



COMUNE DI BORGO SAN LORENZO (FI)
SERVIZIO TECNICO

Piazza Dante n.2
50032 - Borgo San Lorenzo (FI)



Via della Rondinella, 66/18
50135 Firenze
Tel. 055674298
e-mail: info@florentecnica.it

COMUNE DI BORGO SAN LORENZO (FI)
PROGETTO DI MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA SCUOLA PRIMARIA
"DON MINZONI" SITUATA IN VIA DON MINZONI, LOC. CAPOLUOGO
CON RIFACIMENTO DELL'ATRIO DI INGRESSO - 1° LOTTO
PROGETTAZIONE ESECUTIVA 1° LOTTO

COMMITTENTE

COMUNE DI
BORGO SAN LORENZO

Servizio Tecnico
Piazza Dante n.2
50032 - Borgo San Lorenzo (FI)

ELABORATO

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

IL TECNICO INCARICATO

Ing. Paolo Alessandro Viagi
Florentecnica S.r.l.

Via della Rondinella, 66/18
50135 Firenze
Tel. 055674298
e-mail: info@florentecnica.it

TIMBRO

FILE
BSL_SIC_6145

REVIS. N°
0

DATA
GIUGNO 2018

TAV.
R_18

SCALA
-



Rev.	Data	Descrizione / Motivo della revisione	Redatto	Controllato / Approvato
0	Giugno 2018	Progetto esecutivo Lotto 1°	Ing. Paolo Alessandro VIAGI	Ing. Paolo Alessandro VIAGI

E' fatto obbligo alla ditta esecutrice dei lavori verificare le quote riportate nella presente documentazione, confrontarle con quelle del progetto architettonico e del progetto della ditta prefabbricatrice. Eventuali difformità dovranno essere comunicate alla D.L. che provvederà alle eventuali revisioni o chiarimenti.

PROPRIETA' RISERVATA. VIETATA LA RIPRODUZIONE E LA DIFFUSIONE

INDICE

PREMESSA.....	1
1- DATI IDENTIFICATIVI DEL CANTIERE.....	2
1.1 – Dati identificativi del cantiere.....	2
1.2 - Descrizione dei lavori.....	3
2 – SOGGETTI COINVOLTI.....	12
2.1 - Committente.....	12
2.2- Imprese esecutrici.....	12
3- ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE.....	13
3.1 LE FASI REALIZZATIVE E L'INTERFERENZA CON L'ATTIVITA' DIDATTICA....	13
3.2 ALLESTIMENTO DEL CANTIERE.....	13
3.2.1- Apprestamenti di cantiere, recinzione, accesso, carico e scarico.....	14
3.2.2- Gli impianti di cantiere.....	16
3.2.3- I servizi sanitari e l'organizzazione del pronto soccorso.....	17
3.2.4- Organizzazione servizio antincendio.....	20
3.2.5- Documenti da conservare in cantiere.....	20
3.2.6 - Segnaletica di cantiere.....	21
3.3- RISCHI PARTICOLARI CONNESSI ALL'AREA DI CANTIERE.....	21
3.3.1- Caduta dall'alto.....	22
3.3.2- Elettrocuzione.....	23
3.3.3- Inquinamento da gas e polveri.....	23
3.3.4- Crolli di strutture.....	24
3.3.5- Rumore.....	24
3.3.6 - Movimentazione manuale dei carichi.....	34
3.3.7 – Demolizione fabbricato.....	35
4- SORVEGLIANZA SANITARIA E VISITE MEDICHE.....	35
5- FORMAZIONE ED INFORMAZIONE DEL PERSONALE.....	36
6- PIANO DI COORDINAMENTO: ANALISI INTERFERENZE.....	36
6.1 - Programma dei lavori.....	37
6.2 – Disposizioni generali per il controllo dei rischi derivanti dalla presenza contemporanea di diverse imprese realizzatrici.....	39
7- PIANO DI COORDINAMENTO: PROCEDURE INFORMATIVE.....	40
7.1- Individuazione dei soggetti di riferimento delle comunicazioni.....	40
7.2-Procedure preliminari.....	41

7.3- Procedure di informazione in corso d'opera: informazione di soggetti che subentrano nel cantiere.....	43
7.4- Procedure di informazione in corso d'opera: aggiornamenti apportati al Piano di Sicurezza e Coordinamento.....	43
8- PIANO DI COORDINAMENTO: PROCEDURE DI CONTROLLO E GARANZIA.....	44
8.1- Facoltà d'intervento del Coordinatore per l'esecuzione nel processo produttivo.....	44
8.2- Strumenti di garanzia a disposizione del Committente.....	45
8.3- Coordinamento tra impresa, subappaltatori e altri soggetti.....	45
8.4- Monitoraggio e modifica al programma dei lavori.....	46
8.5- Varianti in corso d'opera.....	47
8.6- Casi di incidenti.....	47
9- STIMA DEI COSTI DI PREVENZIONE.....	48
10- SEGNALETICA.....	48
11- ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI SPECIFICI.....	50

ALLEGATO 1: Stima dei costi della sicurezza

ALLEGATO 2: Schede di sicurezza delle fasi lavorative

ALLEGATO 3: Planimetria di cantiere fase 1 (lavori atrio)

ALLEGATO 4: Planimetria di cantiere fase 1 (lavori scuola primaria)

PREMESSA

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) redatto dal Coordinatore per la progettazione nel rispetto di quanto disposto dagli art. 90 e 100 del D.Lgs. 81/08, è il documento base per la prevenzione degli infortuni e l'igiene sul lavoro per i lavori descritti nel capitolo 1.2 "Descrizione lavori". Nel rispetto di quanto disposto dall'art. 92 del D.Lgs. 81/08, il Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori, provvederà ad adeguarlo in relazione all'evoluzione ed alle eventuali modifiche intervenute e a verificare che le Imprese esecutrici e i lavoratori autonomi lo applichino. Ai sensi dell'Art. 96, comma 1, lettera g del D.Lgs. 81/08, l'impresa affidataria e più in generale tutte le imprese esecutrici devono presentare al Committente "un piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, da considerare come piano complementare di dettaglio del Piano di Sicurezza e di Coordinamento". Le imprese, nella redazione del proprio Piano Operativo per la Sicurezza (POS), dovranno tenere in conto che lo stesso dovrà considerare almeno tutte le fasi e sotto fasi lavorative individuate nel presente PSC e che in esso debbono essere contenuti, oltre a tutto quanto previsto dall'Allegato XV punto 3 del D.Lgs. 81/08, almeno i seguenti punti:

1. Descrizione dettagliata del contesto di cantiere e dell'organizzazione dello stesso;
2. Procedure specifiche e dettagliate relativamente alle modalità di abbattimento del rischio di caduta dall'alto;
3. Modalità gestione del primo soccorso e del servizio antincendio e copia attestati dei corsi;
4. Modelli UNILAV
5. Modalità di attuazione della sorveglianza sanitaria e copia delle idoneità;
6. Schede di consegna D.P.I. corredata da attestazione di avvenuta formazione e addestramento all'uso degli stessi, in particolare di quelli di III categoria;
7. Attestati di formazione da 16 ore ai sensi dell'accordo Stato - Regioni del 21/12/2011;
8. Attestati di abilitazione ai sensi dell'accordo Stato-Regioni del 22/02/12 laddove risultino necessari ai sensi del suddetto accordo (autogrù, gru su carro, escavatori, etc);
9. Dichiarazioni di conformità di macchine ed attrezzature ed eventuale ulteriore documentazione necessaria a seconda della tipologia di macchina;
10. Documentazione per la verifica dell'idoneità tecnico-professionale come previsto dall'art. 90 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. e dal richiamato allegato XVII del medesimo Decreto.

In assenza di POS specifico e contestualizzato corredato dai suddetti allegati il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione non potrà consentire l'inizio dei lavori delle imprese interessate, comunque necessariamente successivo all'effettuazione di specifiche riunioni di coordinamento.

1- DATI IDENTIFICATIVI DEL CANTIERE

1.1 – Dati identificativi del cantiere

Il Committente e/o Responsabile dei lavori dovrà compilare una scheda “anagrafica” relativa al cantiere per la compilazione e trasmissione della notifica preliminare agli organi di vigilanza territorialmente competenti prima dell’inizio dei lavori (art. 99 D.Lgs 81/08). Tale notifica dovrà essere redatta conformemente a quanto indicato nell’allegato XII del D.Lgs. 81/08. Copia della stessa deve inoltre essere affissa in maniera visibile presso il cantiere in esame.

Descrizione cantiere: MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA SCUOLA PRIMARIA DON MINZONI NEL COMUNE DI BORGO SAN LORENZO (FI) CON RIFACIMENTO DELL’ATRIO DI INGRESSO

Committente: Comune di Borgo San Lorenzo nella persona del Sindaco sig. Paolo Omoboni

Responsabile dei lavori: Comune di Borgo San Lorenzo nella persona del dott. Ing. Emanuele Grazzini

Durata presunta lavori: dal _____ al _____ **Giorni:** 420 naturali suddivisi in due periodi, uno da 120 giorni per i lavori relativi all’atrio e uno da 300 giorni per i lavori relativi alla scuola primaria

Progettista: dott. ing. Andrea Pagliazzi– via di Novoli 97D – Firenze

Direttore dei lavori: da nominare

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione:

dott. ing. Paolo Alessandro Viagi c/o Florentecnica s.r.l. – via della Rondinella 66/18 – Firenze (FI)

Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione: da nominare

Impresa e/o lav. Aut già individuati:

Direttore tecnico di cantiere:

Importo dei lavori: € 733.312,95 comprensivo degli oneri della sicurezza

Oneri della sicurezza: € 28.203,94

Numero uomini-giorno: 1650

I nominativi delle persone addette alla sicurezza, sia per la parte del committente, sia per quella dell’impresa, devono essere inseriti nella tabella identificativa dei lavori (art. 90 - comma 7 - del D Lgs 81/08).

1.2 - Descrizione dei lavori

Il progetto riguarda gli interventi di miglioramento sismico della scuola primaria “Don Minzoni” situata in via Don Minzoni nel Comune di Borgo San Lorenzo (FI), committente il Comune di Borgo San Lorenzo, con contestuale inserimento di giunto tecnico con l'atrio di ingresso e demolizione e ricostruzione di quest'ultimo. Gli immobili sono di proprietà del Comune di Borgo San Lorenzo. L'intervento ha come obiettivi fondamentali da una parte il recupero strutturale e funzionale dell'edificio principale in precedenza sede della succursale della scuola primaria e dall'altra la realizzazione di una nuova struttura di accesso riqualificata, a servizio anche della adiacente scuola media, più funzionale e meglio integrata con lo spazio esterno.

L'area in esame è quella in cui sorge il plesso scolastico di Via Don Minzoni nel Capoluogo, in cui ha sede anche la Scuola Media “Giovanni Della Casa” e la Palestra della Scuola Media. Questi ultimi due edifici non sono inclusi nell'intervento in progetto.



Figura 1 – Inquadramento generale dell'area ed ubicazione dell'intervento

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO: OPERE STRUTTURALI

L'aggregato strutturale esistente (prescindendo dalla adiacente scuola media separata da giunto tecnico e dalla palestra) oggetto del presente intervento di miglioramento sismico, presenta allo stato attuale un unico edificio formato da due corpi di fabbrica (denominati nel seguito “Scuola

primaria”, quello principale a due piani fuori terra ed “Atrio d'ingresso” quello secondario ad un solo piano fuori terra), a struttura in conglomerato cementizio armato formata da telai trasversali monodirezionali di travi e pilastri (nella direzione di minore lunghezza in pianta). La copertura della Scuola è realizzata con solaio latero-cementizio a falde inclinate con tipologia a capanna, sostenuta da timpani in muratura al di sopra del solaio latero-cementizio del sottotetto. I solai di piano sono del tipo latero-cementizio gettati in opera. Le strutture di fondazione sono a travi rovesce in conglomerato cementizio armato. La copertura dell'Atrio d'ingresso è piana con solaio latero-cementizio. Esiste un corpo scala centrale rispetto alla pianta della Scuola primaria per il collegamento tra il piano terra ed il piano primo. La Scuola primaria presenta anche una piccola porzione con due vani interrati in corrispondenza del fronte dell'edificio lato pubblica via.

Per una descrizione dettagliata dell'edificio, delle sue caratteristiche costruttive e dei materiali, delle indagini svolte, dei livelli di conoscenza raggiunti e delle verifiche tecniche effettuate relative allo stato attuale, nonché degli interventi di consolidamento statico (1° stralcio) si faccia riferimento alle relazioni tecniche precedentemente depositate presso il Comune di Borgo San Lorenzo e presso l'Ufficio del Genio Civile di Firenze (verifiche tecniche consegnate in data 29/03/2013 e in data 05/06/2014; progetto strutturale autorizzato con n. 4128 in data 24/11/2014). A partire dall'analisi delle carenze strutturali emerse nelle verifiche statiche e sismiche condotte negli anni precedenti sono stati progettati gli interventi di miglioramento sismico per la Scuola Primaria ed il rifacimento dell'Atrio di ingresso.

Gli interventi in progetto al **1° Lotto** riguardano in particolare:

A) “separazione dell'Atrio di ingresso dalla Scuola primaria e successiva demolizione e ricostruzione di nuovo Atrio e pensilina esterna”: la soluzione progettuale prevede di regolarizzare la forma irregolare, sia in pianta che in elevazione, dell'attuale aggregato strutturale attraverso l'inserimento di un giunto di separazione tra la Scuola primaria e l'Atrio di ingresso. Operativamente si procederà previo adeguato puntellamento, al taglio delle strutture orizzontali esistenti di connessione tra i due corpi di fabbrica in corrispondenza dei pilastri P17, P23 e P29. Successivamente verrà demolito l'intero Atrio di ingresso fino alla quota di estradosso delle attuali travi di fondazione e verrà ricostruita una nuova struttura indipendente in carpenteria metallica con telai di colonne scatolari e travi ad un solo piano fuori terra e di volumetria minore rispetto a quella esistente (con funzione di nuovo ingresso e di atrio di collegamento tra la Scuola media e la Scuola primaria). Rispetto alla Scuola primaria sarà interposto un giunto tecnico di circa 10 cm, rispetto alla scuola media di circa 20 cm (come quello attuale). Il nuovo edificio avrà una parte chiusa ed una pensilina esterna a copertura della rampa di accesso disabili. Il solaio di copertura della porzione chiusa sarà in lamiera grecata e getto di soletta in conglomerato cementizio armato alleggerito mentre la copertura della pensilina sarà in semplici pannelli in lamiera.

B) “interventi di consolidamento statico (2° stralcio rispetto al 1° stralcio 2014)”: l'obiettivo è quello di eliminare alcune residue carenze strutturali non trattate nel 1° stralcio degli interventi di consolidamento statico attraverso una serie di interventi sui singoli elementi strutturali, tra cui:

- alcune travi di fondazione;
- alcuni pilastri in c.a.;
- le due pareti in c.a. al piano terra;
- alcune travi in elevazione.

Il tutto come meglio specificato e descritto nella relazione di calcolo strutturale e nelle tavole strutturali.

C) “sostituzione della copertura pesante esistente con nuova copertura leggera metallica”: la soluzione progettuale prevede di demolire completamente la copertura esistente pesante in latero-cemento a falde inclinate, oltretutto mal vincolata alle murature trasversali del sottotetto, compresa la gronda piana in c.a. perimetrale, e di ricostruire una nuova copertura (ed una nuova gronda) leggera in profili metallici e pannelli in lamiera coibentata, con riduzione delle altezze (e conseguente alleggerimento) delle murature del sottotetto. Su queste ultime, sagomate con le nuove pendenze, saranno gettati in opera i nuovi cordoli in conglomerato cementizio armato per l'alloggiamento dei profili metallici portanti il manto di copertura. Lungo tutto il perimetro del piano sottotetto saranno rialzate le travi perimetrali mediante aumento di sezione in conglomerato cementizio armato, ed a queste ultime sarà collegata la nuova gronda metallica.

D) “inserimento di controventi dissipativi con dispositivi fluido-viscosi a comportamento isteretico fortemente smorzanti tipo “D2S - Dyna Shock System SAS – BA5A-105 Fa”: la soluzione progettuale prevede di inserire nella maglia strutturale dell'edificio, nelle due direzioni principali e ai due piani, una serie di controventi metallici con nodi ad elevata dissipazione concentrata al fine di ridurre l'energia del sisma in ingresso, senza apportare significativi aumenti di rigidità al sistema. Tale scelta progettuale è stata positivamente confermata nei diversi incontri svolti dal sottoscritto presso la Facoltà di Ingegneria di Firenze con la gentilissima consulenza offerta dalla Prof.ssa Ing. G. Terenzi (esperta in tecniche di dissipazione supplementare di energia) e del Prof. Ing. S. Sorace (uno dei massimi esperti di queste tecnologie innovative). Contestualmente all'inserimento dei controventi dissipativi, per permettere una migliore ripartizione delle azioni sismiche ai vari elementi ed una maggiore efficacia dei controventi dissipativi stessi, si procederà all'inserimento di croci orizzontali in tondini metallici a livello di estradosso del solaio di sottotetto. Sulla base di quanto sopra, è possibile incrementare l'indice di rischio calcolato allo Stato limite di salvaguardia della vita (SLV) fino al valore indicato nelle Direttive Regionali ed al quale deve essere fatto necessariamente riferimento per l'ammissione a finanziamento degli interventi. In particolare è stato studiato l'inserimento nella struttura esistente

in conglomerato cementizio armato di una configurazione di rinforzi mediante 10 controventi dissipativi per piano (4 in direzione trasversale e 6 in direzione longitudinale), ciascuno funzionante con una coppia interna di dispositivi fluido-viscosi a comportamento isteretico fortemente smorzanti precaricati e posizionati in opera a metà corsa. I controventi saranno realizzati in profili metallici con diagonalali “a K”.

Per quanto riguarda le caratteristiche tecniche di progetto ed i particolari costruttivi si rimanda agli elaborati grafici di corredo. Il progetto strutturale è stato già sottoposto ad ottenimento di autorizzazione da parte del competente Ufficio del Genio Civile di Firenze – Regione Toscana - Settore Sismica.

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO: OPERE EDILI, FINITURE ED IMPIANTISTICHE

Sulla Scuola Primaria, oltre ai precedenti interventi di carattere prettamente strutturale sono previsti tutti quegli interventi di finitura e ripristino solo sulle porzioni interessate in modo da ricostituire e per quanto possibile migliorare la situazione preesistente. Occorre precisare che l'intervento è di natura prevalentemente strutturale e di conseguenza gli interventi di finitura ed impiantistici sono state ridotti al minimo viste le disponibilità economiche dell'Amministrazione. Si riassumono i principali:

- ripristini di massetti e pavimentazioni al piano terra e primo;
- ripristini di intonaci e tinte e teggiature al piano terra e primo internamente ed esternamente;
- introduzione di isolanti termici;
- modifiche ad alcuni infissi esterni ed interni;
- modifiche locali all'impianto elettrico laddove interferente con le nuove strutture;
- modifiche locali all'impianto di riscaldamento laddove interferente con le nuove strutture;
- modifiche locali all'impianto idrico-sanitario laddove interferente con le nuove strutture;
- inserimento di sistema di anticaduta dalla copertura.

L'Amministrazione ha chiesto preventivi per l'intervento di riparazione del fenomeno dello sfondellamento intradosale delle pignatte di alcuni campi di solaio del sottotetto (soffitto del piano primo), pertanto tale intervento esula dal presente progetto.

Sul nuovo Atrio d'ingresso, nella fattispecie nel **1° Lotto**, il progetto prevede, previa demolizione dell'esistente, la nuova edificazione (a volume ridotto rispetto all'attuale) di un atrio di collegamento tra le due scuole aventi tutti i caratteri e requisiti di comfort propri di uno “spazio scolastico per la distribuzione orizzontale” ai sensi del D.M. 18/12/1975. Gli interventi rispettano le norme igienico-sanitarie dei locali scolastici con tale destinazione d'uso (altezze minime dei locali, rapporti aero-illuminanti, etc.).

Sono previste pertanto le seguenti opere di finitura ed impiantistiche:

- massetti e pavimentazioni interne;
- pareti di tamponamento esterne con isolamento a cappotto;
- protezione al fuoco delle strutture metalliche mediante controsoffitti e placcaggi REI;
- isolamento termico della copertura e del piano terra;
- intonaci e tinteggiature interne ed esterne;
- nuovi infissi esterni, fissi ed apribili per uscite di emergenza;
- verniciature delle opere metalliche;
- modifica dell'impianto termico con stacco e riattacco all'impianto principale della scuola primaria;
- nuovo impianto elettrico;
- inserimento di sistema di anticaduta dalla copertura.

Sul nuovo Atrio d'ingresso, nella fattispecie nel **2° Lotto**, il progetto prevede la sistemazione degli spazi esterni compresi tra la pubblica via Don Minzoni e il nuovo ingresso della scuola (1° stralcio), in modo tale da costituire un ambiente fruibile da tutti gli utenti della scuola che abbia, oltre alla funzione puramente scolastica di spazio destinato ad accogliere gli alunni all'ingresso e all'uscita, anche una funzione sociale di aggregazione e che comunichi un senso di appartenenza ad una comunità e di inclusione tra i suoi fruitori. In tal senso va l'introduzione di una pensilina copertura con un'ampia rampa disabili (anche con percorsi per ipovedenti), di aiuole per il verde (potrebbero essere pensate anche come piccoli orti curati dagli alunni), di ampi gradoni e sedute con scritte colorate che diano l'effetto di una piazza giocosa e stimolante per gli alunni.

Sono previste le seguenti opere di finitura ed impiantistiche:

- massetti e pavimentazioni esterne in masselli autobloccanti;
- realizzazione di idoneo sistema di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche provenienti dalle coperture e dalla nuova piazza e collegamento finale alla fognatura esistente;
- nuovo impianto elettrico;
- verniciature delle opere metalliche;
- tinteggiature a colori dei vari elementi caratterizzanti gli spazi esterni.

Tali opere non sono considerate nella redazione del presente documento.

Per la compiuta descrizione delle opere e per ulteriori dettagli si rimanda alla relazione tecnica, alle tavole di progetto agli ulteriori elaborati progettuali che si intendono qui integralmente richiamati.

L'analisi del processo produttivo sopra descritto per la realizzazione degli interventi consente di individuare le fasi lavorative necessarie per il completamento dell'opera, come segue:

F.01 ACCANTIERAMENTO

- F.01.01 Realizzazione e rimozione di recinzione di cantiere
- F.01.02 Realizzazione stoccaggi di materiali in cantiere
- F.01.03 Carico e scarico materiali in cantiere
- F.01.04 Collocazione e rimozione delle baracche e prefabbricati di cantiere e relativi allacciamenti
- F.01.05 Montaggio e smontaggio di ponteggio metallico fisso
- F.01.06 Montaggio e smontaggio di ponti su ruote a torre o trabattelli
- F.01.07 Montaggio e smontaggio degli elevatori e argani a bandiera
- F.01.08 Esecuzione e rimozione delle puntellazioni di porzioni di fabbricato e di solai
- F.01.09 Realizzazione dell'impianto elettrico e di protezione contro le scariche atmosferiche

F.02 ATRIO INGRESSO

F.02.01 DEMOLIZIONI, RIMOZIONI E SCAV I

- F.02.01.01 Scollegamento e smontaggio degli impianti esistenti
- F.02.01.02 Rimozione di manto in lamiera
- F.02.01.03 Rimozione serramenti
- F.02.01.04 Rimozione pavimenti e sottofondi
- F.02.01.05 Demolizione completa del fabbricato
- F.02.01.06 Esecuzione dello scavo a larga sezione

F.02.02 OPERE STRUTTURALI

- F.02.02.01 Realizzazione di solaio di piano terra con elementi prefabbricati tipo Igloo
- F.02.02.02 Opere in c.a.
 - F.02.02.02.01 Allestimento e posa dell'armatura*
 - F.02.02.02.02 Collocazione e rimozione delle casserature*
 - F.02.02.02.03 Getto cls*
 - F.02.02.02.04 Vibrazione del getto*
- F.02.02.03 Opere di carpenteria metallica
 - F.02.02.03.01 Scarico e accatastamento carpenteria*
 - F.02.02.03.02 Sollevamento carpenteria*
 - F.02.02.03.03 Accoppiamento carpenterie e saldatura*

F.02.02.03.04 Rimozione bave di saldatura

F.02.02.03.05 Accoppiamento carpenterie e serraggio bulloni

F.02.02.04 Solaio misto acciaio/cls a soletta collaborante

*F.02.02.04.01 Installazione e rimozione di impalcato di protezione,
costituito anche da ponti su cavalletti a norma di adeguata
altezza*

F.02.02.04.02 Scarico e posa di travi e lamiera

F.02.02.04.03 Scarico e posa della rete elettrosaldata d'armatura

F.02.02.04.04 Getto del cls

F.02.03 RIPRISTINI E FINITURE

F.02.03.01 Copertura

F.02.03.01.01 Posa del manto di copertura in lamiera

F.02.03.01.02 Posa lattoneria di copertura

F.02.03.02 Murature

F.02.03.03 Isolanti

F.02.03.03.01 Posa in opera dell'isolante termico sulle coperture

*F.02.03.03.02 Posa in opera dell'isolante termico sulle pareti, all'esterno
(a colla oppure fissato con chiodature)*

F.02.03.04 Massetto eventualmente armato

F.02.03.04.01 Posa della rete di armatura

*F.02.03.04.02 Getto del cls con autobetoniera, apparecchio di
sollevamento e benna*

F.02.03.05 Cartongessi

F.02.03.05.01 Posa contropareti o pareti interne in cartongesso

F.02.03.05.02 Posa controsoffitto in cartongesso

F.02.03.06 Intonaci

F.02.03.07 Posa di pavimenti e rivestimenti ceramici o marmi

F.02.03.08 Posa in opera di serramenti

F.02.03.09 Verniciature e tinteggiature

F.02.03.10 Impianti elettrici

*F.02.03.10.01 Realizzazione di traccia nella muratura con attrezzature
manuali*

F.02.03.10.02 Posa in opera della canalizzazione e fissaggio con malta

F.02.03.10.03 Inserimento fili

F.02.03.10.04 Collegamento frutti e prima messa in funzione dell'impianto

F.02.03.11 Impianti meccanici*F.02.03.11.01 Realizzazione di traccia nella muratura con mezzi meccanici**F.02.03.11.02 Fissaggio con malta delle canalizzazioni**F.02.03.11.03 Posa in opera di tubo in rame con giunzioni a brasare**F.02.03.11.04 Posa corpi radianti***F.03 SCUOLA PRIMARIA****F.03.01 DEMOLIZIONI, RIMOZIONI E SCAVI****F.03.01.01 Scollegamento e smontaggio degli impianti esistenti****F.03.01.02 Demolizione solai***F.03.01.02.01 Installazione e rimozione di impalcato di protezione,
costituito anche da ponti su cavalletti a norma di adeguata
altezza**F.03.01.02.02 Demolizione di solaio***F.03.01.03 Rimozione di manto****F.03.01.04 Demolizione di opere in c.a.****F.03.01.05 Rimozione travi in acciaio****F.03.01.06 Rimozione lattoneria (grondaie, pluviali)****F.03.01.07 Rimozione di intonaco****F.03.01.08 Rimozione serramenti****F.03.01.09 Rimozione pavimenti e sottofondi****F.03.01.10 Demolizione pareti in laterizio****F.03.01.11 Esecuzione dello scavo di fondazione****F.03.02 OPERE STRUTTURALI****F.03.02.01 Rinforzo elementi in c.a.***F.03.02.01.01 Esecuzione inghisaggi**F.03.02.01.02 Ravvivatura conglomerato cementizio e sabbiatura armature**F.03.02.01.03 Passivazione e sistemazione ferri**F.03.02.01.04 Getto calcestruzzo colabile***F.03.02.02 Opere in c.a.***F.03.02.02.01 Esecuzione inghisaggi**F.03.02.02.02 Allestimento e posa dell'armatura**F.03.02.02.03 Collocazione e rimozione delle casserature**F.03.02.02.04 Getto cls**F.03.02.02.05 Vibrazione del getto***F.03.02.03 Opere di carpenteria metallica**

F.03.02.03.01 Esecuzione inghisaggi

F.03.02.03.02 Scarico e accatastamento carpenteria

F.03.02.03.03 Sollevamento carpenteria

F.03.02.03.04 Accoppiamento carpenterie e saldatura

F.03.02.03.05 Rimozione bave di saldatura

F.03.02.03.06 Accoppiamento carpenterie e serraggio bulloni

F.03.02.04 Posa in opera di dispositivo fluido siliconico

F.03.02.04.01 Collocamento in opera dispositivo

F.03.02.04.02 Ancoraggio con carpenteria metallica

F.03.03 RIPRISTINI E FINITURE

F.03.03.01 Copertura

F.03.03.01.01 Posa del manto di copertura

F.03.03.01.02 Posa lattoneria di copertura

F.03.03.02 Murature

F.03.03.03 Posa contropareti o pareti interne in cartongesso

F.03.03.04 Isolanti

F.03.03.04.01 Posa in opera dell'isolante termico sulle coperture

*F.03.03.04.02 Posa in opera dell'isolante termico sulle pareti, all'esterno
(a colla oppure fissato con chiodature)*

F.03.03.05 Massetto eventualmente armato

F.03.03.05.01 Posa della rete di armatura

*F.03.03.05.02 Getto del cls con autobetoniera, apparecchio di
sollevamento e benna*

F.03.03.06 Posa ringhiere

F.03.03.07 Intonaci

F.03.03.08 Posa di pavimenti e rivestimenti ceramici o marmi

F.03.03.09 Posa in opera di serramenti

F.03.03.10 Verniciature e tinteggiature

F.03.03.11 Ricollocamento in opera degli impianti esistenti

2 – SOGGETTI COINVOLTI

2.1 - Committente

Per l'esatta individuazione delle figure di responsabilità facenti capo al committente si rimanda alla tabella di cui al soprastante paragrafo 1.1.

2.2- Imprese esecutrici

Per l'esatta individuazione dell'Impresa affidataria dei lavori in esame e delle figure di responsabilità ad essa facenti capo, il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione farà inserire nel Piano Operativo di Sicurezza, almeno, i seguenti dati :

Identificazione dell'azienda

Azienda

Sede legale.....g.....

Tel. o Fax.....

Indirizzo.....

Individuazione delle figure aziendali

Datore di lavoro (nome, indirizzo e telefono)

Il datore di lavoro è il Sig.

Direttore di cantiere (nome, indirizzo e telefono)

Il Direttore di cantiere è il Sig.

Capocantiere (nome, indirizzo e telefono)

Il Capocantiere è il Sig.

Servizio di Prevenzione e Protezione e suo Responsabile ((nome, indirizzo e telefono))

Il RSPP è il Sig.

fanno parte del Servizio i Sigg.....

.....

Medico Competente (nome, indirizzo e telefono))

Il Medico Competente è il Dr.

con sede in

Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (nome, indirizzo e telefono)

Il / I R.L.S./R.L.S.T. è/sono il/i Sig.

.....

Lavoratori incaricati della gestione dell'emergenza (nome, indirizzo e telefono)

(prevenzione e lotta antincendio, evacuazione e salvataggio dei lavoratori, pronto soccorso)

I lavoratori incaricati sono i Sigg.

.....

.....

Gli stessi dati saranno richiesti anche all'interno dei Piani Operativi di Sicurezza delle eventuali ulteriori imprese esecutrici (subappaltatori, noleggiatori a caldo o fornitori in opera)

3- ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

3.1 LE FASI REALIZZATIVE E L'INTERFERENZA CON L'ATTIVITA' DIDATTICA

Si prevede di operare in due fasi distinte. La FASE 1 della durata complessiva di 120 giorni naturali e consecutivi sarà dedicata alla demolizione dell'esistente atrio e alla ricostruzione del nuovo. Le opere di demolizione totale del fabbricato destinato all'attuale atrio di ingresso dovranno prevedere protezioni adeguate verso i locali della confinante scuola media in quanto in collegamento con essa; anche per questo motivo, la condizione ideale per le lavorazioni più invasive (demolizione dell'atrio esistente e ricostruzione del nuovo Atrio d'ingresso) è quella consistente nell'esecuzione dei lavori durante il periodo di sospensione delle attività didattiche coincidente con le vacanze scolastiche estive (da Giugno a Settembre). Inoltre dal momento che il cantiere relativo alla Scuola Primaria e in particolare quello sull'Atrio di ingresso sorgeranno in adiacenza alla scuola media, dovrà essere opportunamente coordinata la contemporanea presenza degli utenti della scuola con i soggetti impiegati nell'esecuzione dei lavori. Nel caso che i lavori si protraggano oltre l'inizio del nuovo anno scolastico, dovrà essere presa in considerazione anche la realizzazione di un nuovo ingresso temporaneo ad uso esclusivo degli utenti della scuola media con funzioni anche di nuova uscita di sicurezza. Per giungere a tale nuovo accesso, indicato nell'allegato 3 al presente PSC, l'accesso avverrà tramite il cancello pedonale su via Don Minzoni, percorrendo i cortili del plesso scolastico. Per garantire l'interdizione delle aree di cantiere rispetto agli utenti della scuola dovranno essere posizionate le recinzioni come indicate nel sopra citato allegato 3.

Le modalità operative per il confinamento del cantiere e per la minimizzazione delle interferenze con tali attività, così come la definizione del nuovo ingresso temporaneo saranno comunque oggetto di definizione in specifiche riunioni con le autorità scolastiche e con il R.S.P.P. del plesso prima dell'inizio dei lavori.

Per la Scuola Primaria non sono invece previste particolari indicazioni temporali dal momento che la scuola dovrà essere totalmente interdetta agli utenti durante tutto il corso dei lavori.

3.2 ALLESTIMENTO DEL CANTIERE

L'allestimento del cantiere costituisce la prima fase lavorativa di qualsivoglia costruzione. Le scelte che verranno fatte in questo momento, di tipo logistico e funzionale, influenzeranno l'andamento del cantiere, sia in termini di efficienza che di sicurezza.

L'allestimento e l'organizzazione del cantiere, comporta una serie di attività, come quelle di seguito elencate:

- la scelta e la localizzazione dei servizi assistenziali, sanitari e antincendio e la delimitazione dell'area da loro occupata;
- la realizzazione degli impianti di cantiere (acqua, elettricità, ecc.), dell'impianto di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche se necessari;
- la localizzazione di aree di carico e scarico materiali
- individuazione degli accessi
- definizione della segnaletica

Tutte le scelte sono riassunte nelle allegate planimetrie di cantiere di fase 1 e di fase s (rispettivamente allegato 3 e allegato 4 al PSC) e descritte nei prossimi capitoli. L'impresa in sede di elaborazione delle proprie scelte autonome, valuterà attentamente l'ubicazione della logistica di cantiere e sottoporrà eventuali varianti, comunque migliorative e non comportanti costi aggiuntivi, all'approvazione del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, come previsto dall'art. 100 comma 5 dl D.Lgs. 81/08 e ss.mm.ii.

3.2.1- Apprestamenti di cantiere, recinzione, accesso, carico e scarico

Nella parte prospiciente via Don Minzoni, la scuola non risulta già recintata e separata dalla pubblica via e pertanto dovrà essere posizionata adeguata recinzione costituita da pannelli metallici tipo "Defim" di altezza pari a metri 2 su basamenti in calcestruzzo. I pannelli dovranno essere tra loro collegati ed eventualmente controventati qualora necessario. Su tali pannelli dovrà essere posizionata rete arancione da cantiere in polietilene estruso dotata di nastro bianco e rosso di segnalazione termoaccoppiato di altezza 1,80 mt. I pannelli dovranno garantire adeguata resistenza alle intromissioni anche nei punti di giunzione della stessa. Lungo il perimetro della recinzione sui lati prospicienti il transito dovranno essere posizionate lanterne segnaletiche a luce rossa fissa che ne definiscano l'ingombro anche in ore notturne. Inoltre lungo il perimetro della recinzione dovrà essere posizionato cartello di divieto di accesso agli estranei.



Fig. 2: cartello da apporre lungo recinzione di cantiere

Invece dallo spigolo sud-est si accede attraverso un cancello a tutte le ampie aree circostanti il plesso, situate sul lato est e nord della scuola. Tutta tale aree è già adeguatamente recintata e non

presenta quindi particolari necessità di ulteriore confinamento. E' presente un ampio cancello carrabile che sarà utilizzato per l'accesso con gli autocarri e anche un cancello pedonale. Tale via di accesso costituirà l'accesso di cantiere.

Sull'accesso troverà spazio la cartellonistica generale di cantiere e il cartello di cantiere.



Fig. 3: cartellonistica su recinzione area logistica di cantiere

L'area logistica di cantiere (WC e locale ad uso ricovero/spogliatoio) troverà spazio, sia in fase 1 sia in fase 2, in un locale interno alla scuola con adiacente servizio igienico che non sarà oggetto di intervento.

Come da allegate planimetrie l'area di stoccaggio troverà spazio nell'ampia area nord degli spazi di pertinenza del plesso e sarà opportunamente recintata.

Ulteriore recinzione di confinamento cantiere dovrà essere posizionata come da allegate planimetrie per garantire sia in fase 1 sia in fase 2 adeguata separazione tra le aree di cantiere e le aree della scuola secondaria di primo grado.

L'accesso al cantiere va strettamente limitato agli addetti ai lavori; la responsabilità dell'attuazione di tale misura, nonché dell'apposizione e della verifica della permanenza della relativa segnaletica, ricade sul direttore tecnico di cantiere e sul capocantiere dell'Impresa affidataria.

I fornitori dei materiali devono utilizzare l'accesso, seguendo le indicazioni date dalla Direzione di cantiere dell'impresa affidataria, e collocandosi nella postazione sicura che questi provvede ad indicare loro.

Eventuali visite da parte della committenza, del Direttore dei Lavori e del Coordinatore per l'esecuzione sono ammesse a condizione che indossino scarpe di sicurezza e gli altri D.P.I. previsti per le diverse fasi lavorative, e che il responsabile tecnico di cantiere o il Capocantiere li accompagni. La responsabilità dell'attuazione delle misure e dei controlli previsti ricade sulla Direzione di cantiere dell'impresa affidataria.

All'interno dell'area logistica saranno posizionati i seguenti apprestamenti, meglio descritti nell'allegato 1 “stima dei costi della sicurezza”:

- baracca di cantiere ad uso ricovero e spogliatoio adeguatamente attrezzata con armadietti a doppio scomparto;
- WC chimico;
- zona per lo stoccaggio di materiali.

Le caratteristiche di tali apprestamenti, sia dal punto di vista dimensionale sia tipologico, risultano compiutamente descritti nell'allegato 1 “Stima dei costi della sicurezza”.

3.2.2- Gli impianti di cantiere

L'impresa potrà realizzare l'impianto elettrico di cantiere attivando allacciandosi, previo accordo con le autorità scolastiche, all'impianto elettrico dell'Istituto, installando, a cura di personale specializzato, proprio quadro di cantiere marchiato ASC. I cavi di alimentazione derivanti da tale impianto dovranno essere posizionati in modo da non arrecare intralcio e se su area aperta al pubblico dovranno essere protetti contro l'eventuale inciampo. Di tale installazione dovrà comunque essere fornita al coordinatore dichiarazione di conformità prima della messa in servizio. Qualora siano installati sottoquadri gli stessi dovranno essere marchiati ASC e risultare in detta dichiarazione di conformità.

Gli apparecchi mobili o portatili da utilizzare dovranno essere dotati di doppio isolamento e certificati da istituto riconosciuto in quanto non collegati a terra. Qualora l'Impresa utilizzi gruppi elettrogeni, se tramite l'utilizzo di sottoquadri saranno derivati degli impianti elettrici, sarà comunque necessaria la dichiarazione di conformità di impianto di cui sopra.

Per la protezione dei ponteggi e delle baracche dovrà essere realizzato l'impianto di messa a terra e protezione dalle scariche atmosferiche e anch'esso dovrà essere oggetto di dichiarazione di conformità.

Per quanto riguarda l'impianto idraulico, l'impresa posizionerà un WC chimico e terrà a disposizione bottiglie d'acqua potabile per i lavoratori e un piccolo serbatoio di acque per lavarsi.

L'impresa in sede di elaborazione delle proprie scelte autonome, potrà valutare la possibilità di allaccio all'acquedotto e sottoporrà tale eventuale variante, che dovrà comunque non comportare costi aggiuntivi, all'approvazione del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, come previsto dall'art. 100 comma 5 del D.Lgs. 81/08 e ss.mm.ii.

3.2.3- I servizi sanitari e l'organizzazione del pronto soccorso

Per eventuali interventi a seguito d'infortunio grave si farà capo alle strutture pubbliche in quanto il luogo di lavoro è sufficientemente vicino e ben collegato con strutture di pronto soccorso e ospedaliere. A tale scopo andranno evidenziati in cantiere con idonea cartellonistica gli indirizzi e numeri telefonici utili:

Carabinieri.....	tel. 112
Vigili del fuoco.....	tel. 115
Pronto soccorso	tel. 118

Accertata l'assoluta vicinanza con strutture ospedaliere (Ospedale del Mugello a 1100 mt) raggiungibili in massimo 2 minuti con veicolo, si ritiene sufficiente che in cantiere siano presenti i seguenti presidi sanitari:

- due cassette di pronto soccorso conformi almeno a quanto disposto dal D.M. 388/2003, integrate eventualmente da medicinali indicati dal medico competente.
- un kit lavaocchi

Una cassetta e il kit lavaocchi saranno ubicati nel locale uso ricovero/spogliatoio e segnalati da apposita cartellonistica. La seconda cassetta sarà posizionata in prossimità del fronte di lavoro.

In cantiere dovranno essere sempre presenti addetti al pronto soccorso, designati dal datore di lavoro a svolgere i compiti in attuazione di quanto previsto dall'Art. 18, comma 1, lettera b del D.Lgs. 81/08. La documentazione comprovante la frequenza di apposito corso di formazione dovrà essere allegata al P.O.S.

Alle maestranze devono essere impartite le seguenti disposizioni da attuare in caso di infortunio:

- proteggere il ferito, non spostarlo ed allontanare gli altri lavoratori;
- sgombrare immediatamente le vie di transito ed eventuali ostacoli per i soccorsi;
- contattare subito il responsabile di cantiere o uno dei preposti, per l'intervento del pronto soccorso o in sua assenza chiamare il soccorso;
- lavarsi bene le mani con acqua e sapone prima di toccare qualunque ferita e il materiale di medicazione; in caso di mancanza d'acqua, pulirsi le mani con un batuffolo di cotone idrofilo imbevuto di alcool;
- lavare la ferita con acqua pura e sapone, servendosi della garza per allontanare il terriccio, la polvere, le schegge, ecc.; in mancanza d'acqua, lavare la pelle intorno alla ferita con un batuffolo di cotone idrofilo imbevuto di alcool;
- lasciare uscire dalla ferita alcune gocce di sangue ed asciugare con la garza;

- applicare sulle ferite un poco di alcool iodato, coprire con la garza; appoggiare sopra la garza uno strato di cotone idrofilo; fasciare con una benda di garza, da fissare alla fine con una spilla od in assenza con un pezzetto di cerotto. Se si tratta di piccola ferita, in luogo della fasciatura, fissare la medicazione mediante strisce di cerotto più o meno grandi;
- se dalla ferita esce molto sangue, comprimetela con garza e cotone idrofilo, in attesa che l'infortunato riceva le prime cure del medico in arrivo. Se la perdita di sangue non si arresta o la ferita si trova in un arto, in attesa del medico, legare l'arto, secondo i casi, a monte o a valle della ferita, o in ambedue le sedi, mediante una fascia di garza, una cinghia, una striscia di tela, ecc. sino ad ottenere l'arresto dell'emorragia;
- nel caso di ferita agli occhi, lavare la zona soltanto con l'acqua, coprirli con garza sterile e cotone idrofilo e fissare la medicazione con benda ovvero con strisce di cerotto;
- in caso di punture d'insetti o morsi di animali ritenuti velenosi, spremere la ferita e applicarvi sopra un po' d'ammoniaca, salvo che non si tratti di lesioni interessanti gli occhi. Se la persona è stata morsa da un rettile, o se versa in stato di malessere, richiedere in ogni caso l'intervento del medico;
- in caso di scottature, applicare con delicatezza sulla lesione un po' del preparato antiustione, coprire con garza e fasciare non strettamente.

La direzione del cantiere dovrà conoscere gli elementi salienti e le linee comportamentali da tenere, per il controllo degli infortuni:

- seguire attentamente gli infortuni e gli incidenti non appena avvengono, in quanto ogni infortunio segnala che, al momento in cui è avvenuto, esisteva una condizione di pericolo;
- provvedere, nel più breve tempo possibile, ad un accurato accertamento in luogo, per ogni infortunio "anche se non ha comportato conseguenze gravi" e lo stesso vale per gli incidenti che sono avvenuti senza conseguenze;
- occorre assistere immediatamente l'infortunato, ricordando che dalla prontezza e dalla correttezza dei primi soccorsi può dipendere il fatto che una lesione iniziale lieve non abbia gravi conseguenze;
- occorre che il capo cantiere, o altro personale formato in modo apposito, sappiano quello che è necessario fare per disinfettare la ferita, come fermare una grave perdita di sangue da arterie o vene, come far trasportare un ferito, ecc.;
- occorre controllare che ognuno abbia effettuato la vaccinazione antitetanica preventiva e che porti con sé la tesserina allo scopo di evitare che, in caso d'infortunio con ferita

presumibilmente infetta, gli venga effettuata un'altra iniezione antitetanica con pericolo di serie complicazioni.

In caso d'infortunio sul lavoro, il Direttore di Cantiere dovrà dare immediata comunicazione al Responsabile dei Lavori, al Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione e all'Ufficio del Personale, meglio se con riassunto scritto, precisando il luogo, l'ora e le cause dello stesso, nonché i nominativi di eventuali testimoni dell'evento.

Il Direttore di Cantiere provvederà ad emettere in doppia copia la "richiesta di visita medica" (evidenziando il codice fiscale dell'azienda), disporrà affinché siano immediatamente prestati i soccorsi d'urgenza e, se necessario, accompagnerà l'infortunato all'ambulatorio o al più vicino Pronto Soccorso.

Qualora l'infortunio determini un'inabilità temporanea al lavoro superiore a giorni tre, il Servizio del Personale provvederà a trasmettere entro 48 ore dalla data dell'infortunio:

- al Commissariato di P.S. o, in mancanza, al Sindaco competente la denuncia di infortunio sul lavoro debitamente compilata;
- alla sede INAIL competente denuncia d'infortunio evidenziando il codice fiscale dell'azienda.

Entrambe le denunce devono essere corredate di una copia del certificato medico che sarà stato rilasciato dai sanitari dell'ambulatorio o del Pronto Soccorso.

Al termine dello stato d'inabilità temporanea del lavoro, l'Ufficio del Personale dovrà:

- ricevere la certificazione attestante l'avvenuta guarigione;
- rilasciare benessere alla ripresa del lavoro.

Il Responsabile di Cantiere annoterà sul Registro degli Infortuni la data di rientro del lavoratore infortunato ed il numero di giorni d'assenza effettuati.

In caso d'infortunio mortale o previsto tale, la denuncia d'infortunio sul lavoro dovrà essere subito trasmessa al competente Commissariato di P.S., in alternativa ai Carabinieri o al Sindaco del Comune nella cui circoscrizione si è verificato l'infortunio.

L'Ufficio del Personale, dietro informazione del Direttore di Cantiere, dà comunicazione telegrafica alla sede INAIL competente entro ventiquattro ore, facendo poi seguire tempestivamente l'invio della denuncia d'infortunio.

Si dovrà provvedere alla trascrizione dell'infortunio sul Registro degli Infortuni seguendo attentamente la numerazione progressiva (il numero deve poi essere quello della denuncia INAIL).

Il Registro degli Infortuni deve essere tenuto a disposizione dei funzionari degli organismi pubblici di controllo, sul luogo di lavoro.

3.2.4- Organizzazione servizio antincendio

È valutabile, a seguito di analisi del processo produttivo e delle caratteristiche delle aree operative, che il pericolo d'incendio nella zona di lavoro sia BASSO, per cui sarà sufficiente collocare 2 estintori di tipo portatile a mano da kg 6, caricato a polvere secca e idonea segnaletica informativa. Un estintore sarà tenuto nel locale uso ricovero/spogliatoio e uno in prossimità del fronte di lavoro. In cantiere dovranno essere presenti addetti al servizio antincendio, designati dal datore di lavoro a svolgere i compiti in attuazione di quanto previsto dall'Art. 18, comma 1, lettera b del D.Lgs. 81/08. La documentazione comprovante la frequenza di apposito corso di formazione dovrà essere allegata al P.O.S.

In caso di emergenza il personale operante dovrà:

- mantenere la calma;
- in caso di situazioni di emergenza (incendio, esplosione, fughe di gas, calamità naturali, ecc) informare immediatamente i Responsabili, attivando la procedura di allarme;
- in caso di difficoltà di comunicazione con i Responsabili provvedere direttamente a chiamare i mezzi di soccorso;
- sganciare dalla rete ogni apparecchio elettrico o sezionare l'alimentazione;
- intervenire, se possibile, solo nell'ambito delle proprie competenze oppure fuggire nella direzione più praticabile;
- mantenere sgombra la viabilità per i mezzi di soccorso;
- non usare mezzi o apparecchiature che possono causare scintille, in presenza di fughe di gas o altro materiale infiammabile;
- interrompere tutte le comunicazioni telefoniche, dopo aver dato l'allarme;
- porre in salvo le persone in difficoltà e coadiuvare l'allontanamento di eventuali estranei al cantiere;
- collaborare all'organizzazione del deflusso verso aree sicure.

3.2.5- Documenti da conservare in cantiere

A scopi preventivi e per le esigenze normative le imprese che operano in cantiere dovranno mettere a disposizione del committente e custodire presso gli uffici di cantiere la seguente documentazione:

Documentazione fornita dal committente:

Progetto esecutivo

Piano di sicurezza e coordinamento

Notifica preliminare all'organo di vigilanza per i cantieri soggetti

Documentazione dell'impresa:

Cartello di cantiere

Registro di carico e scarico dei rifiuti

Piano operativo di sicurezza dell'impresa corredato degli allegati indicati in premessa al PSC

Copia della documentazione presentata per la verifica dell'idoneità tecnico professionale di cui all'art. 90 comma 9 del D.Lgs. 81/08

Orario di lavoro dei dipendenti

Denuncia di inizio lavori all'INAIL, INPS e Cassa Edile

Schede di sicurezza dei prodotti tossici, ecc;

Verbal di riunioni periodiche e dei sopralluoghi del CSE

Libretti d'uso delle macchine ed attrezzature

Eventuali lettere di richiamo a lavoratori inosservanti le norme di sicurezza

Eventuali verbali di ispezione effettuate dagli enti di controllo (A.S.L., Ispettorato del Lavoro, ISPELS, VVF, ecc.)

Eventuali comunicazioni agli organi di vigilanza

La stessa documentazione deve essere custodita in cantiere anche da eventuali Imprese subappaltatrici

3.2.6 - Segnaletica di cantiere

Oltre alla segnaletica lungo la recinzione e quella relativa ai presidi sanitari e antincendio già oggetto di definizione nei precedenti paragrafi, l'ulteriore segnaletica non dovrà essere generica ma strettamente inerente alle esigenze della sicurezza del cantiere. Tale segnaletica inoltre non deve sostituire le misure di prevenzione ma favorire l'attenzione su qualsiasi cosa possa provocare rischi e deve essere in sintonia con i contenuti della formazione data al personale.

Per questo tipo di cantiere la segnaletica di sicurezza, costituita da cartelli di avvertimento, divieto, prescrizione, informazione, sarà esposta in maniera stabile e ben visibile in prossimità delle aree in cui esistono rischi che richiedono l'uso di D.P.I.

Sarà comunque compito di ogni Impresa riportare nel proprio POS l'eventuale integrazione e/o modifica al sistema segnaletico proposto in funzione della propria specifica organizzazione del lavoro e delle proprie risorse tecnologiche.

3.3- RISCHI PARTICOLARI CONNESSI ALL'AREA DI CANTIERE

Nel seguito si analizzano alcuni aspetti che presentano particolare criticità in relazione all'area di cantiere. Le sottostanti prescrizioni fanno parte integrante dell'analisi e valutazione dei rischi effettuata per il cantiere in esame e costituiscono prescrizioni integrative e complementari rispetto a quelle contenute nell'allegato 2 "schede di sicurezza" relative alle singole fasi lavorative.

3.3.1- Caduta dall'alto

Il rischio di caduta dall'alto risulta presente durante diverse lavorazioni da effettuare in cantiere: in particolare per tutte le lavorazioni che richiedono interventi sul perimetro dei corpi costituenti il plesso scolastico sarà necessario montare ponteggi. Tali ponteggi saranno utilizzati anche per le necessarie lavorazioni in copertura. Le restanti lavorazioni all'interno del fabbricato, viste le altezze avverranno con l'uso di idoneo trabattello.

Ponteggi

Prima di procedere al montaggio del ponteggio nell'ambito del cantiere dovrà essere presentato apposito P.I.M.U.S. avente i contenuti specificati nell'allegato XXII del D.Lgs. 81/08 corredato di progetto. Oltre a ciò dovrà essere fornita anche la documentazione di cui al comma 6 dell'articolo 131 del D.Lgs. 81/08.

Nel P.I.M.U.S. in particolare dovranno essere indicati i nominativi degli addetti al montaggio, trasformazione e smontaggio dei ponteggi dei quali dovranno essere esibiti gli attestati della formazione di cui al comma 6 dell'art 136 del D.Lgs.81/08.

Resta inteso che tutti i ponteggi dovranno essere montati nel pieno rispetto delle normative vigenti, in particolare della sezione V del capo II del Titolo IV del D.Lgs. 81/08 e sempre garantendo in tutte le fasi l'utilizzo di idonee linee vita certificate ai sensi della norma UNI EN795 a cui dovranno ancorarsi gli addetti al montaggio e smontaggio fino ad avvenuta posa dei parapetti.

In tal senso il PIMUS dovrà dettagliare le singole fasi realizzative, specificando l'utilizzo di dette linee vita. Inoltre il PIMUS dovrà prevedere la specifica procedura per la verifica dell'integrità della struttura e della sua corretta conformazione. Tale verifica dovrà essere eseguita dal direttore tecnico di cantiere o dal capocantiere. In ogni caso dovrà essere individuato il nominativo del responsabile e la verifica dovrà essere registrata.

Lavori in copertura

Il perimetro esterno dovrà essere protetto dal ponteggio con parapetto di almeno 2,0 mt oltre il colmo. Ai sensi della circolare del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali del 27/08/2010 Prot. 15/VI / 0017810/ MA001.A007, tale parapetto dovrà essere adeguatamente rinforzato per resistere allo scivolamento di un corpo dalla copertura stessa. In tal senso sarà necessario fornire progetto specifico del ponteggio nell'ambito della redazione e presentazione del PIMUS di cui al precedente paragrafo.

Demolizione e realizzazione solai

Tutti i bordi che presentino dislivelli superiori ai 50 cm andranno protetti con parapetti a norma, in particolare i bordi dei solai in demolizione o costruzione. L'installazione di detti parapetti dovrà avvenire in completa sicurezza utilizzando linee vita o punti di ancoraggio certificati. Comunque prima di iniziare operazioni di demolizione o realizzazione di solai dovrà essere installato su tutta l'area interessata sottoponte interno come previsto negli oneri della sicurezza e laddove necessario i solai stessi saranno puntellati.

Altro

Per tutte le restanti lavorazioni che richiedono di operare in quota, vista la limitatezza delle altezze di intervento, si utilizzeranno idonei trabattelli di cui dovrà essere fornita dichiarazione di conformità. È fatto divieto di utilizzare scale a mano come postazione di lavoro a meno che si tratti di lavori di brevissima durata.

3.3.2- Elettrocuzione

Tale rischio può essere presente durante l'attività di demolizione operate dall'impresa affidataria considerata la presenza all'interno delle murature dei cavidotti elettrici. Per eliminare tale rischio, in fase preventiva l'elettricista procederà alla messa fuori servizio dell'impianto elettrico nel tratto interessato dalle demolizioni tramite il sezionamento dello stesso. L'impresa affidataria dei lavori edili non potrà procedere alle stesse prima di avere avuto certezza dell'avvenuta messa fuori servizio dell'impianto.

3.3.3- Inquinamento da gas e polveri

Il contesto attuale del cantiere non è caratterizzato da situazioni di inquinamento ambientale che possono costituire pericolo per la sicurezza e la salute delle maestranze che saranno impegnate. Le lavorazioni previste potranno invece creare polveri. L'abbattimento delle stesse se necessario dovrà avvenire in prossimità del fronte di lavoro inumidendo il materiale. Comunque l'emissione delle polveri stesse non dovrà interferire con gli altri utenti presenti nel plesso scolastico, garantendo adeguata distanza tra questi ultimi e i fronti di lavoro.

Gli addetti alle demolizioni dovranno inoltre obbligatoriamente indossare mascherine antipolvere FFP2. Qualsiasi altra emissione proveniente dal cantiere verso l'ambiente esterno, attualmente non prevista o prevedibile, dovrà essere valutata al fine di limitarne gli effetti negativi e dovrà essere comunicata dall'impresa al CSE.

3.3.4- Crolli di strutture

Prima di procedere con le demolizioni necessarie per le cerchiature e/o di altre strutture, è necessario porre in opera idonei puntelli delle stesse, dimensionati e disposti su indicazione del direttore dei lavori delle opere strutturali. Tali puntelli andranno rimossi solo al termine dei lavori stessi, con la dovuta attenzione e dopo positivo parere del suddetto Direttore dei Lavori.

3.3.5- Rumore

Il presente piano di Sicurezza costituisce un'analisi preventiva dei rischi e di conseguenza la valutazione dell'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore non può avvenire attraverso misurazioni dirette. L'esposizione al rumore degli addetti, la rumorosità di macchine ed attrezzature, nonché delle varie fasi di lavoro sono state pertanto individuate impiegando i dati pubblicati dal CPT di Torino nel testo "Conoscere per prevenire - Valutazione del rischio derivante dall'esposizione al rumore durante il lavoro nelle attività edili". A seconda delle fasce di esposizione dei lavoratori sono previste a carico del datore di lavori i seguenti adempimenti;

< VALORI INFERIORI D'AZIONE 80dB(A)

Per tali lavoratori non è previsto alcun obbligo

VALORI INFERIORI D'AZIONE 80dB(A) ÷ VALORI SUPERIORI D'AZIONE 85 dB(A)

- Informare e formare i lavoratori su rischi (art 195 comma 1 D.Lgs. 81/08)
- Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria se richiesto dai lavoratori stessi o dal medico competente (art.196 comma 2 D.Lgs. 81/08)
- Mettere a disposizione i D.P.I. (art 193 comma 1/a D.Lgs. 81/08)

VALORI SUPERIORI D'AZIONE 85 dB(A) ÷ VALORI LIMITE DI ESPOSIZIONE 87dB(A)

- Delimita e segnala le aree e l'accesso (art 192 comma 3 D.Lgs. 81/08)
- Informare e formare i lavoratori su rischi (art 195 comma 1 D.Lgs. 81/08)
- Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria (art.196 comma 1 D.Lgs. 81/08)
- Fa tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. (art 193 comma 1/b D.Lgs. 81/08)

> VALORI LIMITE DI ESPOSIZIONE 87dB(A)

- Adotta misure per riportare i valori al di sotto del limite (art 194 comma 1/a D.Lgs. 81/08)
- Individua le cause (art 194 comma 1/b D.Lgs. 81/08)
- Modifica le misure di prevenzione e protezione per evitare che la situazione si ripeta (art 194 comma 1/c D.Lgs. 81/08)

Si sottolinea comunque, segnalando all'Impresa che, poiché le lavorazioni previste e le modalità organizzative tipiche della tipologia dei lavori non assicurano una separazione netta tra gruppi omogenei e fonti proprie di rumore legate alla specifica mansione, è opportuno considerare che

sicuramente la maggior parte dei lavoratori potrebbero essere utilizzati come “ addetti ad attività comportanti valori di esposizione personale compresi tra 85 e 87 dB (A)”. Pertanto sarà necessario fornire e far utilizzare a tutti i lavoratori adeguati otoprotettori, anche se la mansione loro assegnata non comporterebbe l’obbligo di utilizzo degli stessi.

Si riportano nel seguito le tabelle ricavate dai dati di letteratura per le diverse lavorazioni:

Ristrutturazioni				
Responsabile tecnico di cantiere - Generico	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Attività di ufficio	0,00	45,00	68	68
Installazione cantiere	0,00	1,00	77	77
Montaggio e smontaggio ponteggi	0,00	1,00	78	78
Smantellamento sovrastrutture	0,00	2,00	86	86
Demolizioni parziali	0,00	2,00	88	88
Movimentazione e scarico materiale	0,00	1,00	83	83
Ripristini strutturali	0,00	10,00	87	87
Sottomurazioni	0,00	5,00	86	86
Murature	0,00	5,00	82	82
Impianti	0,00	7,00	82	82
Intonaci	0,00	5,00	81	81
Pavimenti e rivestimenti	0,00	3,00	87	87
Copertura con orditura in legno	0,00	2,00	89	89
Finiture	0,00	4,00	84	84
Opere esterne	0,00	2,00	76	76
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
Esposizione totale Leq:	0	82		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	82		

Ristrutturazioni				
Assistente tecnico di cantiere				
Generico	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Installazione cantiere	0,00	2,00	77	77
Montaggio e smontaggio ponteggi	0,00	2,00	78	78
Smantellamento sovrastrutture	0,00	4,00	86	86
Demolizioni parziali	0,00	3,00	88	88
Movimentazione e scarico materiale	0,00	2,00	83	83
Ripristini strutturali	0,00	18,00	87	87
Sottomurazioni	0,00	10,00	86	86
Murature	0,00	9,00	82	82
Impianti	0,00	13,00	82	82
Intonaci	0,00	10,00	81	81
Pavimenti e rivestimenti	0,00	7,00	87	87
Copertura con orditura in legno	0,00	3,00	89	89
Finiture	0,00	8,00	84	84
Opere esterne	0,00	4,00	7	7
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
Esposizione totale Leq:	0	85		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	85		

Ristrutturazioni				
Assistente tecnico di cantiere				
Murature, Impianti, Intonaci	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Murature	0,00	35,00	82	82
Impianti	0,00	25,00	82	82
Intonaci	0,00	20,00	81	81
Attività di ufficio	0,00	15,00	68	68
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
Esposizione totale Leq:	0	81		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	81		

Ristrutturazioni				
Assistente tecnico di cantiere				
Intonaci	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Intonaci	0,00	80,00	81	81
Attività di ufficio	0,00	15,00	68	68
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
Esposizione totale Leq:	0	80		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	80		

Ristrutturazioni				
Assistente tecnico di cantiere				
Pavimenti, Rivestimenti, Finiture	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Pavimenti e rivestimenti	0,00	45,00	87	87
Finiture	0,00	30,00	84	84
Attività di ufficio	0,00	20,00	68	68
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
Esposizione totale Leq:	0	85		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	85		

Ristrutturazioni				
Assistente tecnico di cantiere				
Impianti	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Impianti	0,00	75,00	82	82
Attività di ufficio	0,00	20,00	68	68
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
Esposizione totale Leq:	0	81		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	81		

Ristrutturazioni				
Capo Squadra				
Montaggio e smontaggio ponteggi	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Montaggio e smontaggio ponteggi	0,00	95,00	78	78
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
Esposizione totale Leq:	0	78		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	78		

Ristrutturazioni				
Capo Squadra				
Demolizioni parziali, scarico materiale	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Smantellamento sovrastrutture	0,00	45,00	86	86
Demolizioni parziali	0,00	25,00	88	88
Movimentazione e scarico materiale	0,00	25,00	83	83
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
Esposizione totale Leq:	0	86		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	86		

Ristrutturazioni				
Capo Squadra				
Murature	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Murature	0,00	95,00	82	82
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
Esposizione totale Leq:	0	82		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	82		

Ristrutturazioni				
Capo Squadra				
Murature, Impianti	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Murature	0,00	50,00	82	82
Impianti	0,00	45,00	82	82
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
Esposizione totale Leq:	0	82		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	82		

Ristrutturazioni				
Capo Squadra				
Intonaci	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Intonaci	0,00	95,00	81	81
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
Esposizione totale Leq:	0	81		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	81		

Ristrutturazioni				
Capo Squadra				
Pavimenti e rivestimenti	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Pavimenti e rivestimenti	0,00	95,00	87	87
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
Esposizione totale Leq:	0	87		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	87		

Ristrutturazioni				
Capo Squadra				
Impianti	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Impianti	0,00	95,00	82	82
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
Esposizione totale Leq:	0	82		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	82		

Ristrutturazioni				
Operatore mezzi meccanici - Sollevamento e trasporto	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Utilizzo dumper	0,00	25,00	88	88
Utilizzo carrello elevatore	0,00	25,00	88	88
Elevatore telescopico	0,00	25,00	86	86
Manutenzione e pause tecniche	0,00	20,00	64	64
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
Esposizione totale Leq:	0	86		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	86		

Ristrutturazioni				
Autista	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Utilizzo autocarro	0,00	75,00	78	78
Manutenzione e pause tecniche	0,00	20,00	64	64
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
Esposizione totale Leq:	0	77		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	77		

Ristrutturazioni				
Operaio polivalente	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Installazione cantiere	0,00	3,00	77	77
Montaggio e smontaggio ponteggi	0,00	4,00	78	78
Rifacimento manti di copertura	0,00	5,00	89	89
Demolizioni con martello elettrico	0,00	1,00	98	98
Demolizioni manuali vedi impianti	0,00	4,00	87	87
Movimentazione e scarico macerie	0,00	2,00	83	83
Scavi manuali	0,00	2,00	83	83
Posa blocchi laterizio solai - vedi nuove costruzioni				
struttura in c.a.	0,00	3,00	74	74
Getti in c.a.	0,00	8,00	88	88
Sollevamento materiali con gru	0,00	5,00	81	81
Costruzione e rifacimento murature	0,00	18,00	82	82
Formazione di intonaco tradizionale	0,00	25,00	81	81
Pavimenti e rivestimenti	0,00	10,00	87	87
Opere esterne	0,00	5,00	76	76
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
Esposizione totale Leq:	0	85		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	85		

Ristrutturazioni				
Ponteggiatore	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Ponteggiatore	0,00	70,00	78	78
Movimentazione materiale vedi gruista a terra	0,00	25,00	77	77
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
Esposizione totale Leq:	0	78		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	78		

Ristrutturazioni				
Carpentiere	Valore di attenuazione:			0

Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Casserature	0,00	57,00	85	85
Utilizzo sega circolare	0,00	3,00	93	93
Getto	0,00	30,00	88	88
Disarmo	0,00	5,00	85	85
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
Esposizione totale Leq:	0	86		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	86		

Ristrutturazioni				
Muratore				
Solo muri	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Costruzione murature	0,00	95,00	82	82
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
Esposizione totale Leq:	0	82		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	82		

Ristrutturazioni				
Muratore				
Assistenza finiture	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Demolizioni con attrezzi manuali - vedi impianti	0,00	10,00	87	87
Posa controtelai, staffe, soglie e copertine - vedi nuove costruzioni	0,00	85,00	81	81
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
Esposizione totale Leq:	0	82		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	82		

Ristrutturazioni				
Muratore				
Generico	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Costruzioni murature	0,00	30,00	82	82
Formazione intonaco tradizionale	0,00	20,00	75	75
Posa controtelai, staffe, soglie e copertine - vedi nuove costruzioni	0,00	30,00	81	81
Formazione sottofondo, posa pavimenti e battuti	0,00	15,00	87	87
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
Esposizione totale Leq:	0	82		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	82		

Ristrutturazioni				
Riquadratore	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Formazione intonaco tradizionale	0,00	25,00	75	75
Formazione intonaco industriale	0,00	70,00	84	84
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
Esposizione totale Leq:	0	83		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	83		

Ristrutturazioni				
Muratore - Riquadratore	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Costruzione muri	0,00	45,00	82	82
Formazione intonaco industriale	0,00	35,00	84	84
Formazione intonaco tradizionale	0,00	15,00	75	75
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
Esposizione totale Leq:	0	82		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	82		

Ristrutturazioni				
Piastrellista	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Formazione sottofondo	0,00	35,00	76	76
Posa pavimenti	0,00	55,00	88	88
Battipiastrille - vedi nuove costruzioni	0,00	5,00	94	94
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
Esposizione totale Leq:	0	87		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	87		

Ristrutturazioni				
Serramentista	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Posa serramenti	0,00	95,00	83	83
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
Esposizione totale Leq:	0	83		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	83		

Ristrutturazioni				
Fabbro	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Posa ringhiera - generico	0,00	95,00	89	89
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
Esposizione totale Leq:	0	89		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	89		

Ristrutturazioni				
Idraulico	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Preparazione e posa tubazioni	0,00	60,00	80	80
Posa sanitari	0,00	35,00	73	73
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
Esposizione totale Leq:	0	78		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	78		

Ristrutturazioni				
Impiantista termico	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Preparazione e posa tubazioni	0,00	65,00	80	80
Posa corpi radianti	0,00	30,00	83	83
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
Esposizione totale Leq:	0	81		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	81		

Ristrutturazioni				
Elettricista	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Movimentazione e posa tubazioni	0,00	35,00	75	75
Posa cavi interruttori e prese	0,00	60,00	64	64
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
Esposizione totale Leq:	0	71		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	71		

Ristrutturazioni				
Elettricista completo	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Realizzazione di tracce con scanalatrice elettrica - vedi nuove costruzioni impianti	0,00	30,00	97	97
Scanalature con attrezzi manuali	0,00	10,00	87	87
Movimentazione e posa tubazioni	0,00	15,00	75	75
Posa cavi, interruttori e prese	0,00	40,00	64	64
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
Esposizione totale Leq:	0	92		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	92		

Ristrutturazioni				
Calcinaio	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Preparazione malta	0,00	80,00	83	83
Manutenzione e pause tecniche	0,00	15,00	64	64
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
Esposizione totale Leq:	0	82		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	82		

Ristrutturazioni				
Operaio comune				
Carpentiere	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Movimentazione materiale - generica	0,00	25,00	84	84
Casseratura - aiuto	0,00	17,00	85	85
Utilizzo sega circolare - vedi nuove costruzioni	0,00	3,00	93	93
Getti	0,00	10,00	88	88
Disarmo e pulizia legname - vedi nuove costruzioni	0,00	30,00	85	85
Pulizia cantiere	0,00	10,00	64	64
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
Esposizione totale Leq:	0	85		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	85		

Ristrutturazioni				
Operaio comune				
Assistente muratore	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Confezione malta	0,00	20,00	83	83
Movimentazione manuali - vedi murature generica	0,00	50,00	82	82
Utilizzo clipper	0,00	5,00	102	102
Pulizia cantiere	0,00	20,00	64	64
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
Esposizione totale Leq:	0	90		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	90		

Ristrutturazioni				
Operaio comune				
Assistente intonaci tradizionali	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Confezione malta	0,00	50,00	83	83
Movimentazione materiale - vedi intonaci tradizionali generica	0,00	30,00	75	75
Pulizia cantiere	0,00	15,00	64	64
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
Esposizione totale Leq:	0	80		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	80		

Ristrutturazioni				
------------------	--	--	--	--

Operaio comune				
Assistente impianti	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Demolizioni e scanalature con utensili elettrici	0,00	40,00	97	97
Demolizioni e scanalature con attrezzi manuali	0,00	20,00	87	87
Movimentazione manuale materiale di risulta	0,00	35,00	83	83
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
Esposizione totale Leq:	0	93		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	93		

Ristrutturazioni				
Operaio comune				
Assistente piastrellista	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Confezionamento malta cementizia	0,00	25,00	80	80
Movimentazione materiale - vedi formazione fondo generica	0,00	30,00	76	76
Pulizia cantiere	0,00	27,00	64	64
Utilizzo tagliapiastrelle - vedi nuove costruzioni	0,00	3,00	94	94
Lucidatura palchetti e marmi - macchine	0,00	10,00	90	90
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
Esposizione totale Leq:	0	83		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	83		

Ristrutturazioni				
Operaio comune				
Addetto alle demolizioni	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Utilizzo martello pneumatico	0,00	5,00	103	103
Utilizzo martello elettrico	0,00	25,00	99	99
Utilizzo attrezzi manuali in genere	0,00	15,00	93	93
Movimentazione macerie e scarico	0,00	50,00	83	83
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
Esposizione totale Leq:	0	95		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	95		

3.3.6 - Movimentazione manuale dei carichi

Il sollevamento e movimentazione del materiale avverrà per lo più con mezzi meccanici quali gru su carro. Per le restanti movimentazioni da effettuare a mano, considerate le modalità di movimentazione delle stesse e stimando quindi i coefficienti riduttivi, è fatto obbligo di turnare il personale limitando inoltre il carico massimo trasportabile per ogni viaggio a 21 kg, senza superare le 10 ton di carico giornaliero massimo consentito.

3.3.7 – Demolizione fabbricato

Prima di procedere con la prevista demolizione l'Impresa dovrà fornire specifico piano di demolizione avente i seguenti contenuti minimi:

1. Approfondita descrizione del sito e delle condizioni al contorno (vincoli fisici, recettori sensibili ecc);
2. Individuazione vincoli normativi (presenza materiali inquinanti, gestione dei residui di demolizione ecc.)
3. Pianificazione delle operazioni (sequenza operazioni, tipologie di macchine e tecnica di demolizione ecc.)
4. Individuazione di apposite misure di protezione collettiva
5. Verifiche sulla stabilità delle strutture
6. Individuazione di apposite misure di protezione ambientale (polveri, vibrazioni, rumore ecc.)
7. Individuazione di apposite misure di sicurezza in cantiere con particolare attenzione al confinamento delle aree
8. Redazione di apposite procedure di informazione e comunicazione
9. Redazione di apposite procedure di emergenza

4- SORVEGLIANZA SANITARIA E VISITE MEDICHE

La sorveglianza sanitaria sarà effettuata dal medico competente incaricato dall'Impresa esecutrice ed avrà il compito di:

- accertare preventivamente l'assenza di controindicazioni al lavoro e l'idoneità alle mansioni specifiche di ogni singolo lavoratore;
- esprimere i giudizi di idoneità specifica al lavoro;
- istituire per ogni lavoratore esposto all'"agente" una cartella sanitaria e di rischio da custodire presso il datore di lavoro;
- accertare periodicamente nel corso delle lavorazioni, lo stato di salute di ogni singolo lavoratore, esprimere il giudizio sulla conferma di idoneità alla mansione specifica ed aggiornare le cartelle sanitarie;
- informare ogni lavoratore interessato dei risultati del controllo sanitario;
- partecipare alla programmazione del controllo dell'esposizione dei lavoratori, esprimendo pareri di competenza e sulle valutazioni.

Si rammenta che è obbligatorio allegare al POS i giudizi di idoneità di tutti gli addetti. In assenza di tale giudizio gli stessi non saranno autorizzati ad operare.

5- FORMAZIONE ED INFORMAZIONE DEL PERSONALE

Le imprese esecutrici, per i rispettivi compiti, provvederanno comunque alla formazione ed informazione del proprio personale secondo quanto disposto dal d.Lgs. 81/08 con particolare riferimento agli artt. 36 e 37.

Si rammenta all'impresa affidataria, e per suo tramite ad eventuali subappaltatori autorizzati, ecc., che è esteso anche a quest'ultimi l'obbligo di documentare al Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori l'assolvimento di quanto disposto dal D.Lgs. 81/08 ed in particolare dagli accordi Stato-regioni del 21.12.2011 e del 22.02.2012 per quanto riguarda la formazione ed informazione del personale. In particolare per tutti gli operatori dovranno essere forniti attestati di frequenza ai corsi da 16 di cui al primo accordo e per gli operatori di mezzi rientranti nel secondo accordo citato dovranno essere forniti i relativi attestati di abilitazione. Senza tali attestati gli addetti non saranno autorizzati ad operare in cantiere.

Per lo specifico cantiere in esame inoltre le particolari modalità d'informazione dei lavoratori che dovranno essere messe in pratica dalle Imprese esecutrici sono specificate nel capitolo 9 "Procedure informative" a cui si rimanda.

6- PIANO DI COORDINAMENTO: ANALISI INTERFERENZE

Due terzi degli incidenti che si verificano sui cantieri dipendono da una causa antecedente l'inizio dei lavori, cioè da una insufficiente programmazione delle procedure di sicurezza in fase di progettazione dell'opera.

Per tale motivo, nella redazione del presente piano di sicurezza si è cercato di evitare, per quanto possibile, i rischi che potrebbero derivare da scelte troppo "ardite", privilegiando:

- un attento studio della suddivisione delle lavorazioni in singole fasi di lavoro e sottofasi;
- uno specifico approfondimento delle procedure da mettere in atto per la riduzione dei rischi durante le varie fasi lavorative;
- il giusto impiego di maestranze evitando, per quanto possibile, nella programmazione del tempo necessario alla realizzazione degli interventi, la sovrapposizione e la concatenazione di attività potenzialmente interferenti tra loro.

Lo scopo del presente capitolo è quindi quello di individuare le criticità non direttamente connesse alle lavorazioni, bensì derivanti da problematiche di coordinamento. L'analisi dell'intero processo produttivo pone in evidenza la concatenazione delle fasi e la necessità di sovrapposizione di alcune della attività e, di conseguenza, la possibile presenza simultanea delle imprese realizzatrici. Per le lavorazioni che non è possibile distanziare temporalmente, si forniranno provvedimenti e misure di sicurezza. Tali casi potrebbero non essere esaustivi delle possibili criticità del cantiere, legate alle particolarità tecnologiche esecutive dell'impresa affidataria e all'effettivo rispetto del programma dei lavori; in caso di nuove criticità l'adeguamento del piano con le nuove disposizioni sarà a cura del Coordinatore per l'esecuzione.

6.1 - Programma dei lavori

Per le analisi del presente capitolo si fa riferimento al cronoprogramma dei lavori redatto dal progettista e che è stato costruito analizzando le possibili sovrapposizioni temporali tra fasi distinte all'interno dello stesso cantiere. Per ogni criticità potenziale derivante da sovrapposizione di diverse fasi lavorative, è stata valutata dal CSP la compatibilità tra le diverse fasi coinvolte. Nella definizione delle sovrapposizioni temporali tra fasi distinte non sono state considerate le attività generali (movimentazione, carico e scarico e stoccaggi) che per loro definizione sono attività quotidiane di cantiere che devono necessariamente legarsi ad ogni attività produttiva di cantiere e che fanno parte delle attività stesse e per le quali si impartiscono una serie di prescrizioni di carattere generale per eliminare le criticità trasversali a più fasi e derivanti per lo più da problematiche di movimentazione dei materiali e dei mezzi. La programmazione dei lavori è stata quindi definita considerando la sovrapposizione di diverse fasi lavorative che per loro natura, e considerata l'estensione del cantiere, possono avvenire contemporaneamente se vengono rispettate le prescrizioni sottoriportate, anche in considerazione del fatto che, vista la tipologia di operazioni da effettuare, molte lavorazioni devono necessariamente avvenire in sequenza.

In linea generale si prescrive per eliminare criticità trasversali alle singole fasi esecutive:

- Le lavorazioni di demolizione potranno avvenire solo in assenza di altre lavorazioni, a meno di definizione di ulteriori specifiche procedure;
- le lavorazioni ai singoli piani per gli interventi di consolidamento statico possono essere eseguite in sotto-cantieri logisticamente dislocati che prevedano però, all'occorrenza, la contemporaneità temporale (ad esempio opere al piano interrato con opere al piano primo, oppure opere al piano interrato con opere al piano terra);
- le lavorazioni per la demolizione della copertura attuale e la ricostruzione di una copertura leggera devono prevedere il montaggio di ponteggi in facciata, che possono essere previsti

anche per sotto-cantieri successivi nell'ipotesi di procedere da un'estremità all'altra della copertura. In tal caso occorrerà porre in opera adeguate paracinte a protezione dei lati non protetti da ponteggio;

- durante le lavorazioni nel sottotetto è vietato il deposito delle macerie derivanti dalle demolizioni e dei nuovi materiali per la ricostruzione, visto che la verifica del solaio di sottotetto, almeno nei campi di maggiore luce, non permette l'applicazione di sovraccarichi variabili elevati;
- le lavorazioni per l'installazione dei controventi metallici dissipativi all'interno delle varie specchiature dei telai in cemento armato perimetrali, possono essere eseguite in lotti indipendenti e non interferenti anche contemporaneamente (ad esempio controventi zona nord, zona centrale e zona sud del fabbricato). In questi casi però ciascuna installazione dei controventi si estende ai due piani e pertanto dovrà essere considerata la necessità di lavorare con ponteggi esterni simultaneamente al piano terra e al piano primo;
- è vietato effettuare operazioni in sovrapposizione verticale dei diversi fronti di lavoro; occorre sempre mantenere un disassamento di almeno 15 metri. Le operazioni dovranno essere coordinate da un unico responsabile (capocantiere dell'Impresa Affidataria).
- è vietato effettuare qualsiasi operazione in diretta contiguità spaziale; le operazioni devono svolgersi distanti tra loro almeno 15 ml da un punto di vista planimetrico e comunque in aule distinte se non prescritto diversamente in maniera specifica;.
- l'allontanamento dei materiali di risulta deve essere effettuato a stretto contatto con la fase di produzione degli stessi, per evitare l'interferenza con altre lavorazioni;
- il carico e l'allontanamento del materiale di risulta di una determinata aula deve essere interamente portato a termine prima dell'inizio delle operazioni successive nella stessa aula.

Comunque il programma lavori dovrà essere sottoscritto dall'impresa affidataria che potrà in alternativa presentarne uno nuovo in sede di redazione del proprio piano operativo di sicurezza, ferma restando la data di ultimazione dei lavori. Tale programma sarà valutato dal Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione in relazione alla compatibilità tra lavorazioni contemporanee e alla necessità di impartire prescrizioni integrative rispetto a quelle fornite.

Il CE dovrà inoltre in fase esecutiva verificare l'effettivo rispetto del programma stabilito, delle soprastanti prescrizioni ed apportare le necessarie variazioni od integrazioni alle prescrizioni fornite, analizzando anche contemporaneità non previste o variazioni del programma dei lavori.

6.2 – Disposizioni generali per il controllo dei rischi derivanti dalla presenza contemporanea di diverse imprese realizzatrici

La contemporanea presenza sul medesimo cantiere di più imprese porta ad un'amplificazione dei fattori di rischio caratteristici della particolare attività di ognuna di esse, con conseguente riduzione del livello di sicurezza che può giungere fino al punto di rendere incompatibile l'effettuazione di alcune lavorazioni. Si dovranno pertanto attuare le disposizioni di seguito descritte; trattasi di provvedimenti formali e procedurali, ma per tale motivo non meno importanti, con cui calibrare ed aggiornare in corso d'opera il Piano di Coordinamento e Sicurezza:

- ✓ l'impresa appaltatrice dovrà, preventivamente all'esecuzione dei lavori, comunicare al Coordinatore in fase di esecuzione e al Committente le generalità delle imprese che devono entrare in cantiere (denominazione, sede sociale, iscrizione alla C.C.I.A.A., ecc.);
- ✓ come già previsto dalla normativa vigente, tra gli obblighi contrattuali è annoverata la clausola specifica che vieta all'appaltatore l'affidamento di opere in subappalto senza un'apposita autorizzazione esplicita che il committente si riserva in merito di formulare a suo insindacabile giudizio; l'autorizzazione al subappalto potrà essere condizionata all'adempimento di particolari disposizioni impartite dal CE;
- ✓ tutte le Imprese esecutrici devono redigere il proprio “Piano Operativo di Sicurezza” (POS) per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori. Tale POS non deve però contrastare con quanto indicato nel presente Piano;
- ✓ Il piano Operativo di Sicurezza delle nuove imprese entranti in cantiere dovrà essere consegnato dall'Impresa affidataria al Coordinatore almeno 15 giorni prima del previsto ingresso in cantiere. Per lo specifico cantiere tale termine dovrà ragionevolmente essere ridotto a 4 giorni. Dovranno essere consegnati al Committente o Responsabile dei Lavori tutti i documenti necessari alla verifica dell'idoneità tecnico-professionale dell'Impresa di cui all'art. 90 comma 9 del D.Lgs. 81/08. L'elenco di tali documenti è contenuto nell'allegato XVII del suddetto Decreto;
- ✓ È fatto esplicito divieto all'Impresa affidataria di consentire l'ingresso in cantiere di maestranze di nuove imprese senza il positivo esito della verifica d'idoneità tecnico-professionale da parte del Committente o Responsabile dei Lavori e senza positivo esito della verifica dell'idoneità del Piano Operativo di Sicurezza da parte del Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione;
- ✓ nel caso di utilizzo comune di una stessa macchina si dovranno indicare nei vari piani le modalità operative di utilizzo e si dovrà indicare il nominativo della persona che può dare

disposizioni all'operatore che è chiamato ad operare per ditte diverse da quelle dalla quale dipende;

- ✓ non è escluso in linea di principio il subentro di nuove imprese in corso d'opera, naturalmente con il rispetto delle procedure d'informazione antecedenti l'inizio della nuova attività di cantiere subappaltata.

Sulla base di questi elementi il CE provvederà a curare l'armonizzazione delle prescrizioni di sicurezza relative all'attività subappaltate con il proprio piano, curando che le stesse attività lavorative subappaltate risultino compatibili sia ai fini della produzione sia della sicurezza generale. Si vedano in proposito i capitoli dedicati alle procedure informative e di aggiornamento contenuti nel presente Piano di sicurezza. Il CE comunque effettuerà prima dell'ingresso in cantiere di nuovi soggetti specifica riunione di coordinamento.

7- PIANO DI COORDINAMENTO: PROCEDURE INFORMATIVE

7.1- Individuazione dei soggetti di riferimento delle comunicazioni

Il Coordinatore per l'esecuzione ha il compito di illustrare alle imprese che intervengono all'interno del cantiere, il contenuto del piano di sicurezza e coordinamento del cantiere.

Le imprese, nelle persone dei responsabili, hanno a loro volta il compito di informare i dipendenti dei contenuti del piano, secondo le procedure appresso specificate.

L'impresa è rappresentata dal Direttore Tecnico di Cantiere, ma nel caso in cui non assuma le funzioni di responsabile per la sicurezza, deve essere affiancato nella gestione delle procedure di sicurezza e coordinamento dal Responsabile della Sicurezza per l'Impresa che recepisce direttamente le disposizioni e le informazioni impartite dal Coordinatore per l'esecuzione.

Con il termine Imprese si intende comprendere anche le imprese subappaltatrici. Occorre altresì precisare che i contratti di subappalto possono essere stipulati anche successivamente alla consegna dei lavori, in qualsiasi momento della realizzazione dell'opera; è ovvio che alle riunioni preliminari saranno presenti le imprese subappaltatrici di cui si conosce già l'identità, mentre per le imprese subappaltatrici che interverranno successivamente saranno adottate le procedure specifiche del caso.

7.2-Procedure preliminari

1. Riunione preliminare dei responsabili: consiste nella riunione preliminare, che viene convocata immediatamente dopo la consegna dei lavori da parte del Responsabile dei Lavori o dal CSE, ma prima di qualsiasi tipo di operazione lavorativa.

Alla riunione prenderanno parte:

- il Coordinatore per l'esecuzione;
- il Direttore Tecnico di Cantiere dell'Impresa appaltatrice;
- il Capocantiere (se persona diversa dal Direttore);
- il Responsabile per la Sicurezza dell'Impresa (se diverso dal Direttore di cantiere e dal Capocantiere);
- i Direttori Tecnici di Cantiere delle Imprese subaffidatarie per i contratti di subaffidamento già stipulati;
- i Responsabili per la Sicurezza delle Imprese subaffidatarie (se diversi dal Direttore di cantiere e dal Capocantiere);

Qualora il Coordinatore per l'esecuzione ritenesse opportuno discutere eventuali aspetti e contenuti del presente Piano relativi ad esigenze costruttive particolari dei lavori da avviare, alla suddetta riunione verrà ovviamente richiesta la presenza anche del Coordinatore per la progettazione.

Contenuti della riunione

Il Coordinatore per l'esecuzione illustra i contenuti del piano di sicurezza, facendo particolare riferimento a:

- organizzazione del cantiere in relazione alle attività operative consegnate;
- il piano di sicurezza e coordinamento e le disposizioni che dovranno essere eseguite per l'esecuzione in sicurezza delle attività lavorative inerenti l'opera;
- i piani operativi di sicurezza (POS);
- valutazione delle proposte delle imprese esecutrici di modifica/integrazione del PSC dirette a migliorare la sicurezza in cantiere;
- la messa in evidenza dei rischi con maggior indice di attenzione ed i relativi provvedimenti che dovranno essere attuati e di cui devono essere informati tutti gli operai presenti in cantiere;
- ruoli e responsabilità delle Imprese presenti in cantiere durante la fase di realizzazione dei lavori.
- le procedure informative da adottare nei confronti dei lavoratori;
- il piano di coordinamento lavori e le disposizioni in esso contenute;

- procedure di emergenza.

Vengono identificati nella riunione i nominativi dei responsabili delle Imprese e degli eventuali lavoratori autonomi; tali nominativi saranno annotati nel modello “Soggetti Responsabili”, che sarà custodito dal coordinatore per l’esecuzione. Dietro motivata richiesta dei Rappresentanti per la sicurezza delle Imprese, possono essere organizzate ulteriori riunioni in corso d’opera.

2. Riunione preliminare dei lavoratori: visto che le imprese, attraverso la persona del Responsabile per la Sicurezza, sono tenute ad informare i lavoratori dei rischi derivanti dalle operazioni che compiono all’interno del cantiere, nonché dei rischi derivanti dalle criticità ineliminabili, e a far rispettare tutte le prescrizioni in materia di sicurezza, viene indetta la riunione dei lavoratori, successiva alla riunione dei responsabili, ma sempre antecedente l’inizio delle operazioni. A tale riunione prendono parte:

- il Direttore Tecnico di Cantiere;
- il Capocantiere (se persona diversa dal Direttore);
- il Responsabile per la Sicurezza dell’Impresa (se diverso dal Direttore di cantiere e dal Capocantiere);
- tutti i lavoratori dell’impresa appaltatrice che si prevede intervengano in cantiere;
- i Direttori di cantiere e/o i Capicantiere delle imprese subappaltatrici;
- i Responsabili per la Sicurezza delle Imprese subappaltatrici (se diversi dal Direttore di cantiere e dal Capocantiere).

Ha facoltà di partecipazione alla riunione il Coordinatore per l’esecuzione, che può intervenire per guidare i responsabili di impresa all’esposizione del piano di sicurezza e per controllare la correttezza delle procedure. L’effettuazione di tale riunione dovrà risultare da apposito verbale controfirmato dai lavoratori da consegnare al CSE.

Contenuti e procedure della riunione

Il Direttore di cantiere dell’impresa appaltatrice presiede la riunione; egli deve esporre i contenuti del Piano, con particolare riferimento a:

- obblighi dei lavoratori all’adozione degli strumenti di protezione individuale;
- messa in evidenza dei rischi di maggior livello di attenzione e delle misure di sicurezza da adottare;
- organizzazione del cantiere, con riferimento alle aree di movimentazione materiali e mezzi e alle strutture di servizio, nonché all’individuazione delle aree di lavoro ed accesso limitato ad alcune categorie di lavoratori;

- le procedure di utilizzo di aree e strutture che possono essere utilizzate da altre imprese e/o lavoratori autonomi;
- procedure di emergenza;
- procedure informative in corso d'opera.

7.3- Procedure di informazione in corso d'opera: informazione di soggetti che subentrano nel cantiere.

Nel caso di modifiche di assetto organizzativo del cantiere comunicate dalle imprese, l'impresa appaltatrice, nella persona del legale Rappresentante, deve comunicare tempestivamente al Committente, al Responsabile dei lavori e al Coordinatore per l'esecuzione, i seguenti cambiamenti che si dovessero verificare in corso d'opera:

- modifica del nominativo del Responsabile per la Sicurezza dell'Impresa, del Direttore Tecnico di Cantiere o del Capocantiere oppure nomina in corso d'opera del Capocantiere;
- contratti di subaffidamento non identificati nella riunione preliminare e consegna di lavori a nuove imprese subaffidatarie, non presenti nella riunione preliminare;
- cambiamenti dei responsabili per le imprese subaffidatarie;
- intervento di nuovi lavoratori autonomi nel cantiere.

Ogniquale volta giunga comunicazione di tali cambiamenti, il Coordinatore per l'esecuzione organizza una nuova riunione di coordinamento impostata secondo gli stessi criteri della riunione preliminare, e con gli stessi contenuti.

Nel caso di intervento di nuovi lavoratori dipendenti delle imprese, i responsabili delle Imprese hanno l'obbligo di attuare le procedure informative in corso d'opera previste per tutti i lavoratori che intervengono nel cantiere.

7.4- Procedure di informazione in corso d'opera: aggiornamenti apportati al Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Ogniquale volta si renda necessario un aggiornamento al Piano, il Coordinatore per l'esecuzione organizza una riunione di comunicazione delle modifiche, alla quale saranno convocati i soggetti che questi ritiene interessati, direttamente o indirettamente, dalle modifiche apportate, durante la quale illustrerà l'aggiornamento al PSC effettuato.

8- PIANO DI COORDINAMENTO: PROCEDURE DI CONTROLLO E GARANZIA

8.1- Facoltà d'intervento del Coordinatore per l'esecuzione nel processo produttivo

Procedure ordinarie di controllo

Il coordinatore per l'esecuzione effettua ispezioni in cantiere con la frequenza che ritiene utile al controllo del rispetto delle misure di sicurezza, e comunque almeno in ragione di una ispezione per settimana lavorativa.

Le procedure di controllo da adottare sono a discrezione del Coordinatore, fermo restando che questi adotterà in linea di principio generale le seguenti misure:

- i controlli dovranno essere effettuati mediante l'utilizzo di una lista di controllo; la lista di controllo costituisce lo schema minimo dei controlli, ferma restando la facoltà del Coordinatore di effettuare controlli ulteriori quando lo ritenga necessario;
- le ispezioni devono essere effettuate senza preavviso nei confronti delle imprese e saranno verbalizzate con verbale di sopralluogo che l'impresa ha comunque l'obbligo di sottoscrivere, eventualmente con riserva;
- il Coordinatore può visitare le aree di lavoro anche senza la presenza dei responsabili delle imprese ed ha facoltà, oltre che di verificare la corrispondenza delle misure di prevenzione con le indicazioni delle schede Rischi e Prevenzioni, di interrogare i capi squadra e/o i lavoratori per verificare il grado di informazione dei lavoratori in materia di rischi;
- dovrà essere effettuata una riunione periodica che comprenda, oltre al Coordinatore, la presenza dei responsabili delle imprese, per la verifica delle prescrizioni previste nel piano di coordinamento.

Procedure straordinarie di controllo

La necessità di effettuare controlli di natura straordinaria è valutata dal Coordinatore per l'esecuzione. La natura delle procedure di controllo straordinarie è altresì definita dallo stesso Coordinatore.

Le procedure straordinarie sono da adottarsi comunque nei seguenti casi:

- nel caso si siano avuti riscontri insoddisfacenti dalle ispezioni ordinarie (scarso grado di informazione, scarsa disciplina nella adozione delle misure di protezione individuale, ecc.);
- nel caso si siano verificate infrazioni significative alle prescrizioni delle schede di sicurezza;

- nel caso in cui si siano verificati incidenti, anche lievi, all'interno del cantiere.

In linea indicativa si possono esemplificare le seguenti procedure straordinarie di controllo:

- presenza continuativa, per un dato periodo, del Coordinatore o di suoi assistenti delegati;
- interventi di verifica diretta sulle macchine operatrici, da effettuarsi con gli stessi operatori o meccanici dell'impresa titolare del mezzo.

Per ogni ispezione effettuata, ordinaria o straordinaria, il Coordinatore predisporrà relativo verbale.

Strumenti di garanzia del Coordinatore

Il Coordinatore per l'esecuzione dispone dei seguenti strumenti di intervento a garanzia del rispetto delle norme e disposizioni di sicurezza:

- poteri di modifica al programma lavori;
- ordini di servizio;
- proposta al committente di sospensione dei lavori;
- proposta al committente di allontanamento di imprese o lavoratori autonomi dal cantiere in caso di gravi inosservanze delle norme;
- proposta al committente di risoluzione del contratto d'appalto;
- sospensione dei lavori con effetto immediato in caso di grave ed imminente pericolo;
- proposta al committente di applicazione delle sanzioni contrattuali, previste nel Capitolato Speciale d'Appalto per i casi di inosservanza delle norme, qualora previste.

8.2- Strumenti di garanzia a disposizione del Committente

Il Committente può prevedere l'introduzione nel Capitolato Speciale d'Appalto di penalità da applicare nel caso di inosservanza delle norme, commisurabili alla gravità delle infrazioni.

Si indicano, a titolo non esaustivo, le seguenti infrazioni che vanno intese come inosservanze gravi:

- nel caso di subentro di nuove imprese subappaltatrici si attua quanto previsto nel mancata adozione delle procedure informative nei confronti dei lavoratori;
- mancato rispetto delle disposizioni contenute nel piano di coordinamento, e in particolare il mancato rispetto dei vincoli di non contemporaneità di fasi di lavoro in esso contenuti.

8.3- Coordinamento tra impresa, subappaltatori e altri soggetti

Chiunque graviti nell'area del cantiere è obbligato a prendere visione e rispettare i contenuti del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento e delle eventuali successive integrazioni: l'Impresa principale avrà il compito e la responsabilità di portarli a conoscenza degli altri soggetti e di farli

rispettare con lo scopo preminente di tutelare la sicurezza dei luoghi di lavoro da interferenze che potrebbero rivelarsi pericolose.

Se saranno autorizzati subappalti o in presenza di forniture in opera o noli a caldo, le ditte dovranno accettare il Piano di Sicurezza e Coordinamento sottoscrivendolo prima dell'inizio dei lavori di cui trattasi.

Inoltre tutte le Imprese esecutrici devono redigere il proprio "Piano Operativo di Sicurezza" (POS) per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori. Tale POS non deve però contrastare con quanto indicato nel presente Piano. Il piano Operativo di Sicurezza delle nuove imprese entranti in cantiere dovrà essere consegnato dall'Impresa affidataria al Coordinatore almeno 15 giorni prima del previsto ingresso in cantiere corredato di tutti gli allegati richiesti in premessa al presente PSC. Parallelamente a ciò, dovranno essere consegnati al Responsabile dei Lavori tutti i documenti necessari alla verifica dell'idoneità tecnico-professionale dell'Impresa di cui all'art. 90 comma 9 del D.Lgs. 81/08. L'elenco di tali documenti è contenuto nell'allegato XVII del suddetto Decreto. È fatto esplicito divieto all'Impresa affidataria di consentire l'ingresso in cantiere di maestranze di nuove imprese senza il positivo esito della verifica d'idoneità tecnico-professionale da parte del Responsabile dei Lavori, senza positivo esito della verifica dell'idoneità del Piano Operativo di Sicurezza da parte del Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione e senza avvenuta effettuazione e verbalizzazione della riunione di coordinamento prevista al paragrafo 7.3.

L'attuazione del Coordinamento avverrà in fase esecutiva, anche in funzione dei suddetti POS che le Imprese presenteranno prima dell'inizio dei lavori di competenza.

Quindi le linee guida per il coordinamento indicate nel presente Piano saranno perfezionate in fase esecutiva e di reale coordinamento, anche in funzione dell'effettivo avanzamento dei lavori.

Per una migliore informazione di quanti anche saltuariamente saranno coinvolti in cantiere (ad es: fornitori terzi non interferenti con attività di cantiere o imprese di servizi vari non ricadenti nel titolo IV del D.Lgs. 81/08), l'impresa principale dovrà provvedere, anche con l'eventuale distribuzione di stralci del PSC e del proprio POS o di materiale informativo che contenga le informazioni necessarie sui rischi esistenti e sui conseguenti obblighi, ad effettuare il coordinamento previsto dall'art. 26 del D.Lgs. 81/08 e ss.mm.ii.

8.4- Monitoraggio e modifica al programma dei lavori

Il Direttore di Cantiere deve tenere informato il Coordinatore per l'esecuzione sull'andamento dei lavori, evidenziando gli eventuali ritardi e/o anticipazioni di inizio o fine di fasi lavorative; il Coordinatore verifica che gli sfasamenti dell'effettivo andamento del cantiere non implicino il verificarsi di criticità non previste dal piano di coordinamento, e, nel caso di riscontro delle stesse,

dispone quanto riterrà necessario per la loro eliminazione, operando modifiche sul programma lavori, o, nel caso di criticità tollerabili o ineliminabili, dispone le specifiche misure per l'esecuzione dei lavori nelle nuove fasi critiche.

Le variazioni apportate al piano di coordinamento verranno tempestivamente comunicate attraverso le procedure di informazione descritte nell'apposito capitolo del Piano.

8.5- Varianti in corso d'opera

Nel caso si rendano necessarie delle varianti in corso d'opera da apportare al progetto originale, l'esecuzione dei lavori non potrà avere inizio senza che prima sia stata attuata la seguente procedura:

- il Direttore dei Lavori comunica il contenuto della variante al Coordinatore per l'esecuzione prima che si sia dato corso a qualsiasi lavorazione;
- il Coordinatore per l'esecuzione, di concerto con il Direttore di Cantiere della Impresa appaltatrice, esamina il contenuto della variante e concorda le modifiche al programma dei lavori;
- il Coordinatore per l'esecuzione verifica l'effetto della variante sul Piano di sicurezza e coordinamento, accertando in particolare l'eventuale introduzione di fasi lavorative, attrezzi, macchinari e quindi rischi non previsti nel piano e l'eventuale verificarsi di nuove criticità;
- qualora la variante comporti la necessità di aggiornamenti al Piano il Coordinatore provvede ad apportare le necessarie modifiche e ad attivare le procedure informative previste nel capitolo specifico.

8.6- Casi di incidenti

Nel caso in cui si verificano incidenti in cantiere, anche se di lieve entità, il Coordinatore per l'esecuzione deve:

- ricostruire la dinamica, attraverso l'acquisizione di tutte le informazioni necessarie;
- convocare una riunione che preveda la partecipazione dei Responsabili delle Imprese e dei Lavoratori, per informare tutti i soggetti sulla dinamica dell'incidente verificatosi ed evidenziare le raccomandazioni che riterrà opportune;
- attivare, se ritenuto necessario a seguito delle soprastanti verifiche, le procedure straordinarie di controllo sul cantiere;
- qualora l'incidente verificatosi sia da ricondurre ad inosservanza delle norme contenute nel Piano, il Coordinatore attua quanto previsto nel presente capitolo.

9- STIMA DEI COSTI DI PREVENZIONE








Si fornisce la stima dei costi della sicurezza redatta secondo quanto indicato dal punto 4 dell'allegato XV del D.Lgs. 81/08. Il costo complessivo per l'assicurazione della sicurezza e salute ammonta a € 28.203,94 come risultante dall'allegata stima (allegato 1).

Tali importi sono ricompresi negli importi d'appalto e non sono assoggettabili a ribasso d'asta. Trattandosi di un importo a corpo, la corresponsione all'Impresa di tali oneri avverrà in occasione dei S.A.L. con una percentuale pari all'avanzamento dei lavori.




Per la definizione dei costi è stato utilizzato il prezzario della regione Toscana-Provincia di Firenze 2018.

10- SEGNALETICA

Nelle aree di cantiere, oltre alla segnaletica già richiamata in precedenza per situazioni specifiche, potrà essere prevista ulteriore segnaletica di sicurezza, comunque conforme titolo V capo I del D.Lgs. 81/08. Tale segnaletica dovrà comunque essere posizionata in modo razionale, specifico e concordato con il CSE. Nella seguente tabella si riportano i segnali di maggior utilizzo:

Segnali di divieto: vietano un comportamento dal quale potrebbe risultare un pericolo.	
	Vietato ai pedoni.
	Divieto di spegnere con acqua.
	Vietato fumare o usare fiamme libere.
	Divieto di accesso alle persone non autorizzate.
Segnali di avvertimento: trasmettono ulteriori informazioni sulla natura del pericolo.	
	Carichi sospesi.
	Pericolo generico.
	Tensione elettrica pericolosa.

	Caduta con dislivello.
Segnali di prescrizione: obbligano ad indossare un DPI	
	Protezione obbligatoria per gli occhi.
	Casco di protezione obbligatoria.
	Protezione obbligatoria dell'udito.
	Protezione obbligatoria delle vie respiratorie.
	Calzature di sicurezza obbligatorie.
	Guanti di protezione obbligatoria.
	Obbligo generico (con eventuale cartello supplementare)
	Protezione individuale obbligatoria contro le cadute.
	Protezione obbligatoria del viso.

Segnali di salvataggio: danno indicazioni per l'operazione di salvataggio.	
	Pronto soccorso.
	Kit lavaocchi
Segnali per attrezzature antincendio: indicano le attrezzature antincendio.	
	Estintore.

11- ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI SPECIFICI

L'analisi dei rischi specifici delle singole fasi lavorative, secondo la formulazione dei contenuti del piano di sicurezza e coordinamento data dal D.Lgs. 81/08 nell'allegato XV, compete sia al CSP sia alle singole imprese esecutrici o ai lavoratori autonomi. L'analisi del processo produttivo ha portato quindi a definire le fasi e sottofasi per la realizzazione dell'opera in oggetto al fine di valutare le sovrapposizioni temporali delle stesse, come già riportato al capitolo 6. Per tali fasi e per l'uso di macchinari, impianti, materiali ed attrezzature si forniscono, quali analisi e valutazione dei rischi e definizione delle conseguenti prescrizioni e procedure e quali guida per la redazione dei Piani Operativi di Sicurezza delle varie Imprese, le schede di sicurezza. Tali schede sono raccolte nell'allegato 2 al presente Piano. Le imprese esecutrici dovranno comunque fornire le loro specifiche analisi e valutazioni che costituiranno integrazione e variante a quelle del PSC se approvate dal CSE.

In relazione alla tipologia degli interventi da effettuare, come descritti nel capitolo 1, sono riportate le schede delle seguenti fasi lavorative, già indicate nel sopracitato capitolo:

F.01 ACCANTIERAMENTO

- | | |
|---------|--|
| F.01.01 | Realizzazione e rimozione di recinzione di cantiere |
| F.01.02 | Realizzazione stoccaggi di materiali in cantiere |
| F.01.03 | Carico e scarico materiali in cantiere |
| F.01.04 | Collocazione e rimozione delle baracche e prefabbricati di cantiere e relativi allacciamenti |
| F.01.05 | Montaggio e smontaggio di ponteggio metallico fisso |
| F.01.06 | Montaggio e smontaggio di ponti su ruote a torre o trabattelli |
| F.01.07 | Montaggio e smontaggio degli elevatori e argani a bandiera |
| F.01.08 | Esecuzione e rimozione delle puntellazioni di porzioni di fabbricato e di solai |
| F.01.09 | Realizzazione dell'impianto elettrico e di protezione contro le scariche atmosferiche |

F.02 ATRIO INGRESSO

F.02.01 DEMOLIZIONI, RIMOZIONI E SCAV I

- | | |
|------------|---|
| F.02.01.01 | Scollegamento e smontaggio degli impianti esistenti |
| F.02.01.02 | Rimozione di manto in lamiera |
| F.02.01.03 | Rimozione serramenti |
| F.02.01.04 | Rimozione pavimenti e sottofondi |
| F.02.01.05 | Demolizione completa del fabbricato |

F.02.01.06 Esecuzione dello scavo a larga sezione

F.02.02 OPERE STRUTTURALI

F.02.02.01 Realizzazione di solaio di piano terra con elementi prefabbricati tipo Igloo

F.02.02.02 Opere in c.a.

F.02.02.02.01 Allestimento e posa dell'armatura

F.02.02.02.02 Collocazione e rimozione delle casserature

F.02.02.02.03 Getto cls

F.02.02.02.04 Vibrazione del getto

F.02.02.03 Opere di carpenteria metallica

F.02.02.03.01 Scarico e accatastamento carpenteria

F.02.02.03.02 Sollevamento carpenteria

F.02.02.03.03 Accoppiamento carpenterie e saldatura

F.02.02.03.04 Rimozione bave di saldatura

F.02.02.03.05 Accoppiamento carpenterie e serraggio bulloni

F.02.02.04 Solaio misto acciaio/cls a soletta collaborante

*F.02.02.04.01 Installazione e rimozione di impalcato di protezione,
costituito anche da ponti su cavalletti a norma di adeguata
altezza*

F.02.02.04.02 Scarico e posa di travi e lamiera

F.02.02.04.03 Scarico e posa della rete elettrosaldata d'armatura

F.02.02.04.04 Getto del cls

F.02.03 RIPRISTINI E FINITURE

F.02.03.01 Copertura

F.02.03.01.01 Posa del manto di copertura in lamiera

F.02.03.01.02 Posa lattoneria di copertura

F.02.03.02 Murature

F.02.03.03 Isolanti

F.02.03.03.01 Posa in opera dell'isolante termico sulle coperture

*F.02.03.03.02 Posa in opera dell'isolante termico sulle pareti, all'esterno
(a colla oppure fissato con chiodature)*

F.02.03.04 Massetto eventualmente armato

F.02.03.04.01 Posa della rete di armatura

*F.02.03.04.02 Getto del cls con autobetoniera, apparecchio di
sollevamento e benna*

F.02.03.05 Cartongessi*F.02.03.05.01 Posa contropareti o pareti interne in cartongesso**F.02.03.05.02 Posa controsoffitto in cartongesso***F.02.03.06 Intonaci****F.02.03.07 Posa di pavimenti e rivestimenti ceramici o marmi****F.02.03.08 Posa in opera di serramenti****F.02.03.09 Verniciature e tinteggiature****F.02.03.10 Impianti elettrici***F.02.03.10.01 Realizzazione di traccia nella muratura con attrezzature manuali**F.02.03.10.02 Posa in opera della canalizzazione e fissaggio con malta**F.02.03.10.03 Inserimento fili**F.02.03.10.04 Collegamento frutti e prima messa in funzione dell'impianto***F.02.03.11 Impianti meccanici***F.02.03.11.01 Realizzazione di traccia nella muratura con mezzi meccanici**F.02.03.11.02 Fissaggio con malta delle canalizzazioni**F.02.03.11.03 Posa in opera di tubo in rame con giunzioni a brasare**F.02.03.11.04 Posa corpi radianti***F.03 SCUOLA PRIMARIA****F.03.01 DEMOLIZIONI, RIMOZIONI E SCAVI****F.03.01.01 Scollegamento e smontaggio degli impianti esistenti****F.03.01.02 Demolizione solai***F.03.01.02.01 Installazione e rimozione di impalcato di protezione, costituito anche da ponti su cavalletti a norma di adeguata altezza**F.03.01.02.02 Demolizione di solaio***F.03.01.03 Rimozione di manto****F.03.01.04 Demolizione di opere in c.a.****F.03.01.05 Rimozione travi in acciaio****F.03.01.06 Rimozione lattoneria (grondaie, pluviali)****F.03.01.07 Rimozione di intonaco****F.03.01.08 Rimozione serramenti****F.03.01.09 Rimozione pavimenti e sottofondi****F.03.01.10 Demolizione pareti in laterizio****F.03.01.11 Esecuzione dello scavo di fondazione**

F.03.02 OPERE STRUTTURALI**F.03.02.01 Rinforzo elementi in c.a.***F.03.02.01.01 Esecuzione inghisaggi**F.03.02.01.02 Ravvivatura conglomerato cementizio e sabbiatura armature**F.03.02.01.03 Passivazione e sistemazione ferri**F.03.02.01.04 Getto calcestruzzo colabile***F.03.02.02 Opere in c.a.***F.03.02.02.01 Esecuzione inghisaggi**F.03.02.02.02 Allestimento e posa dell'armatura**F.03.02.02.03 Collocazione e rimozione delle casserature**F.03.02.02.04 Getto cls**F.03.02.02.05 Vibrazione del getto***F.03.02.03 Opere di carpenteria metallica***F.03.02.03.01 Esecuzione inghisaggi**F.03.02.03.02 Scarico e accatastamento carpenteria**F.03.02.03.03 Sollevamento carpenteria**F.03.02.03.04 Accoppiamento carpenterie e saldatura**F.03.02.03.05 Rimozione bave di saldatura**F.03.02.03.06 Accoppiamento carpenterie e serraggio bulloni***F.03.02.04 Posa in opera di dispositivo fluido siliconico***F.03.02.04.01 Collocamento in opera dispositivo**F.03.02.04.02 Ancoraggio con carpenteria metallica***F.03.03 RIPRISTINI E FINITURE****F.03.03.01 Copertura***F.03.03.01.01 Posa del manto di copertura**F.03.03.01.02 Posa lattoneria di copertura***F.03.03.02 Murature****F.03.03.03 Posa contropareti o pareti interne in cartongesso****F.03.03.04 Isolanti***F.03.03.04.01 Posa in opera dell'isolante termico sulle coperture**F.03.03.04.02 Posa in opera dell'isolante termico sulle pareti, all'esterno
(a colla oppure fissato con chiodature)***F.03.03.05 Massetto eventualmente armato***F.03.03.05.01 Posa della rete di armatura*

F.03.03.05.02 Getto del cls con autobetoniera, apparecchio di sollevamento e benna

F.03.03.06	Posa ringhiere
F.03.03.07	Intonaci
F.03.03.08	Posa di pavimenti e rivestimenti ceramici o marmi
F.03.03.09	Posa in opera di serramenti
F.03.03.10	Verniciature e tinteggiature
F.03.03.11	Ricollocamento in opera degli impianti esistenti

E dei sottoelencati relativi impianti, mezzi, materiali e attrezzature:

Impianti fissi

Elevatori e argani a bandiera - Ponti su cavalletti - Ponti su ruote a torre o trabattelli - Ponteggio metallico fisso

Mezzi

Autocarro - Gru su carro o autocarro - Escavatore con martello demolitore - Pala meccanica - Autocarro con cassone ribaltabile - Autobetoniera - Autopompa - Autogru - Escavatore con motore diesel e benne azionate idraulicamente

Materiali

Basamento in cls recinzione - Barre d'acciaio, rete metallica o plasticata per recinzioni - Materiali edili in genere (laterizi, legnami, tubazioni pvc, plastiche, etc) - Baracche di cantiere - Ponteggi metallici (smontati) - Ponti su ruote a torre o trabattelli (smontati) - Argani ed elevatori - Funi di imbracatura, metalliche e fasce in nylon (accessori di sollevamento) - Funi e catene (apparecchi di sollevamento) - Tavole, listelli, ecc. in legno - Puntelli con travetti e tavole in legno - Cavi elettrici, tubazioni in pvc, morsetti etc - Antenne, parabole ed altri manufatti - Sanitari - Tubazioni in P.V.C - Tubazioni in acciaio rivestito - Tubazioni, raccordi, pompe - Corpi radianti (idraulica) - Lamiera in lastre in acciaio o rame - Elementi in legno, metallo e superfici vetrate - Elementi in legno, metallo ecc - Mattoni laterizi, pietrame, ecc - Malta - Massi, pietrame - Terra, ghiaione misto in natura - Ferro d'armatura in barre, rete elettrosaldata, tralicci, ecc - Conglomerato, eventualmente additivato - Elementi plastici tipo igloo - Tavole, listelli, ecc. in legno o pannelli in multistrato - Casseforme metalliche - Disarmante a base di oli minerali leggeri a volte combinati con acqua - Conglomerato, eventualmente additivato - Carpenteria metallica - Tavole in legno, elementi di ponti su cavalletto - Lamiera grecata - Lamiera zincata o rame - Mattoni laterizi, blocchi tipo Leca, ecc - Malta bastarda - Materiale isolante - Collante - Rete elettrosaldata -

Pannelli in cartongesso, ferramenta zincata di sostegno - Intonaco a base di silicati - Piastrelle ceramiche, in gres, klinker, ecc - Colla per piastrelle ceramiche a base di resina epossidica con induritore (bicomponente) - Silicone - Vernici o pitture - Mattoni laterizi, blocchi tipo Leca, ecc - Tubazioni per impianti elettrici - Tubazioni in rame per giunzioni a brasare - Termofluidi speciali - Lattoneria in lamiera - Intonaco (demolizione) - colla epossidica - Manufatti in cemento (demolizione) - Sabbia silicea - Pittura antiruggine contenente acido fosforico - Malte cementizia polimerica - Dispositivo fluido siliconico

Attrezzature

Utensili ed attrezzature manuali - Scale doppie - Sbobbatrice manuale - Cesoie - Martello demolitore elettrico - Attrezzatura ossiacetilenica per saldatura, taglio o riscaldamento - Cesto per sollevamento - Saldatore elettrico - Betoniera a bicchiere - Vibratore elettrico per calcestruzzo - Salvabraghe - Smerigliatrice angolare a disco (flessibile) - Avvitatore pneumatico - Trapano - Chiodatrice - Avvitatore elettrico - Clipper - Molazza - Battipiastrille - Tester - Troncatrice - Scale semplici portatili - Martello perforatore scalpellatore - Sega circolare - Avvitatore a batteria - Compressore d'aria - Sabbiatrice – Idropulitrice

È importante però precisare che tali schede, pur derivando da una preventiva analisi dei rischi e pur evidenziando i pericoli più ricorrenti per ogni fase, avendo carattere generico e non calato sulla realtà della singola azienda, non esonerano dall'obbligo di rispettare, in ogni caso, tutte le Norme di Buona Tecnica e tutti i contenuti della Legislazione vigente in materia di sicurezza e dall'obbligo in capo alle imprese di presentare nei piani operativi di sicurezza proprie analisi e valutazioni del rischio riassunte eventualmente in schede che rispecchino le reali procedure operative utilizzate dalle imprese e che tengano conto delle macchine e attrezzature realmente utilizzate. I piani operativi che saranno presentati costituiranno specifica ed integrazione del presente PSC in relazione all'analisi e valutazione dei rischi delle fasi lavorative.