

SCUOLA M. SUPERIORE "GIOTTO ULIVI"

Adeguamento alla Normativa D.M. 14/01/2008 (NTC 2008) - Fase 2



ISTITUTO E LICEO
GIOTTO ULIVI

Via Pietro Caiani
Borgo San Lorenzo

CIG: 6826406071

CUP: B61E15000820003

CODICE STR: ELTA0701

PROPRIETÀ:

CITTA' METROPOLITANA
DI FIRENZE

LEGALE RAPPRESENTANTE:

RESPONSABILE DELLA DIREZIONE
Ing. Carlo Ferrante

CITTA' METROPOLITANA DI FIRENZE - Direzione Gestione Immobili

RIFERIMENTO NORMATIVO N.T.C. 2008

data: OTTOBRE 2016

Revisioni:

responsabile del procedimento:
Ing. Gianni Paolo Cianchi

PROGETTISTA:
ing. Gino Venturucci

ISPETTORE DI CANTIERE E
COORDINATORE SICUREZZA E
CONTABILITA' DEI LAVORI:
geom. Silvia Pandolfi

RILIEVI E DISEGNI:
Luciana Pinzani

PROGETTO ARCHITETTONICO Ing. Luigi Tacconi

PROGETTO STRUTTURALE
ing. Gino Venturucci

COMPUTI METRICI
ing. Gino Venturucci

PROGETTO ESECUTIVO

STATO DI PROGETTO
PIANO DELLA SICUREZZA E COORDINAMENTO

elaborato n°
DOC. 9



Committente:
CITTA' METROPOLITANA DI FIRENZE

Lavori di:
**LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLA NORMATIVA
ANTISISMICA 2° FASE
LICEO STATALE "GIOTTO ULIVI" - BORGO
SAN LORENZO-FI-**

*Loc. cantiere: - VIA CAIANI -BORGO SAN
LORENZO - FIRENZE*

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

(D.Lgs 81/2008 - ALLEGATO XV.e SUCC. Modif.)

Data: **OTTOBRE 2016**

**Coordinatore della
Sicurezza in fase di
Progettazione dell'Opera**

PREMESSA

Il presente documento è stato redatto in conformità con quanto previsto dall'art. 100 del D.Lgs 81/2008 e succ. mod.

L'impresa appaltatrice e gli altri esecutori dell'opera, dipendenti da questa, dovranno valutare attentamente quanto riportato al suo interno in modo da poter organizzare i lavori in sicurezza.

Ogni impresa esecutrice dovrà realizzare il proprio piano operativo di sicurezza, che dovrà essere complementare e di dettaglio al presente documento.

ABBREVIAZIONI E DEFINIZIONI

Di seguito si riporta la legenda delle abbreviazioni utilizzate all'interno del presente documento.

<i>PSC</i>	Piano di sicurezza e coordinamento redatto dal coordinatore in fase di progettazione dell'opera
<i>POS</i>	Piano operativo di sicurezza, redatto ai sensi dell'art. 100 del D.Lgs 81/2008 da parte delle imprese esecutrici
<i>RL</i>	Responsabile dei lavori nominato dal Committente
<i>CP</i>	Coordinatore in fase di progettazione dell'opera
<i>CE</i>	Coordinatore in fase di esecuzione dell'opera

1 IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA E DEI SOGGETTI COINVOLTI

1.1 Anagrafica del cantiere

<i>Natura dell'opera</i>	Lavori edili
<i>Ubicazione cantiere</i>	Via Caiani 9- Borgo san Lorenzo-Fi – Firenze -
<i>Data presunta di inizio lavori</i>	Giungo 2017
<i>Durata del cantiere in gg</i>	308 (trecentootto)
<i>N° max lavoratori in cantiere</i>	4
<i>Entità presunta del cantiere</i>	200 uomini / giorno

<i>Committente</i>	Nome	<i>Città Metropolitana di Firenze</i>
	Indirizzo	Via Cavour 1, Firenze
	Recapiti telefonici	055-27601
<i>Responsabile dei lavori</i>	Nome	<i>Ing. Paolo Cianchi</i>
	Indirizzo	Via dei Ginori 10, Firenze
	Recapiti telefonici	055-27601
<i>Impresa Esecutrice</i>	- Non ancora individuata	
<i>Impresa Subappaltatrice 1</i>	- Non ancora individuata	
<i>Impresa Subappaltatrice 2</i>	- Non ancora individuata	
	-	

1.1a

Tutte le imprese subappaltatrici e/o lavoratori autonomi indicate in futuro dall'impresa esecutrice potranno entrare in cantiere dopo le dovute approvazioni dalla Stazione Appaltante.

1.2 Descrizione sintetica dell'opera

- L'opera oggetto del presente piano di sicurezza consiste nel completamento dei

- lavori di adeguamento alla normativa antisismica della Scuola secondaria superiore "Giotto Ulivi di
- Borgo san Lorenzo-FI-
 - I lavori sono divisi in due fasi distinte:
 - FASE2:
 - Sostituzione di alcuni tramezzi con setti in c.a. e realizzazione di controventi metallici in alcuni partizioni perimetrali esterne.

Tale fase comporta la realizzazione puntuale (per ogni zona di intervento) di una recinzione in pannelli modulari di acciaio zincato, tale da garantire le lavorazioni in sicurezza e permettere l'agevole uso delle macchine operatrici, l'uso di piattaforma aerea a cella o ponteggi mobili di servizio per la posa dei manufatti realizzati in precedenza in officina, opere murarie affini quali la demolizione delle tramezzature esterne, la realizzazione di cassaforma e getto dei setti in c.a, inghisaggi, bulonature e saldature, riprese murarie ed imbiancature;
Montaggio di ponteggi e smontaggio degli stessi,

1.3 Descrizione del contesto dell'area di cantiere.

Gli interventi previsti sono da realizzarsi sui corpi di fabbrica degli edifici della scuola. A tale area si accede dalla pubblica via mediante il cancello principale dell'Istituto scolastico con una viabilità che interferisce con la viabilità interna della scuola. Il cantiere principale (che poi andrà a diventare puntuale per ogni zona di intervento) sarà posizionato in prossimità del cancello principale dell'Istituto al fine di ridurre al minimo l'interferenza con l'ordinario flusso scolastico.

1.4 Gruppo di progettazione e di gestione del cantiere

Si riportano i nominativi dei soggetti incaricati dal Committente per la gestione dei lavori.

Ruolo	Nominativo	Ente / studio	Recapiti
Responsabile dei lavori	Ing. Paolo Cianchi	Città Metropolitana di Firenze	055-27601
Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione dell'opera	Geom. Silvia Pandolfi	Città Metropolitana di Firenze	055-27601
Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dell'opera	Da individuare		
Progettista	Ing. Gino Venturucci		335/1412629
Direttore dei Lavori	Da individuare		

La trasmissione del PSC alle imprese aggiudicatrici, vale come comunicazione dei nominativi del CP e del CE, come previsto dall'art. 101 D.Lgs 81/2008.

Il CE manterrà aggiornato l'elenco dei soggetti comunicandoli, in caso di variazione, all'impresa aggiudicataria che provvederà a trasmetterli a tutti gli altri soggetti da essa coinvolti per l'esecuzione dei lavori.

Il CE integra il PSC, prima dell'inizio dei singoli lavori, indicando i nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi.

2 CRONO-PROGRAMMA DEI LAVORI

Il crono-programma dei lavori riporta la successione temporale delle fasi lavorative così come si pensa che si svolgeranno successivamente all'inizio dei lavori e, ne determina la durata presunta e la presenza di interferenze o attività incompatibili. Il crono-programma dei lavori prende esclusivamente in considerazione le problematiche inerenti gli aspetti della sicurezza.

Il crono - programma dei lavori sarà preso a riferimento dagli esecutori per l'elaborazione del proprio e per gestire il rapporto con i propri subappaltatori e fornitori.

2.1 Gestione delle attività contemporanee o successive

Particolare attenzione si dovrà prestare alla gestione delle attività che si devono svolgere successivamente o contemporaneamente tra di loro. E', infatti, nello svolgimento di queste attività che si nasconde un elevato livello di rischio.

Per attività interferenti si intendono quelle che si svolgono contemporaneamente all'interno delle stesse aree di lavoro o di aree di lavoro limitrofe. Non sono invece interferenti quelle che nello stesso periodo si svolgono in aree di lavoro distanti tra loro.

La natura del cantiere è tale che si possono organizzare lavorazioni simultanee ma con diversa dislocazione ambientale, ad es. si può procedere agli interventi relativi ai controventi metallici sul prospetto principale e in contemporanea agli interventi di realizzazione dei setti in c.a. nella zona tergale .

Questo tipo di organizzazione deve essere coordinato dall'impresa esecutrice e comunicato al Responsabile della Sicurezza in fase di Esecuzione e portato a conoscenza di tutte le imprese che operano nel cantiere, così come qualsiasi variazione dello stesso oltre al coordinarsi con l'Istituto scolastico in funzione delle esigenze delle attività didattiche.

2.1.a Interferenza del cantiere con l'attività didattica

1. L'interferenza del cantiere con l'attività scolastica è essenzialmente data dalla realizzazione di lavorazioni potenzialmente rumorose e dal fatto che essendo i lavori estesi a tutti gli edifici, possono crearsi pericolosità per la libera circolazione della popolazione scolastica
2. il cantiere provoca interferenza relativamente al rumore (nei limiti consentiti dalla rapida esecuzione dei lavori, le fasi di lavorazioni più rumorose verranno eseguite nel pomeriggio);
3. il cantiere provoca interferenza per la possibile presenza di polveri dovute ai lavori da eseguire;
4. il cantiere provoca interferenza con l'attività scolastica in particolare nella realizzazione dei setti in c.a. in quanto la demolizione della tamponatura ed i successivi getti interessano aule al piano terra e al piano primo e pertanto tale zone dovranno risultare libere da studenti e addetti.

2.1.b Gestione delle attività proprie del cantiere

Il cronoprogramma è stato studiato in modo da non avere interferenze nelle varie fasi di lavoro.

In caso si dovessero verificare verranno seguite le seguenti regole generali da concordare con il CE:

- le attività da realizzarsi, nell'ambito dello stessa area , da parte di diversi imprese o lavoratori autonomi si svolgeranno in presenza di un preposto individuato dall'impresa appaltatrice;
- i lavori in luoghi sopraelevati saranno organizzati e coordinati dall'impresa appaltatrice in modo che non siano presenti persone nella zona sottostante. Se durante l'esecuzione di lavori in altezza fossero presenti persone nella zona sottostante, i lavori saranno immediatamente interrotti;
- i per accedere ai luoghi di lavoro, l'impresa appaltatrice così come i subappaltatori ed i lavoratori autonomi, dovranno servirsi della viabilità di cantiere che va percorsa sempre con personale di sorveglianza a terra.;
- i lavori con produzione di polvere, i lavori di saldatura elettrica, l'esecuzione di operazioni con utilizzo di sostanze chimiche non si svolgeranno contemporaneamente ad altre attività;
- ogni impresa o lavoratore autonomo prima di abbandonare anche temporaneamente il luogo di lavoro dovrà provvedere alla messa in sicurezza della propria area operativa. In particolare occorrerà prestare particolare attenzione: alla presenza di tutti i parapetti, alla presenza di materiali non sistemati in modo stabile e sicuro. Nel caso in cui alcune situazioni non potessero essere sanate, l'impresa esecutrice provvederà a posizionare una idonea segnaletica di sicurezza atta ad evidenziare il problema e né darà immediata informazione al responsabile di cantiere e al Coordinatore in fase di esecuzione;
- ogni impresa o lavoratore autonomo utilizzerà la propria attrezzatura, i propri presidi sanitari ed i propri presidi antincendio;
- l'utilizzo anche a titolo gratuito di attrezzature di proprietà di altre imprese sarà preventivamente concordato tra le imprese mediante la compilazione di idoneo modulo. In tale modulo dovrà risultare evidente l'oggetto del comodato ed i controlli effettuati per dimostrare che l'attrezzatura al momento della consegna era a norma e tale resterà nell'utilizzo. Il modulo di comodato sarà siglato dai responsabili delle imprese interessate.

3 SITUAZIONE AMBIENTALE

3.1 Caduta di oggetti all'esterno del cantiere

nessuna

3.2 Lavori da eseguirsi in aree con circolazione di veicoli

I lavori da realizzarsi sulle facciate principali ed in zone dove ci sono strade dove è prevista la circolazione, devono sempre prevedere oltre alle recinzioni, l'affissione di apposita cartellonistica di sicurezza.

4 MISURE DI SICUREZZA DI CARATTERE GENERALE

4.1 Organizzazione del cantiere

Nel presente capitolo sono riportate le prescrizioni di carattere generale che l'impresa appaltatrice dovrà seguire per organizzare i propri lavori in sicurezza. Per gli aspetti che riguardano le singole fasi lavorative si rimanda al capitolo 6 "Analisi dei rischi per fasi lavorative"

4.1.1 Recinzioni, accessi e segnalazione del cantiere

a) Recinzioni

Il cantiere sarà recintato in modo da impedire l'ingresso delle persone non addette ai lavori.

La recinzione esterna dovrà possedere le seguenti caratteristiche: altezza minima 2.00 m, adeguata resistenza alle spinte orizzontali, adeguato fissaggio al terreno, adeguata visibilità da parte dei pedoni e dei veicoli circolanti all'esterno.

b) Accesso al cantiere

Le maestranze accederanno al cantiere principale dall'accesso principale dell'Istituto scolastico. L'accesso ai cantieri puntuali avverrà da ogni singola zona.

c) Segnalazione del cantiere

Sulla recinzione, in prossimità dell'accesso, si posizionerà il cartello di divieto di accesso ai non addetti ai lavori.

4.1.2 Viabilità di cantiere

Non presente.

4.1.3 Servizi logistico-assistenziali di cantiere

Gli spogliatoi saranno localizzati all'interno del cantiere in apposita baracca, dotata di energia elettrica e di finestra sull'esterno.

I servizi igienici saranno localizzati all'interno del cantiere.

L'impresa appaltatrice dovrà mantenere i servizi igienici e gli spogliatoi in stato di scrupolosa igiene.

Dato che all'interno del cantiere non è presente la mensa l'impresa dovrà avvalersi di servizio esterno convenzionato.

4.1.4 Aree di deposito dei materiali

L'area di deposito dei materiali saranno individuate dall'impresa nell'ambito della propria organizzazione di cantiere.

Le zone di stoccaggio dovranno osservare le seguenti prescrizioni minime:

- le aree di stoccaggio dei materiali dovranno essere ben delimitate e segnalate;
- i materiali dovranno essere stoccati in modo stabile e da consentire un'agevole movimentazione sia manuale che attraverso il castello di tiro;

I rifiuti e gli scarti dovranno essere depositati in modo ordinato e sperati per tipologia di materiale e allontanati al più presto dal cantiere, in modo da non costituire dei depositi temporanei.

4.1.5 Posti fissi di lavoro

La natura dei lavori da eseguire non comporta l'ubicazione di posti fissi di lavoro.

4.1.6 Depositi di sostanze chimiche

Le cautele da adottare per lo stoccaggio di tali sostanze sono contenute nelle schede di sicurezza di ciascun prodotto; ad esse si farà tassativo riferimento per le modalità con cui i prodotti chimici verranno depositati; particolare attenzione dovrà essere prestata a:

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

L'impresa appaltatrice e le eventuali imprese subappaltatrici, prima dell'impiego delle sostanze chimiche dovranno prendere visione delle schede di sicurezza ad esse relative; successivamente, ma sempre prima dell'inizio dei lavori che comportano l'utilizzo delle sostanze, il personale addetto dovrà essere appositamente informato e formato al corretto uso delle stesse nel corso di un'apposita riunione.

L'introduzione nel ciclo costruttivo da parte delle imprese esecutrici di qualunque sostanza chimica non inizialmente prevista potrà avvenire previo assenso del direttore dei lavori per conto del committente e del coordinatore per l'esecuzione.

Le schede di sicurezza dovranno essere tenute in cantiere e disponibili per la consultazione da parte del CE o da parte degli organi di vigilanza e controllo.

4.1.7 Segnaletica di sicurezza

In cantiere dovrà essere posizionata segnaletica di sicurezza conforme al D.Lgs 81/2008. Tale segnaletica di sicurezza dovrà essere posizionata in prossimità del pericolo in luogo ben visibile e rimossa non appena sia terminato il rischio a si riferisce.

Di seguito si riporta la segnaletica di sicurezza relativa all'organizzazione del cantiere.

Segnale di sicurezza	Collocazione del segnale di sicurezza
----------------------	---------------------------------------

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

LAVORI DI ADEGUSAMENTO ALLA NORMATIVA ANTISISMICA 2° FASE

LICEO STATALE "GIOTTO ULIVI" - BORGO SAN LORENZO-FI-

pag. 9 di 39

Rev. 0

AGOSTO 2016

Segnale di sicurezza	Collocazione del segnale di sicurezza
 Vietato l'ingresso ai non addetti ai lavori	Nei pressi dell'accesso al cantiere.
 Vietato passare o sostare nel raggio di azione di apparecchi di sollevamento	All'esterno delle zone di azione della gru a torre
 Pericolo di scarica elettrica	Sulle carcasse delle apparecchiature elettriche sotto tensione,
 Attenzione ai carichi sospesi	In prossimità dell'accesso a zone in cui sono presenti carichi aerei ed in movimentazione
 ATTENZIONE CADUTA MATERIALI DALL'ALTO	All'ingresso di tutte le zone di lavoro, in cui è possibile la caduta di materiali dall'alto
 Attenzione pericolo di caduta in scavi aperti	In prossimità degli scavi aperti

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

LAVORI DI ADEGUSAMENTO ALLA NORMATIVA ANTISISMICA 2° FASE

LICEO STATALE "GIOTTO ULIVI" - BORGO SAN LORENZO-FI-

pag. 10 di 39

Rev. 0

AGOSTO 2016

Segnale di sicurezza	Collocazione del segnale di sicurezza
 Calzature di sicurezza obbligatorie	In prossimità della baracca spogliatoio
 Casco di protezione obbligatorio	In prossimità degli accessi al cantiere
 Otoprotettori obbligatori	In prossimità di aree di lavoro rumorose
 Obbligo di indossare l'imbracatura di sicurezza	In prossimità dell'accesso a zone di lavoro in altezza, non protette da opere provvisorie e in cui è obbligatorio l'utilizzo dell'imbracatura di sicurezza, ed in particolare: - ai piedi del ponteggio durante le fasi di montaggio e smontaggio del ponteggio stesso
 Protezione obbligatoria degli occhi	In prossimità delle zone di lavoro in cui siano possibili proiezione di polvere, particelle o schegge.
 Posizione dell'estintore	All'esterno della baracca di cantiere

Segnale di sicurezza	Collocazione del segnale di sicurezza
 Posizione del presidio di pronto soccorso	All'esterno della baracca di cantiere

4.1.8 Gestione emergenza

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

In prossimità della porta di accesso di cantiere saranno affissi i principali numeri per le emergenze riportati e le modalità con le quali si deve richiedere l'intervento dei Vigili del Fuoco e dell'emergenza sanitaria.

Per la gestione dell'emergenza è necessario che in cantiere siano presenti dei lavoratori adeguatamente formati allo scopo. Prima dell'inizio dei lavori l'impresa appaltatrice dovrà comunicare, al CE, i nominativi delle persone addette alla gestione delle emergenze; contestualmente dovrà essere rilasciata una dichiarazione in merito alla formazione seguita da queste persone.

Presidi per la lotta antincendio

Vicino ad ogni attività che presenti rischio di incendio o si faccia utilizzo di fiamme libere dovrà essere presenti almeno un estintore a polvere per fuochi ABC del peso di 6 kg.

Comunque, ognuna l'impresa dovrà avere in cantiere almeno due estintori per fuochi ABC del peso di 6 kg. Un estintore dovrà posizionarsi all'interno della baracca di cantiere e l'altro in prossimità del quadro elettrico di cantiere. Tutti gli estintori posizionati in postazione fissa dovranno essere segnalati conformemente a quanto previsto dal D.Lgs. n° 493/1996.

Le lavorazioni che comportano l'uso di fiamme libere (saldature, ecc.) dovranno avvenire solo previa autorizzazione del preposto dell'impresa incaricata dell'operazione e solo dopo aver preso le necessarie precauzioni (allontanamento materiali combustibili, verifica presenza estintore nelle vicinanze, ecc.).

Della tenuta in efficienza dei presidi antincendio e della segnaletica di sicurezza si farà carico ciascuna impresa esecutrice per le parti di sua competenza. L'impresa appaltatrice assicurerà il pieno rispetto delle prescrizioni in materia di antincendio per l'intero cantiere.

Presidi sanitari

Ogni impresa deve avere in cantiere una propria cassetta/pacchetto di medicazione. Tale cassetta dovrà essere sempre a disposizione dei lavoratori e per questo dovrà essere posizionata in un luogo ben accessibile e conosciuto da tutti (preferibilmente negli spogliatoi e ufficio di cantiere).

Infortunati e incidenti

Infortunati

Fermo restando l'obbligo dell'impresa appaltatrice e di tutte le imprese subappaltatrici affinché in occasione di ogni infortunio sul lavoro vengano prestati i dovuti soccorsi,

questa dovrà dare tempestiva comunicazione al coordinatore per l'esecuzione di ogni infortunio con prognosi superiore ad un giorno.

Per infortuni soggetti alla denuncia INAIL, l'impresa appaltatrice dovrà inviare copia della denuncia infortuni (mod. INAIL).

Rimane comunque a carico dell'impresa appaltatrice e delle imprese subappaltatrici l'espletamento delle formalità amministrative presso le autorità competenti nei casi e nei modi previsti dalla legge.

Incidenti

Anche nel caso in cui si verificassero eventuali incidenti che non provochino danni a persone, ma solo a cose, ciascuna impresa dovrà dare, appena possibile, tempestiva comunicazione al CE. Ciò si rende necessario perché gli incidenti potrebbero essere segnali importanti in grado di evidenziare una non corretta gestione delle attività esecutive.

4.1.9 Informazione, formazione e consultazione dei lavoratori

I lavoratori presenti in cantiere dovranno essere stati informati e formati sui rischi ai quali sono esposti nello svolgimento della mansione nello specifico cantiere, nonché sul significato della segnaletica di sicurezza utilizzata in cantiere. Le imprese che opereranno in cantiere dovranno tenere a disposizione del CE un attestato o dichiarazione del datore di lavoro circa l'avvenuta informazione e formazione in accordo con gli artt. 21 e 22 del D.Lgs. n° 626/1994.

I lavoratori addetti all'utilizzo di particolari attrezzature dovranno essere adeguatamente addestrati alla specifica attività. Gli addetti all'antincendio e al pronto soccorso dovranno aver seguito un apposito corso di formazione. Nelle tabelle seguenti sono riportati sinteticamente i contenuti minimi dell'informazione e della formazione del personale.

Formazione			
Mansioni coinvolte	Contenuti minimi della formazione	Modalità d'erogazione consigliata	Modalità di verifica consigliata
Preposti di cantiere	Normativa sicurezza Rischi di cantiere e relative misure Gestione del cantiere in sicurezza Uso in sicurezza di macchine e attrezzature di cantiere Uso dei DPI Segnaletica di sicurezza Uso delle sostanze pericolose	Corso per preposti (capo cantiere, ecc.)	Riunioni periodiche con RSPP aziendale
Lavoratori	Rischi di cantiere e relative misure Segnaletica di sicurezza Uso in sicurezza di macchine attrezzature di cantiere Uso dei DPI	Corso di formazione di base per la sicurezza in edilizia della durata di 8/16 ore	Riunioni periodiche con RSPP aziendale

Informazione			
Mansioni coinvolte	Informazioni minime da erogare	Modalità d'erogazione consigliata	Modalità di verifica consigliata
TUTTE	Contenuti PSC Contenuti POS Rischi e misure di sicurezza per	Riunione preliminare Esame contenuti PSC Esame contenuti del POS	Confronto giornaliero con il responsabile di cantiere

	interferenze lavorative		
Sub-appaltatori e fornitori	PSC POS Rischi di cantiere	Consegna /messa a disposizione dei documenti per la sicurezza	Verifiche del responsabile di cantiere

I Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza, dovranno essere adeguatamente consultati secondo quanto previsto per legge. Nella tabella seguente è riportato uno specchio sintetico relativo alla consultazione degli RLS.

Consultazione dei Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza	
☐ Oggetto della consultazione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza: ☐ Accettazione PSC ☐ Modifiche significative al PSC ☐ Attività di prevenzione e corsi formazione ☐ POS	
☐ Documenti inviati ai rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza: ☐ PSC ☐ Modifiche significative al PSC ☐ POS ☐ Programma di formazione alla sicurezza	
☐ Attuazione del coordinamento tra i RLS in cantiere: ☐ Sopralluoghi in cantiere ☐ Riunioni specifiche con il CE	

4.1.10 Dispositivi di protezione individuale (DPI)

Tutti lavoratori saranno dotati di tutti i DPI necessari ed avranno ricevuto una adeguata informazione e formazione secondo quanto previsto dal Titolo IV del D.Lgs. n° 626/1994.

I DPI in dotazione al personale saranno sostituiti appena presentino segni di deterioramento. L'impresa appaltatrice dovrà tenere presso i propri uffici almeno 3 elmetti da fornire ai visitatori del cantiere; tali elmetti dovranno essere di colore diverso da quelli utilizzati dal personale dell'impresa. Si ricorda che i visitatori che accedono ad aree di lavoro pericolose dovranno utilizzare i DPI necessari ed essere sempre accompagnati da personale di cantiere.

Nella scheda seguente sono riportate sinteticamente le tipologie di DPI da utilizzare per le varie mansioni presumibilmente presenti in cantiere.

Tipo DPI	Parte protetta	Mansione
Elmetto di protezione	Testa	• Tutte
Occhiali di sicurezza	Occhi	• Tutte
Maschera antipolvere prot. FFP1	Vie respiratorie	• Tutte
Maschera per vapori di saldatura	Vie respiratorie	• Fabbro edile
Guanti da lavoro	Testa	• Tutte
Guanti in gomma prodotti chimici	Mani	• Muratore
Scarpe con puntale e lamina	Piedi	• Tutte
Cuffie o tappi	Apparato uditivo	• Tutte

Tipo DPI	Parte protetta	Mansione
Imbracatura di sicurezza	Corpo	• Ponteggi • Saranno disponibili in cantiere delle imbracature di sicurezza per il personale chiamato ad operare in elevazione
Tuta da lavoro	Corpo	• Tutte
Maschera saldatura	Occhi	• Fabbro edile

4.1.11 Sorveglianza sanitaria

Tutto il personale che sarà coinvolto nella esecuzione dell'opera dovrà essere in possesso di "idoneità specifica alla mansione" rilasciata dal medico competente dell'impresa da cui dipendono. I datori di lavoro di tutte le imprese presenti a vario titolo in cantiere, prima dell'inizio delle proprie attività lavorative, dovranno comunicare il nome e recapito del proprio medico competente al CE e presentargli una dichiarazione sull'idoneità dei propri lavoratori alla specifica mansione e le eventuali prescrizioni del medico competente. L'impresa appaltatrice assicurerà il rispetto di tale obbligo di legge per il proprio personale e per il personale delle imprese subappaltatrici.

Il CE si riserverà il diritto di richiedere al medico competente dell'impresa il parere di idoneità all'attività su lavoratori che a suo giudizio presentino particolari problemi.

4.1.12 Gestione dei rifiuti prodotti in cantiere

L'impresa appaltatrice sarà responsabile del corretto stoccaggio, nonché dell'evacuazione, dei detriti, delle macerie e dei rifiuti prodotti dal cantiere ai sensi dell'art. 9 del D. Lgs. n° 494/1996 e s.m.i.. Nella categoria dei rifiuti rientrano tutti i materiali di scarto la cui presenza si concretizza in cantiere dopo l'inizio dell'attività lavorativa; tra questi si segnalano quelli conseguenti ai lavori in cantiere:

- imballaggi e contenitori,
- materiali di risulta provenienti demolizioni,
- contenitori di sostanze impiegate nei lavori.

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

L'impresa appaltatrice dovrà provvedere all'allontanamento dei materiali di demolizione e di quanto non riutilizzabile in sito.

Il responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice assicurerà :

- il corretto deposito e allontanamento dei materiali di risulta,
- gli spostamenti di uomini e materiali in condizione di ordine e salubrità,

così come previsto dagli artt 95 e 96 del D. Lgs. n° 81/2008 e s.m.i, dal D. Lgs . n° 22/1997 e s.m.i. e da altre norme, regolamenti, ecc. vigenti al momento dell'inizio dei lavori.

I rifiuti dovranno essere conferiti a soggetti specificatamente autorizzati allo smaltimento così come previsto dal D. Lgs. n° 22/1997 e s.m.i.; il responsabile di cantiere dell'impresa

appaltatrice assicurerà che gli stessi vengano accompagnati dal Formulario di identificazione provvedendo anche alla tenuta del registro di carico e scarico.

4.2 Impianti di cantiere

4.2.1 Impianto elettrico

L'impresa appaltatrice provvederà ad attivare un allacciamento da cantiere presso il quadro elettrico più vicino al cantiere principale e ai vari cantieri puntuali. L'impianto elettrico dovrà essere realizzato da un elettricista qualificato che provvederà al rilascio della dichiarazione di conformità prevista dalla legge 46/90.

Le linee principali derivanti dai quadri posti subito a valle dei punti di consegna, porteranno ai quadri di distribuzione di cantiere contenenti: le prese per l'alimentazione delle macchine, delle attrezzature e degli impianti presenti in cantiere e, ovviamente, i dispositivi di protezione contro le sovracorrenti e contro i contatti indiretti.

Ai quadri di distribuzione resi operativi dall'impresa appaltatrice, si collegheranno anche le eventuali imprese subappaltatrici chiamate a svolgere parte dei lavori previsti nell'appalto.

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

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

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

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

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

L'impresa appaltatrice assicurerà l'utilizzo dell'impianto elettrico in conformità alle norme di legge e di buona tecnica vigenti; qualunque modifica significativa all'impianto dovrà essere autorizzata dal responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice in quanto sarà necessaria l'emissione di una nuova dichiarazione di conformità, per la parte di impianto modificata/sostituita, da parte di soggetti abilitati.

Il materiale e le attrezzature elettriche utilizzate dalle imprese esecutrici, così come detto precedentemente, dovranno essere conformi alla normativa vigente ed alle norme CEI applicabili; nel caso in cui il CE verificasse l'utilizzo di materiale non conforme, vieterà immediatamente l'utilizzo delle attrezzature e dei materiali elettrici fino a che l'impresa inadempiente non abbia sanato la situazione pericolosa.

4.2.2 Impianto di messa a terra

Presente nell'impianto elettrico dell'edificio.

4.2.3 *Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche*

L'impresa provvederà a far eseguire un calcolo della probabilità di fulminazione ai sensi della norma CEI 81-1 per verificare la necessità o meno di proteggere i ponteggi e la gru a torre contro le scariche atmosferiche.

Nel caso in cui il calcolo determinasse la necessità di protezione, l'impianto sarà realizzato da tecnico qualificato e denunciato all'ISPESL di _____ o all'AUSL di _____ in ottemperanza con quanto previsto dal DPR 462/2001 entro 30 giorni dall'inizio dell'attività in cantiere.

4.2.4 *Impianto idrico*

Sarà fornita dal committente tramite un rubinetto presente negli edifici.

4.2.5 *Impianto di illuminazione*

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

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

Ovviamente, sia gli apparecchi fissi che quelli trasportabili dovranno avere la linea di alimentazione protetta da interruttore differenziale con soglia d'intervento $I_{dn} \leq 30\text{mA}$. Infine, si raccomanda la massima attenzione riguardo il posizionamento dei cavi di alimentazione degli apparecchi trasportabili in modo da evitare danneggiamenti meccanici derivanti dalla presenza, nelle zone di lavoro, di macchine e mezzi di notevole peso e dimensioni.

L'eventuale utilizzo di apparecchi mobili portatili e cioè di comuni lampade elettriche sarà tassativamente vincolato al rispetto di quanto imposto dalle norme CEI e cioè l'uso di apparecchi di classe III dotati di involucro a isolamento ridotto (senza collegamento a terra) ed alimentati con una tensione non superiore a 50 V (bassissima tensione di sicurezza SELV).

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

4.3 *Macchine e Attrezzature di cantiere*

In cantiere dovranno essere utilizzate esclusivamente macchine conformi alle disposizioni normative vigenti. A tal fine nella scelta e nell'installazione dovranno essere rispettate da parte dell'impresa le norme di sicurezza vigenti e le norme di buona tecnica. Le verifiche della preventiva conformità dovranno essere compiute possibilmente prima dell'invio in cantiere delle macchine. Dovranno, inoltre, essere previste le procedure da adottare in caso di malfunzionamenti improvvisi delle macchine e impianti.

L'impresa appaltatrice e le altre ditte che interverranno in cantiere dovranno produrre la seguente documentazione, necessaria a comprovare la conformità normativa e lo stato di manutenzione delle macchine utilizzate

1. Dichiarazione rilasciata dal datore di lavoro per ogni macchina in cantiere e relativo al:

- rispetto delle prescrizioni del DPR 459/96 per le macchine in possesso della marcatura CE,
- rispetto delle prescrizioni del DPR 547/55 se acquistata prima del 21/09/96,
- perfetto funzionamento di tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione previsti.

Un modello di questa dichiarazione viene riportato in allegato al piano.

La dichiarazione di cui sopra dovrà essere prodotta per le seguenti attrezzature:

- mezzi di sollevamento (argani, paranchi, gru, autogru e simili),
- recipienti a pressione (motocompressori, autoclavi, ecc.),
- attrezzature per il taglio ossiacetilenico,
- seghe circolari a banco e simili,
- impianto di betonaggio,
- altre ad insindacabile giudizio del CE,

2. Verbale di verifica dello stato di efficienza delle macchine, da redigersi ogni settimana a cura del responsabile di cantiere di ciascuna impresa. Tale verbale dovrà riportare:

- tipo e modello della macchina,
- stato di efficienza dispositivi di sicurezza,
- stato di efficienza dei dispositivi di protezione,
- interventi effettuati.

La documentazione di cui sopra sarà tenuta a disposizione del CE.

4.4 Misure generali di protezione da adottare contro rischi particolari

4.4.1 Rischio di caduta dall'alto di persone e lo materiali

Nell'esecuzione dei lavori occorre predisporre dei particolari interventi al fine di evitare il pericolo di caduta di persone o di oggetti dall'alto. Le persone che si devono salvaguardare sono sia quelle presenti all'interno del cantiere che i terzi all'attività dell'impresa che possono risultare coinvolti dalle diverse operazioni. In generale dovranno adottarsi le seguenti misure di protezione:

a) Lavori da svolgersi in altezza

Caduta di persone dall'alto: Tutti i lavori da realizzare ad altezza superiore a 2 metri dovranno realizzarsi utilizzando idonee opere provvisorie o meglio piattaforme elevatrici. Sono vietate operazioni su scale ad altezze superiori di 4 metri (anche se realizzate con l'imbracatura di sicurezza).

Per la valutazione dell'altezza di lavoro si deve considerare quella di massima caduta.

Solo nel caso in cui non sia possibile utilizzare le opere provvisorie si potrà operare utilizzando l'imbracatura di sicurezza. In questo caso l'impresa dovrà individuare, nel pieno rispetto della legge, i sistemi di ritenuta più idonei; i sistemi di ancoraggio dovranno rispondere a quanto previsto dalla norma UNI EN 795. Prima di iniziare una attività che prevede l'uso di imbracatura di sicurezza si dovrà darne preliminare comunicazione al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dell'opera.

Caduta di materiali dall'alto: Divieto di presenza di persone nelle zone sottostanti a quelle di lavoro. Utilizzo dell'elmetto protettivo da parte degli addetti all'attività.

b) Sollevamento o trasporto di materiali

Caduta di materiali dall'alto: Divieto di presenza di persone nelle zone di sollevamento e trasporto di materiali; tale divieto sarà evidenziato mediante l'apposizione della segnaletica di sicurezza riportata al punto 4.1.7.. Le operazioni saranno prontamente

sospese nel caso in cui le persone presenti non si spostassero. Le operazioni di sollevamento di materiale voluminoso dovranno realizzarsi in presenza di un preposto. Sono vietate operazioni di sollevamento all'esterno dell'area di cantiere

4.4.2 *Rischio di incendio o di esplosione*

In generale all'interno del cantiere, le situazioni che possono dare luogo a rischi di incendio o di esplosione sono le seguenti:

- fuoriuscita di ossigeno dalle bombole utilizzate per l'ossitaglio,
- fuoriuscita di sostanze chimiche infiammabili dai contenitori,
- stoccaggio di prodotti con basso punto di infiammabilità in zone esposte ad aumenti repentini di temperatura,
- cortocircuiti, falsi contatti, ecc. degli impianti elettrici,
- accumuli di materiale combustibile in zone in cui si usano fiamme libere (saldatura, ossitaglio, ecc.) o si producono scintille o schegge incandescenti (saldature, uso di flessibili, ecc.),
- mancato rispetto del divieto di fumare nelle zone a rischio,
- ecc., ecc..

Appare evidente che per limitare i rischi di incendio o di esplosione sia sufficiente applicare le regole dettate, soprattutto, dal buon senso. L'adozione di una serie di misure preventive e protettive, già citate nei precedenti paragrafi, dovrebbe garantire un adeguato controllo di questo specifico rischio.

Inoltre, dovranno essere presenti idonei estintori nelle immediate vicinanze delle aree di lavoro. Infine, l'impresa appaltatrice insieme alle imprese subappaltatrici nei propri POS dovranno determinare le misure relative all'organizzazione e alla gestione di tutte quelle situazioni che possano potenzialmente mettere a rischio la sicurezza e la salute degli addetti nonché dei terzi presenti nelle vicinanze delle aree di lavoro. A tal proposito si rimanda al punto 4.1.8

4.4.3 *Rischio da rumore*

Le imprese che interverranno in cantiere dovranno essere in possesso del "Documento di Valutazione del Rischio Rumore" secondo quanto previsto dal D.Lgs. 277/91. Il documento dovrà prevedere la valutazione del rumore per lavorazioni simili a quelle da svolgere in cantiere ed essere realizzati. Copia di tale documento dovrà, a richiesta, essere consegnata al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dell'opera.

Nel presente piano di Sicurezza e Coordinamento, in accordo con quanto previsto dall'art. 103 del D.Lgs. n° 81/2008, l'esposizione quotidiana personale dei lavoratori al rischio rumore è calcolata in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta dalla commissione prevenzione infortuni.

La valutazione del rumore di seguito riportata deve essere attentamente valutata dalle imprese e dai lavoratori autonomi che la dovranno rispettare e di conseguenza applicare quanto previsto dal D.Lgs. n° 277/1991. Nel caso che quanto riportato non sia ritenuto aderente alla reale situazione dell'impresa, dovrà essere presentata richiesta di variazione con allegato il documento di valutazione dei rischi secondo quanto previsto dal D.Lgs. n° 277/1991.

Le misure da prendere relativamente all'esposizione dei lavoratori sono quelle previste dal D.Lgs. n° 277/1991

Calcolo del livello di esposizione personale

Di seguito sono riportati i livelli di esposizione delle diverse mansioni che saranno presenti in cantiere.

Gruppo omogeneo:	Fascia appartenenza Lep dB(a)
Autista di autocarro	FINO A 80 db(A)
Autista autobetoniera	FINO A 80 db(A)
Autista pompa cls	FINO A 80 db(A)
Muratore polivalente	SUPERIORE A 80 db(A) FINO A 85 db(A)
Riquadratore (intonaci industrializzati)	SUPERIORE A 85 db(A) FINO A 90 db(A)
Posatore pavimenti e rivestimenti (a colla)	FINO A 80 db(A)
Serramentista	SUPERIORE A 80 db(A) FINO A 85 db(A)
Idraulico	FINO A 80 db(A)
Elettricista	FINO A 80 db(A)

5 DOCUMENTI INERENTI LA SICUREZZA

A scopo preventivo e, se necessario, per esigenze normative deve essere tenuta presso il cantiere la documentazione sotto riportata.

La documentazione dovrà essere mantenuta aggiornata dalla impresa appaltatrice, dalle imprese subappaltatrici e dai lavoratori autonomi ogni qualvolta ne ricorrano gli estremi.

La documentazione di sicurezza deve essere presentata al CE ogni volta che ne faccia richiesta.

Documentazione inerente l'organizzazione dell'impresa
Copia di iscrizione alla CCIAA Dichiarazione dell'appaltatore del CCNL applicato e del regolare versamento dei contributi previdenziali e assistenziali (<i>Questa dichiarazione dovrà essere prodotta da ogni impresa con dipendenti presente a qualsiasi titolo in cantiere e consegnata al committente od al responsabile dei lavori</i>). Denuncia di nuovo lavoro all'INAIL Piano di sicurezza e coordinamento (<i>In cantiere dovrà essere sempre tenuta una copia aggiornata del presente piano di sicurezza e coordinamento</i>). Piano operativo di sicurezza (<i>Dell'impresa appaltatrice e delle altre imprese esecutrici</i>) Verbali di ispezioni e altre comunicazioni del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori Registro infortuni (<i>Nel caso in cui l'impresa non abbia sede nella provincia di realizzazione dei lavori</i>) Copia della notifica preliminare (<i>La notifica preliminare deve essere affissa in cantiere</i>)

Impianti elettrici di cantiere
Certificato di conformità quadri elettrici ASC Denuncia dell'impianto di messa a terra Calcolo di fulminazione ai sensi della norma CEI 81 – 1 - Nel caso in cui non sia necessaria la realizzazione dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche

Apparecchi di sollevamento

Libretto di omologazione per apparecchi ad azionamento non manuale di portata superiore a 200 kg Registro delle verifiche trimestrali delle funi e delle catene Libretto di omologazione del radiocomando

Ponteggi metallici fissi

Libretto di autorizzazione ministeriale Disegno dei ponteggi

Macchine e impianti di cantiere
--

Libretti di uso e manutenzione delle macchine utilizzate in cantiere Libretto di omologazione per apparecchi a pressione e per le autogrù Macchine marcate CE: dichiarazione di conformità e libretto d'uso e manutenzione Attestazione del responsabile di cantiere sulla conformità normativa delle macchine Registro di verifica periodica delle macchine
--

Prodotti e sostanze chimiche

Schede di sicurezza

6 ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI DELLE FASI LAVORATIVE E CONSEGUENTI MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE E DPI

Al presente capitolo è riportata l'analisi e la valutazione dei rischi che si possono presentare durante l'esecuzione dei lavori. Sono presi in considerazione i seguenti aspetti:

- rischi per terzi all'attività di cantiere (presenti esternamente al cantiere)
- rischi presenti all'interno della singola fase lavorativa
- rischi presenti nell'esecuzione di attività lavorative ricorrenti

6.1 Rischi per terzi durante l'attività di cantiere

Il cantiere è isolato e recintato, in fase di progettazione dell'opera non si ravvisano rischi particolari per persone estranee ai lavori. Si dovrà comunque attuare quanto previsto di seguito.

Fase lavorativa	Rischi	Misure di prevenzione
Formazione dell'impianto di cantiere	Urto da materiale da montare in fase di movimentazione Caduta di materiali dall'alto	Le zone dove si eseguono Lavori pericolosi saranno delimitate mediante l'apposizione di barriere e nastro di colore bianco e rosso

Lavori su ponteggi	Caduta di materiale all'esterno del cantiere	I lati del ponteggio posti sui confini della proprietà saranno protetti in modo da evitare caduta di materiale al di fuori del cantiere.
--------------------	--	--

6.2 Rischi presenti all'interno della singola fase lavorativa

Nei paragrafi seguenti sono riportati, per ciascuna delle fasi di lavoro in cui è articolata l'esecuzione dell'opera, i rischi presenti e le misure di sicurezza, preventive e protettive, da adottare per eliminare o ridurre al minimo gli stessi. Ovviamente, l'applicazione delle misure di sicurezza durante la realizzazione dei lavori è richiesta anche, e soprattutto, da una serie di obblighi di legge vigenti da decenni (D.P.R. n° 164/1956, ecc.) i cui destinatari sono: il datore di lavoro, il dirigente e il preposto di ciascuna impresa presente a vario titolo in cantiere. Per questa ragione non si ritiene necessario inserire pedissequamente quanto previsto dalle citate norme ma semplicemente evidenziare quali debbano essere le cautele da adottare, in aggiunta a quelle già definite nei precedenti paragrafi, per assicurare la sicurezza e la tutela della salute degli addetti. Infatti, non è di nessuna utilità ripetere le misure di sicurezza previste dai citati obblighi nel presente piano che, è bene ricordarlo, deve essere inteso come quel documento contenente le misure di sicurezza aventi carattere progettuale, tecnico e organizzativo da integrare nel progetto e nell'esecuzione dell'opera.

Il PSC, quindi, dovrà essenzialmente riguardare la definizione delle scelte:

- progettuali aventi ricadute sulla sicurezza e la salute degli addetti;
- tecnico-organizzative per coordinare lo svolgimento delle varie fasi di lavoro.

Nei propri piani operativi di sicurezza, invece, l'impresa appaltatrice e le imprese subappaltatrici dovranno esplicitare le modalità operative con cui eseguiranno le varie fasi di lavoro, definendo nel dettaglio, le attrezzature utilizzate, la composizione della squadra di lavoro, i rischi specifici presenti e le misure preventive e protettive adottate.

Elenco delle fasi lavorative considerate nel presente piano di sicurezza e coordinamento

ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	
AREA DI LAVORO	
<i>Recinzione cantiere: reti / pannelli metallici</i>	
Sorgenti di rischio	- o Martello demolitore elettr./pneumatico - o Rete, pannelli: recinzioni - o Ponti su cavalletti - o Compressore - o Mazza - o Piccone e/o pala e/o rastrello - o Dumper - o Attrezzi di uso corrente - o Carriola - o Scale a mano/forbice...
Rischi Rovina parziale - Recinzione Vibrazioni - Martello demolitore compattatore	Misure ❖ Stabilità recinzione ❖ Uso di impugnature e/o guanti imbottiti antivibranti ❖ Livelli vibrazione dichiarati dal produttore ❖ Verifica idoneità lavoratore alla mansione

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

LAVORI DI ADEGUSAMENTO ALLA NORMATIVA ANTISISMICA 2° FASE

LICEO STATALE "GIOTTO ULIVI" - BORGO SAN LORENZO-FI-

pag. 22 di 39

Rev. 0

AGOSTO 2016

<i>Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</i>	❖ Valutazione del rischio vibrazioni (almeno quadriennale) ❖ Scelta attrezzature a minor livello di vibrazioni ❖ Fornire indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità ❖ Informazione e formazione su uso attrezzature e DPI per ridurre l'esposizione
<i>Inalazione di polveri - Demolizioni scavi</i>	❖ Uso di dispositivi di protezione dell'udito ❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI ❖ Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)
<i>Intercettazione accidentale impianti</i>	❖ Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni ❖ Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito
<i>Elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex</i>	❖ Bagnare le macerie ❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI ❖ Impedire la diffusione delle polveri ❖ NON FUMARE
<i>Elettrocuzione da scariche atmosferiche - ponteggi recinzione</i>	❖ Verifica preliminare presenza linee elettriche e/o altri sottosevizi ❖ Indicazione circuiti sui quadri elettrici ❖ Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti ❖ Quadri elettrici certificati dal costruttore
<i>Contusioni abrasioni offese sul corpo - Rete pannelli metallici</i>	❖ Corretta posa cavi elettrici aerei ❖ Impianti elettrici: messa a terra, protezioni ❖ Prese con dispositivo anti-disinnesto
<i>Caduta operatore - Ponte su cavalletti</i>	❖ Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione ❖ Conformità a ISPESL e ARPA entro 30 gg - manutenzione e verifica biennale
<i>Caduta per cedimento piano di lavoro - Ponti su cavalletti</i>	❖ Collegare a terra strutture metalliche ❖ Verifica integrità reti metalliche
<i>Scoppio serbatoio - Compressore tubazioni</i>	❖ Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche
<i>Lesioni alle mani organi in movimento - Compressore</i>	❖ Appoggio adeguato piedi dei cavalletti e irrigidimenti ❖ Max 2m dal suolo - non usare su ponteggi
<i>Contusioni abrasioni e offese sul corpo</i>	❖ Vietato usare ponti sovrapposti o montanti scale ❖ Piani di lavoro: dimensionamento e modalità posa
<i>Ribaltamento con schiacciamento operatore - Macchine operatrici</i>	❖ Dimensionamento minimo cavalletti consecutivi ❖ Non usare in prossimità di scavi
<i>Contatto macchine operatrici</i>	❖ Vietato deposito materiali su ponti di servizio e impalcature
<i>Contusioni abrasioni sul corpo</i>	❖ Verifica efficienza della valvola di sicurezza dei compressori ❖ Arresto automatico del motore alla pressione max di esercizio
<i>Vibrazioni da macchina operatrice</i>	❖ Utilizzare tubazioni del tipo rinforzato e protetto ❖ Protezione organi in movimento - manutenzione periodica
<i>Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente</i>	❖ Divieto operazioni su organi in movimento - informazione ai lavoratori ❖ Usare attrezzi appropriati e in buono stato
<i>Caduta accidentale nel trasporto materiali su andatoie o passerelle</i>	❖ Protezione posto di guida ❖ Verifica stabilità del terreno
<i>Abrasioni alle mani - Carriola</i>	❖ Conduttori di provata esperienza ❖ Vietato uso improprio macchina
<i>Caduta operatore - Scale</i>	❖ Assicurare stabilità del mezzo ❖ Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi
<i>Caduta materiale - Scale o trabattelli</i>	❖ Protezione posti di lavoro e passaggio ❖ Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori ❖ Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina ❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (per capo mani e piedi) ❖ Livelli vibrazione dichiarati dal produttore - Posti di guida antivibranti ❖ Controllo integrità martello ❖ Uso cacciaviti con punte in perfetto stato ❖ Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe ❖ Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica ❖ Utensili antisintilla in presenza atmosfere esplosive ❖ Controllo funzionale utensili pneumatici ❖ Andatoie a norma se >2m con parapetto ❖ Uso di fasce protezione e guanti ❖ Scale a mano sporgenti oltre piano accesso o presa sicura ❖ Scale semplici portatili antisdrucchiolo stabili e trattenute al piede ❖ Scale a elementi innestati h max 15m co rompitratta e operatore a terra ❖ Scale doppie a mano h<5m e blocco apertura ❖ Lavoratori incaricati uso attrezzatura ❖ Scale portatili conformi norma UNI EN 131 ❖ Su scale a mano utensili in guaine

BARACCAMENTI E SERVIZI

Baracche di cantiere (box prefabbricati)

	Misure ❖ Effettuare lavori in quota solo se le condizioni meteorologiche lo consentono ❖ Installare opportuni dispositivi di protezione da caduta ❖ Prevedere protezioni collettive e opportuno dimensionamento ❖ Scala a pioli solo se necessario ❖ Scegliere il mezzo più idoneo di accesso al posto di lavoro ❖ Sistemi di accesso e posizionamento con funi solo se necessario
--	--

Requisiti servizi igienici

	Misure ❖ Attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di sicurezza ❖ Lavoratori hanno cura delle attrezzature e segnalano i difetti ❖ Lavoratori incaricati all'uso delle attrezzature ❖ Prescrizioni minime su messa in moto e arresto attrezzature - adeguamento ai requisiti ❖ Idoneità a svolgimento mansioni a rischio sicurezza e incolumità terzi ❖ Attrezzature realizzate con protezione da incendio ed esplosione ❖ Attrezzature alimentate a tensioni di sicurezza, secondo norme tecniche ❖ Protezione da contatto diretto e indiretto con la corrente elettrica ❖ Miglioramento dei requisiti minimi di sicurezza - evoluzione tecnica ❖ Attrezzature efficienti e mantenute - libretto di manutenzione aggiornato ❖ Formazione adeguata e specifica - addestramento ❖ Il datore di lavoro attua misure tecnico-organizzative e rende minimi i rischi ❖ Informazione sui rischi e istruzioni d'uso
--	--

IMPIANTI E RETI CANTIERE

Impianto elettrico di cantiere

Sorgenti di rischio	- o Martello demolitore elettr./pneumatico - o Ponti su cavalletti - o Autocarri o camion ribaltabili - o Lampada elettrica portatile - o Trapano - o Compressore - o Sega circolare - o Attrezzi di uso corrente - o Autogru semovente - o Scale a mano/forbice... - o Funi/ bilancini/sistemi imbracatura
Rischi Allagamento e/o ristagno acque meteoriche Cedimento terreno Vibrazioni - Martello demolitore compattatore Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere Inalazione di polveri - Demolizioni scavi Intercettazione accidentale impianti	Misure ❖ Sollevare piano posa baracche ❖ Cautele preparazione aree ❖ Cautele preparazione aree - Baraccamenti ❖ Uso di impugnature e/o guanti imbottiti antivibranti ❖ Livelli vibrazione dichiarati dal produttore ❖ Verifica idoneità lavoratore alla mansione ❖ Valutazione del rischio vibrazioni (almeno quadriennale) ❖ Scelta attrezzature a minor livello di vibrazioni ❖ Fornire indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità ❖ Informazione e formazione su uso attrezzature e DPI per ridurre l'esposizione ❖ Uso di dispositivi di protezione dell'udito ❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

LAVORI DI ADEGUSAMENTO ALLA NORMATIVA ANTISISMICA 2° FASE

LICEO STATALE "GIOTTO ULIVI" - BORGO SAN LORENZO-FI-

pag. 24 di 39

Rev. 0

AGOSTO 2016

<i>Elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex</i>	❖ Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)
<i>Caduta operatore - Ponte su cavalletti</i>	❖ Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni
<i>Caduta per cedimento piano di lavoro - Ponti su cavalletti</i>	❖ Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito
<i>Contatto macchine operatrici</i>	❖ Bagnare le macerie
<i>Caduta di materiale durante il transito</i>	❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
<i>Ribaltamento in fase di scarico - Camion ribaltabili</i>	❖ Impedire la diffusione delle polveri
<i>Rischio investimento - Automezzi</i>	❖ NON FUMARE
<i>Elettrocuzione - Lampada elettrica portatile</i>	❖ Verifica preliminare presenza linee elettriche e/o altri sottosevizi
<i>Elettrocuzione - Utensileria elettrica portatile</i>	❖ Indicazione circuiti sui quadri elettrici
<i>Caduta operatore</i>	❖ Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti
<i>Scoppio serbatoio - Compressore tubazioni</i>	❖ Quadri elettrici certificati dal costruttore
<i>Lesioni alle mani organi in movimento - Compressore</i>	❖ Corretta posa cavi elettrici aerei
<i>Tagli punture lacerazioni a mani piedi - Sega circolare</i>	❖ Impianti elettrici: messa a terra, protezioni
<i>Caduta materiali - Sega circolare</i>	❖ Prese con dispositivo anti-disinnesto
<i>Elettrocuzione - Sega circolare</i>	❖ Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione
<i>Inalazione di polveri</i>	❖ Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche
<i>Offese agli occhi e al volto</i>	❖ Appoggio adeguato piedi dei cavalletti e irrigidimenti
<i>Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente</i>	❖ Max 2m dal suolo - non usare su ponteggi
<i>Caduta accidentale materiali - Gru autogru murature</i>	❖ Vietato usare ponti sovrapposti o montanti scale
<i>Vibrazioni da macchina operatrice</i>	❖ Piani di lavoro: dimensionamento e modalità posa
<i>Cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici</i>	❖ Dimensionamento minimo cavalletti consecutivi
<i>Rottura del cavo di sollevamento - Autogru gru</i>	❖ Non usare in prossimità di scavi
<i>Interferenza linee elettriche aeree - Autogru Cestello idraulico</i>	❖ Vietato deposito materiali su ponti di servizio e impalcature
<i>Ribaltamento con schiacciamento operatore - Autogru</i>	❖ Protezione posti di lavoro e passaggio
<i>Contatto accidentale - Gru Autogru</i>	❖ Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi
<i>Caduta operatore - Scale</i>	❖ Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori
<i>Caduta materiale - Scale o trabattelli</i>	❖ Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina
<i>Sganciamento carico</i>	❖ Stabilità e copertura carico - non sovraccaricare il mezzo
<i>Pieghe anomale delle funi di imbracatura - Gru</i>	❖ Verifica consistenza terreno - fermo su ciglio scarpata
	❖ Effettuare manutenzioni periodiche
	❖ Limiti velocità in cantiere: non superare i 15 Km/h
	❖ In luoghi bagnati e su grandi masse metalliche: requisiti
	❖ Requisiti lampade portatili
	❖ Macchine e apparecchi elettrici con targa
	❖ Protezione da contatto diretto e indiretto con la corrente elettrica
	❖ Attrezzature alimentate a tensioni di sicurezza, secondo norme tecniche
	❖ Utensili elettrici portatili: marcatura e non collegati a terra
	❖ Dispositivi arresto automatico per macchine portatili tenute e/o condotte a mano
	❖ Prese a spina protette ID ≤ 30mA
	❖ Evitare posizioni disagiate su scale o spazi ristretti
	❖ Verifica efficienza della valvola di sicurezza dei compressori
	❖ Arresto automatico del motore alla pressione max di esercizio
	❖ Utilizzare tubazioni del tipo rinforzato e protetto
	❖ Protezione organi in movimento - manutenzione periodica
	❖ Divieto operazioni su organi in movimento - informazione ai lavoratori
	❖ Segna circolare a norma e cartello con istruzioni uso
	❖ Vietare uso di seghe circolari non a norma
	❖ Marcatura CE anche per accessori
	❖ Uso DPI (tute antimpigliamento, scarpe antisdrucciolo, visiere, otoprotettori, casco, ...)
	❖ Norme comportamentali - Divieti
	❖ Calcolo probabilità fulminazione
	❖ Cuffia registrabile o schermo paraschegge
	❖ Cautela in lavorazione di pezzi piccoli
	❖ Utilizzare il disco idoneo al materiale
	❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (appropriati all'attività)
	❖ Coltello divisore - Schermi delle lame
	❖ Collocazione appropriata; appoggio in piano e stabile
	❖ Dispositivo per impedire riavvio dopo interruzione alimentazione
	❖ Impalcato di protezione se macchina è nel raggio di azione di gru
	❖ Assicurare equipotenzialità impianto terra
	❖ Grado di protezione meccanica minimo adeguato
	❖ Collegare la carcassa della sega circolare
	❖ Uso di DPI (maschere respiratorie, ...) - Sorveglianza sanitaria
	❖ Uso di DPI (maschera di protezione)
	❖ Usare occhiali di protezione

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

LAVORI DI ADEGUSAMENTO ALLA NORMATIVA ANTISISMICA 2° FASE

LICEO STATALE "GIOTTO ULIVI" - BORGO SAN LORENZO-FI-

pag. 25 di 39

Rev. 0

AGOSTO 2016

<i>autogru</i> <i>Tranciamento/sfilacciamento funi imbraco</i> <i>Caduta accidentale del carico sollevato</i> <i>Sollecitazioni funi (sollevamento)</i>	❖ Usare attrezzi appropriati e in buono stato ❖ Controllo integrità martello ❖ Uso cacciaviti con punte in perfetto stato ❖ Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe ❖ Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica ❖ Utensili antiscintilla in presenza atmosfere esplosive ❖ Controllo funzionale utensili pneumatici ❖ Verifiche periodiche obbligatorie Allegato VII ❖ Garantire nel tempo i requisiti di sicurezza - evoluzione tecnica ❖ Usare cestoni con pareti non finestate ❖ Vietato passaggio e sosta sotto i carichi sospesi ❖ Sollevamento con benne o cestoni di materiali minuti ❖ Livelli vibrazione dichiarati dal produttore - Posti di guida antivibranti ❖ Verifica frequente componenti impianti idraulici ❖ Manutenzione periodica prevista a norma ❖ Verifiche periodiche (ISPESL la prima e poi ASL) su apparecchi di sollevamento di portata > 200 Kg ❖ Controlli trimestrali funi e catene ❖ Distanza di sicurezza da linee elettriche aeree a norma - Consultare ente erogatore ❖ Vietato uso autogru con forte vento ❖ Protezione posto di guida ❖ Verifica stabilità del terreno ❖ Conduttori di provata esperienza ❖ Vietato uso improprio macchina ❖ Assicurare stabilità del mezzo ❖ Targa con diagramma di portata ❖ Spostamento autogru a braccio ripiegato ❖ Distanza minima da strutture adiacenti ❖ Divieto transito in zona influenza gru in caso di assenza franco 70 cm ❖ Scale a mano sporgenti oltre piano accesso o presa sicura ❖ Scale semplici portatili antisdrucchiolo stabili e trattenute al piede ❖ Scale a elementi innestati h max 15m co rompitratta e operatore a terra ❖ Scale doppie a mano h<5m e blocco apertura ❖ Lavoratori incaricati uso attrezzatura ❖ Scale portatili conformi norma UNI EN 131 ❖ Su scale a mano utensili in guaine ❖ Idonea imbracatura dei carichi e sorveglianza preposto ❖ Controllo preventivo pieghe anomale ❖ Funi e cavi adeguati al carico ❖ Angolo al vertice tra funi circa 60° - se >60° tenere conto della minore portata ❖ Uso protezioni fini in assenza di idonei sistemi di imbracatura ❖ Attacchi corretti funi e catene - Estremità funi legate o morsettate ❖ Ganci imbraco senza deformazioni - adeguati al carico - indicazione portata max ❖ Bilancini con indicazione portata max ❖ Ganci e funi contrassegnate dal fabbricante e specifiche tecniche ❖ Idonea manutenzione e controlli periodici documentati
--	---

MACCHINE OPERATRICI SEMOVENTI

Uso autocestello su camion per interventi in quota

Rischi <i>Inadempienze - installazione servizi igienici</i>	Misure ❖ SPOGLIATOI E ARMADI PER IL VESTIARIO ❖ DOCCE : Docce sufficienti e appropriate (se attività lo esige) ❖ RIPOSO E REFEZIONE : condizioni igieniche precarie e >30 lavoratori ❖ MONOBLOCCO : uso prefabbricati per locali spogliatoio riposo e refezione ❖ GABINETTI E LAVABI : in prossimità del posto di lavoro ❖ CARAVAN o ROULOTTES : max 5 giorni o nei cantieri stradali
---	---

OPERE PROVVISORIALI

Uso di ponteggi metallici e non

SMOBILIZZO DEL CANTIERE

Smontaggio impianti attrezzature e op cantiere

Sorgenti di rischio	- o Autocarri o camion ribaltabili - o Produzione rifiuti - o Puntelli su murature - o Tubi per convogliamento a terra materiali - o Scalpello e martello - o Ponti su cavalletti - o Piccone e/o pala - o Trabattelli - o Attrezzi di uso corrente - o Scale a mano/forbice... - o Carriola
Rischi Caduta materiale - Demolizioni Inalazione di polveri - Demolizioni scavi Caduta accidentale alto - Demolizioni Seppellimento per crolli improvvisi - Demolizioni Demolizioni per rovesciamento Contatto macchine operatrici Caduta di materiale durante il transito Ribaltamento in fase di scarico - Camion ribaltabili Rischio investimento - Automezzi Smaltimento rifiuti Contusioni abrasioni sul corpo Caduta materiale - Puntelli su murature Caduta materiale - Tubi innestati Lesioni da schegge - Scalpellatura Contusioni abrasioni e offese sul corpo Caduta operatore - Ponte su cavalletti Caduta per cedimento piano di lavoro - Ponti su cavalletti Caduta utensili - Scale trabattelli Contatto con linee elettriche aeree - Trabattelli Caduta di personale - Trabattello Cedimento e mancata stabilità strutturale -	Misure ❖ Divieto transito e sosta area demolizioni - sbarramenti ❖ Bagnare le macerie ❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI ❖ Impedire la diffusione delle polveri ❖ NON FUMARE ❖ Ponti di servizio indipendenti da opere in demolizione - limitazioni ❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI ❖ Uso di sistemi anticaduta conformi per lavori in quota (assenza impalcati fissi) ❖ Addestramento all'uso di DPI di terza categoria ❖ Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota ❖ Predisporre il convogliamento a terra di materiali demoliti ❖ Programma lavori demolizione nel POS ❖ Verifica preventive stabilità strutture ❖ Protezione posti di lavoro e passaggio ❖ Modalità esecutive rovesciamenti per trazione o spinta ❖ Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi ❖ Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori ❖ Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina ❖ Stabilità e copertura carico - non sovraccaricare il mezzo ❖ Verifica consistenza terreno - fermo su ciglio scarpata ❖ Effettuare manutenzioni periodiche ❖ Limiti velocità in cantiere: non superare i 15 Km/h ❖ Gestione dei rifiuti a norma anche coi regolamenti locali ❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (per capo mani e piedi) ❖ Formazione adeguata per disarmo - sorveglianza preposto e autorizzazione DL ❖ Dimensionamento armature per carichi prodotti durante i lavori ❖ Uso del casco per disarmo ❖ Divieto disarmo con carichi accidentali ❖ Corretto ancoraggio e idonei sbarramenti a terra ❖ Protezione efficace da schegge ❖ Uso obbligatorio occhiali di protezione paraschegge ❖ Usare attrezzi appropriati e in buono stato ❖ Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche ❖ Appoggio adeguato piedi dei cavalletti e irrigidimenti ❖ Max 2m dal suolo - non usare su ponteggi ❖ Vietato usare ponti sovrapposti o montanti scale ❖ Piani di lavoro: dimensionamento e modalità posa ❖ Dimensionamento minimo cavalletti consecutivi ❖ Non usare in prossimità di scavi ❖ Vietato deposito materiali su ponti di servizio e impalcature ❖ Verificare idoneità degli elementi di ponteggi prima di riutilizzarli ❖ Conformità a norma tecnica UNI EN 1004 senza ancoraggi ogni 2 piani ❖ Dispositivi di protezione nel montaggio e smontaggio di ponteggi

<i>Trabattelli</i> <i>Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente</i> <i>Caduta operatore - Scale</i> <i>Caduta materiale - Scale o trabattelli</i> <i>Caduta accidentale nel trasporto materiali su andatoie o passerelle</i> <i>Abrasioni alle mani - Carriola</i>	❖ Montaggio smontaggio trasformazione ponteggio conforme a PiMUS ❖ Su scale o in luoghi sopraelevati utensili vanno tenuti in custodia ❖ Porre attenzione a linee elettriche aeree ❖ Divieto lavori a distanze da linee elettriche non protette < minime consentite ❖ Accessi ai piani di lavoro in sicurezza ❖ Piano di scorrimento livellato e carico ripartito ❖ Ruote saldamente bloccate e adeguata portata ❖ Piani di lavoro contigui con parapetto e fermapiede ❖ Vietato spostare i trabattelli con lavoratori ❖ Ancoraggi alla costruzione ogni 2 piani ❖ Non aggiungere sovrastrutture ❖ Uso DPI anticaduta se manca il parapetto alla ricezione dei carichi ❖ Altezza max consentita ❖ Botole di passaggio con coperchio praticabile ❖ Innesti verticali bloccati e diagonali anti sfilamento ❖ Verificare la verticalità con livello ❖ Stabilizzatori per trabattelli di altezza sup. a m.6 ❖ Controllo integrità martello ❖ Uso cacciaviti con punte in perfetto stato ❖ Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe ❖ Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica ❖ Utensili antiscintilla in presenza atmosfere esplosive ❖ Controllo funzionale utensili pneumatici ❖ Scale a mano sporgenti oltre piano accesso o presa sicura ❖ Scale semplici portatili antisdrucchio stabili e trattenute al piede ❖ Scale a elementi innestati h max 15m co rompitratta e operatore a terra ❖ Scale doppie a mano h<5m e blocco apertura ❖ Lavoratori incaricati uso attrezzatura ❖ Scale portatili conformi norma UNI EN 131 ❖ Su scale a mano utensili in guaine ❖ Andatoie a norma se >2m con parapetto ❖ Uso di fasce protezione e guanti
---	--

COMPLETAMENTO RUSTICO

COPERTURE

Strutture e componenti

Lattoneria

MURATURE

Costruzione di muratura di tufo o mattoni

DEMOLIZIONI E RIMOZIONI

DEMOLIZIONI anche parziali di fabbricati

Demolizione - Tufi e/o mattoni

FINITURE

OPERE DA PITTORE

Verniciatura e pittura (escluso ponteggi)

Sorgenti di rischio	- o <i>Pala meccanica/ruspa - DEMOLIZIONI</i> - o <i>Mazza</i> - o <i>Piccone e/o pala</i> - o <i>Carriola</i> - o <i>Martello demolitore</i> - o <i>Attrezzi di uso corrente</i> - o <i>Combustibile (Gasolio Benzina ...)</i>
-----------------------------------	---

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

LAVORI DI ADEGUSAMENTO ALLA NORMATIVA ANTISISMICA 2° FASE

LICEO STATALE "GIOTTO ULIVI" - BORGO SAN LORENZO-FI-

pag. 28 di 39

Rev. 0

AGOSTO 2016

	- o <i>Produzione rifiuti</i> - o <i>Puntelli su murature</i> - o <i>Autocarri o camion ribaltabili</i> - o <i>Dumper</i> - o <i>Compressore</i> - o <i>Scale a mano/forbice...</i>
Rischi <i>Caduta materiale - Demolizioni</i> <i>Inalazione di polveri - Demolizioni scavi</i> <i>Caduta accidentale alto - Demolizioni</i> <i>Seppellimento per crolli improvvisi - Demolizioni</i> <i>Demolizioni per rovesciamento</i> <i>Ribaltamento con schiacciamento operatore - Macchine operatrici</i> <i>Contatto macchine operatrici</i> <i>Rovina parziale manufatto - Demolizioni</i> <i>Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</i> <i>Intercettazione accidentale reti di impianti - Scavi demolizioni</i> <i>Offese su varie parti del corpo - Macchine di cantiere</i> <i>Vibrazioni da macchina operatrice</i> <i>Cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici</i> <i>Contusioni abrasioni e offese sul corpo</i> <i>Caduta accidentale nel trasporto materiali su andatoie o passerelle</i> <i>Abrasioni alle mani - Carriola</i> <i>Vibrazioni - Martello demolitore compattatore</i> <i>Contusioni abrasioni sul corpo</i> <i>Offese agli occhi - Flex Tagliamattoni isolanti assistenza impiantistica</i> <i>Elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex</i> <i>Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente</i> <i>Incendio - Combustibile</i> <i>Smaltimento rifiuti</i> <i>Caduta materiale - Puntelli</i>	Misure ❖ Divieto transito e sosta area demolizioni - sbarramenti ❖ Bagnare le macerie ❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI ❖ Impedire la diffusione delle polveri ❖ NON FUMARE ❖ Ponti di servizio indipendenti da opere in demolizione - limitazioni ❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI ❖ Uso di sistemi anticaduta conformi per lavori in quota (assenza impalcati fissi) ❖ Addestramento all'uso di DPI di terza categoria ❖ Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota ❖ Predisporre il convogliamento a terra di materiali demoliti ❖ Programma lavori demolizione nel POS ❖ Verifica preventive stabilità strutture ❖ Protezione posti di lavoro e passaggio ❖ Modalità esecutive rovesciamenti per trazione o spinta ❖ Protezione posto di guida ❖ Verifica stabilità del terreno ❖ Conduttori di provata esperienza ❖ Vietato uso improprio macchina ❖ Assicurare stabilità del mezzo ❖ Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi ❖ Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori ❖ Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina ❖ Uso di dispositivi di protezione dell'udito ❖ Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale) ❖ Acquisizione macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni ❖ Verifica idoneità lavoratore alla mansione ❖ Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito ❖ Verifica preliminare presenza linee elettriche e/o altri sottosevizi ❖ Divieto lavori a distanze da linee elettriche non protette < minime consentite ❖ Livelli vibrazione dichiarati dal produttore - Posti di guida antivibranti ❖ Valutazione del rischio vibrazioni (almeno quadriennale) ❖ Scelta attrezzature a minor livello di vibrazioni ❖ Fornire indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità ❖ Informazione e formazione su uso attrezzature e DPI per ridurre l'esposizione ❖ Verifica frequente componenti impianti idraulici ❖ Manutenzione periodica prevista a norma ❖ Usare attrezzi appropriati e in buono stato ❖ Andatoie a norma se >2m con parapetto ❖ Uso di fasce protezione e guanti ❖ Uso di impugnature e/o guanti imbottiti antivibranti ❖ Livelli vibrazione dichiarati dal produttore ❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (per capo mani e piedi) ❖ Usare occhiali di protezione ❖ Indicazione circuiti sui quadri elettrici ❖ Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti ❖ Quadri elettrici certificati dal costruttore ❖ Corretta posa cavi elettrici aerei ❖ Impianti elettrici: messa a terra, protezioni ❖ Prese con dispositivo anti-disinnesto ❖ Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione ❖ Controllo integrità martello ❖ Uso cacciaviti con punte in perfetto stato ❖ Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe ❖ Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

LAVORI DI ADEGUSAMENTO ALLA NORMATIVA ANTISISMICA 2° FASE

LICEO STATALE "GIOTTO ULIVI" - BORGO SAN LORENZO-FI-

pag. 29 di 39

Rev. 0

AGOSTO 2016

<i>su murature</i> <i>Caduta di materiale durante il transito</i> <i>Ribaltamento in fase di scarico - Camion ribaltabili</i> <i>Rischio investimento - Automezzi</i> <i>Scoppio serbatoio - Compressore tubazioni</i> <i>Lesioni alle mani organi in movimento - Compressore</i> <i>Caduta operatore - Scale</i> <i>Caduta materiale - Scale o trabattelli</i>	❖ Utensili antiscintilla in presenza atmosfere esplosive ❖ Controllo funzionale utensili pneumatici ❖ Estintori portatili omologati e mantenuti - Conformità - Libretto uso e manutenzione ❖ Collegare elettricamente a terra serbatoi con sostanze infiammabili ❖ Gestione dei rifiuti a norma anche coi regolamenti locali ❖ Formazione adeguata per disarmo - sorveglianza preposto e autorizzazione DL ❖ Dimensionamento armature per carichi prodotti durante i lavori ❖ Uso del casco per disarmo ❖ Divieto disarmo con carichi accidentali ❖ Stabilità e copertura carico - non sovraccaricare il mezzo ❖ Verifica consistenza terreno - fermo su ciglio scarpata ❖ Effettuare manutenzioni periodiche ❖ Limiti velocità in cantiere: non superare i 15 Km/h ❖ Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche ❖ Verifica efficienza della valvola di sicurezza dei compressori ❖ Arresto automatico del motore alla pressione max di esercizio ❖ Utilizzare tubazioni del tipo rinforzato e protetto ❖ Protezione organi in movimento - manutenzione periodica ❖ Divieto operazioni su organi in movimento - informazione ai lavoratori ❖ Scale a mano sporgenti oltre piano accesso o presa sicura ❖ Scale semplici portatili antisdrucchiolo stabili e trattenute al piede ❖ Scale a elementi innestati h max 15m co rompitratta e operatore a terra ❖ Scale doppie a mano h<5m e blocco apertura ❖ Lavoratori incaricati uso attrezzatura ❖ Scale portatili conformi norma UNI EN 131 ❖ Su scale a mano utensili in guaine
Manutenzioni e Ristrutturazioni Edili	
Tracce e fori in qualsiasi struttura	
Sorgenti di rischio	o <i>Attrezzi di uso corrente</i> o <i>Ponteggi: allestimento ed uso</i>
Rischi <i>Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente</i> <i>Caduta operatore - Ponteggio</i> <i>Elettrocuzione da scariche atmosferiche - ponteggi recinzione</i> <i>Caduta materiale - Ponteggio</i> <i>Cedimento e mancata stabilità strutturale - Ponteggi</i>	Misure ❖ Usare attrezzi appropriati e in buono stato ❖ Controllo integrità martello ❖ Uso cacciaviti con punte in perfetto stato ❖ Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe ❖ Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica ❖ Utensili antiscintilla in presenza atmosfere esplosive ❖ Controllo funzionale utensili pneumatici ❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI ❖ Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche ❖ Autorizzazione Ministeriale, Relazione, Progetto e PiMUS in cantiere ❖ Verificare idoneità degli elementi di ponteggi prima di riutilizzarli ❖ Idoneità delle opere provvisorie ❖ Dispositivi di protezione nel montaggio e smontaggio di ponteggi ❖ Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota ❖ Impalcato ponteggio accostato a fabbricato max 20 cm ❖ Altezza dei montanti deve superare l'ultimo impalcato ❖ Ancoraggi dei ponteggi a norma ❖ Idonea posa e fissaggio tavole impalcato ❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI ❖ Vietato salire e scendere lungo i montanti del ponteggio ❖ Sottoponte di sicurezza a max 2,5 m (deroga per manutenzioni <5gg) ❖ Conformità a ISPESL e ARPA entro 30 gg - manutenzione e verifica biennale ❖ Collegare a terra strutture metalliche ❖ Protezione posti di lavoro e passaggio ❖ Parapetto e fermapiedi per impalcati >2m

	❖ Verifica portata carrucole ❖ Utensili in apposite guaine durante montaggio e smontaggio ❖ Corretto ancoraggio della carrucola al ponteggio ❖ Vietato gettare dall'alto elementi di ponteggio ❖ Tavole accostate per intavolato ❖ Mantovana protezione caduta materiali o segregare area sotto ❖ Su scale o in luoghi sopraelevati utensili vanno tenuti in custodia ❖ Calcolo ponteggi con montanti a interasse > 3.6 m ❖ Marchio del fabbricante su elementi di ponteggio ❖ Montaggio e smontaggio con sorveglianza di un preposto ❖ Montaggio smontaggio trasformazione ponteggio conforme a PiMUS ❖ Piastra alla base dei montanti adeguata per ripartizione del carico ❖ Progetto ponteggio se elementi usati sono diversi ❖ Revisione elementi dopo violente perturbazioni o fermo - Protezione da ossidazione ❖ Vietato deposito materiali su ponti di servizio e impalcature ❖ Dimensionamento del ponteggio prefabbricato ❖ Disposizioni dei montanti ❖ Efficaci ancoraggi alla costruzione ❖ Formazione adeguata addetti al montaggio e smontaggio impalcati
OPERE PROVVISORIALI	
<i>Uso di ponteggi mobili su ruote (trabattelli)</i>	
Sorgenti di rischio	- o Autocarri o camion ribaltabili - o Carriola - o Mazza - o Piccone e/o pala - o Fiamma ossiacetilenica - o Saldatrice elettrica - o Flex - o Scale a mano/forbice... - o Puntelli: utilizzo - o Trabattelli - o Sega a disco per taglio murature - o Attrezzi di uso corrente - o Produzione rifiuti - o Martello demolitore elettrico - o Ponti su cavalletti
Rischi <i>Caduta materiale - Demolizioni</i> <i>Inalazione di polveri - Demolizioni scavi</i> <i>Caduta accidentale alto - Demolizioni</i> <i>Seppellimento per crolli improvvisi - Demolizioni</i> <i>Demolizioni per rovesciamento</i> <i>Contatto macchine operatrici</i> <i>Caduta di materiale durante il transito</i> <i>Ribaltamento in fase di scarico - Camion ribaltabili</i> <i>Rischio investimento -</i>	Misure ❖ Divieto transito e sosta area demolizioni - sbarramenti ❖ Bagnare le macerie ❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI ❖ Impedire la diffusione delle polveri ❖ NON FUMARE ❖ Ponti di servizio indipendenti da opere in demolizione - limitazioni ❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI ❖ Uso di sistemi anticaduta conformi per lavori in quota (assenza impalcati fissi) ❖ Addestramento all'uso di DPI di terza categoria ❖ Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota ❖ Predisporre il convogliamento a terra di materiali demoliti ❖ Programma lavori demolizione nel POS ❖ Verifica preventive stabilità strutture ❖ Protezione posti di lavoro e passaggio ❖ Modalità esecutive rovesciamenti per trazione o spinta ❖ Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi ❖ Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

LAVORI DI ADEGUSAMENTO ALLA NORMATIVA ANTISISMICA 2° FASE

LICEO STATALE "GIOTTO ULIVI" - BORGO SAN LORENZO-FI-

pag. 31 di 39

Rev. 0

AGOSTO 2016

<i>Automezzi</i> <i>Caduta accidentale nel trasporto materiali su andatoie o passerelle</i> <i>Abrasioni alle mani - Carriola</i> <i>Contusioni abrasioni e offese sul corpo</i> <i>Inalazione dei fumi delle saldature</i> <i>Esplosione di bombole - Fiamma ossiacetilenica</i> <i>Scoppio serbatoio - Saldature fiamma ossiacetilenica</i> <i>Lesioni da schegge e scintille con ustioni - Fiamma ossiacetilenica</i> <i>Lesioni ustioni da schegge e scintille - Saldatrice elettrica</i> <i>Elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex</i> <i>Offese agli occhi - Flex Tagliamattoni isolanti assistenza impiantistica</i> <i>Offese sul corpo e tagli alle mani - Flex</i> <i>Incendio provocato da scintille - Flex</i> <i>Caduta operatore - Flex</i> <i>Caduta operatore - Scale</i> <i>Caduta materiale - Scale o trabattelli</i> <i>Contusioni abrasioni sul corpo</i> <i>Caduta materiale - Puntelli</i> <i>Caduta utensili - Scale trabattelli</i> <i>Contatto con linee elettriche aeree - Trabattelli</i> <i>Caduta di personale - Trabattello</i> <i>Cedimento e mancata stabilità strutturale - Trabattelli</i> <i>Tagli e lacerazioni sul corpo - Tagliapavimenti Tagliamuri</i> <i>Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</i> <i>Elettrocuzione - Sega circolare</i> <i>Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente</i> <i>Smaltimento rifiuti</i> <i>Elettrocuzione - Martello demolitore</i> <i>Vibrazioni - Martello demolitore compattatore</i>	❖ Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina ❖ Stabilità e copertura carico - non sovraccaricare il mezzo ❖ Verifica consistenza terreno - fermo su ciglio scarpata ❖ Effettuare manutenzioni periodiche ❖ Limiti velocità in cantiere: non superare i 15 Km/h ❖ Andatoie a norma se >2m con parapetto ❖ Uso di fasce protezione e guanti ❖ Usare attrezzi appropriati e in buono stato ❖ In locali aspirazione fumi apparecchi respiratori e cinture ❖ Uso di DPI (maschere respiratorie, ...) - Sorveglianza sanitaria ❖ Cautele e controlli prima e dopo l'uso ❖ Evitare l'esposizione prolungata delle bombole al sole ❖ Stoccaggio riservato per bombole in verticale - cautele movimentazione ❖ Evitare operazioni di oliatura sul riduttore ❖ Vietato deposito recipienti con acetilene o gas in locali interrati ❖ Vietare operazioni con fiamma libera < 5m da generatori di acetilene ❖ Vietata saldatura su recipienti contenenti miscele pericolose (o hanno contenuto) ❖ Evitare urti o cadute su apparecchi mobili di saldatura ❖ Fare uso di schermi o occhiali con vetri attinici ❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (scarpe, occhiali, guanti, gambaletti e grembiuli) ❖ Interruttori su circuito primario per apparecchi per saldatura elettrica ❖ Evitare contatti accidentali con parti in tensione nelle operazioni di saldatura elettrica ❖ Adeguati DPI per i lavoratori addetti alle saldature elettriche ❖ Raccogliere in apposito raccoglitore i residui degli elettrodi ❖ Indicazione circuiti sui quadri elettrici ❖ Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti ❖ Quadri elettrici certificati dal costruttore ❖ Corretta posa cavi elettrici aerei ❖ Impianti elettrici: messa a terra, protezioni ❖ Prese con dispositivo anti-disinnesto ❖ Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione ❖ Usare occhiali di protezione ❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (occhiali, guanti, mascherine) ❖ Evitare taglio su materiali molto rigidi ❖ Uso disco idoneo al materiale - sostituire se rovinato ❖ Evitare di far girare pericolosamente a vuoto il disco ❖ Usare flex solo per l'uso cui è destinato - non rimuovere protezioni ❖ Evitare l'uso del flex in presenza di materiale infiammabile, gas ... ❖ Evitare posizioni disagiati su scale o spazi ristretti ❖ Scale a mano sporgenti oltre piano accesso o presa sicura ❖ Scale semplici portatili antisdrucchiolo stabili e trattenute al piede ❖ Scale a elementi innestati h max 15m co rompitratta e operatore a terra ❖ Scale doppie a mano h<5m e blocco apertura ❖ Lavoratori incaricati uso attrezzatura ❖ Scale portatili conformi norma UNI EN 131 ❖ Su scale a mano utensili in guaine ❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (per capo mani e piedi) ❖ Divieto disarmo con carichi accidentali ❖ Uso del casco per disarmo ❖ Dimensionamento armature per carichi prodotti durante i lavori ❖ Formazione adeguata per disarmo - sorveglianza preposto e autorizzazione DL ❖ Disarmo: rispetto norme tecniche ca ❖ Verificare idoneità degli elementi di ponteggi prima di riutilizzarli ❖ Conformità a norma tecnica UNI EN 1004 senza ancoraggi ogni 2 piani ❖ Dispositivi di protezione nel montaggio e smontaggio di ponteggi ❖ Montaggio smontaggio trasformazione ponteggio conforme a PiMUS ❖ Su scale o in luoghi sopraelevati utensili vanno tenuti in custodia ❖ Porre attenzione a linee elettriche aeree ❖ Divieto lavori a distanze da linee elettriche non protette < minime
--	--

<i>Intercettazione accidentale impianti</i> <i>Caduta operatore - Ponte su cavalletti</i> <i>Caduta per cedimento piano di lavoro - Ponti su cavalletti</i>	consentite ❖ Accessi ai piani di lavoro in sicurezza ❖ Piano di scorrimento livellato e carico ripartito ❖ Ruote saldamente bloccate e adeguata portata ❖ Piani di lavoro contigui con parapetto e fermapiede ❖ Vietato spostare i trabattelli con lavoratori ❖ Ancoraggi alla costruzione ogni 2 piani ❖ Non aggiungere sovrastrutture ❖ Uso DPI anticaduta se manca il parapetto alla ricezione dei carichi ❖ Altezza max consentita ❖ Botole di passaggio con coperchio praticabile ❖ Innesti verticali bloccati e diagonali anti sfilamento ❖ Verificare la verticalità con livello ❖ Stabilizzatori per trabattelli di altezza sup. a m.6 ❖ Verificare la presenza di carter o protezioni a pulegge e cinghie ❖ Utilizzare il disco idoneo al materiale ❖ Macchine provviste di cuffia registrabile ❖ Uso di dispositivi di protezione dell'udito ❖ Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale) ❖ Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni ❖ Verifica idoneità lavoratore alla mansione ❖ Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito ❖ Macchine e apparecchi elettrici con targa ❖ Assicurare equipotenzialità impianto terra ❖ Grado di protezione meccanica minimo adeguato ❖ Prese a spina protette ID ≤ 30mA ❖ Collegare la carcassa della sega circolare ❖ Controllo integrità martello ❖ Uso cacciaviti con punte in perfetto stato ❖ Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe ❖ Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica ❖ Utensili antisintilla in presenza atmosfere esplosive ❖ Controllo funzionale utensili pneumatici ❖ Gestione dei rifiuti a norma anche coi regolamenti locali ❖ Impianti e materiali a norma di buona tecnica UNI CEI CEN CENELEC IEC ISO ❖ Interruttori differenziali con sensibilità idonea ❖ Utensili a motore elettrico con isolamento ❖ Utensili elettrici portatili: marcatura e non collegati a terra ❖ Dispositivi arresto automatico per macchine portatili tenute e/o condotte a mano ❖ Uso di impugnature e/o guanti imbottiti antivibranti ❖ Livelli vibrazione dichiarati dal produttore ❖ Valutazione del rischio vibrazioni (almeno quadriennale) ❖ Scelta attrezzature a minor livello di vibrazioni ❖ Fornire indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità ❖ Informazione e formazione su uso attrezzature e DPI per ridurre l'esposizione ❖ Verifica preliminare presenza linee elettriche e/o altri sottosevizi ❖ Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche ❖ Appoggio adeguato piedi dei cavalletti e irrigidimenti ❖ Max 2m dal suolo - non usare su ponteggi ❖ Vietato usare ponti sovrapposti o montanti scale ❖ Piani di lavoro: dimensionamento e modalità posa ❖ Dimensionamento minimo cavalletti consecutivi ❖ Non usare in prossimità di scavi ❖ Vietato deposito materiali su ponti di servizio e impalcature
Posa di manufatti in acciaio	
travi in ferro piastre e bielle di ancoraggio	
Montaggio in opera di componenti metallici	
Sorgenti di rischio	- o <i>Martello demolitore elettr./pneumatico</i> - o <i>Compressore</i> - o <i>Attrezzi di uso corrente</i> - o <i>Scale a mano/forbice...</i>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

LAVORI DI ADEGUSAMENTO ALLA NORMATIVA ANTISISMICA 2° FASE

LICEO STATALE "GIOTTO ULIVI" - BORGO SAN LORENZO-FI-

pag. 33 di 39

Rev. 0

AGOSTO 2016

	o Escavatore
Rischi	Misure
<i>Elettrocuzione - Impianto elettrico di cantiere</i>	❖ Salvaguardia da tutti i rischi derivati da contatti elettrici
<i>Intercettazione accidentale reti elettriche di cantiere</i>	❖ Macchine e apparecchi elettrici con targa
<i>Vibrazioni - Martello demolitore compattatore</i>	❖ Dichiarazione di conformità della ditta installatrice
<i>Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</i>	❖ Affidare installazione a ditte abilitate
<i>Inalazione di polveri - Demolizioni scavi</i>	❖ Assicurare equipotenzialità impianto terra
<i>Intercettazione accidentale impianti</i>	❖ Interruttori differenziali con sensibilità idonea
<i>Elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex</i>	❖ Prese con dispositivo anti-disinnesto
<i>Scoppio serbatoio - Compressore tubazioni</i>	❖ Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione
<i>Lesioni alle mani organi in movimento - Compressore</i>	❖ Apparecchi mobili o portatili su circuiti a bassa tensione
<i>Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente</i>	❖ Conformità a ISPESL e ARPA entro 30 gg - manutenzione e verifica biennale
<i>Caduta operatore - Scale</i>	❖ Grado di protezione meccanica minimo adeguato
<i>Caduta materiale - Scale o trabattelli</i>	❖ Prese a spina protette ID <= 30mA
<i>Ribaltamento con schiacciamento operatore - Macchine operatrici</i>	❖ Evitare di by-passare dispositivi di sicurezza
<i>Contatto macchine operatrici</i>	❖ Indicazione circuiti sui quadri elettrici
<i>Intercettazione accidentale reti di impianti - Scavi demolizioni</i>	❖ Prima di intervenire sezionare a monte con segnaletica
<i>Offese su varie parti del corpo - Macchine di cantiere</i>	❖ Dopo il dissinesto chiudere eventuale porta quadro
<i>Vibrazioni da macchina operatrice</i>	❖ Verifica preventiva assenza di tensione
<i>Cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici</i>	❖ Modalità scollegamento cavo di terra
	❖ Ripristinare protezioni rimosse prima di ridare tensione
	❖ Quadri elettrici certificati dal costruttore
	❖ Corretta posa cavi elettrici aerei
	❖ Installatori e montatori di impianti: istruzioni dal fabbricante - obblighi
	❖ Impianti e materiali a norma di buona tecnica UNI CEI CEN CENELEC IEC ISO
	❖ Impianti elettrici: messa a terra, protezioni
	❖ Interrare linee alimentazione macchine di cantiere
	❖ Uso di impugnature e/o guanti imbottiti antivibranti
	❖ Livelli vibrazione dichiarati dal produttore
	❖ Verifica idoneità lavoratore alla mansione
	❖ Valutazione del rischio vibrazioni (almeno quadriennale)
	❖ Scelta attrezzature a minor livello di vibrazioni
	❖ Fornire indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità
	❖ Informazione e formazione su uso attrezzature e DPI per ridurre l'esposizione
	❖ Uso di dispositivi di protezione dell'udito
	❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
	❖ Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)
	❖ Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni
	❖ Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito
	❖ Bagnare le macerie
	❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
	❖ Impedire la diffusione delle polveri
	❖ NON FUMARE
	❖ Verifica preliminarmente presenza linee elettriche e/o altri sottosevizi
	❖ Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti
	❖ Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche
	❖ Verifica efficienza della valvola di sicurezza dei compressori
	❖ Arresto automatico del motore alla pressione max di esercizio
	❖ Utilizzare tubazioni del tipo rinforzato e protetto
	❖ Protezione organi in movimento - manutenzione periodica
	❖ Divieto operazioni su organi in movimento - informazione ai lavoratori
	❖ Usare attrezzi appropriati e in buono stato
	❖ Controllo integrità martello
	❖ Uso cacciaviti con punte in perfetto stato
	❖ Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe
	❖ Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica
	❖ Utensili antiscintilla in presenza atmosfere esplosive
	❖ Controllo funzionale utensili pneumatici
	❖ Scale a mano sporgenti oltre piano accesso o presa sicura
	❖ Scale semplici portatili antisdrucchiolo stabili e trattenute al piede
	❖ Scale a elementi innestati h max 15m co rompitratta e operatore a terra
	❖ Scale doppie a mano h<5m e blocco apertura
	❖ Lavoratori incaricati uso attrezzatura

	❖ Scale portatili conformi norma UNI EN 131 ❖ Su scale a mano utensili in guaine ❖ Protezione posto di guida ❖ Verifica stabilità del terreno ❖ Conduttori di provata esperienza ❖ Vietato uso improprio macchina ❖ Assicurare stabilità del mezzo ❖ Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi ❖ Protezione posti di lavoro e passaggio ❖ Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori ❖ Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina ❖ Divieto lavori a distanze da linee elettriche non protette < minime consentite ❖ Livelli vibrazione dichiarati dal produttore - Posti di guida antivibranti ❖ Verifica frequente componenti impianti idraulici ❖ Manutenzione periodica prevista a norma
--	--

7 ISTRUZIONI PER IL COORDINAMENTO DEI LAVORI

7.1 Impresa appaltatrice, imprese esecutrici e lavoratori autonomi

La realizzazione delle opere oggetto del presente piano di sicurezza e coordinamento è compito dell'impresa aggiudicataria.

Tutte le imprese o i lavoratori autonomi coinvolti nell'attività del cantiere, prima dell'inizio dei lavori, comunicheranno i propri dati identificativi al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione. Contestualmente tutte le imprese e i lavoratori autonomi dichiareranno l'adempimento a tutti gli obblighi in materia di sicurezza e salute.

7.1.1 Identificazione del responsabile di cantiere

Prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore dovrà comunicare al Coordinatore in fase di esecuzione, il nominativo del proprio responsabile di cantiere.

Il responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice dovrà essere sempre reperibile durante gli orari di apertura del cantiere, anche a mezzo di telefono cellulare. L'impresa, nel caso in cui il proprio responsabile di cantiere sia impossibilitato alla presenza o alla reperibilità telefonica, dovrà comunicarlo tempestivamente al Coordinatore in fase di esecuzione provvedendo contestualmente a fornire il nominativo ed i recapiti telefonici della persona che lo sostituirà.

7.1.2 Identificazione delle imprese coinvolte nell'attività di cantiere

Tutte le imprese o i lavoratori autonomi coinvolti nell'attività del cantiere, prima dell'inizio dei lavori, sono tenuti a comunicare i propri dati identificativi al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione; contestualmente tutte le imprese e i lavoratori autonomi sono tenuti a dichiarare l'adempimento a tutti gli obblighi in materia di sicurezza e salute.

Per imprese e lavoratori autonomi si intendono, non solo quelli impegnati in appalti e subappalti, ma anche quelli presenti per la realizzazione delle forniture che comportino esecuzione di attività all'interno del cantiere.

I dati identificativi, necessari ad una corretta gestione del cantiere, saranno inseriti in idonee schede. Tali schede dovranno essere tempestivamente aggiornate ogni qualvolta sussistano delle variazioni significative.

L'appaltatore consegnerà al Coordinatore la documentazione dei propri subappaltatori e fornitori.

Si evidenzia che in cantiere potranno essere presenti esclusivamente imprese o lavoratori autonomi precedentemente identificati tramite la compilazione delle schede di cui sopra. Nel caso in cui si verifichi la presenza di dipendenti di imprese o lavoratori autonomi non identificati, il Coordinatore per l'esecuzione richiederà alla Direzione dei Lavori e al Committente l'allontanamento immediato dal cantiere di queste persone.

7.1.3 Presenza in cantiere di ditte per lavori urgenti

Nel caso in cui, in cantiere, si rendesse necessario effettuare lavori di brevissima durata con caratteristiche di urgenza ed inderogabilità, i quali richiedono la presenza di ditte diverse da quelle già autorizzate e non sia possibile avvisare tempestivamente il Coordinatore in fase di esecuzione per l'aggiornamento del piano, l'appaltatore dopo aver analizzato e valutato i rischi per la sicurezza (tenendo presenti anche quelli dovuti alle eventuali altre ditte presenti in cantiere), determinati dall'esecuzione di questa attività, ed effettuato quanto previsto dall'art. 7 del D.Lgs 626/94, può sotto la sua piena responsabilità autorizzare i lavori attraverso la compilazione di un idoneo verbale.

Tutte le autorizzazioni rilasciate devono essere consegnate al più presto al Coordinatore, anche tramite fax.

7.2 Modalità di gestione del PSC e del POS

Il piano di sicurezza e coordinamento è parte integrante della documentazione contrattuale, che l'appaltatore deve rispettare per la buona riuscita dell'opera.

L'appaltatore prima dell'inizio dei lavori, può presentare proposte di integrazione al piano della sicurezza, qualora ritenga di poter meglio tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori presenti in cantiere. Il Coordinatore in fase di esecuzione valuterà tali proposte e se ritenute valide le adotterà integrando o modificando il piano di sicurezza e coordinamento.

Tutte le imprese e lavoratori autonomi che interverranno in cantiere dovranno essere in possesso di una copia aggiornata del presente piano di sicurezza e coordinamento, tale copia sarà consegnata o messa a disposizione dall'appaltatore da cui dipendono contrattualmente. L'appaltatore dovrà attestare la consegna o la messa a disposizione del piano di sicurezza e coordinamento ai propri subappaltatori e fornitori mediante la compilazione di un idoneo verbale di consegna. L'appaltatore dovrà consegnare copia dei moduli di consegna dei piani opportunamente compilati al Coordinatore in fase di esecuzione.

7.2.1 Revisione del piano

Il presente piano di sicurezza e coordinamento finalizzato alla programmazione delle misure di prevenzione e protezione potrà essere rivisto, in fase di esecuzione, in occasione di:

- Modifiche organizzative;
- Modifiche progettuali;
- Varianti in corso d'opera;
- Modifiche procedurali;
- Introduzione di nuova tecnologia non prevista all'interno del presente piano;
- Introduzione di macchine e attrezzature non previste all'interno del presente piano.

7.2.2 Aggiornamento del piano di sicurezza e coordinamento

Il coordinatore in caso di revisione del piano, ne consegnerà una copia all'appaltatore attestando l'azione attraverso un idoneo verbale.

L'appaltatore metterà questo documento immediatamente a disposizione dei propri subappaltatori e fornitori. Per attestare la consegna dell'aggiornamento farà sottoscrivere alle imprese e ai lavoratori autonomi il verbale di consegna del coordinatore che sarà consegnato in copia al CE.

7.2.3 Piano operativo per la sicurezza

Il POS dovrà essere redatto dall'impresa aggiudicataria (ai sensi degli art. 89 e.96 del D.Lgs 81/2008) e da ogni impresa esecutrice che eventualmente interverrà in subappalto, per forniture o con noli a caldo.

Tutti i POS delle imprese che interverranno in cantiere saranno raccolti a cura dell'impresa aggiudicataria e consegnati al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dell'opera prima dell'inizio delle attività lavorativa di cantiere delle imprese stesse.

I POS redatti dalle singole imprese esecutrici devono indicare i nominativi del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato, del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, del Medico competente e degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori

I piani operativi di sicurezza dovranno essere siglati dal Datore di lavoro dell'impresa e portare il visto del Rappresentante per la Sicurezza dei Lavoratori dell'impresa o territoriale.

7.3 Programma dei lavori

Il programma dei lavori deve essere preso a riferimento dalle imprese esecutrici per l'organizzazione delle proprie attività lavorative e per gestire il rapporto con i propri subappaltatori e fornitori.

7.3.1 Integrazioni e modifiche al programma dei lavori

Ogni necessità di modifica al programma dei lavori deve essere comunicata al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione prima dell'inizio delle attività previste.

Il Coordinatore per l'esecuzione, nel caso in cui si presentino situazioni di rischio e, per meglio tutelare la salute e la sicurezza dei lavoratori, può chiedere alla Direzione dei Lavori di modificare il programma dei lavori; dell'azione sarà data preliminarmente notizia agli appaltatori per permettere la presentazione di osservazioni e proposte.

Nel caso in cui le modifiche al programma dei lavori, richieste dalla Committenza, introducano delle situazioni di rischio, non contemplate o comunque non controllabili dal presente documento, sarà compito del Coordinatore in fase di esecuzione procedere alla modifica e/o integrazione del piano di sicurezza e coordinamento secondo le modalità al paragrafo 7.2.

Le modifiche al programma dei lavori approvate dal Coordinatore in fase di esecuzione costituiscono parte integrante del piano di sicurezza e coordinamento.

7.4 Azioni di coordinamento in fase di esecuzione dei lavori

7.4.1 Coordinamento delle imprese presenti in cantiere

Il Coordinatore per l'esecuzione ha tra i suoi compiti quello di organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione.

Il Coordinatore in fase di esecuzione durante lo svolgimento dei propri compiti si rapporterà esclusivamente con il responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice od il suo sostituto.

Nel caso in cui l'impresa appaltatrice faccia ricorso al lavoro di altre imprese o lavoratori autonomi, dovrà provvedere al coordinamento delle stesse secondo quanto previsto dal presente piano di sicurezza e coordinamento.

Nell'ambito di questo coordinamento, è compito delle imprese appaltatrici trasmettere alle imprese fornitrici e subappaltatrici, la documentazione della sicurezza, comprese tutte le decisioni prese durante le riunioni per la sicurezza ed i sopralluoghi svolti dal responsabile dell'impresa assieme al Coordinatore per l'esecuzione. Le imprese appaltatrici dovranno documentare, al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, l'adempimento a queste prescrizioni mediante la presentazione delle ricevute di consegna previste dal piano e di verbali di riunione firmate dai suoi subappaltatori e/o fornitori.

Il coordinatore in fase di esecuzione si riserva il diritto di verificare presso le imprese ed i lavoratori autonomi presenti in cantiere che queste informazioni siano effettivamente giunte loro da parte della ditta appaltatrice.

Il coordinatore durante l'esecuzione dei lavori al fine del loro coordinamento, convocherà delle riunioni periodiche a cui dovranno partecipare i Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza delle imprese esecutrici impegnate in quel momento in cantiere.

7.4.2 Riunione preliminare all'inizio dei lavori

Preliminarmente all'inizio dei lavori sarà effettuata una riunione presieduta dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione a cui dovranno prendere parte obbligatoriamente i Responsabili di cantiere delle ditte appaltatrici che, se lo riterranno opportuno, potranno far intervenire anche i Responsabili delle ditte fornitrici o subappaltatrici coinvolte in attività di cantiere.

Durante la riunione preliminare il Coordinatore illustrerà le caratteristiche principali del piano di sicurezza.

Le imprese potranno essere presentate proposte di modifica e integrazione al piano e/o le osservazioni a quanto esposto dal Coordinatore.

Al termine dell'incontro verrà redatto un verbale che dovrà essere letto e sottoscritto da tutti i partecipanti.

7.4.3 Riunioni periodiche durante l'effettuazione dell'attività

Settimanalmente saranno effettuate delle riunioni con modalità simili a quella preliminare

Durante la riunione in relazione allo stato di avanzamento dei lavori si valuteranno i problemi inerenti la sicurezza ed il coordinamento delle attività che si dovranno svolgere. Al termine dell'incontro sarà redatto un verbale da sottoscrivere da parte tutti i partecipanti.

Il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, anche in relazione all'andamento dei lavori ha facoltà di variare la frequenza delle riunioni.

7.4.4 Sopralluoghi in cantiere

In occasione della sua presenza in cantiere, il CE eseguirà dei sopralluoghi assieme al Responsabile dell'impresa appaltatrice o ad un suo referente (il cui nominativo è stato comunicato all'atto della prima riunione) per verificare l'attuazione delle misure previste nel piano di sicurezza ed il rispetto della legislazione in materia di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro da parte delle imprese presenti in cantiere.

In caso di evidente non rispetto delle norme, il CE farà presente la non conformità al Responsabile di Cantiere dell'impresa inadempiente e se l'infrazione non sarà grave rilascerà una verbale di non conformità sul quale annoterà l'infrazione ed il richiamo al rispetto della norma. Il verbale sarà firmato per ricevuta dal responsabile di cantiere che ne conserverà una copia e provvederà a sanare la situazione.

Il CE ha facoltà di annotare sul giornale di cantiere (quando presente), sue eventuali osservazioni in merito all'andamento dei lavori.

Se il mancato rispetto ai documenti ed alle norme di sicurezza può causare un grave infortunio il Coordinatore in fase di esecuzione richiederà la immediata messa in sicurezza della situazione e se ciò non fosse possibile procederà all'immediata sospensione della lavorazione comunicando la cosa alla Committente in accordo con quanto previsto dall'art. 92 del D. Lgs. 81/2008.

Qualora il caso lo richieda il CE potrà concordare con il responsabile dell'impresa delle istruzioni di sicurezza non previste dal piano di sicurezza e coordinamento.

Le istruzioni saranno date sotto forma di comunicazioni scritte che saranno firmate per accettazione dal Responsabile dell'impresa appaltatrice.

8 STIMA DEI COSTI PER LA SICUREZZA

La stima dei costi riportata in questa sezione serve ad evidenziare all'impresa che anche la sicurezza ha un suo costo e che quindi ne dovrà tenere conto in sede di offerta.

I costi evidenziati sono già compresi all'interno dei singoli prezzi facenti parte del computo metrico e non sono da considerarsi in aggiunta a quanto da questo previsto.

9 RIFERIMENTI NORMATIVI

Di seguito sono riportati i principali riferimenti delle norme che sono state utilizzate per la realizzazione del presente piano di sicurezza e coordinamento. Il seguente elenco non è da ritenersi esaustivo.

- DPR 27/4/55 n.547: norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro.
- DPR 19/3/56 n.302: norme di prevenzione degli infortuni sul lavoro integrative di quelle generali.
- DPR 19/3/56 n.303: norme generali per l'igiene del lavoro.
- DPR 07/1/56 n.164: norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni.
- D.Lgs. 15/8/91 n.277: attuazione delle direttive n.80/1107/CEE, n.86/188/CEE e n.88/CEE, in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivati da esposizione ad agenti chimici, fisici, biologici durante il lavoro.
- D.Lgs. 4/12/92 n.475: attuazione della direttiva 89/686/CEE, in materia di riavvicinamento della legislazione degli stati membri relativa ai dispositivi di protezione individuale (marchiatura CE).
- D.Lgs 19/9/94 n.626: attuazione delle direttive riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.
- Legge del 5/3/90 n.46: norme per la sicurezza degli impianti.
- DPR 24/07/96 n.459: regolamento di recepimento della direttiva macchine.
- D.Lgs. 14/08/96 n.493: prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

LAVORI DI ADEGUSAMENTO ALLA NORMATIVA ANTISISMICA 2° FASE

LICEO STATALE "GIOTTO ULIVI" - BORGO SAN LORENZO-FI-

pag. 39 di 39

Rev. 0

AGOSTO 2016

-
- D.Lgs. 14/08/96 n.494: sicurezza nei cantieri temporanei e mobili.
 - D.Lgs. 17/11/1999n. 528: modifiche al D.Lgs 494/96
 - Circolari Ministeriali riguardanti il D.Lgs 626/94 e il D.Lgs 494/96
 - D.Lgs. 81/2008 e allegati
 - Legge Regione regionale Toscana 13 luglio 2007 n. 38
 - Norme CEI in materia di impianti elettrici.
 - Norme UNI-CIG in materia di impianti di distribuzione di gas combustibile.
 - Norme EN o UNI in materia di attrezzature di lavoro e di DPI