dal quale potrebbe risultare un pericolo.</b>	
	Divieto di spegnere con acqua. Da posizionare in corrispondenza delle apparecchiature elettriche (quadri di cantiere, ecc.)
	Divieto di accesso alle persone non autorizzate. Da posizionare all'ingresso del cantiere, sia nei cancelli di accesso al cantiere e sia sulla recinzione di cantiere.

<b>CARTELLI DI AVVERTIMENTO (colori: sfondo giallo – contorno nero)</b> Trasmettono ulteriori informazioni sulla natura del pericolo.	
	<p>Materiale infiammabile o alta temperatura (in assenza di un controllo specifico per alta temperatura).</p> <p>Da esporre in prossimità dei depositi di materiale infiammabile, nel caso di loro utilizzo.</p>
	<p>Carichi sospesi</p> <p>Da esporre in prossimità dell'area di sollevamento carichi con mezzi meccanici (eventuale movimentazione materiali per montaggio scala o posa pavimenti o movimentazione attrezzature come disco diamantato)</p>
	<p>Pericolo generico.</p> <p>Da esporre laddove si verificasse un pericolo generico.</p>
	<p>Tensione elettrica pericolosa.</p> <p>Da esporre sugli sportelli dei quadri elettrici. Le tensioni di esercizio possono essere su un unico cartello.</p>
	<p>Caduta con dislivello.</p> <p>Da esporre dove ci sono cambi di quota</p>
	<p>Pericolo di inciampo</p> <p>Da esporre in prossimità di piccoli dislivelli (ingressi verso l'interno dell'edificio – soglie)</p>

<b>CARTELLI DI PRESCRIZIONE (colori: sfondo blu)</b> <b>Obbligano ad indossare un DPI e a tenere un comportamento di sicurezza.</b>	
	Protezione obbligatoria per gli occhi. Nell'uso di macchine/attrezzature
	Casco di protezione obbligatoria. Da collocare nell'area di cantiere, in particolare al di sotto dell'area di sollevamento dei carichi con mezzi meccanici (se del caso, ad esempio per la movimentazione dei materiali per la pavimentazione)
	Protezione obbligatoria dell'udito. Nell'uso di macchine/attrezzature
	Calzature di sicurezza obbligatorie. Da collocare nell'area di cantiere.
	Protezione obbligatoria delle vie respiratorie. Da utilizzare durante le opere di demolizione con disco diamantato
	Guanti di protezione obbligatoria. Da collocare nell'area di cantiere.
	Protezione obbligatoria del corpo. Nell'uso di macchine/attrezzature
	Protezione obbligatoria del viso. Nell'uso di macchine/attrezzature e nelle operazioni di saldatura

	<p>Passaggio obbligatorio per i pedoni</p> <p>Da esporre nel cortile in caso di formazione di percorsi obbligati</p>
---	--

<b>CARTELLI DI SALVATAGGIO (colori: sfondo verde)</b> <b>Danno indicazioni per l'operazione di salvataggio.</b>	
	<p>Telefono per salvataggio pronto soccorso.</p> <p>Da posizionare in prossimità del telefono per le chiamate di emergenza.</p>
	<p>Pronto soccorso.</p> <p>Da posizionare in corrispondenza della cassetta di pronto soccorso e del locale eventualmente utilizzato per il primo soccorso.</p>
	<p>Direzione</p> <p>Da collocare nell'area di cantiere per segnalare la posizione del telefono e della cassetta di pronto soccorso e per le vie di fuga.</p>

<b>CARTELLI PER LE ATTREZZATURE ANTINCENDIO (colori: sfondo rosso)</b> <b>Indicano le attrezzature antincendio.</b>	
	<p>Estintore.</p> <p>Da collocare nell'area di cantiere.</p>
	<p>Direzione</p> <p>Da collocare nell'area di cantiere per segnalare la posizione dell'estintore</p>

## PROGRAMMA LAVORI

Il Programma dei Lavori è sviluppato sulla base delle principali fasi di lavoro previste dal progetto dell'opera. E' compito dell'appaltatore confermare quanto esposto o notificare immediatamente al Coordinatore della Sicurezza in fase esecutiva (CEL) eventuali modifiche o diversità rispetto quanto programmato.

Le modifiche verranno accettate dal CEL solo se giustificate e correlate da relazione esplicativa e presentate prima dell'apertura del cantiere.

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

L'appaltatore che ha l'obbligo di predisporre il POS (Piano Operativo di Sicurezza) dovrà, in accordo con il CEL e il DL, aggiornare il programma che segue in relazione alle scelte operative e organizzative che restano autonome dell'appaltatore.

Il programma rielaborato dovrà contenere le fasi principali di lavoro, le sottofasi, inizio e fine di ogni singola lavorazione e indicare le sovrapposizioni.

Con l'inizio dei lavori il programma di GANTT aggiornato dovrà essere trasmesso a cura dell'appaltatore al CEL e DL.

La durata presunta dei lavori di questo cantiere è di circa 180 giorni naturali e consecutivi.

### ***Programma grafico (GANTT):***

Vengono raffigurate le varie fasi di lavoro su di un foglio strutturato in ascisse sulle settimane, nelle coordinate vengono evidenziate le varie fasi di lavoro previste dal progetto dell'opera.

Si precisa che l'ordine temporale degli interventi potrebbe essere modificato in fase esecutiva per scelte organizzative dell'impresa.

**ISTITUTO FIOCCHI IN LECCO - INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA E ADEGUAMENTO NORMATIVO DELL'EDIFICIO SCOLASTICO - PRATICA 1502**  
**CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI**

FASE DI LAVORO	SETTIMANA													
	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°
Allestimento di cantiere – Predisposizione recinzioni/delimitazioni – sopralluoghi e verifica impianti interni	█													
Rimozioni, demolizioni, scassi, spostamento materiali	█	█												
Adattamento/rimozione/spostamento impianto elettrico esistente – Luci di emergenza – collegamenti vari		█												
Nuove uscite di sicurezza			█											
Scala di sicurezza con struttura metallica (palestra grande)				█										
Finiture				█										
Scavi parziali, scarifiche, scassi					█									
Getti in cls, c.a.(per nuove rampe)						█								
Sistemazione esterna zona segreteria con binder							█							
Anello antincendio nel vespaio								█	█					
Finiture rampe										█				
Lampade		█	█	█	█	█	█	█	█					
RIFACIMENTO PAVIMENTAZIONE Opere di rimozione e demolizione										█	█	█	█	█

FASE DI LAVORO	SETTIMANA													
	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
RIFACIMENTO PAVIMENTAZIONE Preparazione sottofondo	█	█												
RIFACIMENTO PAVIMENTAZIONE Posa strato separatore - acustico			█	█										
RIFACIMENTO PAVIMENTAZIONE Formazione massetto					█	█	█							
RIFACIMENTO PAVIMENTAZIONE Posa pavimentazione e battiscopa								█	█	█	█	█		
Pulizia, verifiche e smantellamento cantiere												█	█	

## DESCRIZIONE DELLE PRINCIPALI FASI DI LAVORO

Si riportano le **prescrizioni** di coordinamento da adottare durante le singole fasi di lavoro, da seguire unitamente alle indicazioni fornite sui **layout** di cantiere (planimetrie e piante di ogni piano) e a quelle inerenti lo svolgimento della lavorazione specifica con **i rischi** e le **misure di prevenzione** ad essa correlati, raccolti in apposite sezioni e schede a cui si fa riferimento per ogni fase di lavoro.

<b>FASE DI LAVORO</b>	Allestimento di cantiere – Predisposizione recinzioni/delimitazioni – sopralluoghi e verifica impianti interni	<b>Figure professionali coinvolte</b>	<i>Manovale, Muratore, Impiantista, Autista</i>
Analisi contesto, scelte progettuali ed organizzative, prescrizioni operative riferite al contesto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Le operazioni di allestimento del cantiere avvengono in presenza di alunni e personale scolastico all'interno della scuola. Attenersi alle prescrizioni contenute nel piano in modo da evitare la presenza di personale estraneo nell'area di allestimento cantiere.</li> <li>– Delimitare le zone di transito nei corridoi con nastro segnaletico bianco e rosso.</li> <li>– Al fine di limitare i disagi per l'utenza scolastica le delimitazioni delle singole aree di cantiere avverranno prima dell'inizio di ogni singola lavorazione. Al termine di ogni lavorazione in un'area di cantiere la relativa delimitazione potrà essere rimossa.</li> </ul>		
<b>FASE DI LAVORO</b>	Rimozioni, demolizioni, scassi, spostamento materiali	<b>Figure professionali coinvolte</b>	<i>Manovale, Muratore,,Autista</i>
Analisi contesto, scelte progettuali ed organizzative, prescrizioni operative riferite al contesto.	Attenersi alle prescrizioni contenute nel piano in modo da evitare la presenza di personale estraneo nell'area di cantiere. Confinare le zone di lavoro per evitare la diffusione di polveri; gli ambienti vanno confinati e vanno predisposti dispositivi per l'eliminazione e l'aspirazione di polveri. Demolizioni di tavolati e pareti in c.a. devono comunque essere svolte nelle ore pomeridiane o in assenza di lezioni.		
<b>FASE DI LAVORO</b>	Adattamento/rimozione/spostamento impianto elettrico esistente – Luci di emergenza – collegamenti vari	<b>Figure professionali coinvolte</b>	<i>Manovale, Muratore, Impiantista</i>
Analisi contesto, scelte progettuali ed organizzative, prescrizioni operative riferite al contesto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Attenersi alle prescrizioni contenute nel piano in modo da evitare la presenza di personale estraneo nell'area di cantiere. Vedere indicazioni iniziali per la progressione sullo stesso piano.</li> </ul>		
<b>FASE DI LAVORO</b>	Nuove uscite di sicurezza	<b>Figure professionali coinvolte</b>	<i>Manovale, Muratore, Serramentista Vetraio</i>
Analisi contesto, scelte progettuali ed organizzative, prescrizioni operative riferite al contesto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Attenersi alle prescrizioni contenute nel piano in modo da evitare la presenza di personale estraneo nell'area di cantiere. Confinare opportunamente le zone sottostanti ai serramenti da rimuovere. Posizionare preventivamente dei dispositivi che permettano di mantenere in posizione il serramento durante il fissaggio per impedirne la caduta.</li> </ul>		
<b>FASE DI LAVORO</b>	Scala di sicurezza con struttura metallica (palestra grande)	<b>Figure professionali coinvolte</b>	<i>Manovale, Muratore, Operaio specializzato nel montaggi, autista</i>
Descrizione delle macchine e delle attrezzature impiegate	Attrezzi di uso comune (mazza, martello, scalpello, cazzuola, leva), attrezzi manuali, ponteggio fisso, scale semplici o doppie, trabattelli, utensili elettrici portatili (flessibile,..), sega circolare, saldatrice, autogru		
Analisi contesto, scelte progettuali ed organizzative, prescrizioni operative riferite al contesto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Confinare le zone circostanti e inibire l'utilizzo della palestra grande durante le operazioni di montaggio della scala. Prestare attenzione alla movimentazione manuale e meccanica dei profilati e dei vari componenti. Non sostare sotto la zona di movimentazione dei carichi. - Impartire istruzioni in merito alla priorità degli elementi da montare e assemblare.</li> </ul>		
<b>FASE DI LAVORO</b>	Finiture	<b>Figure professionali coinvolte</b>	<i>Manovale, Muratore,Imbianchino</i>
Analisi contesto, scelte progettuali ed organizzative, prescrizioni operative riferite al contesto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Attenersi alle prescrizioni contenute nel piano in modo da evitare la presenza di personale estraneo nell'area di cantiere.</li> </ul>		

<b>FASE DI LAVORO</b>	Scavi parziali, scarifiche, scassi	<b>Figure professionali coinvolte</b>	<i>Manovale, Escavatorista, autista</i>
Analisi contesto, scelte progettuali ed organizzative, prescrizioni operative riferite al contesto.	Confinare la zona di lavoro. Verificare la presenza di sottoservizi. Collocare il nastro di segnalazione arretrato dallo scavo.		
<b>FASE DI LAVORO</b>	Getti in cls, c.a. (per nuove rampe)	<b>Figure professionali coinvolte</b>	<i>Manovale, Muratore, autista</i>
Analisi contesto, scelte progettuali ed organizzative, prescrizioni operative riferite al contesto.	Confinare le aree di lavoro, in particolar modo quella adiacente la zona segreteria perché più soggetta al transito di alunni e personale scolastico		
<b>FASE DI LAVORO</b>	Sistemazione esterna zona segreteria con binder	<b>Figure professionali coinvolte</b>	<i>Manovale, Addetti alle asfaltature</i>
Analisi contesto, scelte progettuali ed organizzative, prescrizioni operative riferite al contesto.	Prestare attenzione al transito di alunni e personale scolastico, confinare la zona di lavoro		
<b>FASE DI LAVORO</b>	Anello antincendio nel vespaio	<b>Figure professionali coinvolte</b>	<i>Manovale, Idraulico</i>
Analisi contesto, scelte progettuali ed organizzative, prescrizioni operative riferite al contesto.	L'accesso al vespaio può avvenire dal sottoscala al piano seminterrato e da una botola nel cortile esterno vicino alla palestra grande. I tubi in barre da 6 metri possono essere introdotti nel vespaio da quest'ultimo accesso. Procedere con cautela in quanto le altezze nel vespaio sono ridotte. A botola aperta segnalare il pericolo di caduta e confinarne l'accesso. In considerazione delle difficoltà operative legate alle caratteristiche dell'area di intervento l'impresa dovrà predisporre tutti i necessari mezzi e servizi di protezione collettiva (aerazione, illuminazione, ecc.), nonché dotare gli addetti di idonei DPI		
<b>FASE DI LAVORO</b>	Finiture rampe	<b>Figure professionali coinvolte</b>	<i>Manovale</i>
Analisi contesto, scelte progettuali ed organizzative, prescrizioni operative riferite al contesto.	prestare attenzione al transito di alunni e personale scolastico, confinare la zona di lavoro		
<b>FASE DI LAVORO</b>	Lampade	<b>Figure professionali coinvolte</b>	<i>Manovale, Muratore, Impiantista</i>
Analisi contesto, scelte progettuali ed organizzative, prescrizioni operative riferite al contesto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le operazioni sono contemporanee a quelle di realizzazione delle rampe e dell'anello antincendio che hanno un contesto spaziale esterno. Prestare attenzione all'approvvigionamento dei materiali, utilizzare preferibilmente l'accesso di Via Belfiore, meno usato per le altre lavorazioni. Trattandosi di sostituzioni di tipo puntuale, evitare di eseguirle durante gli intervalli o gli orari di ingresso/uscita dalla scuola da parte degli alunni, se necessario delimitare la zona di intervento con nastro segnaletico. All'interno delle aule lavorare nel pomeriggio.</li> </ul>		

<b>FASE DI LAVORO</b>	RIFACIMENTO PAVIMENTAZIONE Opere di rimozione e demolizione	<b>Figure professionali coinvolte</b>	<i>Manovale, Muratore,</i>
Analisi contesto, scelte progettuali ed organizzative, prescrizioni operative riferite al contesto.	<p>Le lavorazioni consistono nella rimozione di arredo mobile (da ripristinare al termine delle lavorazioni), nella rimozione e demolizione, compreso smaltimento alle pubbliche discariche di battiscopa in legno, di pavimentazione in piastrelle di ceramica, di sottofondo in cemento.</p> <p>Le operazioni di rimozione e pulizia possono avere inizio solo quanto sono state ultimate le operazioni di allestimento cantiere, assicurandosi in particolare della delimitazione dell'area di intervento con idonea recinzione e la completa chiusura con tavole di abete e teli di plastica, oltre alla chiusura dei cavedi interni, al fine di evitare la propagazione di polveri verso i piani inferiori. Per lo stesso motivo assicurarsi inoltre che tutte le porte dei locali non interessati all'intervento siano chiuse. Infine dovrà essere idoneamente protetta l'apparecchiatura elettrica ed in generale gli impianti presenti presso l'area di cantiere</p> <p>Durante le operazioni di demolizione del massetto verificare la presenza di eventuali impianti da preservare.</p> <p>Le macerie dovranno essere convogliate al piano di carico in piena sicurezza. Per l'abbassamento delle macerie è possibile posizionare un cassone nel cortile sottostante Bagnare ripetutamente i materiali</p>		
<b>FASE DI LAVORO</b>	RIFACIMENTO PAVIMENTAZIONE Preparazione sottofondo	<b>Figure professionali coinvolte</b>	<i>Manovale, Muratore, Piastrellista</i>
Analisi contesto, scelte progettuali ed organizzative, prescrizioni operative riferite al contesto.	<p>Terminate le operazioni di rimozione e demolizione si può procedere con la regolarizzazione ed il livellamento del sottofondo esistente al fine di ottenere una superficie idonea per le successive fasi lavorative.</p> <p>Poiché l'intervento si sviluppa su tre piani differenti dell'istituto scolastico, l'impresa può valutare di incominciare la lavorazione ad un piano mentre negli altri piani si stanno ancora eseguendo gli interventi di demolizione. In questo caso l'interferenza risulta essere solamente di tipo temporale ma non spaziale.</p> <p>UTILIZZO DI SOSTANZE CHIMICHE: prima di manipolare additivi consultare le schede di sicurezza dei prodotti e attenersi alle indicazioni riportate</p>		
<b>FASE DI LAVORO</b>	RIFACIMENTO PAVIMENTAZIONE Posa di strato separatore - acustico	<b>Figure professionali coinvolte</b>	<i>Manovale, Muratore, Piastrellista</i>
Analisi contesto, scelte progettuali ed organizzative, prescrizioni operative riferite al contesto.	<p>La lavorazione consiste nella posa di rotoli di strato separatore / tappeto acustico, nonché di fasce perimetrali.</p> <p>La lavorazione potrà iniziare solamente dopo che il sottofondo, regolato e livellato, risulta calpestabile. Poiché l'intervento si sviluppa su tre piani differenti dell'istituto scolastico, l'impresa può valutare di incominciare la lavorazione ad un piano mentre negli altri piani si stanno ancora eseguendo gli interventi di preparazione del sottofondo. In questo caso l'interferenza risulta essere solamente di tipo temporale ma non spaziale.</p>		

<b>FASE DI LAVORO</b>	RIFACIMENTO PAVIMENTAZIONE Formazione massetto	<b>Figure professionali coinvolte</b>	<i>Manovale, Muratore, Piastrellista</i>
Analisi contesto, scelte progettuali ed organizzative, prescrizioni operative riferite al contesto.	<p>La lavorazione consiste nella formazione del massetto adatto per la posa della successiva pavimentazione in piastrelle, con l'interposizione di rete elettrosaldata in acciaio zincato.</p> <p>La lavorazione può avvenire solamente dopo che si è conclusa la posa dello strato separatore e delle fasce perimetrali. Poiché l'intervento si sviluppa su tre piani differenti dell'istituto scolastico, l'impresa può valutare di incominciare la lavorazione ad un piano mentre negli altri piani si stanno ancora eseguendo gli interventi di posa dello strato separatore. In questo caso l'interferenza risulta essere solamente di tipo temporale ma non spaziale.</p> <p>Il tipo di intervento prevede la presenza di un silo e di un sistema di pompaggio. Prendere accordi preventivi in merito all'installazione del silo e del sistema di pompaggio, al fine di assicurare la lavorazione in sicurezza con ridotti rischi per l'utenza scolastica (da valutare possibilità del posizionamento nel cortile lato Via Giusti, in ogni caso dovrà essere confinata l'area e vietato l'accesso ai non addetti ai lavori)</p> <p>UTILIZZO DI SOSTANZE CHIMICHE: prima di manipolare additivi consultare le schede di sicurezza dei prodotti e attenersi alle indicazioni riportate</p>		
<b>FASE DI LAVORO</b>	RIFACIMENTO PAVIMENTAZIONE Posa pavimentazione e battiscopa	<b>Figure professionali coinvolte</b>	<i>Manovale, Muratore, Piastrellista</i>
Analisi contesto, scelte progettuali ed organizzative, prescrizioni operative riferite al contesto.	<p>La lavorazione consiste nella posa di pavimentazione in piastrelle di gres porcellanato (compresi giunti di separazione) e dei battiscopa dello stesso materiale (previo taglio della fascia perimetrale eccedente).</p> <p>La lavorazione potrà iniziare solamente dopo che il massetto risulta calpestabile. Poiché l'intervento si sviluppa su tre piani differenti dell'istituto scolastico, l'impresa può valutare di incominciare la lavorazione ad un piano mentre negli altri piani si stanno ancora eseguendo gli interventi di formazione del massetto. In questo caso l'interferenza risulta essere solamente di tipo temporale ma non spaziale.</p> <p>La posa dei pavimenti e dei battiscopa costituisce l'ultima lavorazione prima di procedere con la pulizia e lo smantellamento del cantiere.</p>		
<b>FASE DI LAVORO</b>	Pulizia, Verifiche e smantellamento del cantiere	<b>Figure professionali coinvolte</b>	<i>Manovale, Muratore, Impiantista, Autista</i>
Analisi contesto, scelte progettuali ed organizzative, prescrizioni operative riferite al contesto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le operazioni di smantellamento del cantiere avvengono in presenza di alunni e personale scolastico all'interno della scuola. Attenersi alle prescrizioni contenute nel piano in modo da evitare la presenza di personale estraneo nell'area di allestimento cantiere.</li> <li>- Delimitare le zone di transito nei corridoi e di accesso con nastro segnaletico bianco e rosso.</li> </ul>		

## IDENTIFICAZIONE DELLE FASI INTERFERENTI

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

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

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

<b>Fase di lavoro</b>	<b>Fase interferente</b>	<b>Prescrizioni operative, misure preventive e protettive e d.p.i. per l'insorgenza di rischi causati dall'interferenza di più fasi lavoro</b>
Dalla Fase "Rimozione, demolizioni, scassi. Spostamento materiali" alla fase "Anello antincendio nel vespaio"	Lampade	Le fasi sono spazialmente non interferenti (le prime sono lavori esterni mentre la seconda è all'interno del fabbricato).

NB: NEL GANTT NON SONO INDIVIDUATE ATTIVITA' INTERFERENTI TEMPORALMENTE.