



COMUNE DI GALLIERA PROVINCIA DI BOLOGNA

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO FABBRICATO DA
DESTINARE A BIBLIOTECA SCOLASTICA E CASERMA DEI
CARABINIERI SITO IN VIA DELLA PACE A SAN VENANZIO DI
GALLIERA (BO) PROGRAMMA RICOSTRUZIONE OO.PP. e dei BB.CC.
INTERVENTO N. ORDINE 12006



PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO

PSC

data 5/12/2017

scala

aggiornamento REV 0

**COORDINATORE IN FASE DI PROGETTAZIONE
COORDINATORE IN FASE DI ESECUZIONE**

Arch. Soldati Renato

Via P.Colagrande, 27 - 44123 Ferrara (FE)
Tel.- Fax: 0532-756258 cell. +39-389-7855203
Email: arch.soldatirenato@gmail.co

Collaboratrice: Arch. Ilaria Roncassaglia
Via degli Armigeri, 13 - 40059 Medicina (BO)
cell. +39-3479358694

COMMITTENTE

COMUNE DI GALLIERA (BO)

RUP. Geom.Stefano Pedriali
Piazza Eroi Della Liberta, 1 - 40015 Galliera (BO)



COMUNE DI GALLIERA
PROVINCIA DI BOLOGNA

BIBLIOTECA SCOLASTICA E CASERMA CARABINIERI

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI NUOVO
FABBRICATO DA DESTINARE A BIBLIOTECA SCOLASTICA
E CASERMA DEI CARABINIERI SITO IN SAN VENANZIO
VIA DELLA PACE (EX SCUOLA MEDIA "GIOVANNI XXIII")
IN COMUNE DI GALLIERA PROVINCIA DI BOLOGNA**

PIANO DI SICUREZZA E CORDINAMENTO

(In Conformità al Decreto Legislativo 9 Aprile 2008 N.81 e s.m.i)

Coordinatore in fase di progettazione ed esecuzione:

Arch. Renato Soldati

via P. Colagrande, 27 - 44123 FERRARA

Tel.- Fax: 0532-756258 cell. +39-389-7855203 Email: arch.soldatirenato@gmail.com

Collaboratrice: **Arch. Ilaria Roncassaglia**

via Armigeri, 13 - 40059 MEDICINA (BO)

cell. +39-347-9358694 Email: 80ilaria80@gmail.com

Committente :

COMUNE DI GALLIERA (BO)

RUP. GEOM. STEFANO PEDRIALI (DIRIG. UFF. TEC. COMUNE GALLIERA)

Piazza EROI DELLA LIBERTA', 1 - 40015 GALLIERA (BO)

data redazione : GALLIERA (BO) li **NOVEMBRE 2017**

Sommario

Sommario	1
1 Informazioni di carattere generale	4
1.1 Ubicazione e tipologia dell'opera	4
1.2 Soggetti responsabili	4
1.3 Normativa di riferimento	4
1.4 Misure generali	4
1.5 Organigramma tipo e mansioni di cantiere	7
2 Relazione tecnica	10
2.1 Descrizione dell'opera progettata	10
2.2 Contesto ambientale: rischi intrinseci all'area di cantiere	11
2.3 Elenco delle attrezzature, macchine, impianti e mezzi di protezione collettiva	12
3 Programma lavori	13
3.1 Elenco delle fasi lavorative prevedibili	13
4 Progettazione e organizzazione del cantiere	15
4.1 Progetto del cantiere	15
4.2 Accessibilità dell'area di cantiere	15
4.3 Accesso al cantiere dalla rete stradale locale	15
4.4 Viabilità interna al cantiere	15
4.5 Segnaletica di sicurezza sul posto di lavoro	15
4.6 Recinzione del cantiere e cartello di cantiere	20
4.7 Lavorazioni oggetto di specifiche operative e procedurali	20
4.8 Servizi igienici e assistenziali	20
4.9 Servizi sanitari e di pronto soccorso	20
4.10 Impianti di alimentazione e reti	20
4.11 Impianto elettrico alimentato da gruppo elettrogeno	21
4.12 Smaltimento dei rifiuti	26
5 Tutela della salute dei lavoratori	27
5.1 Macchine di cantiere (prescrizioni generali)	27
5.2 Movimentazione manuale dei carichi	28
5.3 Sostanze tossico nocive	29
5.4 Valutazione del rischio rumore	30
5.5 Coordinamento e misure di prevenzione per rischi derivanti dalla presenza simultanea di più imprese	30
5.6 Prescrizioni per i posti di lavoro nei cantieri	31
6 Costi correlati alla prevenzione e protezione	32
6.1 Valutazione degli oneri indiretti	32
6.2 Riepilogo oneri per la sicurezza – indicazioni per l'offerta	33
7 Gestione della documentazione	34
7.1 Documentazione da tenere in cantiere	34

7.2	Documentazione richiesta alle imprese	34
7.3	Verbali delle riunioni di coordinamento e delle visite del coordinatore	38
8	Gestione delle emergenze	39
8.1	Compiti e procedure generali	39
8.2	Numeri telefonici di emergenza	40
ALLEGATI:		41

1 Informazioni di carattere generale

1.1 Ubicazione e tipologia dell'opera

Ubicazione dell'intervento

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento ha come oggetto i lavori di:

REALIZZAZIONE DI NUOVO FABBRICATO DA DESTINARE A BIBLIOTECA SCOLASTICA E CASERMA DEI CARABINIERI SITO IN SAN VENANZIO VIA DELLA PACE (EX SCUOLA MEDIA "GIOVANNI XXIII") IN COMUNE DI GALLIERA (BO)

Il fabbricato oggetto d'intervento è adibito:

Biblioteca scolastica.

Caserma dei Carabinieri.

Tipologia delle lavorazioni dell'opera :

Le principali voci che compongono l'opera sono:

- Rilievi e saggi preliminari
- Opere di sicurezza e accantieramento
- Opere di demolizione e rimozione
- Opere di fondazione
- Opere in c.a.
- Opere di carpenteria metallica
- Solai e solaio copertura
- Murature
- Tramezzature
- Isolamenti e impermeabilizzazioni
- Lintonaci
- Sottofondi e pavimenti, rivestimenti
- Serramenti e porte interne
- Opere copertura e lattoneria
- Opere di sistemazione esterne
- Tinteggiature
- Opere da fabbro
- Impianti elettrici e meccanici
- Verifiche, Collaudi e varie
- Smobilizzo Cantiere

Tipo di appalto:

A misura.

Ubicazione del cantiere:

Comune di GALLIERA (BO): via DELLA PACE (EX SCUOLA MEDIA "GIOVANNI XXIII")

Il progetto dell'opera è stato redatto da:

BAGAGLI INGEGNERIA (Capogruppo)

ING. ANDREA BAGAGLI via Terra Vergine, 15 - 65129 PESCARA (PE)

Periodo previsto di durata dei lavori:

470 giorni naturali consecutivi.

Numero uomini/giorno comportanti la realizzazione dell'intera opera:

850 uomini/giorno.

Importo presunto dei lavori:Euro 1.862.557,94 (Opere Edili e finiture) + 57.075,54 (Oneri per la sicurezza non sottoposti a ribasso) = **Euro 1.919.633,48.**

1.2 Soggetti responsabili

1. COMMITTENTE:	COMUNE DI GALLIERA (BO)
2. RESPONSABILE DEI LAVORI:	Geom. Stefano Pedriali (Comune di Galliera)
3. DIRETTORE DEI LAVORI ARCHITETTONICO:
4. DIRETTORE DEI LAVORI STRUTTURALE:
5. COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE:	Dott. Arch. Renato Soldati
6. COORD. PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI:	Dott. Arch. Renato Soldati
7. RESPONSABILE SICUREZZA IMPRESA

IL responsabile di sicurezza per l'Impresa deve essere in possesso di regolare attestato comprovante di avere seguito un corso per l'abilitazione alla SICUREZZA D.Lgs. 81/08.

1.3 Normativa di riferimento

Il presente piano di sicurezza si propone come obiettivo il rispetto delle misure per la tutela della salute e per la sicurezza dei lavoratori nel cantiere per come dettate dal **TESTO UNICO SULLA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO** D.Lgs 81/08 tenuto conto dei seguenti aggiornamenti legislativi :

- Legge 2 agosto 2008, n. 129 - G.U. n. 180 del 02/08/08 - Legge di conversione del D.L. 03 giugno 2008, n. 97
- Legge 6 agosto 2008, n. 133 - G.U. n. 195 del 21/08/08 - Legge di conversione del D.L. 25 giugno 2008, n. 112

- Legge 27 febbraio 2009, n. 14 - G.U. n. 49 del 28/02/09 - Legge di conversione del D.L. 30 dicembre 2008, n. 207
- Legge 7 luglio 2009, n. 88 – G.U. n. 161 del 14/07/2009 – Suppl. Ordinario n. 110/L

1.4 Misure generali

E' facoltà e dovere del Coordinatore in fase di esecuzione, ove egli stesso lo ritenga necessario per il verificarsi di mutate condizioni nel corso delle lavorazioni o perché lo reputi comunque indispensabile, apportare eventuali modifiche al fine di integrare e migliorare il presente piano. Il piano stesso potrà essere modificato, integrato od aggiornato dal Coordinatore anche in accoglimento di eventuali proposte da parte delle imprese o dei lavoratori autonomi coinvolti nelle lavorazioni. L'applicazione del presente piano non riduce le responsabilità previste dalla normativa vigente a carico del datore di lavoro, per l'inosservanza delle norme sull'igiene e sicurezza sul posto di lavoro, ed in generale di tutte le normative che riguardano l'assunzione di personale, le assicurazioni ed i versamenti di contributi e di quant'altro riconducibile al rapporto di lavoro.

Imprese appaltatrici e subappaltatrici

I datori di lavoro delle imprese esecutrici, sia principale che subappaltatrici, sono tenute al massimo rispetto di quanto previsto dal presente piano.

Inoltre dovranno:

- osservare le misure generali di tutela come prescritte nel D.Lgs. 81/08;
- attenersi a quanto prescritto negli articoli del D.Lgs.81/08;
- partecipare alle riunioni di coordinamento fissate dal coordinatore ai sensi del D.Lgs. 81/08;
- far utilizzare ai propri lavoratori i DPI previsti;
- presentare il rapporto di valutazione all'esposizione dei lavoratori al rumore, redatto ai sensi dell'art. 186 del D.Lgs. 81/08;
- sottoporre ai rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (RLS) copia del presente piano almeno 10 giorni prima l'inizio dei lavori;
- consultare preventivamente i RLS sulle modifiche significative da apportare al piano;
- proporre modifiche ed integrazioni a quanto indicato nel presente piano, secondo quanto previsto dall'art. 100 comma 5 del D.Lgs. 81/08. Tali modifiche potranno essere attuate soltanto dopo l'approvazione del coordinatore in fase di esecuzione. *Le eventuali integrazioni o modifiche non potranno giustificare alcuna richiesta di variazione o adeguamento dei prezzi offerti dalle imprese esecutrici;*
- *presentare, prima dell'accesso al cantiere, un'autocertificazione resa ai termini di legge nella quale dichiarino di aver preso visione del piano di sicurezza, di impegnarsi a rispettarlo integralmente e di impegnarsi ad eseguire le eventuali disposizioni impartite dal coordinatore per l'esecuzione ai fini della sicurezza;* inoltre, i responsabili per la sicurezza dell'impresa appaltatrice e delle imprese subappaltatrici dovranno sottoscrivere in tutte le sue pagine, per presa visione, il piano di sicurezza presente in cantiere.

Inoltre l'impresa appaltatrice dovrà:

- *nominare un responsabile della sicurezza per l'impresa in cantiere, referente del coordinatore per l'esecuzione, che sia permanentemente in cantiere ed in possesso di*

attestato di frequenza al corso specifico in materia di sicurezza previsto dal D.Lgs. 81/08. Il responsabile della sicurezza per l'impresa dovrà essere reperibile al cellulare anche nei giorni festivi e dovrà avere il potere e la capacità di fare applicare gli ordini e le disposizioni impartite dal coordinatore anche ad eventuali imprese subappaltatrici o lavoratori autonomi;

- redigere e consegnare prima dell'inizio dei lavori il *piano operativo di sicurezza (POS)* dello specifico cantiere.

Lavoratori autonomi

Gli eventuali lavoratori autonomi a qualsiasi titolo presenti in cantiere sono tenuti al rispetto più assoluto di quanto previsto dal presente piano. Inoltre dovranno:

- partecipare alle riunioni di coordinamento fissate dal coordinatore ai sensi dell'art. 92 comma 1) del D.Lgs. 81/08;
- utilizzare le attrezzature di lavoro in conformità alle disposizioni del D.Lgs. 81/08; qualora utilizzino attrezzature messe a disposizione da altri non vi devono apportare modifiche di propria iniziativa e devono utilizzarle conformemente alle informazioni ricevute e a quelle indicate nel manuale d'uso e manutenzione;
- utilizzare i DPI conformemente a quanto previsto dal D.Lgs.81/08 e a quelle indicate nel manuale d'uso;
- adeguarsi alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza;
- *presentare, prima dell'accesso al cantiere, un'autocertificazione resa ai termini di legge nella quale dichiarino di aver preso visione del piano di sicurezza, di impegnarsi a rispettarlo integralmente e di impegnarsi ad eseguire le eventuali disposizioni impartite dal coordinatore per l'esecuzione ai fini della sicurezza;* inoltre, dovranno sottoscrivere in tutte le sue pagine, per presa visione, il piano di sicurezza presente in cantiere.

Lavoratori

Tutti i lavoratori hanno l'obbligo di:

- osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti ai fini della protezione collettiva ed individuale;
- utilizzare in modo appropriato i DPI messi a loro disposizione quando sono previsti nelle varie fasi di lavorazione, pena la richiesta di allontanamento del lavoratore stesso da parte del coordinatore;
- utilizzare correttamente i macchinari, le attrezzature, le apparecchiature, gli utensili, le sostanze, i preparati pericolosi ed i mezzi di trasporto;
- non rimuovere o modificare di propria iniziativa i dispositivi di protezione e controllo;
- non compiere operazioni o manovre che non siano di sua competenza;
- segnalare al responsabile per la sicurezza le deficienze dei mezzi o dei dispositivi di cui venga a conoscenza;
- sottoporsi ai controlli sanitari previsti nei suoi confronti.

Piano operativo di sicurezza (POS)

Il **Piano Operativo di Sicurezza** (P.O.S) è il documento che un datore di lavoro deve redigere, nei casi ove previsto, prima di iniziare un'attività lavorativa all'esterno della propria azienda o stabilimento per ogni cantiere, ai sensi del Testo unico sulla sicurezza

D.Lgs.81/08 all'articolo 17 comma 1, lettera a), i cui contenuti sono riportati nell'allegato XV.

L'Impresa appaltatrice, entro trenta giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, dovrà allegare al presente piano di sicurezza e coordinamento un piano operativo di sicurezza (POS) in riferimento al singolo cantiere interessato, per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento. In nessun caso la redazione del piano operativo di sicurezza potrà prevedere modifiche od adeguamenti dei prezzi pattuiti.

1.5 Organigramma tipo e mansioni di cantiere

Si riporta lo schema dell'organigramma tipo del cantiere e le principali mansioni relative alla sicurezza.

a) Coordinatore per l'esecuzione dei lavori

- Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, durante l'esecuzione dell'opera, provvede a:

- verificare, con opportune azioni di coordinamento e di controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel presente piano di sicurezza e coordinamento e la corretta applicazione delle relative procedure di lavori;
- verificare l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del presente piano di sicurezza e coordinamento, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, ed adeguare il piano di sicurezza e coordinamento ed il fascicolo in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, nonché verificare che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i relativi piani operativi di sicurezza;
- organizza tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
- verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
- verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
- segnalare al committente od al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese ed ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni del D.Lgs. 81/08 ed alle prescrizioni del presente piano e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto;
- sospendere in caso di pericolo grave ed imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

b) Direttore di Cantiere

- Il Direttore di Cantiere assicura il coordinamento ed il controllo delle attività affidate all'impresa con lo scopo di soddisfare gli impegni contrattuali assunti nei confronti della Committenza.

Per quanto attiene alla sola materia della sicurezza, effettua i seguenti compiti :

- aggiorna e riferisce costantemente al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori le metodologie di lavoro da compiere e le relative misure di prevenzione;
- attua tutte le disposizioni impartite dal Coordinatore per la sicurezza al fine di garantire l'integrità fisica dei lavoratori impegnati nel cantiere;
- redige, unitamente al Responsabile della Sicurezza, e trasmette al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, le eventuali proposte di integrazione al Piano di Sicurezza, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza.
- assicura l'espletamento, in collaborazione con il Responsabile di Cantiere e con il Responsabile degli Acquisti, degli acquisti di forniture e/o prestazioni previo controllo preliminare laddove è necessario e/o obbligatorio del rispetto delle normative europee di qualità e sicurezza (marchio CE).
- assicura sulla base delle specifiche indicazioni fornite dal Responsabile di Cantiere la disponibilità all'unità produttiva di tutti gli strumenti e di tutte le attrezzature atte a prevenire infortuni sul lavoro consentendo in tal modo allo stesso Responsabile di Cantiere di adempiere alle funzioni di competenza in materie di prevenzione.
- verifica che il Responsabile di Cantiere assolva alle funzioni di competenza in materia di sicurezza sul lavoro.

c) Responsabile di Cantiere

- Oltre che attendere ad una verifica di carattere generale sull'organizzazione del cantiere il Responsabile del Cantiere:

- collabora di concerto con il Responsabile della sicurezza, il Rappresentante dei Lavoratori e il Direttore di Cantiere alla predisposizione delle proposte di integrazione al Piano di Sicurezza;
- il Responsabile di Cantiere dovrà verificare di concerto con il Direttore di Cantiere e il Responsabile della Sicurezza se, nella fase di realizzazione si presentino rischi non previsti nel Piano di Sicurezza e comunicare immediatamente al Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori, perché provveda all'adeguamento del Piano;
- attua di concerto con il Direttore di Cantiere le disposizioni date dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori in ordine alle misure di prevenzione richieste dalla particolarità del caso;
- nei casi di urgenza, in mancanza del Direttore di cantiere , ha il titolo e l'obbligo di decidere secondo buona tecnica;
- cura l'affissione della cartellonistica antinfortunistica di cantiere ponendo la massima attenzione alla sua integrazione in funzione dell'avanzamento dei lavori;
- richiede ai lavoratori l'applicazione delle norme antinfortunistiche e di prevenzione, sia che siano previste nel presente Piano di Sicurezza, sia che insorgano in corso d'opera;
- verifica e fa verificare lo stato di funzionamento dei mezzi e delle attrezzature di lavoro segnalando al Direttore di cantiere eventuali necessità, provvedendo, se necessario, a far fermare mezzi e attrezzature non idonee;

- rende edotte le eventuali Imprese terze dei rischi specifici esistenti nell'ambiente di lavoro in cui ciascuna di esse sarà chiamata a prestare la propria opera e ne curerà il coordinamento;
- elabora, in collaborazione con il Preposto il programma di utilizzo degli impianti, automezzi, delle macchine, delle attrezzature verificando la loro conformità con la normativa di sicurezza europea;
- istruisce e controlla il Preposto sullo svolgimento dei lavori, in particolare verificando che questi assolva alle funzioni di sua competenza in materia di sicurezza sul lavoro ;
- comunica immediatamente al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori e al Direttore di Cantiere ed ai Servizi Interni Aziendali preposti ogni infortunio sul lavoro verificatosi in cantiere ai fini delle denunce di legge.
- esige che tutti gli operai, lavoratori autonomi etc. che operano in cantiere dispongano dei DPI e riferisce al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori i nomi di coloro che, pur disponendone, non ne fanno uso.

d) Preposto di cantiere (Capo Cantiere)

- In ordine alla sicurezza e gestione del cantiere il Preposto:

- sovrintende le fasi lavorative ;
- gestisce la mano d'opera di cantiere ed esegue il programma di utilizzo degli automezzi, macchine ed attrezzature;
- mantiene i rapporti, sotto il profilo operativo, con le eventuali Imprese terze operanti nel comparto produttivo (appalto, subappalto, forniture e/o noleggi di beni e servizi);
- appresta attraverso il contributo operativo dei Capi Squadra le misure di sicurezza nell'ambito delle direttive ricevute verificando che i lavori si svolgano nel rispetto delle stesse;
- verifica che i Capi Squadra assolvano alle funzioni di competenza in materia di sicurezza e lavoro;
- rispetta e fa rispettare ai lavoratori alle sue dipendenze le disposizioni in materia di prevenzione infortuni/igiene lavoro ed esige l'uso dei DPI ;

e) Capo Squadra

- In ordine alla Sicurezza ed alla gestione del cantiere il capo Squadra:

- cura l'attuazione delle misure di prevenzione secondo le indicazioni fornite loro dal Preposto;
- esige che i lavoratori osservino le norme di sicurezza ed usino correttamente i mezzi di prevenzione posti a loro disposizione e di quelli dati in dotazione individuale;
- comunica al Preposto i nominativi di colui o coloro che durante le lavorazioni non rispettano le disposizioni ricevute in materia di Sicurezza e/o non fanno uso dei DPI.

2 Relazione tecnica

2.1 Descrizione dell'opera progettata

Il presente progetto riguarda la realizzazione di tutte le opere per lavori di **REALIZZAZIONE DI NUOVO FABBRICATO DA DESTINARE A BIBLIOTECA SCOLASTICA E CASERMA DEI CARABINIERI SITO IN SAN VENANZIO VIA DELLA PACE (EX SCUOLA MEDIA "GIOVANNI XXIII") IN COMUNE DI GALLIERA (BO)**

Per una più dettagliata descrizione sulle opere di riparazione con rafforzamento locale e miglioramento sismico consultare la relazione allegata al progetto architettonico.

Le principali voci che compongono l'opera sono:

- Rilievi e saggi preliminari
- Opere di sicurezza e accantieramento
- Opere di demolizione e rimozione
- Opere di fondazione
- Opere in c.a.
- Opere di carpenteria metallica
- Solai e solaio copertura
- Murature
- Tramezzature
- Isolamenti e impermeabilizzazioni
- Lintonaci
- Sottofondi e pavimenti, rivestimenti
- Serramenti e porte interne
- Opere copertura e lattoneria
- Opere di sistemazione esterne
- Tinteggiature
- Opere da fabbro
- Impianti elettrici e meccanici
- Verifiche, Collaudi e varie
- Smobilizzo Cantiere

Modalità di conduzione di lavori

I lavori verranno realizzati nella seguente sequenza:

- Rilievi e saggi preliminari
- Opere di sicurezza e accantieramento
- Opere di demolizione e rimozione
- Opere di fondazione
- Opere in c.a.

- Opere di carpenteria metallica
- Solai e solaio copertura
- Murature
- Tramezzature
- Isolamenti e impermeabilizzazioni
- Lintonaci
- Sottofondi e pavimenti, rivestimenti
- Serramenti e porte interne
- Opere copertura e lattoneria
- Opere di sistemazione esterne
- Tinteggiature
- Opere da fabbro
- Impianti elettrici e meccanici
- Verifiche, Collaudi e varie
- Smobilizzo Cantiere

Durante l'esecuzione delle varie fasi si dovranno prevedere le dovute prove di accettazione dei materiali da parte della D.L.

2.2 Contesto ambientale: rischi intrinseci all'area di cantiere

L'area di lavoro ed il relativo cantiere sono ubicati nel Comune di GALLIERA (BO) e precisamente: in Via Della Pace, (ex scuola media Giovanni XXIII) - Loc. San Venanzio. (si veda allegato 3 per la planimetria con individuazione della zona interessata all'intervento di manutenzione straordinaria - zona di lavoro -).

Consistenza del terreno ed orografia dell'area

Essendo lavori di riparazione con rafforzamento locale e miglioramento sismico, la consistenza ed la orografia del terreno non sono interessate.

Opere aeree che insistono sull'area di cantiere

Non esistono linee elettriche od altre opere aeree che interessano la zona di cantiere.

Opere presenti nel suolo e sottosuolo

Nell'area di intervento non esistono linee od altre opere che interessano la zona di cantiere.

Emissione di agenti inquinanti

Durante i lavori di demolizione e rimozione, è prevedibile la formazione di piccole e lievi nubi di polvere; si dovrà pertanto provvedere a bagnare periodicamente la superficie interessata se necessario (con tempi più stretti se il lavoro è realizzato in stagione calda) al fine di evitare la formazione delle polveri stesse.

Riguardo al rumore, nel sito interessato dai lavori, esclusione delle attrezzature e delle macchine utilizzate per le lavorazioni da eseguirsi, non sono presenti altre fonti di rumore. Per l'esposizione al rumore dei lavoratori, tutte le ditte operanti in cantiere dovranno aver eseguito la valutazione relativa, e la stessa *dovrà essere dichiarata prima dell'inizio dei lavori*.

Si dovranno inoltre rispettare le prescrizioni e le norme comunali in materia.

Interferenza con altri cantieri limitrofi preesistenti

Allo stato attuale non si prevede che siano presenti altri cantieri limitrofi o comunque interferenti con quello in oggetto.

Possibili rischi trasmessi all'ambiente circostante

Sono legati alla formazione di nubi di polvere od al rumore. Per i primi valgono le prescrizioni riportate precedentemente, per il rumore si ritiene che le abitazioni più vicine siano ad una distanza tale da non arrecare disturbo agli abitanti. Le imprese sono tenute comunque ad adottare tutte le misure che possano ridurre le emissioni di rumore in cantiere. Il coordinatore in fase di esecuzione potrà comunque richiedere l'allontanamento e la sostituzione delle apparecchiature o dei mezzi operativi ritenuti eccessivamente rumorosi.

2.3 Elenco delle attrezzature, macchine, impianti e mezzi di protezione collettiva

Il **Coordinatore per la progettazione**, in sede di redazione del presente PIANO, prevede che in fase di realizzazione dei lavori precedentemente descritti si possa fare uso, secondo il fabbisogno e la organizzazione del lavoro, delle seguenti macchine, impianti e attrezzature di lavoro indicate nel successivo elenco. La preventiva definizione delle attrezzature, macchine ed impianti è finalizzata alla individuazione delle misure di sicurezza da adottare durante il loro utilizzo in cantiere.

Macchine / impianti / attrezzature di lavoro

- Autocarri
- Auto-Grù
- Gru a torre
- Autobetoniera
- Autopompa per cls
- Compressore
- Martello demolitore elettrico e/o pneumatico
- Saldatrice elettrica
- Flex
- Attrezzi di uso comune

3 Programma lavori

Al presente Piano viene allegato un "Cronoprogramma" Diagramma di GANTT (allegato 4) redatto tenendo conto delle Fasi e Lavorazioni previste in cantiere, della tempistica della loro esecuzione, delle "eventuali fasi critiche del processo di costruzione", sulla base delle indicazioni rilevate dal Progetto Esecutivo. Prima dell'inizio dei lavori l'impresa appaltatrice, a seguito di considerazioni legate alla propria dotazione di mezzi, di manodopera e della propria struttura organizzativa, potrà richiedere modifiche od integrazioni al piano presentando un proprio "cronoprogramma". Quest'ultimo potrà essere seguito soltanto se approvato dal direttore dei lavori e dal coordinatore in fase di esecuzione e dovrà essere presente in cantiere, in allegato al presente piano, ed aggiornato quotidianamente a cura dell'impresa in funzione delle lavorazioni effettivamente eseguite.

Di seguito sono indicate le fasi lavorative prevedibili per completezza di informazione del presente Piano, anche se - come accennato sopra- si approfondirà la tempistica della loro realizzazione nel programma lavori "CRONOPROGRAMMA" definitivo che verrà approntato dall'impresa in fase di aggiudicazione di appalto.

Principi generali

Tutte le opere esecutive che si svolgono contemporaneamente nel cantiere di costruzione devono essere fra loro coordinate affinché non avvengano nel medesimo luogo, qualora ciò possa essere fonte di pericolose interferenze. Per ridurre tali rischi, oltre a dover rispettare il piano di sicurezza e coordinamento, il piano operativo di sicurezza e le norme tecniche relative alla prevenzione degli infortuni, si rende indispensabile coordinare le diverse attività ed impedirne il loro contemporaneo svolgimento in ambienti comuni od in zone limitrofe se tale situazione può produrre possibili pericoli di infortunio. Prima dell'inizio delle lavorazioni e delle singole fasi lavorative per le quali si prevedono interferenze, dovranno essere attuate le opportune misure di coordinamento come previsto dal D.Lgs. 81/08 e successive modifiche ed integrazioni. La convocazione, gestione e presidenza delle riunioni di coordinamento è compito del coordinatore in fase esecutiva che ha facoltà di indire tale procedimento ogni qualvolta ne ravvisi la necessità.

3.1 Elenco delle fasi lavorative prevedibili

Per l'esecuzione dell'opera in questione e sopra descritta si prevede di procedere secondo le fasi lavorative di seguito indicate: Per l'esecuzione dell'opera in questione e sopra descritta si prevede di procedere secondo le fasi lavorative di seguito indicate:

1. Rilievi e saggi preliminari
2. Opere di sicurezza e accantieramento
3. Opere di demolizione e rimozione
4. Opere di fondazione
5. Opere in c.a.
6. Opere di carpenteria metallica
7. Solai e solaio copertura
8. Murature

9. Tramezzature
10. Isolamenti e impermeabilizzazioni
11. Lintonaci
12. Sottofondi e pavimenti, rivestimenti
13. Serramenti e porte interne
14. Opere copertura e lattoneria
15. Opere di sistemazione esterne
16. Tinteggiature
17. Opere da fabbro
18. Impianti elettrici e meccanici
19. Verifiche, Collaudi e varie
20. Smobilizzo Cantiere

Interazione delle lavorazioni

Le interazioni fra le singole lavorazioni, devono essere evitate il più possibile. Nonostante questa prescrizione, dati i tempi di esecuzione dell'opera, alcune interazioni possono non risultare eliminabili. Di seguito si riportano alcune regole che devono essere osservate da tutti i lavoratori in caso di interazione fra lavorazioni:

- nel caso di utilizzo di attrezzature o macchine comuni, sarà obbligatorio usufruirne in tempo distinti ed attenersi alla normativa vigente ed a quanto riportato nel presente piano nelle schede relative o nei piani operativi di sicurezza, con il divieto assoluto di manomettere o modificare gli apprestamenti di sicurezza predisposti ed utilizzati;
- nel caso di inevitabile presenza nella medesima zona ristretta di lavorazioni distinte, ci si dovrà attenere alla normativa vigente, a quanto prescritto nel presente piano ed ai piani operativi di sicurezza, con particolare e reciproca attenzione alle schede relative alle attività degli altri lavoratori presenti, ed alle disposizioni del coordinatore in fase di esecuzione;
- la compresenza di lavorazioni, qualora anche solo una di queste richieda l'uso di DPI normalmente non richiesta dalle altre, è possibile solo se tutti i lavoratori indossano i medesimi DPI (es. dispositivi antirumore, maschere protettive, ecc)
- l'uso di qualsiasi apparecchio di sollevamento richiede assiduamente una perenne e particolare attenzione alla presenza di altri lavoratori nelle vicinanze. E' assolutamente vietato il transito di carichi al di sopra di lavoratori che non siano, in qualunque modo, avvertiti del momento del pericolo.

4 Progettazione e organizzazione del cantiere

4.1 Progetto del cantiere

Al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento sarà allegata una specifica planimetria (allegato 2) in cui è evidenziato il Layout di cantiere con la localizzazione di:

- area di sosta dei mezzi durante le interruzioni di lavoro;
- viabilità.

Qualora l'impresa voglia modificare il layout in base a proprie esigenze organizzative dovrà presentare entro 30 giorni dall'aggiudicazione, e comunque in anticipo rispetto all'inizio dei lavori, un piano con riferimento a tutte le voci sopra riportate; tale piano potrà essere adottato soltanto se approvato dal coordinatore per l'esecuzione.

4.2 Accessibilità dell'area di cantiere

L'accesso al cantiere avverrà attraverso la viabilità ordinaria comunale.

4.3 Accesso al cantiere dalla rete stradale locale

L'accesso al cantiere attraverso la rete stradale locale è garantita dalla viabilità stradale comunale (adeguata per il transito di mezzi per l'approvvigionamento dei materiali – autocarri).

4.4 Viabilità interna al cantiere

Essendo l'area di cantiere rappresentata dalla corte interna, non è contemplata la viabilità interna al cantiere.

4.5 Segnaletica di sicurezza sul posto di lavoro

La segnaletica sarà conforme a quanto previsto dal D.Lgs. 81/08: i segnali devono essere collocati all'ingresso di una zona di rischio generico ovvero nelle immediate adiacenze di un rischio specifico o dell'oggetto che si intende segnalare e in un posto ben illuminato e facilmente accessibile e visibile. Ogni lavoratore della ditta appaltatrice, di quelle subappaltatrici o lavoratori autonomi deve essere a conoscenza del significato dei segnali (divieto, avvertimento, salvataggio, prescrizione). La segnaletica deve essere progressivamente aggiornata al progredire dei lavori. In nessun caso la segnaletica può essere ritenuta sostitutiva della presenza dei dispositivi di sicurezza previsti.

A titolo puramente indicativo viene indicata la principale segnaletica di sicurezza, costituita dai seguenti cartelli con la relativa localizzazione. In fase esecutiva tale segnaletica potrà essere integrata o modificata in relazione alle reali esigenze:

CARTELLI DI AVVERTIMENTO	
TIPO	UBICAZIONE
	<ul style="list-style-type: none"> • In prossimità di scavi e di sbancamenti
CARTELLI DI DIVIETO	
TIPO	UBICAZIONE
	<ul style="list-style-type: none"> • In prossimità degli ingressi del cantiere • In prossimità del mezzo di sollevamento
	<ul style="list-style-type: none"> • In prossimità dei quadri elettrici • In prossimità di macchine alimentate o generatrici di corrente • In prossimità di sezionatori di linea • In prossimità di cabine di trasformazione

CARTELLI DI DIVIETO	
TIPO	UBICAZIONE
	<ul style="list-style-type: none"> • In prossimità degli ingressi di cantiere
	<ul style="list-style-type: none"> • In prossimità dei quadri elettrici e/o cabine elettriche

CARTELLI DI DIVIETO	
TIPO	UBICAZIONE
	<ul style="list-style-type: none"> • in prossimità di depositi di materiale infiammabile
	<ul style="list-style-type: none"> • su vie di transito di automezzi
TIPO	UBICAZIONE
	<ul style="list-style-type: none"> • nei luoghi dove sono collocati gli estintori

CARTELLI VARI	
TIPO	UBICAZIONE
	<ul style="list-style-type: none"> • In prossimità degli ingressi di cantiere • Cartelli con il singolo obbligo devono essere affissi in corrispondenza di quei lavori o macchine che impongano l'uso dello specifico DPI
	<ul style="list-style-type: none"> • Nei luoghi in cui è richiesto l'uso delle cinture
	<ul style="list-style-type: none"> • Nei pressi delle macchine generatrici di rumore o nei luoghi perimetrati ai sensi del DL 277/91

4.6 Recinzione del cantiere e cartello di cantiere

E' prevista una recinzione di cantiere modulare H. 2 mt all'interno dell'area di lavoro.

In corrispondenza dell'accesso al cantiere (portone d'accesso) sarà posizionato il cartello di identificazione de cantiere, conforme alla circolare del Ministero dei LL.PP. n. 1729/UL del 01-06-1990, e la segnaletica di sicurezza.

4.7 Lavorazioni oggetto di specifiche operative e procedurali

Non sussistono lavorazioni oggetto di specifiche operative.

4.8 Servizi igienici e assistenziali

Vengono previsti servizi igienici e assistenziali messi a disposizione nei locali della parrocchia.

4.9 Servizi sanitari e di pronto soccorso

I servizi sanitari e di pronto soccorso previsti in cantiere saranno realizzati secondo le prescrizioni di legge.

In particolare saranno allestiti i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso. La cassetta di pronto soccorso dovrà essere completa e dotata di tutto quanto disposto dal D.Lgs. 81/08; la sua ubicazione deve essere conosciuta da tutti i lavoratori che operano in cantiere e segnalata da opportuna cartellonistica.

4.10 Impianti di alimentazione e reti

In cantiere si prevede di installare i seguenti impianti :

- Impianto elettrico di cantiere
- Impianto approvvigionamento idrico

Gli installatori e montatori di impianti, macchine o altri mezzi tecnici dovranno attenersi alle norme di sicurezza e igiene del lavoro, nonchè alle istruzioni fornite dai rispettivi fabbricanti dei macchinari e degli altri mezzi tecnici per la parte di loro competenza - art. 6 c.3 D. Lgs. 626/94 sostituito dal D. Lgs. 81/98 TUS. L'impresa installatrice degli impianti elettrici e di messa a terra dovrà, una volta eseguita l'opera, rilasciare la "dichiarazione di conformità" degli impianti realizzati, nel rispetto delle norme di cui alla L. 46/90 art.9.

Dovrà essere realizzato un idoneo impianto di messa a terra rispondente alle prescrizioni della normativa vigente.

4.11 Impianto elettrico di cantiere

L'impianto dovrà avere uno sviluppo tale da raggiungere nel miglior modo possibile tutte le macchine utilizzatrici, con l'obiettivo di ridurre al minimo indispensabile l'utilizzo di prolunghe volanti.

La ditta esecutrice dell'impianto elettrico di cantiere dovrà rilasciare una Dichiarazione di Conformità dell'impianto ai sensi della legge 46/90, completa di tutti gli allegati previsti.

Materiali componenti l'impianto

Le attrezzature ed i componenti elettrici devono essere conformi a quanto previsto dal DPR 547/55, alle norme CEI ed essere provvisti dei seguenti marchi: del costruttore, del grado di protezione e di un organismo di certificazione riconosciuto dalla CEE (in mancanza di quest'ultimo il materiale dovrà essere corredato di dichiarazione di conformità alle norme redatta dal costruttore).

Grado di protezione

Tutti i componenti dell'impianto elettrico presenti in cantiere avranno grado di protezione minimo IP43 ad eccezione dei componenti esposti agli agenti atmosferici che avranno grado di protezione IP55 e delle prese a spina di tipo mobile (volanti), che avranno grado di protezione IP67 (protette contro l'immersione).

Quadri per cantieri alimentati in bassa tensione

Nei cantieri edili alimentati a bassa tensione sono ammessi solo quadri ASC cioè assemblati in serie e destinati ai cantieri edili e sottoposti da parte del costruttore a tutte le prove contenute nelle norme CEI 17-13/1 e CEI 17-13/4. I quadri saranno muniti di targhetta indelebile riportante:

- il nome o il marchio di fabbrica del costruttore;
- il tipo o il numero di identificazione;
- norma di riferimento (EN 60439-4);
- natura e valore nominale della corrente del quadro e la frequenza per la corrente alternata;
- tensioni di funzionamento nominali;
- peso (se superiore a 50 kg);

Il grado di protezione minimo richiesto al costruttore è di IP 43.

Oltre alla targa il quadro sarà corredato di dichiarazione di conformità alle norme e di istruzioni per installazione, uso e manutenzione.

Composizione dei quadri di distribuzione

Quadro di distribuzione principale

Deve essere provvisto di:

interruttore generale onnipolare con protezione magnetotermica differenziale coordinato con l'impianto di messa a terra in modo che, in caso di guasto, la tensione verso terra che può permanere sulle masse non superi 25 V (CEI 64-8/4 e art. 267/547);

separatori per ogni linea in uscita dal quadro (art. 289/547) per correnti superiori a 16A (CEI 64-8).

Gli interruttori posti a protezione delle varie linee devono essere dotati di idoneo dispositivo (es. lucchetto, blocco chiave, ecc...) atto ad assicurare la posizione di aperto (CEI 17-13/4) al fine di evitare la rimessa in tensione accidentale dei circuiti durante operazioni di manutenzione

dell'impianto. Inoltre devono essere chiaramente indicati i circuiti, ai quali si riferiscono gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati (art. 287/547).

Quadro di distribuzione secondario

E' simile a quello precedente nel caso in cui non ci siano prese a spina. Altrimenti dovrà essere provvisto di interruttore magnetotermico differenziale avente, corrente di intervento non superiore a 0,03 A a protezione delle prese a spina (uno ogni sei prese) (CEI 17-13/4).

Quadri elettrici mobili

Oltre a contenere un interruttore differenziale ($I_{an} = 0,03 \text{ A}$) ogni 6 prese a spina, queste ultime devono avere ciascuna una protezione contro i sovraccarichi (CEI 17-13/4 - CEI 64-8 e art. 267/547).

I quadri di distribuzione devono essere protetti entro appositi armadi (possibilmente di tipo plastico, vetroresina o poliuretano, mentre è vietato l'utilizzo del legno) chiudibili a chiave. Nel caso si utilizzino quadri elettrici con protezione IP 43, gli armadi protettivi devono essere tali da garantire almeno il grado di protezione minimo richiesto (IP 55 se ubicato all'esterno). Ogni volta possibile è bene installare il quadro elettrico all'interno di una baracca o in luogo riparato dalle intemperie.

All'esterno e all'interno degli sportelli devono trovarsi le indicazioni di pericolo, lo schema elettrico e altre indicazioni che si ritengono necessarie.

Se nel funzionamento ordinario lo sportello del quadro non può essere chiuso si dovrà garantire il grado di protezione richiesto con lo sportello aperto.

I quadri elettrici di distribuzione devono essere dotati di un interruttore di emergenza per interrompere l'alimentazione nel caso di pericoli improvvisi. Quando il quadro nel funzionamento ordinario operi con lo sportello chiuso dovrà essere corredato di un interruttore di emergenza a pulsante a fungo di colore rosso su fondo giallo, collocato esternamente al quadro stesso in posizione visibile e facilmente accessibile. Nel caso di quadri che durante il funzionamento possono rimanere con lo sportello aperto, può essere utilizzato anche a questo scopo l'interruttore generale che dovrà risultare evidenziato da una targhetta indicante "interruttore di emergenza". E' fondamentale che tutti quelli che operano in cantiere conoscano l'esatta posizione e le corrette modalità d'uso dell'interruttore di emergenza (CEI 64-8/4 e 5).

Prese a spina

Devono essere usate prese a spina conformi alle specifiche CEE Euronorm (CEI 23-12) con grado di protezione contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi pari almeno a IP 43 (art. 267/547); il grado di protezione minimo quando vengano utilizzate all'esterno dovrà essere IP 67.

Le prese a spina devono essere del tipo denominato industriale. E' assolutamente vietato l'impiego di prese a spina di uso domestico in quanto non hanno i necessari requisiti di resistenza meccanica e di protezione contro la penetrazione di corpi solidi o liquidi.

Le prese a spina con corrente nominale superiore a 16 A devono essere dotate di interblocco che consente l'inserimento o il disinnesto della spina nella presa solo con alimentazione interdetta.

Gli spinotti delle spine così come gli alveoli delle prese, vanno tenuti puliti e asciutti.

Non bisogna inserire o disinserire macchine o utensili su prese in tensione; prima di effettuare l'allacciamento verificare che:

- l'interruttore di manovra alla macchina od utensile sia "aperto" (macchina ferma);
- l'interruttore posto a monte della presa sia "aperto" (tolta tensione alla presa).

Conduttori elettrici

Devono essere utilizzati conduttori elettrici che rispettino la codifica dei colori. Le anime dei cavi per tensioni non superiori a 600V (monofase) / 1000V (trifase) dovranno essere:

- giallo-verde solo per conduttori di protezione (di terra);
- blu chiaro come conduttore di neutro;
- nero, marrone, grigio come conduttori di fase.

I cavi da utilizzare sono contraddistinti con il marchio HAR. Recano un filo tessile con la successione ripetitiva dei colori nero, rosso, giallo e la stampigliatura sull'isolante o sulla guaina della dicitura dell'ente certificatore della conformità alle norme. I cavi utilizzati in ambienti con pericolo di incendio devono essere "non propaganti la fiamma" ed essere marchiati CEI 20-22.

I cavi possono essere:

- cavi per posa fissa e interrata: destinati a non essere spostati durante la vita di cantiere; si possono usare cavi N1VV-K, FG7R 600/1000V, FG7OR 600/1000V.
- cavi per posa mobile: sono impiegati per derivazioni provvisorie o per l'alimentazione di apparecchi portatili o mobili; devono essere flessibili in doppio isolamento tipo HO7RN-F oppure FG1K 450/750V, o FG1OK 450/750V; i cavi mobili non devono intralciare il passaggio nel loro impiego (art. 283/547); quando si trovino a terra devono avere un'ulteriore protezione contro l'usura meccanica (art. 283/547), come la sovrapposizione di assi in legno o tegoli in PVC, evitando comunque che su tali protezioni circolino mezzi pesanti. I cavi elettrici mobili devono essere accuratamente riposti dopo l'uso; il loro abbandono è causa di deterioramento.

Connessioni

Tutte le connessioni presenti nell'impianto elettrico devono essere eseguite tramite l'utilizzo di giunzioni meccaniche (morsetture), evitando di avvolgere assieme i conduttori con nastro isolante. Le connessioni delle derivazioni dell'impianto elettrico che si trovino all'esterno dei quadri dovranno avvenire all'interno di apposite scatole di derivazione chiuse e con grado di protezione adeguato. L'ingresso dei cavi in queste cassette deve avvenire con pressocavo.

Macchine e utensili funzionanti elettricamente

Le macchine funzionanti elettricamente fisse, mobili o portatili o trasportabili devono essere alimentate con la tensione prevista dal costruttore e riportata sulle targhette o sui marchi di cui la macchina deve essere provvista.

Le macchine che possono presentare pericolo per l'operatore con la rimessa in moto al ristabilirsi della tensione di rete dopo l'interruzione, devono essere provviste di dispositivo contro il riavviamento automatico (art. 68/547 e CEI 44.5).

Gli utensili elettrici portatili alimentati a tensione maggiore di 25 V devono essere realizzati in classe II (con doppio isolamento e senza collegamento a terra). Sull'involucro dell'utensile ci deve essere il simbolo del doppio quadratino concentrico ed il simbolo dell'istituto di omologazione (DM 20/11/1968 e art. 374/547).

Apparecchi di illuminazione e lampade portatili

Gli apparecchi di illuminazione, se utilizzati in luoghi conduttori ristretti, devono essere utilizzati a bassissima tensione di sicurezza (SELV) tramite trasformatore di sicurezza. Il trasformatore deve essere tenuto fuori dal luogo conduttore ristretto. Gli apparecchi di illuminazione utilizzati all'esterno possono essere soggetti a getti d'acqua, pertanto è consigliato un grado di protezione IP55.

Le lampade portatili devono essere:

- costruite con doppio isolamento;
- alimentate con bassissima tensione di sicurezza (24V forniti mediante trasformatore di sicurezza) o mediante separazione elettrica singola (220V forniti mediante trasformatore di isolamento) (art. 318/547);
- provviste di idoneo involucro di vetro, di portalampada e impugnatura costituita di materiale isolante non igroscopico (art. 317, 318/547), ed essere protette contro i danni accidentali tramite griglia di protezione (CEI 34-34);
- provviste di cavo di alimentazione di tipo H07RN-F con una sezione minima dei conduttori di 1mmq.

Impianto di terra (sistema TT)*

L'impianto di terra deve essere realizzato all'atto dell'installazione degli apparecchi elettrici, ed ha lo scopo di fornire lo stesso potenziale di terra a tutte le masse ed alle masse estranee. Al fine di proteggere contro gli infortuni per contatto indiretto con parti metalliche venutesi accidentalmente a trovare sotto tensione, attraverso l'impianto di terra si vuole contenere la tensione di contatto entro il valore massimo di 25 V in corrente alternata e 60 V in corrente continua.

Le apparecchiature elettriche e le grandi masse metalliche devono essere collegate all'impianto di terra (art. 271/547 e norma CEI 64-8).

Le baracche metalliche devono essere collegate equipotenzialmente all'impianto di terra qualora presentino una resistenza verso terra inferiore a 200 Ohm.

Le giunzioni tra i conduttori devono essere ridotte al minimo indispensabile e protette contro la corrosione (CEI 64-12 art.3.6).

L'impianto di messa a terra dovrà essere realizzato a regola d'arte come stabilito dalla legge numero 186 del 1 marzo 1968 e dalla legge numero 46 del 5 marzo 1990. L'impianto di messa a terra dovrà essere verificato prima della messa in servizio. Inoltre l'impresa appaltatrice dovrà denunciare all'I.S.P.E.S.L. (mod. B), competente per territorio, gli impianti di terra che saranno posti in esercizio entro 30 giorni dalla loro messa in servizio.

L'impianto è composto dagli elementi di dispersione, dal conduttore di terra, dai conduttori di protezione e dai conduttori equipotenziali per la messa a terra delle masse e delle eventuali masse estranee.

Elementi dispersori

Gli elementi dispersori interrati devono essere di materiale il più possibile resistente alla corrosione (rame o ferro zincato) e vanno situati ad una profondità maggiore di 70 cm. Non sono ammessi come dispersori per le prese di terra, le tubazioni di gas, di aria compressa, e simili.

Il numero dei dispersori sarà calcolato in modo tale che $n=R/RT$ dove, R è la resistenza del singolo dispersore in funzione della resistività del terreno (in Ohm ml) in cui viene infisso, ed RT è la resistenza di terra valutata con l'espressione $RT \leq 25/I_{dn}$ (I_{dn} = corrente differenziale nominale di intervento in ampere).

Conduttori di protezione

La sezione minima dei conduttori di protezione (S_p) sarà determinata in funzione della sezione del conduttore di fase (S) dell'impianto, in base alla seguente tabella:

- $S_p = S$ per S minore o uguale a 16 mmq;
- $S_p = 16$ mmq per S compreso tra 16 e 35 mmq;
- $S_p = S/2$ per S maggiore a 35 mmq.

Conduttore di terra

La sezione minima del conduttore di terra sarà:

- determinata come quella del conduttore di protezione, se isolato (protetto contro la corrosione) e posato entro tubo in PVC pesante (con protezione meccanica);
- determinata come quella del conduttore di protezione, ma con un minimo di 16 mmq se isolato (protetto contro la corrosione) e direttamente interrato (senza protezione meccanica);
- determinata come quella del conduttore di protezione, ma con un minimo di 35 mmq (in rame), o 50 mmq (in ferro zincato), se nudo e direttamente interrato (senza protezione contro la corrosione e senza protezione meccanica).

Conduttori equipotenziali

Le sezioni minime dei conduttori equipotenziali principali (S_{ep}) sono riportate nella seguente tabella:

Sezione del conduttore di protezione più elevata (mm ²)	Sezione del conduttore equipotenziale principale (mm ²)
≤10	6
16	10
25	16
35	25
50	25
≥70	25*

* conduttori in rame

Impianto di protezione dalle scariche atmosferiche

In cantiere, l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche sarà realizzato per le strutture metalliche, le opere provvisorie, i recipienti e gli apparecchi metallici di notevoli dimensioni (artt. 38 e 39 DPR 547/55), oppure deve essere redatta una dichiarazione di autoprotezione da parte di un tecnico abilitato secondo quanto prescritto dalle norme CEI 81-1 e legge 46/90. In base alla norma CEI 81-1, si definiscono di grandi dimensioni le strutture per le quali $N_f > N_{el}$, con N_f numeri di fulmini che statisticamente può colpire la struttura nella zona di ubicazione del cantiere e N_{el} numeri di fulmini ammessi, in relazione al danno medio che un fulmine può determinare. Se N_f è minore o uguale a N_{el} , la struttura non sarà dotata di impianto di protezione, sarà considerata autoprotetta.

L'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche deve essere denunciato all'I.S.P.E.S.L. (modello A), competente per territorio, entro 30 giorni dalla sua messa in servizio.

Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche del ponteggio

Qualora sia realizzato un ponteggio e per questo risulti necessario realizzare l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche, questo sarà collegato a terra almeno ogni 25 metri e comunque uniformemente lungo il perimetro della struttura metallica, con un minimo di due calate agli estremi. I dispersori saranno almeno 4, costituiti da picchetti di 2 metri di lunghezza o da conduttore orizzontale interrato lungo 5 metri (CEI 81-1). il collegamento al dispersore sarà

realizzato con corda in rame da 35 mmq o di acciaio zincato da 50 mmq, di lunghezza massima di 5 m. Non sarà necessario collegare tra loro i dispersori.

4.12 Smaltimento dei rifiuti

I rifiuti e i materiali derivanti dalle lavorazioni prodotti nel cantiere saranno gestiti e smaltiti secondo quanto previsto dalla normativa vigente (D.Lgs.5-2-97, n°22, modificato dal D.Lgs.8-11-97, n°389 e successivo D.Lgs.81/08) e secondo le prescrizioni già descritte nel capitolato speciale d'appalto.

5 Tutela della salute dei lavoratori

Per le indicazioni relative alla movimentazione manuale di carichi, ai DPI, all'utilizzo di sostanze nocive o tossiche, all'uso e manutenzione delle macchine e dei loro impianti, relative ad ogni specifica fase lavorativa si rimanda alle schede complementari allegate al presente piano ed al POS (Piano operativo per la sicurezza) predisposto dalle imprese. Si riportano di seguito alcune prescrizioni di carattere generale che tutte le imprese ed i lavoratori autonomi devono conoscere e di cui devono dare la dovuta formazione/informazione ai lavoratori.

5.1 Macchine di cantiere (prescrizioni generali)

Normativa

Tutte le macchine, di qualsiasi tipo, operanti in cantiere, se immesse sul mercato o messe in servizio dopo il 21-09-1996 dovranno essere conformi a quanto previsto dal DPR n. 459 del 24-07-1996 e dai relativi allegati. *Dovrà essere ben visibile il marchio "CE"* e dovrà essere presentata e conservata in cantiere la seguente documentazione:

- dichiarazione "CE" di conformità;
- manuale d'uso e manutenzione;
- certificazione, da parte dell'ente notificato, per le macchine di cui all'allegato IV del succitato DPR;
- fascicolo tecnico che dovrà essere messo a disposizione dell'organo di controllo a sua richiesta.

Il datore di lavoro dovrà dimostrare di avere formato ed informato il lavoratore in merito alle modalità di uso ed ai rischi che possono scaturire dall'uso dell'apparecchiatura.

Per macchine acquistate prima dell'entrata in vigore del DPR 459/96 si farà riferimento alle normative vigenti precedentemente.

Verifiche preliminari

Il coordinatore per l'esecuzione potrà richiedere alle imprese ed ai lavoratori autonomi le schede di valutazione dei rischi riferite alle macchine ed alle attrezzature per allegarle al piano della sicurezza. Le macchine devono essere verificate prima della installazione e dell'uso in cantiere. Si verificherà la presenza di tutta la documentazione prevista nei termini di legge e che non siano rimossi gli eventuali dispositivi di protezione, ovvero manomessi i meccanismi di controllo elettronico. Se esistono incongruenze fra le indicazioni della documentazione e la macchina stessa, quest'ultima non potrà essere accettata in cantiere.

In particolare, le procedure minime di sicurezza previste sulle macchine sono:

- verificare l'adeguato funzionamento delle macchine e dei dispositivi di manovra;
- verificare l'efficienza e la funzionalità delle protezioni di sicurezza;
- verificare l'efficienza e l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra delle macchine, per quel che riguarda la parte visibile.

Queste verifiche valgono anche per le macchine delle imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi se presenti.

Il coordinatore per l'esecuzione potrà richiedere anche altre prove e verifiche integrative ed allontanare quelle macchine od apparecchiature che, a suo insindacabile giudizio, evidenziano elementi di pericolo, cattivo stato di manutenzione o mancato rispetto delle norme vigenti.

Tutte le imprese ed i lavoratori autonomi presenti in cantiere dovranno inoltre presentare una dichiarazione nelle quali si attesti che le macchine e le attrezzature da essi utilizzati rispettano le normative sulla sicurezza vigenti.

Tutte le apparecchiature devono essere posizionate in modo sicuro, in modo da evitare pericoli di ribaltamento o semplice spostamento durante l'uso. Per le apparecchiature soggette a rischio di caduta di materiali dall'alto, si dovrà predisporre idoneo tettuccio di protezione, ai sensi dell'art. 9 DPR 164/56.

Uso e manutenzione

I datori di lavoro di tutte le imprese ed i lavoratori autonomi dovranno garantire un uso adeguato delle apparecchiature, nonché un'adeguata manutenzione delle stesse.

Le procedure minime di sicurezza sono:

- non devono essere manomesse le protezioni delle macchine;
- non devono essere eseguite operazioni di lubrificazione o manutenzione su organi in movimento;
- devono essere usati adeguati DPI;
- i lavoratori devono essere adeguatamente informati sui rischi connessi all'utilizzo della macchina (sia quelli che la utilizzano direttamente che quelli che possono trovarsi vicino ad essa durante le lavorazioni);
- le macchine fisse devono essere collegate all'impianto di terra.

Il coordinatore per l'esecuzione può in qualsiasi momento sospendere l'uso di una apparecchiatura qualora ne riscontri l'uso improprio, la mancata manutenzione, la rimozione dei dispositivi di protezione ed ogni altra causa che ne renda pericoloso l'utilizzo. La lavorazione con la suddetta macchina può riprendere soltanto dopo aver eliminato le cause che hanno portato alla sospensione dell'utilizzo.

5.2 Movimentazione manuale dei carichi

Nel rispetto del D.Lgs. 81/08 il datore di lavoro deve adottare tutte le misure organizzative necessarie e ricorrere ai mezzi appropriati ed all'uso di macchine per evitare la necessità di movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori, in particolar modo quando il peso del carico supera i 30Kg.

Il datore di lavoro, qualora non si possa evitare la movimentazione manuale di alcuni carichi, deve adottare tutte le misure possibili per renderla sicura e sana, e fornire ai lavoratori tutte le informazioni relative al peso del carico, al suo centro di gravità ed alla sua corretta movimentazione. Ogni lavoratore interessato deve inoltre aver ben note le seguenti regole comportamentali:

- non sollevare e movimentare pesi oltre ai limiti di norma (30Kg);
- flettere quanto più possibile le ginocchia e non la schiena;
- mantenere il carico il più possibile vicino al corpo;
- evitare le torsioni del tronco;
- non sollevare mai pesi oltre l'altezza delle spalle;
- evitare di movimentare materiali e/o carichi che richiedono l'uso di scale;

- evitare la movimentazione di materiali di grosso peso e volume (esempio fusti) per rotolamento o per strisciamento, sia a livello di pavimento che di bancale, dato l'alto rischio di questa operazione;
- utilizzare con assiduità e costanza i DPI idonei per ogni singola lavorazione;
- interrompere spesso le operazioni ripetitive di sollevamento carichi se la durata della fase operativa è prolungata.

5.3 Sostanze tossico nocive

Qualora le imprese esecutrici impieghino prodotti pericolosi, oltre ad approntare tutte le procedure del caso per la sicurezza dei propri lavoratori, devono trasmettere la scheda di sicurezza del prodotto stesso al coordinatore in modo che quest'ultimo possa valutare le procedure da attuare all'interno del cantiere in relazione ad eventuali interferenze con altri prodotti utilizzati o con altre attività lavorative effettuate al contempo da altre imprese (sovrapposizioni).

La scheda di sicurezza deve riportare le seguenti informazioni:

- identificazione del preparato e della società produttrice;
- composizione/informazione sugli ingredienti;
- identificazione dei pericoli;
- misure di pronto soccorso;
- misure di antincendio;
- misure in caso di fuoriuscita accidentale;
- manipolazione e stoccaggio;
- controllo dell'esposizione e protezione individuale;
- proprietà fisiche e chimiche;
- stabilità e reattività;
- informazioni tossicologiche;
- informazioni ecologiche;
- considerazioni sullo smaltimento;
- informazioni sul trasporto;
- informazioni sulla regolamentazione;
- altre informazioni necessarie alla sicurezza.

Comunque i prodotti utilizzati (considerati pericolosi) devono riportare sull'imballo o sul contenitore (tutti) l'etichetta di sicurezza con le seguenti caratteristiche:

- essere ben visibile;
- avere una dimensione proporzionata al recipiente (min 52x74mm);
- avere caratteri indelebili e colori che consentano una chiara distinzione;
- essere scritta in lingua italiana;
- aderire al contenitore con tutta la superficie;
- indicare il nome della sostanza e del preparato;
- indicare le menzioni specifiche di pericolo e/o i simboli relativi;
- riportare le frasi di rischio (frasi R);
- riportare i consigli di prudenza (frasi S);

- indicare nome ed indirizzo del fabbricante.

5.4 Valutazione del rischio rumore

I datori di lavoro di tutte le imprese, prima dell'inizio dei lavori o comunque prima di iniziale le lavorazioni di propria competenza, *devono presentare al coordinatore in fase di esecuzione il rapporto di valutazione all'esposizione dei lavoratori al rumore*, redatto ai sensi dell'art. 186 del D.Lgs. 81/08 e successive norme attualmente in vigore.

Uso dei DPI

I datori di lavoro devono fornire idonei DPI dell'udito a tutti i lavoratori la cui esposizione quotidiana al rumore può verosimilmente superare 85dBA; i lavoratori la cui esposizione quotidiana personale supera i 90dBA devono utilizzare i DPI dell'udito forniti dal datore di lavoro.

Controllo sanitario

I lavoratori la cui esposizione quotidiana personale supera gli 85dBA, indipendentemente dall'uso di DPI, devono sottoporsi a controllo sanitario annuale; tale controllo è esteso anche ai lavoratori esposti a livelli di rumore compresi tra 80 ed 85dBA qualora i lavoratori interessati ne facciano richiesta.

5.5 Coordinamento e misure di prevenzione per rischi derivanti dalla presenza simultanea di più imprese

Nell'opera progettata e dallo stesso progetto esecutivo si rileva che la realizzazione di alcune lavorazioni può essere affidata a diverse imprese esecutrici.

Il **Coordinatore per l'esecuzione dei lavori** prima dell'avvio delle lavorazioni che saranno realizzate contemporaneamente da diverse imprese o da lavoratori autonomi, e in riferimento alle criticità evidenziate nell'allegato "programma lavori", convocherà una specifica riunione.

In tale riunione si programmeranno le azioni finalizzate alla cooperazione e il coordinamento delle attività contemporanee, la reciproca informazione tra i responsabili di ciascuna impresa, nonché gli interventi di prevenzione e protezione in relazione alle specifiche attività e ai rischi connessi alla presenza simultanea o successiva delle diverse imprese e/o lavoratori autonomi.

Tale azione ha anche l'obiettivo di definire e regolamentare a priori l'eventuale utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

In fase di realizzazione il coordinatore per l'esecuzione dei lavori sarà responsabile di questa attività di coordinamento.

Le imprese esecutrici in questione delle opere sopra indicate riceveranno dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinate a operare.

Durante la realizzazione dell'opera si provvederà ad indire le opportune riunioni periodiche di prevenzione e protezione dai rischi.

Tali periodi sono stati definiti a seguito di un'analisi del "programma dei lavori", da cui si evidenziano le criticità del processo di costruzione in riferimento alle lavorazioni interferenti, derivanti anche dalla presenza di più imprese esecutrici e/o lavoratori

autonomi. In ogni caso sarà il coordinatore, anche su segnalazione del responsabile per la sicurezza del cantiere, a stabilire i momenti in cui possono crearsi interferenze e sovrapposizioni di qualunque tipo fra più imprese e decidere la necessità di una riunione di coordinamento. Le imprese sono tenute a partecipare a tali riunioni: in caso contrario il coordinatore dovrà sospendere una o più attività interessate fino alla avvenuta riunione di coordinamento.

Tutte le attività di coordinamento e reciproca informazione dovranno essere opportunamente documentate.

5.6 Prescrizioni per i posti di lavoro nei cantieri

I luoghi di lavoro al servizio del cantiere oggetto del presente Piano, e non interessati dalle attività edile in senso stretto, dovranno rispondere alle norme del D.Lgs. 81/08 .

In particolare, il datore di lavoro adotterà le misure conformi alle prescrizioni del D.Lgs.81/08, per i posti di lavoro nei cantieri.

6 Costi correlati alla prevenzione e protezione

Ai sensi del D.Lgs. 81/08 si procede alla valutazione degli oneri della sicurezza, *non assoggettabili a ribasso d'asta*. La valutazione viene divisa in:

- **Oneri diretti:** sono gli oneri per la sicurezza già contemplati nella stima dei lavori (computo metrico di progetto) in quanto i prezzi base già contengono quella parte di opere di prevenzione e protezione, essendo queste strumentali all'esecuzione dei lavori. Questi oneri quindi non si sommano al costo dell'opera in quanto già presenti nella stima dei lavori.
- **Oneri indiretti:** sono quelli non considerati nella stima dei lavori in quanto non legati a singole lavorazioni od a fasi lavorative. Sono quegli oneri derivanti dalle prescrizioni, misure ed opere di vario tipo richieste dal presente piano di sicurezza e dalla normativa vigente ed inerenti la prevenzione e protezione. Questi oneri vanno sommati alla stima dei lavori predisposta dal progettista.

6.1 Valutazione degli oneri indiretti

Gli oneri indiretti sono tutti quelli volti a compensare le richieste del presente piano e non valutate nei precedenti. In particolare essi rappresentano i costi per:

- partecipazione alle riunioni di coordinamento ed eventuali corsi di sicurezza;
- cartellonistica di sicurezza;
- barriere di delimitazione;
- illuminazione notturna del cantiere;
- installazione estintori;
- installazione cassette di pronto soccorso;
- installazione/noleggio baracche;
- gestione della documentazione.

Questi oneri sono valutati "a corpo" e presenti nel computo metrico estimativo "oneri per la sicurezza", in **Euro 57.075,54**.

6.2 Riepilogo oneri per la sicurezza – indicazioni per l'offerta

- Importo complessivo delle opere come da stima presunta lavori
Euro 1.862.557,94 (a)

- Oneri indiretti per la sicurezza (da intendersi esclusi dalla stima lavori)
Euro 57.075,54 (b)

- IMPORTO PRESUNTO DEI LAVORI SOTTOPOSTO A RIBASSO D'ASTA (a)
Euro 1.862.557,94 (c*)

- ONERI PER LA SICUREZZA NON SOTTOPOSTI A RIBASSO D'ASTA (b)
Euro 57.075,54 (*)

- IMPORTO PRESUNTO COMPLESSIVO DELL'OPERA (c + d)
Euro 1.919.633,48 (e*)

7 Gestione della documentazione

7.1 Documentazione da tenere in cantiere

I documenti che dovranno essere conservati in cantiere per tutta la durata dei lavori sono:

- Contratto d'appalto con l'impresa esecutrice, con eventuali subappaltatori e con i lavoratori autonomi;
- Iscrizione delle imprese e dei lavoratori autonomi alla CCIAA;
- Notifica preliminare;
- Una copia del presente piano di sicurezza controfirmato in tutte le pagine da tutte le imprese ed i lavoratori autonomi che operano in cantiere;
- Piano operativo di sicurezza (**POS**) di tutte le imprese ai sensi del **Testo unico sulla sicurezza** D.Lgs. 81/08 all'articolo 17 comma 1, lettera a), i cui contenuti sono riportati nell'allegato XV.
- Registro degli infortuni;
- Libro matricola dei dipendenti;
- Elenco dei lavoratori di tutte le imprese (appaltatrice, subappaltatrici e lavoratori autonomi), giornalmente presenti in cantiere;
- Rapporto di valutazione dell'esposizione personale dei lavoratori al rumore;
- Libretto di tutte le macchine operatrici in cantiere;
- Libretto di omologazione delle apparecchiature di sollevamento con portata superiore ai 200 Kg completi di verbali di verifica periodica annuale e corredati di verifica trimestrale di funi e catene;
- Dichiarazione di stabilità delle betoniere eventualmente utilizzate rilasciata dal costruttore;
- Dichiarazione di conformità alla legge 46/90 degli impianti di cantiere, rilasciate dalle ditte esecutrici abilitate;
- Schede tossicologiche delle sostanze tossiche o nocive eventualmente utilizzate;
- Ogni altra documentazione che il coordinatore per l'esecuzione possa ritenere necessaria ai fini della sicurezza.

7.2 Documentazione richiesta alle imprese

Al fine di semplificare le procedure di coordinamento e di trasmissione della documentazione necessaria ai fini della sicurezza in cantiere si riportano di seguito la documentazione minima per imprese operanti in cantiere:

- Elenco e numero complessivo dipendenti dell'impresa;
- Copia di eventuali deleghe in materia di sicurezza sul lavoro conferite a terzi dal titolare della ditta;
- Elenco dei dipendenti presenti in cantiere;
- Iscrizione alla C.C.I.A.A. (visura camerale);
- Libro matricola;

- Registro infortuni, in visione;
- Nomina del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (art. 17 comma 1°, lettera b, D.Lgs. 81/08);
- Attestazione della formazione del RSPP (art. 31, comma 2°, D.Lgs. 81/08);
- Nomina del Medico Competente (art. 8, comma 1°, lettera a, D.Lgs. 81/08);
- Piano di sorveglianza sanitario e cartelle sanitarie dei dipendenti presenti in cantiere (art. 25, comma 1°, lett. b, D.Lgs. 81/08);
- Cartelle sanitarie e di rischio dei dipendenti (art 25, comma 1°, lettera c, D.Lgs. 81/08);
- Certificati di idoneità specifica alla mansione dei dipendenti presenti in cantiere (art 41, comma 6°, D.Lgs. 81/08);
- Valutazione dell'esposizione personale dei lavoratori al rumore (art. 190, comma 1°, D.Lgs. 81/08);
- Nomina del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (art. 47, comma 2°, D.Lgs. 81/08);
- Attestazione della formazione del RLS (art. 50, comma 1°, lett. g), D.Lgs. 81/08)
- Contratti di subappalto in corso d'opera;
- Schede di sicurezza dei prodotti utilizzati (distaccanti, vernici, lubrificanti, additivi, colle, ecc.);

Documenti da tenere in cantiere:

- Copia della iscrizione alla C.C.I.A.A. (visura camerale);
- Copia libro matricola;
- Copia registro infortuni;
- Copia dei contratti di subappalto in corso d'opera;
- Piano Operativo di Sicurezza, in riferimento al singolo cantiere interessato, redatto ai sensi dell'art 89, comma 1°, lettera h), D.Lgs. 81/08;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico di messa a terra trasmessa all'I.S.P.E.S.L. ed all'A.R.P.A. territorialmente competenti (art. 2, comma 2°, D.P.R. 462/01);
- Omologazione dei dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche trasmessa all'I.S.P.E.S.L. ed all'A.R.P.A. territorialmente competenti (art. 2, comma 2°, D.P.R. 462/01) oppure una relazione tecnica, a firma di personale tecnico, sull'autoprotezione della struttura;
- Dichiarazione di conformità, completa di tutti gli allegati obbligatori, degli impianti elettrici realizzati prima del 26/03/08 ai sensi della Legge 46/90 e successivamente ai sensi del Decreto 22/01/08 n. 37;
- Verifiche periodiche apparecchi di sollevamento (art. 71, comma 11°, D.Lgs. 81/08 e all. VII);
- Copia della richiesta di verifica, effettuata in seguito al trasferimento degli apparecchi di sollevamento;
- Autorizzazione alla costruzione ed all'impiego dei ponteggi metallici (libretto del ponteggio) contenente copia dell'autorizzazione Ministeriale all'uso del ponteggio marca (art. 131, D.Lgs. 81/08);
- PIMUS - piano di montaggio, uso e smontaggio del ponteggio (art. 136, comma 1°, del D.Lgs. 81/08);
- Progetto e disegno esecutivo del ponteggio (alto più di 20 m o non realizzato nell'ambito dello schema
- tipo) firmato da un ingegnere o da un architetto abilitato all'esercizio della professione (art. 133, D.Lgs. 81/08);

- Piano di lavoro, approvato dall'A.S.L., per interventi che prevedono la rimozione di materiali contenenti amianto (art. 256, D.Lgs. 81/08.);
- Disegni esecutivi, firmati dal progettista, delle armature provvisorie per l'esecuzione di manufatti con non rientro negli schemi di uso corrente (art. 142, D.Lgs. 81/08);
- Programma della successione dei lavori per importanti ed estese demolizioni (art. 151, comma 2°, del D.Lgs. 81/08);
- Piano antinfortunistico per il trasporto ed il montaggio degli elementi prefabbricati (art. 22 Circolare del Ministero del Lavoro 13/82);
- Piano antinfortunistico nelle costruzioni in cemento armato eseguito con l'impiego di casseforme a tunnel e mensole metalliche in disarmo o sistemi equivalenti (art. 1 Circolare del Ministero del Lavoro 15/80);
- Esecuzione di lavori in prossimità di linee elettriche aeree (art. 117, D.Lgs. 81/08);

Altro:

- Nomina del Coordinatore per la progettazione e del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, nei casi previsti, a cura del committente o del Responsabile dei Lavori (art. 90, comma 3°, comma 4°, D.Lgs. 81/08);
- Piano di Sicurezza e Coordinamento (art. 100, D.Lgs. 81/08);
- Notifica preliminare all'A.S.L. effettuata dal committente o dal responsabile dei lavori (art. 99, D.Lgs. 81/08);

Principali riferimenti normativi relativi agli adempimenti documentali

Principali riferimenti normativi relativi agli adempimenti documentali Gestione sicurezza	Notifica preliminare	art. 99 del D.lgs. 81/2008 All. XII del D.lgs. 81/2008
	Cartello di identificazione del cantiere	art. 90 comma 7 del D.Lgs. 81/2008 regolamento edilizio comunale art. 20 comma 7 D.P.R. 380/2001
	Piano di Sicurezza e Coordinamento	art. 100 del D.Lgs. 81/2008
	Piano Operativo di Sicurezza – POS (impresa esecutrice e subappaltatori)	art. 96 del D.Lgs. 81/2008 All. XV punto 3.2 del D.Lgs. 81/2008
Qualificazione imprese	Tessera di riconoscimento dei lavoratori (impresa esecutrice e subappaltatori)	art. 18 comma 1 lettera u) del D.Lgs. 81/2008
	Documento Unico Regolarità Contributiva (impresa esecutrice e subappaltatori)	art. 90 comma 9 lettera a) del D.Lgs. 81/2008 All. XVII del D.Lgs. 81/2008
	Contratti d'appalto e subappalto (impresa esecutrice e subappaltatori)	È consigliabile tenere copia dei documenti in cantiere, per consentire la verifica dei rapporti esistenti tra le imprese presenti, a seguito di verifica da parte degli Organi di Vigilanza
	Registro degli infortuni (impresa esecutrice e subappaltatori)	art. 53 comma 6 del D.Lgs. 81/2008
	Libro unico del lavoro (ex libro matricola <i>copia</i>) oppure (lettera di assunzione per i nuovi dipendenti- <i>copia</i>) (impresa esecutrice e subappaltatori)	art. 39 comma 1 della L.133/2008
	(<i>Copia</i>)* Iscrizione alla Camera di Commercio (impresa esecutrice e subappaltatori)	art. 90 comma 9 lettera a) del D.Lgs. 81/2008 All. XVII del D.Lgs. 81/2008

	Denuncia nuovo lavoro temporaneo all'INAIL (impresa esecutrice e subappaltatori)	art. 12 D.P.R.1124/1965 art. 90 comma 9 lettera c) del D.Lgs. 81/2008
Ponteggi	Autorizzazione ministeriale, istruzioni e schemi per la costruzione e l'impiego del ponteggio (Libretto del ponteggio)	art. 131, 132, 133, 134 del D.Lgs. 81/2008
	Piano di Montaggio Uso e Smontaggio dei ponteggi – PiMUS	art. 136 comma 1 del D.Lgs. 81/2008 All. XVII del D.Lgs. 81/2008
	Disegno esecutivo dei ponteggi	art. 133 comma 1 lettera b) del D.Lgs. 81/2008 All. XXII del D.Lgs. 81/2008
	Progetto del ponteggio redatto da ingegnere o architetto iscritto all'albo	art. 133 comma 2 del D.Lgs. 81/2008
SP	Piano di montaggio delle strutture prefabbricate	Circ. Min. Lav. n. 13 del 20/01/1982 art. 22
Sostanze pericolose	Piano di lavoro per la demolizione o la rimozione di materiali contenenti amianto	art. 256 del D.Lgs. 81/2008
	Notifica per attività lavorative che possono comportare il rischio di esposizione ad amianto	art. 250 del D.Lgs. 81/2008
	Schede di sicurezza delle sostanze pericolose	art. 13 D.M. 65/2003 art 223 comma 1 lettera b) del D.Lgs. 81/2008 All. XV punto 3.2.1 lett. e) del D.Lgs. 81/2008
Impianti elettrici	Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico	art. 7 D.M. 37/2008
	Invio dichiarazione di conformità dell'impianto di messa a terra e dei dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche ad ISPESL e AUSL (UOIA)	art. 4 D.P.R.462/2001 art. 2 D.P.R.462/2001
	Verifica periodica dell'impianto di messa a terra e dei dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche - (biennale)	art. 4 D.P.R.462/2001 art. 86 del D.Lgs. 81/2008
Apparecchi sollevamento	Registrazione delle verifiche trimestrali di funi e catene di apparecchi di sollevamento	All. VI punto 3.1.2. del D.Lgs. 81/2008
	Comunicazione ad AUSL (UOIA) di futura installazione per apparecchi di sollevamento	art. 71 comma 10 e 11 del D.Lgs. 81/2008
	Verbali di verifica annuale per apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 Kg eseguita da ISPESL (prima verifica) e da AUSL-UOIA (verifiche successive)	art. 71 comma 10 e 11 del D.Lgs. 81/2008 All. VII del D.Lgs. 81/2008
	Verbale di controllo iniziale eseguito dopo l'installazione dell'apparecchio di sollevamento (dichiarazione di corretto montaggio)	art. 71 comma 8 e 9 del D.Lgs. 81/2008 All. VI punto 3.1.3 del D.Lgs. 81/2008
	Calcolo della stabilità dell'apparecchio di sollevamento redatta da ingegnere o architetto iscritto all'albo	art. 71 del D.Lgs. 81/2008 All. VI punto 3.1.3 del D.Lgs. 81/2008
M	Calcolo della stabilità silos premiscelati redatta da ingegnere o architetto iscritto all'albo	-
	(Copia)* Libretto d'uso e manutenzione delle attrezzature di lavoro presenti in	art. 71 comma 4 del D.Lgs. 81/2008

	cantiere	
Formazione	(Copia)* Attestati di formazione alla sicurezza dei lavoratori (impresa esecutrice e subappaltatori)	art. 37 del D.Lgs. 81/2008
	(Copia)* Attestati di formazione alla sicurezza dei preposti (impresa esecutrice e subappaltatori)	art. 37 del D.Lgs. 81/2008
	(Copia)* Attestati di formazione alla gestione delle emergenze sanitarie ed incendio del personale presente in cantiere (impresa esecutrice e subappaltatori)	art. 37 del D.Lgs. 81/2008
	(Copia)* Attestati di formazione teorico-pratica per lavoratori e preposti addetti al montaggio, smontaggio e trasformazione di ponteggi	art. 136 comma 6, 7 e 8 del D.Lgs. 81/2008 All. XXI del D.Lgs. 81/2008
	(Copia)* Attestati/verbali formazione all'uso di attrezzature di lavoro	art. 73 del D.Lgs. 81/2008
	(Copia)* Attestati/verbali addestramento all'uso di DPI di 3° categoria (imbragature, maschere)	art. 77 comma 4 e 5 del D.Lgs. 81/2008

7.3 Verbalì delle riunioni di coordinamento e delle visite del coordinatore

Il coordinatore per l'esecuzione, prima dell'inizio dei lavori, predisporrà moduli tipo dei verbalì di riunione e visita in cantiere, in cui verranno annotate tutte le disposizioni impartite, gli interventi di coordinamento richiesti, le inosservanze riscontrate e le procedure per rimuovere le cause di mancato rispetto del piano di sicurezza, del piano operativo di sicurezza o delle leggi vigenti in materia di tutela dei lavoratori e sicurezza sul lavoro. I verbalì dovranno essere controfirmati dal coordinatore, dal responsabile per la sicurezza del cantiere nominato dall'impresa e dai responsabili dei lavoratori per la sicurezza. Una copia di ogni verbale dovrà essere conservata in cantiere.

Prima dell'inizio dei lavori dovrà tenersi una riunione con il coordinatore ed i responsabili dei lavoratori per la sicurezza attraverso la quale i responsabili dei lavoratori verranno debitamente informati del contenuto del piano, verranno istruiti sulle operazioni di coordinamento da effettuare (quelle allo stato prevedibili) e verranno stabilite tutte le procedure per eseguire il coordinamento e le modalità con cui verranno indette le riunioni future.

8 Gestione delle emergenze

L'impresa appaltatrice e le imprese subappaltatrici hanno il dovere di garantire ai propri dipendenti la necessaria formazione e fornire le informazioni affinché qualunque situazione di emergenza collettiva ed individuale possa essere affrontata in modo adeguato.

Al fine di porre in essere gli adempimenti di cui sopra, i datori di lavoro prima dell'inizio dei lavori dovranno:

- designare, tenendo conto dell'entità del cantiere, lavoratori incaricati di attuare le misure di pronto soccorso, salvataggio, prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze;
- programmare gli interventi, prendendo i provvedimenti necessari e dando istruzioni affinché i lavoratori possano, in caso di pericolo grave ed immediato, cessare le loro attività e mettersi al sicuro abbandonando il posto di lavoro;
- prendere provvedimenti affinché qualsiasi lavoratore, in caso di pericolo grave ed immediato per la propria sicurezza ovvero per quella di altre persone e nell'impossibilità di contattare rapidamente il competente superiore gerarchico, possa prendere le misure adeguate per evitare le conseguenze di tale pericolo, tenendo conto delle sue conoscenze e dei mezzi tecnici disponibili;
- accertarsi che in cantiere, durante le lavorazioni, sia sempre presente almeno una persona che ha tenuto il corso formativo di pronto soccorso e di prevenzione incendi, ai sensi del D.Lgs.81/08.

8.1 Compiti e procedure generali

a) Chiunque ravvisi un'emergenza:

- Deve immediatamente segnalare l'accaduto, attivandosi per richiedere l'intervento dei servizi pubblici di pronto soccorso (i numeri utili ai fini dell'emergenza devono essere affissi in modo ben visibile nelle baracche di cantiere);
- Fornire indicazioni chiare e complete per permettere ai soccorsi di raggiungere facilmente il luogo dell'incidente;
- Contattare direttamente gli addetti all'emergenza.

b) Gli addetti all'emergenza:

- Devono valutare la natura e l'entità dell'emergenza;
- In caso di incendio di piccola entità si adoperano per estinguerlo con gli estintori dislocati nel cantiere;
- In caso di incendio di grandi dimensioni (o di altro pericolo grave ed immediato), danno immediatamente l'ordine di evacuazione radunando i lavoratori in un luogo sicuro;
- Deve accertare che sia stato richiesto l'intervento dei servizi pubblici di pronto soccorso;
- Devono attuare le prime misure di pronto soccorso e di prima assistenza agli infortunati (e per questo devono avere frequentato l'apposito corso di formazione);

- Devono attendere l'arrivo del pronto soccorso, tenere sgombra e segnalando una via di facile accesso al cantiere;
- Devono garantire l'evidenza dei numeri utili per la chiamata dei soccorsi e predisporre delle indicazioni chiare e complete per permettere ai soccorsi di raggiungere facilmente il luogo dell'incidente;
- Controllare periodicamente le condizioni e la scadenza del materiale e dei farmaci contenuti nella cassetta di primo soccorso.

c) I lavoratori avvisati dell'emergenza:

- Devono mettere in sicurezza le attrezzature e lasciare oggetti ed attrezzi in modo tale da non intralciare i percorsi ed allontanarsi dal luogo di lavoro verso un luogo sicuro;
- Seguire fedelmente le indicazioni impartite dagli addetti all'emergenza.
-

8.2 Numeri telefonici di emergenza

PROTO SOCCORSO MEDICO	118
VIGILI DEL FUOCO	115
CARABINIERI	112
POLIZIA	113

In caso di incidente o situazione di emergenza dovranno essere tempestivamente avvisati anche il committente, il direttore dei lavori ed il coordinatore per l'esecuzione.

ALLEGATI:

Allegato 1: **ANAGRAFE DI CANTIERE**

Allegato 2: **NOTIFICA PRELIMINARE**

Allegato 3: **LAYOUT DI CANTIERE**

Allegato 4: **CRONOPROGRAMMA**

Allegato 5: **SCHEDE DI SICUREZZA DELLE CATEGORIE E FASI LAVORATIVE**

N.B.:(sono allegate al presente PSC schede sulle più frequenti lavorazioni per uso informativo, le schede vere e proprie sulle fasi di sicurezza dovranno essere allegate al POS dell'impresa appaltatrice)

ANAGRAFE DEL CANTIERE*

Indirizzo del cantiere	Comune di GALLIERA (FE) Via Della Pace, Loc. San Venanzio
Oggetto dell'appalto	Realizzazione di BIBLIOTECA SCOLASTICA E CASERMA DEI CARABINIERI
Durata presunta dei lavori	Giorni 470 (naturali consecutivi)
Importo presunto lavori	Euro 1.919.633,48
Committente o Responsabile dei Lavori	COMUNE DI GALLIERA (BO) Piazza Eroi della Libertà n.1 – 40015 GALLIERA (BO) Geom. Stefano Pedriali - RUP -
Progettista	BAGAGLI INGEGNERIA (Capogruppo) ING. ANDREA BAGAGLI via Terra Vergine, 15 - 65129 PESCARA (PE)
Direttore dei lavori architettonico	
Direttore dei lavori strutturale	
Coordinatore per la Progettazione	Dott. Arch. Renato Soldati Via P. Colagrande, 27 – 44123 FERRARA Tel.- Fax: 0532-756258 – Cell. 389-7855203
Coordinatore per l'Esecuzione	Dott. Arch. Renato Soldati Via P. Colagrande, 27 – 44123 FERRARA Tel.- Fax: 0532-756258 – Cell. 389-7855203
Impresa appaltatrice	
Direttore tecnico di cantiere	
Impresa subappaltatrice	
Direttore tecnico di cantiere	

* Da compilare prima dell'inizio dei lavori con tutti i numeri di telefono e di fax.

NOTIFICA PRELIMINARE*

* Da compilare e spedire prima dell'inizio dei lavori con piattaforma SICO.



COMUNE DI GALLIERA
PROVINCIA DI BOLOGNA

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO FABBRICATO DA DESTINARE A BIBLIOTECA SCOLASTICA E CASERMA DEI CARABINIERI SITO IN VIA DELLA PACE A SAN VENANZIO DI GALLIERA (BO) PROGRAMMA RICOSTRUZIONE OO.PP. e dei BB.CC. INTERVENTO N. ORDINE 12006



PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO

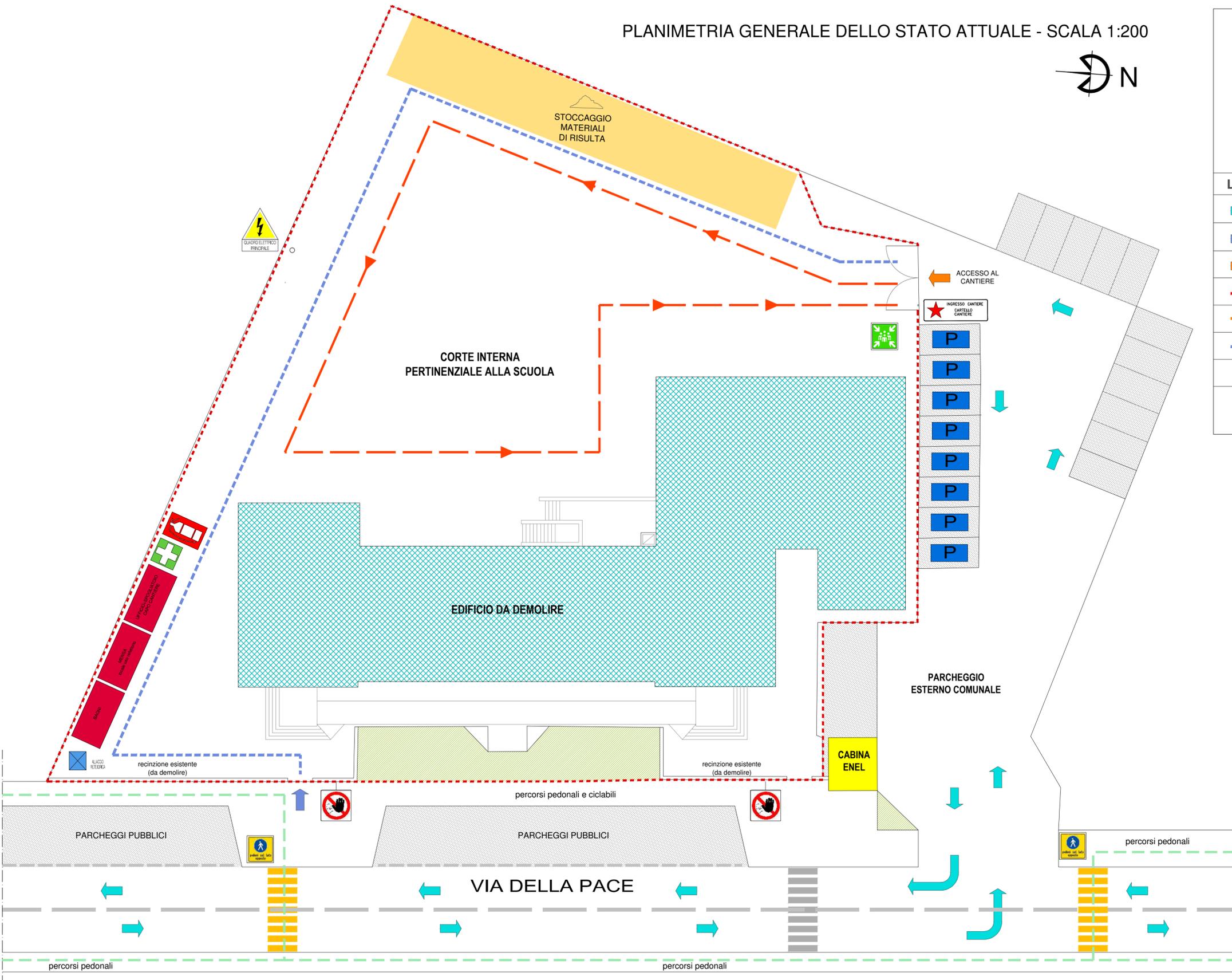
ALLEGATO 3	LAYOUT DI CANTIERE: FASE 1 PLANIMETRIA GENERALE CANTIERE	data	5/12/2017
		scala	1:200
		aggiornamento	REV 1: 24.1.18

COORDINATORE IN FASE DI PROGETTAZIONE
Arch. Soldati Renato
Via P. Colagrande, 27 - 44123 Ferrara (FE)
Tel. - Fax: 0532-756259 cell. - 39-389-785203
Email: arch.soldatirenato@gmail.com
Collaboratrice: Arch. Ilaria Roncassaglia
Via degli Armigeri, 13 - 40059 Medicina (BO)
cell. +39-3479358894

COMMITTENTE
COMUNE DI GALLIERA (BO)
RUP. Geom. Stefano Pedriali
Piazza Eroi Della Libertà, 1 - 40015 Galliera (BO)



PLANIMETRIA GENERALE DELLO STATO ATTUALE - SCALA 1:200



LEGENDA

	VIABILITA' CARRABILE ESTERNA AL CANTIERE
	ACCESSO PEDONALE AL CANTIERE
	ACCESSO MEZZI AL CANTIERE
	DELIMITAZIONE AREA DI CANTIERE RECINZIONE DI CANTIERE
	VIABILITA' VEICOLARE INTERNA MEZZI DI CANTIERE
	VIABILITA' PEDONALE INTERNA
	PARCHEGGI ESTERNI AL CANTIERE
	CASSETTA PRONTO SOCCORSO ED ESTINTORE

FASE DI LAVORO: DEMOLIZIONE COMPLETA DI FABBRICATI
Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi
A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di procedere alla demolizione è opportuno svolgere un'analisi preliminare della stabilità della struttura e predisporre un piano riportante le tecniche e le fasi di demolizione (Art. 150 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Vietare l'avvicinamento, la sosta ed il transito delle persone mediante avvisi e sbarramenti durante i lavori di demolizione (Art. 154 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante i lavori di demolizione deve essere assolutamente impedito il transito nelle zone di rischio e devono essere predisposti opportuni cartelli indicanti l'esecuzione della demolizione (Art. 154 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Il perimetro esterno dell'area che circonda il fabbricato deve essere delimitato in modo da impedire che il materiale di risulta della demolizione possa investire o comunque colpire persone sia addette che non (Art. 154 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- La demolizione completa deve procedere dall'alto (Art. 151 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Bagnare ripetutamente le macerie durante i lavori di demolizione (Art. 153 comma 5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di procedere alla demolizione bisogna accertare che sia stata disattivata l'alimentazione elettrica, per evitare pericoli di elettrocuzione, del gas, per evitare rischi di incendi e di esplosioni, e idrica. (Art. 83 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di procedere alla demolizione bisogna accertare che tubazioni o cisterne e simili contenenti gasolio e sostanze infiammabili siano state svuotate e rimosse
- Il movimento dei mezzi meccanici impiegati deve essere osservato e guidato anche da persone a terra, collocate in opportune aree di sicurezza (Allegato VI Punto 2.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Osservare le ore di silenzio a secondo delle stagioni e delle disposizioni locali durante i lavori di demolizione
- Predisporre tutti gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art.192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

NB: MODIFICA DELL' VIABILITA' PEDONALE ESTERNA AL CANTIERE DURANTE LE FASI DI DEMOLIZIONE. DA VALUTARE L'EVENTUALE DIVIETO DI SOSTA NEI PARCHEGGI PUBBLICI POSTI SU VIA DELLA PACE DURANTE LA DEMOLIZIONE.



COMUNE DI GALLIERA
PROVINCIA DI BOLOGNA

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO FABBRICATO DA DESTINARE A BIBLIOTECA SCOLASTICA E CASERMA DEI CARABINIERI SITO IN VIA DELLA PACE A SAN VENANZIO DI GALLIERA (BO) PROGRAMMA RICOSTRUZIONE OO.PP. e dei BB.CC. INTERVENTO N. ORDINE 12006

PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO

ALLEGATO 3 LAYOUT DI CANTIERE: FASE 2
PLANIMETRIA GENERALE CANTIERE

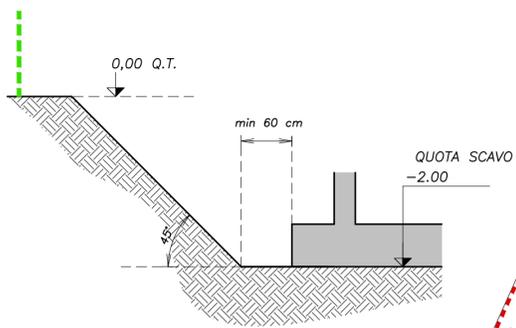
data 5/12/2017
scala 1:200
aggiornamento REV 0

COORDINATORE IN FASE DI PROGETTAZIONE
COORDINATORE IN FASE DI ESECUZIONE
Arch. Soldati Renato
Via P. Colagrande, 27 - 44123 Ferrara (FE)
Tel. - Fax: 0532-756259 cell. - 39-389-7855203
Email: arch_soldatirenato@gmail.com
Collaboratrice: Arch. Ilaria Roncassaglia
Via degli Armigeri, 13 - 40059 Medicina (BO)
cell. +39-3479358894

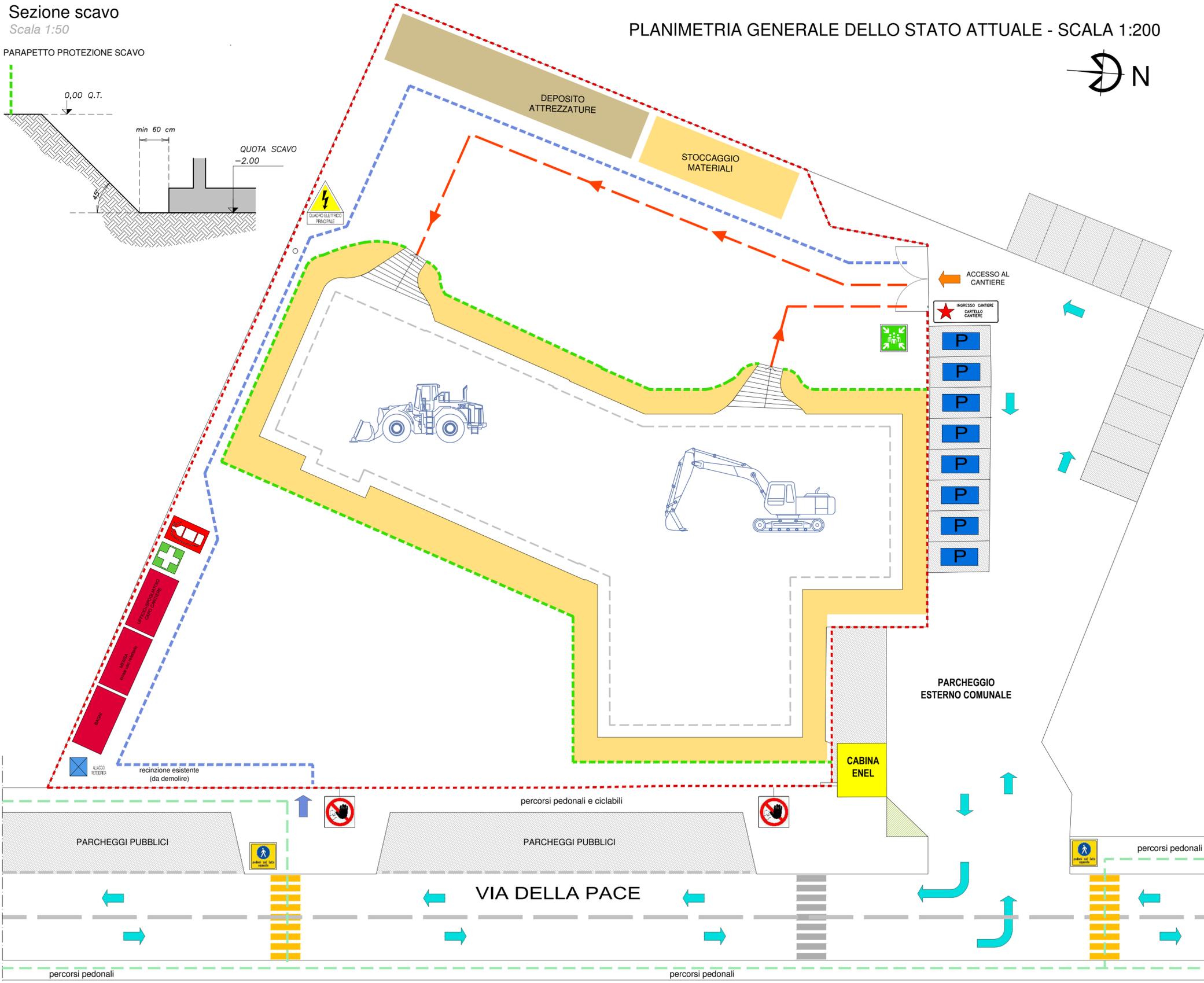
COMMITTENTE
COMUNE DI GALLIERA (BO)
RUP. Stefano Pedriali
Piazza Eroi della Libertà, 1 - 40015 Galliera (BO)

Sezione scavo
Scala 1:50

PARAPETTO PROTEZIONE SCAVO



PLANIMETRIA GENERALE DELLO STATO ATTUALE - SCALA 1:200



LEGENDA

	VIABILITA' CARRABILE ESTERNA AL CANTIERE
	ACCESSO PEDONALE AL CANTIERE
	ACCESSO MEZZI AL CANTIERE
	DELIMITAZIONE AREA DI CANTIERE RECINZIONE DI CANTIERE
	VIABILITA' VEICOLARE INTERNA MEZZI DI CANTIERE
	VIABILITA' PEDONALE INTERNA
	PARCHEGGI ESTERNI AL CANTIERE
	CASSETTA PRONTO SOCCORSO ED ESTINTORE

FASE DI LAVORO: SCAVI
Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi
A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Prima di iniziare i lavori di escavazione effettuare un sopralluogo accurato per rilevare la presenza nell'area interessata di elementi pericolosi intrinseci al cantiere (quali la presenza di condutture del gas ed acqua, di linee elettriche aeree o interrate, telefono, ecc.) interferenti con le operazioni da eseguire.
- Predisporre vie obbligate di transito per i mezzi di scavo e di trasporto
- Delimitare l'area interessata dallo scavo e dai mezzi con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (almeno 1,5 m.) dal ciglio dello scavo, ovvero collocare un solido parapetto regolamentare
- Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo
- Per scavi superiori ad 1 metro, allestire sul ciglio adeguati parapetti con altezza non inferiore ed apporre adeguate segnalazioni di pericolo, sufficientemente illuminate nelle ore notturne
- Evitare l'eccessivo avvicinamento del mezzo a bordo scavo (lasciare almeno 1 metro di distanza) (Art.120 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Salire e scendere dal mezzo meccanico utilizzando idonei dispositivi e solo a motore spento (Allegato V del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Individuare e segnalare opportunamente prima delle operazioni di scavo, tutti i servizi aerei ed interrati
- Recintare e segnalare tutti gli scavi aperti in particolare in prossimità di aree di transito pubblico e abitazioni
- Regolare il traffico durante gli attraversamenti delle sedi stradali ed impiegare gomme e/o idonee protezioni atte ad evitare il danneggiamento del manto stradale
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art.192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Nelle ore notturne la zona deve essere indicata da segnalazioni luminose
- Vietare l'avvicinamento delle persone non autorizzate mediante avvisi e sbarramenti
- Munire di parapetto il ciglio dello scavo e proteggere le pareti mediante l'utilizzo di getossiloidi o eventualmente di PVC
- Non depositare materiale e/o attrezzature sul ciglio dello scavo (Art.120 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Predisporre solide rampe per l'accesso allo scavo di automezzi con franco di cm 70
- Predisporre andiole con larghezza non inferiore a m.0,60 se destinata agli operai m.1,20 per il trasporto di materiale
- Predisporre scale a mano con pioli incastrati ai montanti, con dispositivo antiscivolo alla base
- Oltre 1,50 metri, vietare lo scavo manuale per scalamento alla base (Art.118 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Devono essere osservate le ore di silenzio secondo le disposizioni locali (lavorazioni da eseguirsi fuori dagli orari stabiliti devono essere autorizzate)
- Si devono verificare le vie o le piste di accesso, provvedendo, ove necessario, al loro allargamento o consolidamento (si deve transitare a velocità ridotta all'interno del cantiere)
- Sbadacchiare le pareti con apposite armature sporgenti almeno 30 cm dal ciglio, oppure inclinare le pareti dello scavo. Se le pareti non vengono armate, lo scavo deve essere sagomato secondo il declivio naturale del terreno, eliminando le irregolarità che possono dar luogo a franamenti. Se la parete è di notevole altezza, sarà conveniente procedere a gradoni dall'alto verso il basso. Gli affioramenti di trovanti o altro devono essere rimossi per evitare la loro caduta in tempi successivi a quelli dello scavo
- Deve essere utilizzato un copricapo per i lavori sotto il sole (Allegato VIII del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- In base alla valutazione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso
- Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni all'uso (Art.77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

NB: DA UN'ANALISI STORIA CONDOTTA PRESSO GLI ARCHIVI COMUNALI RISULTA CHE NEGLI ANNI '60 SONO STATI RIMOSSI ORDIGNI BELLICI RITROVATI AD UNA PROFONDITA SUPERIORE AI 2 METRI IN FONDI AGRICOLI LONTANI DAL CENTRO ABITATO DEL COMUNE DI GALLIERA. SI PRECISA INOLTRE CHE NELL'ELENCO STORICO DEGLI IMMOBILI RICOSTRUITI A SEGUITO DEI BOMBARDAMENTI, NON COMPARE LA SCUOLA MEDIA CHE INSISTE SULL TERRENO OGGETTO DI SCAVO. SI E' RITENUTO PERTANTO DI NON PROCEDERE CON UNA BONIFICA SISTEMATICA DELL'AREA MA CON UN'OPORTUNA CAMPAGNA DI CARATTERIZZAZIONE DEL SUOLO.





COMUNE DI GALLIERA
PROVINCIA DI BOLOGNA

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO FABBRICATO DA DESTINARE A BIBLIOTECA SCOLASTICA E CASERMA DEI CARABINIERI SITO IN VIA DELLA PACE A SAN VENANZIO DI GALLIERA (BO) PROGRAMMA RICOSTRUZIONE OO.PP. e dei BB.CC. INTERVENTO N. ORDINE 12006

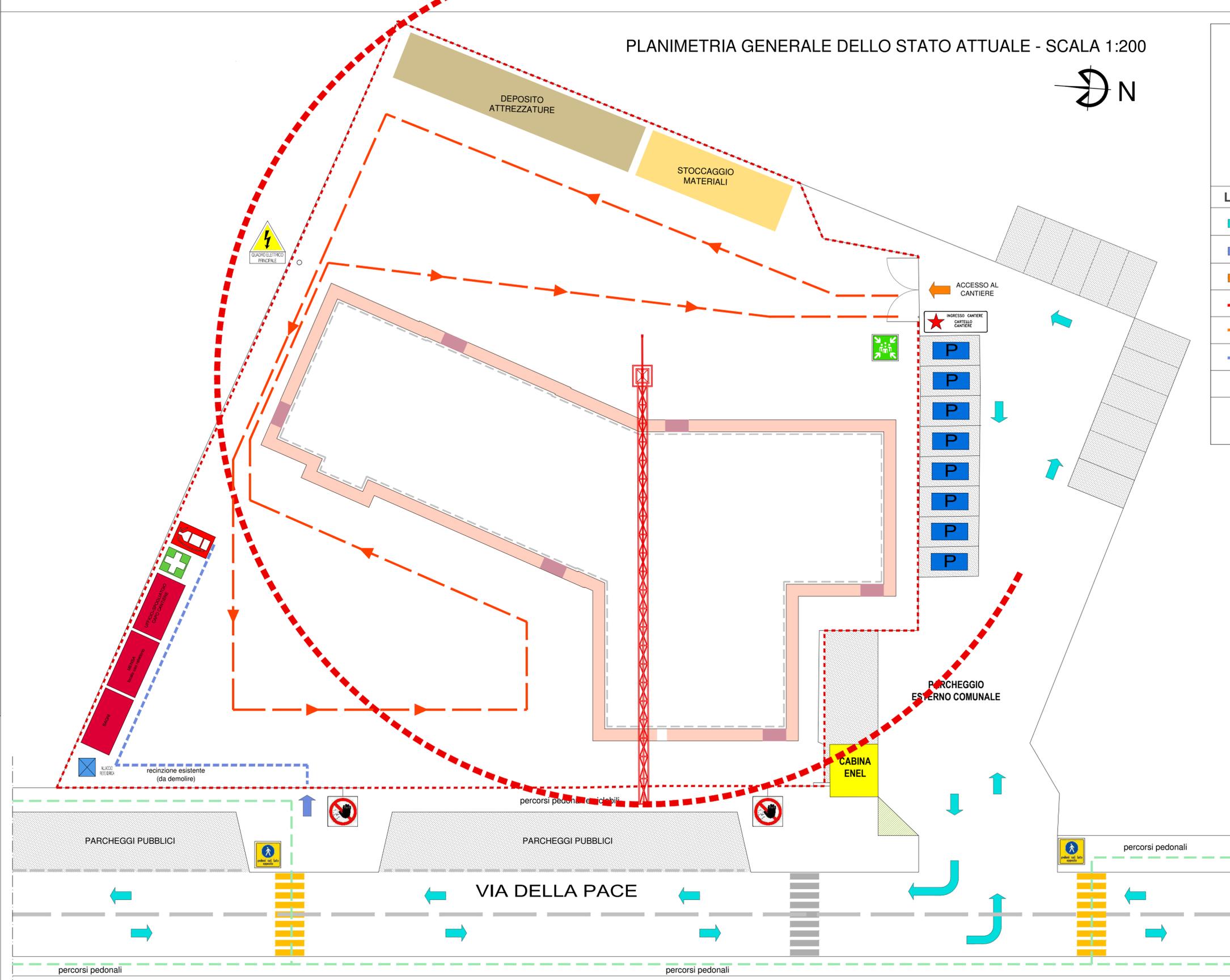


PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO

ALLEGATO 3	LAYOUT DI CANTIERE: FASE 3 PLANIMETRIA GENERALE CANTIERE	data	5/12/2017
		scala	1:200
		aggiornamento	REV 0

COORDINATORE IN FASE DI PROGETTAZIONE COORDINATORE IN FASE DI ESECUZIONE Arch. Soldati Renato Via P. Colagrande, 27 - 44123 Ferrara (FE) Tel./ Fax: 0532-756259 cell. +39-389-785203 Email: arch_soldati@renato@gmail.com Collaboratrice: Arch. Ilaria Roncassaglia Via degli Armigeri, 13 - 40059 Medicina (BO) cell. +39-3479358694	COMMITTENTE COMUNE DI GALLIERA (BO) R.U.P. Geom. Stefano Pedrali Piazza Eroi Della Libertà, 1 - 40015 Galliera (BO)
---	--

PLANIMETRIA GENERALE DELLO STATO ATTUALE - SCALA 1:200



LEGENDA

	VIABILITA' CARRABILE ESTERNA AL CANTIERE
	ACCESSO PEDONALE AL CANTIERE
	ACCESSO MEZZI AL CANTIERE
	DELIMITAZIONE AREA DI CANTIERE RECINZIONE DI CANTIERE
	VIABILITA' VEICOLARE INTERNA MEZZI DI CANTIERE
	VIABILITA' PEDONALE INTERNA
	PARCHEGGI ESTERNI AL CANTIERE
	CASSETTA PRONTO SOCCORSO ED ESTINTORE

POSTAZIONI

	Ponteggio metallico fisso
	Ponteggio metallico fisso

SCHEDE DI SICUREZZA E PREVENZIONE DELLE CATEGORIE E FASI LAVORATIVE - Mezzi - Attrezzi - Materiali

scheda 01 - INDAGINI PRELIMINARI

01	Rilievi e saggi preparatori
----	-----------------------------

scheda 03 - INSTALLAZIONE DI OPERE PROVVISORIALI

08	Accantieramento (opere per impianto cantiere e allacciamenti, disinfestazioni ecc.)
09	Montaggio ponteggi
10	Ponteggi mobili su ruote (trabattelli)
12	Attrezzature e macchine per le normali lavorazioni di cantiere
13	Piattaforma

scheda 04 - SCAVI - RILEVATI - RINTERRI

14	Scavi di sbancamento e di fondazione
15	Scavi a sezione obbligata per fondazioni, fogne e simili
16	Scavi eseguito a mano per opere di sottofondazione
17	Trasporto a mano di materiali provenienti da scavi e demolizioni

scheda 06 - SOLLEVAMENTO DI MATERIALI

28	Utilizzo dell'auto grù per tutte le operazioni di tiro in alto o basso e necessità di cantiere
29	Utilizzo dell'auto grù per tutte le operazioni di tiro in alto o basso e necessità di cantiere

scheda 07 - VESPAI E MASSETTI

30	Massetto cementizio alleggerito
31	Pavimento areato tipo "Iglù"
32	Massetto in c.a. su vespaio in ghiaia
33	Massetto cementizio per successiva posa di pavimentazione

scheda 08 - OPERE IN C.A.

34	Getto di calcestruzzo preconfezionato su autobetoniera per opere in c.a. di fondazione
35	Getto di cls con pompa per opere in c.a. elevazione
36	Carpenteria in legno per opere in c.a.
37	Disarmo
38	Fornitura e posa di ferro lavorato per opere in c.a.

scheda 09 - TRAMEZZATURE

41b	Tramezzatura interna in cartongesso
-----	-------------------------------------

scheda 10 - ISOLAMENTI, CARTONGESSO ED IMPERMEABILIZZAZIONI

42	Impermeabilizzazione con telo antirisalita
43	Impermeabilizzazione giardini, parti comuni, terrazzi, ecc.
44	Isolamento pareti perimetrali e terrazzi
45	Realizzazione di contro-soffitti, velette e rifodere in cartongesso

scheda 11 - MANTO DI COPERTURA, LATTONERIA, LUCERNAI, COMIGNOLI

46	Canali di gronda, scossaline, bandinelle, pluviali, converse
47	Lucernai su copertura
48	Manto di copertura in coppi di laterizio
49	Comignoli e camini

scheda 12 - INTONACI

50	Intonaco civile per interni
51	Intonaco esterno
52	Riprese d'intonaco esistente

scheda 13 - CANNE FUMARIE, SCARICHI, VASCHE E POZZETTI

53	Canne in acciaio
54	Colonne per scarichi e ventilazioni
55	Allacciamenti e reti fognanti
56	Vasche biologiche, degrassatori, pozzetti

scheda 14 - ASSISTENZE ED OPERE MURARIE

57	Assistenza muraria all'impianto elettrico
58	Assistenza muraria all'impianto idro-termo sanitario e riscaldamento
59	Assistenza opere da falegname e serramentista
60	Assistenza opere da fabbro
61	Assistenza alla posa di pavimenti e battiscopa

scheda 15 - TINTEGGIAURE E VERNICIATURE

62	Tinteggiatura interna
63	Tinteggiatura e trattamenti esterni
64	Verniciatura opere in ferro

scheda 16 - OPERE DI FINITURA E COMPLETAMENTI

65	Posa pavimenti, rivestimenti, sogliole, gradini, ecc.
66	Posa infissi in legno o alluminio, acciaio
67	Posa infissi esterni

68	Posa porte interne
69	Impianto elettrico
70	Impianto idro-termo sanitario

*scheda 17 - **SMOBILIZZO DEL CANTIERE***

71	Smontaggio ponteggi, impianto elettrico di cantiere, opere provvisionali
----	--

INDAGINI PRELIMINARI

SCHEDA N. 01

RILIEVO E SAGGI PREPARATORI

Fase Lavorativa 01

Perforazione eseguita a rotazione a carotaggio continuo, con carotiere su strutture, scavi eseguiti a mano, verifiche e riscontri geometrici

Mezzi - Attrezzi Materiali

- Carotatrice - Gruppo elettrogeno – Uso di martello demolitore
- Attrezzi di uso corrente

Rischi	Misure di Sicurezza e prevenzione Norme di Legge - D.P.R./D.M. - Circolari
<ul style="list-style-type: none">• Contusioni e abrasioni alle mani• Offese agli occhi e ad altre parti del corpo• Elettrocuzione• Contatto accidentale con macchine operatrici• Esposizione al rumore• Caduta di materiale• Schiacciamento degli arti inferiori e superiori	<ul style="list-style-type: none">• Fare uso di DPI (casco, guanti, stivali, scarpe con puntale di acciaio e di facile sfilamento)• Vietare l'avvicinamento, la sosta e il transito a persone estranee al lavoro, con segnali e sbarramenti• Eseguire i collegamenti elettrici a terra.

Note - Precauzioni da adottare

- Utilizzare le macchine e le attrezzature seguendo le prescrizioni generali indicate nei libretti d'uso
- Assicurare una sufficiente illuminazione
- Accertare la compattezza e la consistenza dei supporti ove posizionare le macchine

INSTALLAZIONE DI OPERE PROVVISORIALI

SCHEDA N. 03

ACCANTIERAMENTO

**Fase Lavorativa
08**

Impianto cantiere comprendente: Impianto elettrico, idrico, locali assistenziali, uffici, aree per deposito attrezzature e materiali, cartellonistica di sicurezza ecc.

**Mezzi - Attrezzi
Materiali**

- Autogrù – Cestello – Autocarro – Baracche
- Attrezzi di uso corrente

Rischi	Misure di Sicurezza e prevenzione Norme di Legge - D.P.R./D.M. - Circolari
<ul style="list-style-type: none">• Contusioni e abrasioni• Offese agli occhi e ad altre parti del corpo• Elettrocuzione• Contatto accidentale con macchine operatrici• Esposizione al rumore• Esposizione alla polvere• Caduta di materiale	<ul style="list-style-type: none">• Fare uso di DPI (casco, guanti, mascherine antipolvere, stivali, scarpe con puntale di acciaio e di facile sfilamento)• Vietare l'avvicinamento, la sosta e il transito a persone estranee al lavoro, con segnali e sbarramenti• Depositare le attrezzature ed i materiali in aree precedentemente predisposte ed idonee

Note - Precauzioni da adottare

- Utilizzare le macchine e le attrezzature seguendo le prescrizioni generali indicate nei libretti d'uso
- Assicurare una sufficiente illuminazione
- Accertare l'idoneità, compattezza e la consistenza del piano di lavoro
- I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi o sostare nelle zone di lavoro finché le stesse non sono terminate

INSTALLAZIONE DI OPERE PROVVISORIALI

SCHEDA N. 03

MONTAGGIO PONTEGGIO

**Fase Lavorativa
09**

Allestimento e montaggio di ponteggio mobili da usare per lavori di copertura, di facciata ed in caso di piccoli lavori di manutenzione

**Mezzi - Attrezzi
Materiali**

- Attrezzi di normale uso - Scala a mano con sistema di aggancio al ponteggio - Elementi componenti la struttura metallica - Ponti in legno o metallo

Rischi	Misure di Sicurezza e prevenzione Norme di Legge - D.P.R./D.M. - Circolari
<ul style="list-style-type: none">• Contusioni e abrasioni• Caduta di attrezzature• Caduta di persone• Contusioni e ferite alla testa• Ribaltamento del ponteggio• Possibilità di contatto con parti elettriche• Caduta di materiale ed attrezzature	<ul style="list-style-type: none">• Fare uso di DPI (casco, guanti, scarpe con puntale di acciaio e di facile sfilamento)• Vietare l'avvicinamento, la sosta e il transito a persone estranee al lavoro, con segnali e sbarramenti• Depositare le attrezzature ed i materiali in aree precedentemente predisposte ed idonee• I piani di servizio del ponteggio dovranno essere provvisti di parapetto e fermapiede• Per l'accesso agli impalcati si dovrà accedere mediante scalette interne e deve essere vietato l'arrampicamento• Impedire che sui piani di servizio si depositino materiali ed attrezzature oltre quelli di momentaneo uso-consumo• NB!! Per assicurare la stabilità del ponteggio si dovrà sottostare agli obblighi e alle prescrizioni indicate nell'apposito libretto che dovrà essere messo a disposizione per eventuali verifiche e controlli

Note - Precauzioni da adottare

- Utilizzare le macchine e le attrezzature seguendo le prescrizioni generali indicate nei libretti d'uso
- Assicurare una sufficiente illuminazione
- Accertare l'idoneità, compattezza e la consistenza del piano di lavoro
- Fissare il ponteggio alla struttura dell'edificio come indicato nel libretto d'uso
- I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi o sostare nelle zone di lavoro finché le stesse non sono terminate

INSTALLAZIONE DI OPERE PROVVISORIALI

SCHEDA N. 03

MONTAGGIO PONTEGGIO MOBILE SU RUOTE (TRABATTELLI)

Fase Lavorativa
10

Allestimento e montaggio di ponteggi mobili su ruote (trabattelli) da usare in caso di piccoli lavori di manutenzione

Mezzi - Attrezzi
Materiali

- Attrezzi di normale uso - Scala a mano con sistema di aggancio al trabattello
- Elementi componenti la struttura metallica - Ponti in legno o metallo

Rischi	Misure di Sicurezza e prevenzione Norme di Legge - D.P.R./D.M. - Circolari
<ul style="list-style-type: none">• Contusioni e abrasioni• Caduta di attrezzature• Caduta di persone• Contusioni e ferite alla testa• Ribaltamento del ponteggio• Possibilità di contatto con parti elettriche• Caduta di materiale ed attrezzature	<ul style="list-style-type: none">• Fare uso di DPI (casco, guanti, scarpe con puntale di acciaio e di facile sfilamento)• Vietare l'avvicinamento, la sosta e il transito a persone estranee al lavoro, con segnali e sbarramenti• I piani di servizio del ponteggio dovranno essere provvisti di parapetto e fermapiede• Per l'accesso agli impalcati si dovrà accedere mediante scalette interne e deve essere vietato l'arrampicamento• Impedire che sui piani di servizio si depositino materiali ed attrezzature oltre quelli di momentaneo uso-consumo• NB!! Per assicurare la stabilità del ponteggio si dovrà sottostare agli obblighi e alle prescrizioni indicate nell'apposito libretto che dovrà essere messo a disposizione per eventuali verifiche e controlli

Note - Precauzioni da adottare

- Utilizzare le macchine e le attrezzature seguendo le prescrizioni generali indicate nei libretti d'uso
- Accertare l'idoneità, compattezza e la consistenza del piano di lavoro
- Fissare il ponteggio alla struttura dell'edificio come indicato nel libretto d'uso
- I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi o sostare nelle zone di lavoro finché le stesse non sono terminate

INSTALLAZIONE DI OPERE PROVVISORIALI

SCHEDA N. 03

PUNTELLATURE E CENTINATURE

**Fase Lavorativa
11**

Allestimento e montaggio di ponteggi, puntelli, centinature, imbragature di strutture varie dell'edificio da usare in caso di piccoli lavori di manutenzione, demolizione e rifacimento

**Mezzi - Attrezzi
Materiali**

- Attrezzi di normale uso – Utensili elettrici - Scala a mano – Puntelli – Morali e sottomisure in legno – piastrame in acciaio e tasselli

Rischi	Misure di Sicurezza e prevenzione Norme di Legge - D.P.R./D.M. - Circolari
<ul style="list-style-type: none">• Contusioni e abrasioni• Caduta di attrezzature• Caduta di persone• Contusioni e ferite alla testa• Ribaltamento del ponteggio o puntelli• Caduta di materiale ed attrezzature	<ul style="list-style-type: none">• Fare uso di DPI (casco, guanti, scarpe con puntale di acciaio e di facile sfilamento)• Vietare l'avvicinamento, la sosta e il transito a persone estranee al lavoro, con segnali e sbarramenti• NB!! Per assicurare la stabilità delle varie puntellature ed imbragature si dovrà sottostare agli obblighi e alle prescrizioni che verranno di volta in volta impartiti dalla D.L.

Note - Precauzioni da adottare

- Utilizzare le macchine e le attrezzature seguendo le prescrizioni generali indicate nei libretti d'uso
- Accertare l'idoneità, compattezza e la consistenza del piano di lavoro
- I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi o sostare nelle zone di lavoro finché le stesse non sono terminate

INSTALLAZIONE DI OPERE PROVVISORIALI

SCHEDA N. 03	MONTAGGIO DI BETONIERA A BICCHIERE OD ALTRE MACCHINE PER LE NORMALI LAVORAZIONI DI CANTIERE (MOLAZZA - TAGLIAFERRI - PIEGAFERRI - SEGA CIRCOLARE ECC.)
Fase Lavorativa 12	Installazione di impianto di betonaggio o di betoniera a bicchiere o di altre macchine per le normali lavorazioni di cantiere (Molazze - Tagliaferri - Piegaferrri - Seghe circolari ecc.)
Mezzi - Attrezzi Materiali	<ul style="list-style-type: none">• Autogrù gommata o cingolata - Energia elettrica F.M.• Piastre - Bulloni - Chiave a croce - Attrezzi di normale uso
Rischi	Misure di Sicurezza e prevenzione Norme di Legge - D.P.R./D.M. - Circolari
<ul style="list-style-type: none">• Danni causati dal movimento delle macchine operatrici e dei pezzi componenti la struttura• Pieghe anomale delle funi di imbracatura e possibilità di tranciamento e sfilacciamento di esse• Schiacciamento degli arti inferiori e superiori• Sbilanciamento del carico durante la messa in tiro• Elettrocuzione durante la prova di collaudo• Caduta di elementi della struttura• Contatto accidentale con le parti in movimento della cesoia e della piegaferrri• Offese al capo, alle mani, ai piedi e agli occhi	<ul style="list-style-type: none">• Indossare scarpe antinfortunistiche• Allontanare i non addetti mediante segnali e transenne• Usare DPI (casco, guanti, occhiali)• Vietare di eseguire lavori su parti in tensione• Eseguire i collegamenti elettrici a terra• Controllare l'imbracatura dei carichi• Allestire impalcato protettivo sul banco di lavorazione del ferro e sulle macchine, cesoia e piegaferrri• Predisporre rete di protezione alla molazza• Munire la sega circolare di coltello divisore e di cuffia registrabile• Tutti gli apparecchi saranno muniti di interruttore onnipolare
Note - Precauzioni da adottare	
<ul style="list-style-type: none">• Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni delle tensioni, del tipo di corrente e delle caratteristiche costruttive• È opportuno installare gli apparecchi con funzionamento elettrico, su pedane in legno per il loro perfetto isolamento• Verificare l'integrità dell'isolamento dei cavi• I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi o sostare nelle zone di lavoro finché le stesse non sono terminate	

INSTALLAZIONE DI OPERE PROVVISORIALI

SCHEDA N. 03	PIATTAFORMA
Fase Lavorativa 13	Utilizzo di piattaforma mobile per esecuzione lavori in altezza
Mezzi - Attrezzi Materiali	<ul style="list-style-type: none">• Piattaforma mobile
Rischi	Misure di Sicurezza e prevenzione Norme di Legge - D.P.R./D.M. - Circolari
<ul style="list-style-type: none">• Danni causati dal movimento della macchina operatrice e dei pezzi componenti la struttura• Caduta accidentale dall'alto• Schiacciamento degli arti inferiori e superiori• Sbilanciamento del carico durante• Caduta di materiali ed attrezzature• Contatto accidentale con le parti in movimento• Offese al capo, alle mani, ai piedi e agli occhi	<ul style="list-style-type: none">• Indossare cintura o imbragatura antinfortunistiche• Allontanare i non addetti mediante segnali e transenne• Usare DPI (casco, guanti, occhiali, scarpe ecc.)• Vietare di eseguire lavori su parti in tensione• Controllare l'imbracatura dei carichi
Note - Precauzioni da adottare	
<ul style="list-style-type: none">• Utilizzare le macchine e le attrezzature seguendo le prescrizioni generali indicate nei libretti d'uso• Accertare l'idoneità del piano di lavoro• I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi o sostare nelle zone di lavoro finché le stesse non sono terminate	

SCAVI - RILEVATI - RINTERRI**SCHEDA N. 04**

SCAVI DI SBANCAMENTO E DI FONDAZIONE

**Fase Lavorativa
14**

Scavi di sbancamento e di fondazione eseguiti a mano o con mezzi meccanici, compreso il trasporto alle pubbliche discariche

**Mezzi - Attrezzi
Materiali**

- Martello demolitore - Compressore ad aria - Escavatore meccanico - Ruspa - Pala meccanica - Autocarro - Fioretto
- Attrezzi di normale uso

Rischi	Misure di Sicurezza e prevenzione Norme di Legge - D.P.R./D.M. - Circolari
<ul style="list-style-type: none">• Contatto con le macchine operatrici• Caduta di persone nello scavo• Caduta di materiale nello scavo• Smottamento delle pareti	<ul style="list-style-type: none">• Usare DPI (casco, scarpe)• Vietare l'avvicinamento delle persone mediante avvisi e sbarramenti• Munire di parapetto il ciglio dello scavo e sbadacchiare le pareti• Non costituire deposito di materiale presso il ciglio dello scavo• Predisporre solide rampe per l'accesso allo scavo di automezzi con franco di cm 70• Predisporre scale e andatoie complete di parapetto• Predisporre andatoie con larghezza non inferiore a m 0,60 se destinata agli operai; m 1,20 per il trasporto di materiale• Tutte le macchine operatrici agenti all'interno dello scantinato dovranno essere dotate di filtri atti ad impedire l'emissione di gas dannosi per le persone

Note - Precauzioni da adottare

- Eseguire analisi del terreno per determinare i fattori di stabilità
- Oltre metri 1,50 è vietato lo scavo manuale per scalzamento alla base
- Le eventuali armature devono sporgere di almeno 30 cm dal bordo superiore
- Osservare le ore di silenzio a seconda della stagione e delle disposizioni locali
- Usare macchine e compressori muniti di silenziatore
- I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi o sostare nelle zone di lavoro finché le stesse non sono terminate

SCAVI - RILEVATI - RINTERRI

SCHEDA N. 04

SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA PER FONDAZIONI, FOGNE E SIMILI

Fase Lavorativa 15

Scavi a sezione obbligata opere di fondazione, per collettori di fogne e simili, eseguiti con mezzi meccanici o a mano, compreso il trasporto alle pubbliche discariche del materiale di risulta

Mezzi - Attrezzi Materiali

- Escavatore - Gruetta - Pala - Camion - Martello pneumatico - Compressore
- Attrezzi di uso normale

Rischi	Misure di Sicurezza e prevenzione Norme di Legge - D.P.R./D.M. - Circolari
<ul style="list-style-type: none">• Contatto con macchine operatrici• Caduta di persone e di materiale nello scavo• Smottamento delle pareti• Elettrocuzione• Offese a varie parti del corpo	<ul style="list-style-type: none">• Usare i DPI (casco, scarpe)• Vietare l'avvicinamento delle persone mediante avvisi e sbarramenti• Sbadacchiare le pareti dello scavo, con profondità maggiore di m 1,50 ed eseguire parapetto sul ciglio h = cm 30• Vietare di depositare il materiale sul ciglio• Predisporre andatoie di attraversamento larghe cm 60 per le persone e larghe cm 120 per trasporto materiale• Predisporre scale a mano con pioli incastrati, con dispositivo antisdrucciolevole alla base• Predisporre scale a mano, con sporgenza almeno un metro oltre il piano di accesso

Note - Precauzioni da adottare

- Eseguire analisi del terreno per determinare i fattori di stabilità
- Oltre metri 1,50 è vietato lo scavo manuale per scalzamento alla base
- Le eventuali armature devono sporgere di almeno 30 cm dal bordo superiore
- Osservare le ore di silenzio a seconda della stagione e delle disposizioni locali
- Usare macchine e compressori muniti di silenziatore
- I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi o sostare nelle zone di lavoro finché le stesse non sono terminate

SCAVI - RILEVATI - RINTERRI

SCHEDA N. 04

SCAVI ESEGUITI A MANO PER OPERE DI SOTTOFONDAZIONE

Fase Lavorativa 16

Scavi a sezione obbligata per opere di sottofondazione, eseguiti a mano e con l'ausilio di piccoli mezzi meccanici, compreso il trasporto alle pubbliche discariche del materiale di risulta

Mezzi - Attrezzi Materiali

- Escavatore - Gruetta - Pala - Camion - Martello pneumatico - Compressore
- Attrezzi di uso normale

Rischi	Misure di Sicurezza e prevenzione Norme di Legge - D.P.R./D.M. - Circolari
<ul style="list-style-type: none">• Contatto con macchine operatrici• Caduta di persone e di materiale nello scavo• Smottamento delle pareti• Elettrocuzione• Offese a varie parti del corpo	<ul style="list-style-type: none">• Usare i DPI (casco, scarpe)• Vietare l'avvicinamento delle persone mediante avvisi e sbarramenti• Sbadacchiare le pareti dello scavo, con profondità maggiore di m 1,50 ed eseguire parapetto sul ciglio h = cm 30• Vietare di depositare il materiale sul ciglio• Predisporre andatoie di attraversamento larghe cm 60 per le persone e larghe cm 120 per trasporto materiale• Predisporre scale a mano con pioli incastrati, con dispositivo antisdrucciolevole alla base• Predisporre scale a mano, con sporgenza almeno un metro oltre il piano di accesso• Predisporre idonee armature nelle opere di sottomurazione

Note - Precauzioni da adottare

- Eseguire analisi del terreno per determinare i fattori di stabilità
- Oltre metri 1,50 è vietato lo scavo manuale per scalzamento alla base
- Le eventuali armature devono sporgere di almeno 30 cm dal bordo superiore
- Osservare le ore di silenzio a seconda della stagione e delle disposizioni locali
- Usare macchine e compressori muniti di silenziatore
- I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi o sostare nelle zone di lavoro finché le stesse non sono terminate

SCAVI - RILEVATI - RINTERRI

SCHEDA N. 04	TRASPORTO A MANO DI MATERIALI PROVENIENTI DA SCAVI E DEMOLIZIONI
Fase Lavorativa 17	Trasporto eseguito a spalla o a mano con carriole, di materiali giacenti in cantiere e provenienti da scavi e demolizioni
Mezzi - Attrezzi Materiali	<ul style="list-style-type: none">• Carriole - Scale a mano - Pala e badile - Zappa
Rischi	Misure di Sicurezza e prevenzione Norme di Legge - D.P.R./D.M. - Circolari
<ul style="list-style-type: none">• Inalazione di polvere• Caduta accidentale da scala a mano	<ul style="list-style-type: none">• Fare uso di DPI (casco, scarpe di facile sfilamento, guanti, mascherine)• Verificare la rispondenza delle scale a mano, alle norme• Le scale a mano devono essere regolari• La lunghezza delle scale a mano deve essere tale che i montanti sporgano almeno un metro oltre il piano di accesso• Osservare le regole sulla movimentazione manuale dei carichi
Note - Precauzioni da adottare	
<ul style="list-style-type: none">• È necessario predisporre delle comode vie di percorso per le carriole• Adibire, durante le operazioni di carico e trasporto, una sistematica bagnatura del materiale• I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi o sostare nelle zone di lavoro finché le stesse non sono terminate	

SOLLEVAMENTO DI MATERIALI

SCHEDA N. 06	UTILIZZO DELLA AUTOGRU PER TUTTE LE EVENIENZE DEL CANTIERE
Fase Lavorativa 28	Utilizzo della gru per tutte le operazioni di tiro in alto e basso del cantiere
Mezzi - Attrezzi Materiali	<ul style="list-style-type: none">- Autogrù
Rischi	Misure di Sicurezza e prevenzione Norme di Legge - D.P.R./D.M. - Circolari
<ul style="list-style-type: none">• Elettrocuzione• Sganciamento del carico• Danno a cose e persone• Guasti meccanici• Caduta dell'operatore e del materiale• Ribaltamento della gru	<ul style="list-style-type: none">• Adottare corrette imbracature• Usare cestoni con pareti non finestrate• Adottare ganci con dispositivo di sicurezza• Dare informazioni mediante segnaletica• Usare segnalazioni acustiche• Verificare l'efficienza delle funi e annotare trimestralmente sul libretto• Provvedere ad una costante manutenzione• Sbarrare a terra la zona di azione della gru• Assicurare la stabilità della gru con un sicuro ammarraggio• Eseguire il collegamento elettrico di terra
Note - Precauzioni da adottare	
<ul style="list-style-type: none">• L'uso della forca per il sollevamento non è ammesso in nessun caso• Gli apparecchi di sollevamento con portata superiore a 200 kg devono essere sottoposti a verifica una volta all'anno• Verificare periodicamente l'efficienza delle macchine, specie le parti elettriche ed il loro collegamento a terra• Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, del tipo di corrente, e delle altre caratteristiche costruttive• I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi o sostare nelle zone di lavoro finché le stesse non sono terminate	

SCHEDA N. 07	REALIZZAZIONE DI PAVIMENTAZIONE INDUSTRIALE	
Fase Lavorativa 29	Massetto in calcestruzzo armato con doppia rete dello spessore di cm. 15 con finitura superficiale trattata al quarzo	
Mezzi - Attrezzi Materiali	<ul style="list-style-type: none"> • Levigatrice per massetti (elicottero) - Righellone - Attrezzi di uso normale • Calcestruzzo, rete e ferro per c.a., additivi per cls, quarzo per trattamento cls 	
Rischi	Misure di Sicurezza e prevenzione Norme di Legge - D.P.R./D.M. - Circolari	
<ul style="list-style-type: none"> • Contusioni e abrasioni ai piedi e alle mani 	<ul style="list-style-type: none"> • Predisporre linee di alimentazione per utensili elettrici portatili, con tensione inferiore a 50 Volt verso terra • Eseguire i collegamenti elettrici di terra • Usare i guanti di protezione e le scarpe antinfortunistiche o stivali 	
Note - Precauzioni da adottare		
<ul style="list-style-type: none"> • Verificare prima dell'uso, l'integrità dell'isolamento dei cavi • Usare gli stivali di gomma per un miglior isolamento • Predisporre un piano di scorrimento per le carriere • I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi o sostare nelle zone di lavoro finché le stesse non sono terminate 		

SCHEDA N. 07	REALIZZAZIONE DI MASSETTO IN CLS ALLEGGERITO	
Fase Lavorativa 30	Massetto in calcestruzzo alleggerito per ricoprimento reti impianti con finitura superficiale tirata a riga	
Mezzi - Attrezzi Materiali	<ul style="list-style-type: none"> • Righellone - Attrezzi di uso normale • Calcestruzzo, additivi per cls 	
Rischi	Misure di Sicurezza e prevenzione Norme di Legge - D.P.R./D.M. - Circolari	
<ul style="list-style-type: none"> • Contusioni e abrasioni ai piedi e alle mani 	<ul style="list-style-type: none"> • Predisporre linee di alimentazione per utensili elettrici portatili, con tensione inferiore a 50 Volt verso terra • Eseguire i collegamenti elettrici di terra • Usare i guanti di protezione e le scarpe antinfortunistiche o stivali 	
Note - Precauzioni da adottare		
<ul style="list-style-type: none"> • Verificare prima dell'uso, l'integrità dell'isolamento dei cavi • Usare gli stivali di gomma per un miglior isolamento • Predisporre un piano di scorrimento per le carriere • I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi o sostare nelle zone di lavoro finché le stesse non sono terminate 		

SCHEDA N. 07

REALIZZAZIONE DI PAVIMENTAZIONE AREATA TIPO "IGLU"

**Fase Lavorativa
31**

Realizzazione di pavimentazione in cls armata con l'utilizzo di elementi prefabb.ti tipo "Iglù" dell'altezza di cm. 15-17 compreso pezzi speciali e ferro d'armatura

**Mezzi - Attrezzi
Materiali**

- Righellone - Attrezzi di uso normale
- Calcestruzzo, rete in acciaio per c.a., additivi per cls

Rischi	Misure di Sicurezza e prevenzione Norme di Legge - D.P.R./D.M. - Circolari
<ul style="list-style-type: none">• Contusioni e abrasioni ai piedi e alle mani	<ul style="list-style-type: none">• Predisporre linee di alimentazione per utensili elettrici portatili, con tensione inferiore a 50 Volt verso terra• Eseguire i collegamenti elettrici di terra• Usare i guanti di protezione e le scarpe antinfortunistiche o stivali

Note - Precauzioni da adottare

- Verificare prima dell'uso, l'integrità dell'isolamento dei cavi
- Usare gli stivali di gomma per un miglior isolamento
- Predisporre un piano di scorrimento per le carriere
- I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi o sostare nelle zone di lavoro finché le stesse non sono terminate

VESPAI E MASSETTI

SCHEDA N. 07

REALIZZAZIONE DI MASSETTO IN C.A. SU VESPAIO IN GHIAIA

**Fase Lavorativa
32**

Realizzazione di pavimentazione in cls armata dello spessore di cm. 10 su vespaio in ghiaia dello spessore di cm. 20

**Mezzi - Attrezzi
Materiali**

- Bob-Cat - Righellone - Attrezzi di uso normale
- Calcestruzzo, rete in acciaio per c.a., additivi per cls, ghiaia in natura

Rischi	Misure di Sicurezza e prevenzione Norme di Legge - D.P.R./D.M. - Circolari
<ul style="list-style-type: none">• Contusioni e abrasioni ai piedi e alle mani• Contatti con macchine operatrici	<ul style="list-style-type: none">• Predisporre linee di alimentazione per utensili elettrici portatili, con tensione inferiore a 50 Volt verso terra• Eseguire i collegamenti elettrici di terra• Usare i guanti di protezione e le scarpe antinfortunistiche o stivali

Note - Precauzioni da adottare

- Verificare prima dell'uso, l'integrità dell'isolamento dei cavi
- Usare gli stivali di gomma per un miglior isolamento
- Predisporre un piano di scorrimento per le carriere
- I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi o sostare nelle zone di lavoro finché le stesse non sono terminate

VESPAI E MASSETTI

SCHEDA N. 07	REALIZZAZIONE DI MASSETTO IN CLS PER SUCCESSIVA POSA DI PAVIMENTO A COLLA
Fase Lavorativa 33	Realizzazione di massetto in cls con superficie perfettamente tirato a riga e fratazzato grezzo per successiva posa di pavimentazione a colla
Mezzi - Attrezzi Materiali	<ul style="list-style-type: none">• Righellone - Attrezzi di uso normale• Malta cementizia
Rischi	Misure di Sicurezza e prevenzione Norme di Legge - D.P.R./D.M. - Circolari
<ul style="list-style-type: none">• Contusioni e abrasioni ai piedi e alle mani	<ul style="list-style-type: none">• Predisporre linee di alimentazione per utensili elettrici portatili, con tensione inferiore a 50 Volt verso terra• Eseguire i collegamenti elettrici di terra• Usare i guanti di protezione e le scarpe antinfortunistiche o stivali
Note - Precauzioni da adottare	
<ul style="list-style-type: none">• Verificare prima dell'uso, l'integrità dell'isolamento dei cavi• Usare gli stivali di gomma per un miglior isolamento• Predisporre un piano di scorrimento per le carriole• I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi o sostare nelle zone di lavoro finché le stesse non sono terminate	

ESECUZIONE OPERE IN C.A.

SCHEDA N. 08

FORNITURA DI CALCESTRUZZO PRECONFEZIONATO SU AUTOBETONIERA

Fase Lavorativa
34

Fornitura in cantiere di calcestruzzo preconfezionato su autobetoniera del fornitore e additivazione effettuata in cantiere

Mezzi - Attrezzi
Materiali

- Autobetoniera - Attrezzi di normale uso
- Fluidificante

Rischi	Misure di Sicurezza e prevenzione Norme di Legge - D.P.R./D.M. - Circolari
<ul style="list-style-type: none">• Ribaltamento dell'autobetoniera per cedimento fondo stradale interno al cantiere• Ribaltamento dell'autobetoniera per smottamento del ciglio dello scavo• Offese alle mani, ai piedi e agli occhi• Sganciamento del secchione• Contatto o inalazione di sostanze chimiche (additivo)	<ul style="list-style-type: none">• Usare DPI (casco, guanti, occhiali, maschere, scarpe)• Permettere il transito delle autobetoniere su carreggiata solida e con pendenza adeguata• Verificare l'aggancio del secchione e il congegno di sicurezza del gancio• Allontanare i non addetti mediante segnalazione e sbarramenti• Visite mediche mirate e periodiche• Controllare il collegamento all'impianto di terra

Note - Precauzioni da adottare

- Sottoporre gli addetti alle operazioni di additivazione, a visite mediche mirate e periodiche
- La visita medica obbligatoria e la sua periodicità è condizionata alla composizione chimica del disarmante
- Usare scale a norma con pioli integri e dispositivi antisdrucchiolo, durante l'uso occorre fissarle in modo da evitare sbandamenti o oscillazioni
- I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi o sostare nelle zone di lavoro finché le stesse non sono terminate

ESECUZIONE OPERE IN C.A.

SCHEDA N. 08	GETTO DI CLS CON POMPA
Fase Lavorativa 35	Sollevamento e getto di cls. cementizio mediante l'uso della pompa per getti verticali ed orizzontali
Mezzi - Attrezzi Materiali	<ul style="list-style-type: none">• Autobetoniera - Pompa di sollevamento – Attrezzature e utensili di normale uso• Disarmante e additivo fluidificante
Rischi	Misure di Sicurezza e prevenzione Norme di Legge - D.P.R./D.M. - Circolari
<ul style="list-style-type: none">• Contatto accidentale con l'autobetoniera e l'impianto di pompaggio• Offese alle mani, ai piedi, al capo e agli occhi• Danni derivanti dalla vibrazione• Elettrocuzione• Caduta verso l'esterno• Caduta dell'operatore verso l'interno della soletta, per contraccolpi della pompa• Inconvenienti legati al cattivo funzionamento della pompa• Inalazione di vapori dannosi• Irritazioni epidermiche alle mani	<ul style="list-style-type: none">• Accertarsi del normale funzionamento delle attrezzature di pompaggio• Usare i mezzi di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, occhiali e cinture di sicurezza)• Evitare bruschi spostamenti della tubazione della pompa• Allestire gli impalcati atti ad impedire o ridurre l'altezza di possibili cadute• Verificare l'integrità dei cavi elettrici e il loro isolamento• Predisporre ponteggi esterni• Il vibratore deve essere alimentato con tensione a 50 Volt verso terra• Controllare l'efficienza e la loro rispondenza alle norme (Circolare Min. del Lavoro n. 103/80)• Nel caso del calcestruzzo additivato, usare maschere respiratorie e sottoporre gli addetti a visite mediche mirate e periodiche
Note - Precauzioni da adottare	
<ul style="list-style-type: none">• È opportuno fare calzare stivali in gomma agli addetti al getto e alla vibrazione del cls.• La visita medica obbligatoria e la periodicità è condizionata dalla composizione chimica del disarmante e dell'additivo del cls.• I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi o sostare nelle zone di lavoro finché le stesse non sono terminate	

ESECUZIONE OPERE IN C.A.**SCHEDA N. 08**

CARPENTERIA IN LEGNO PER OPERE IN C.A.

Fase Lavorativa
36

Confezionamento di carpenteria in legno per cassetti di plinti, pilastri, travi ecc. e successivo disarmo

Mezzi - Attrezzi
Materiali

- Sega circolare - Gru per sollevamento al piano
- Attrezzi di normale uso - Scala a mano - Impalcato di servizio
- Travi uso Trieste – Tavole

Rischi	Misure di Sicurezza e prevenzione Norme di Legge - D.P.R./D.M. - Circolari
<ul style="list-style-type: none">• Elettrocuzione• Contatto accidentale con le parti in movimento della sega circolare• Punture e abrasioni alle mani• Caduta del personale verso il vuoto• Caduta del materiale durante il sollevamento al piano	<ul style="list-style-type: none">• Usare i mezzi di protezione personale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, cintura di sicurezza)• Allestire gli impalcati atti a ridurre l'altezza di possibile caduta• Utilizzare andatoie con parapetto e scale a mano regolari vincolate• Assicurarsi del sistema di sicurezza del gancio• Installare la cuffia registrabile e gli schermi sotto il banco alla sega circolare• Registrare il coltello divisore a mm 3 della dentatura di taglio• Usare cuffie auricolari• Verificare l'integrità dei cavi elettrici e la loro messa a terra

Note - Precauzioni da adottare

- Controllare periodicamente l'efficienza delle macchine
- La sega circolare deve rispondere alle norme di legge (art. 109 DPR 547/55) e deve essere munita di cartello con le norme di sicurezza
- L'altezza del piano di servizio non deve essere superiore a m 2,00
- Provvedere al reinserraggio del legno sul disco durante il taglio
- I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi o sostare nelle zone di lavoro finché le stesse non sono terminate

ESECUZIONE OPERE IN C.A.**SCHEDA N. 08**

DISARMO

**Fase Lavorativa
37**

Disarmo e rimozione dei piani di lavoro dei materiali occorsi per l'armatura principale e secondaria dei vari impalcati

**Mezzi - Attrezzi
Materiali**

- Funne per l'imbracaggio - Martello - Piede di porco

Rischi	Misure di Sicurezza e prevenzione Norme di Legge - D.P.R./D.M. - Circolari
<ul style="list-style-type: none">• Ferite e contusioni alla testa e ai piedi• Abrasioni alle mani• Caduta verso il vuoto• Danneggiamenti alle protezioni esistenti e alle persone• Punture da chiodi	<ul style="list-style-type: none">• Il disarmo delle armature provvisorie dovrà essere eseguito da personale qualificato• Per il disarmo delle strutture in c.a. devono essere adottate le misure precauzionali previste dalle relative norme• Occorre pulire il solaio dopo il disarmo e ripristinare i parapetti• Prima di innalzare le casseforme per i successivi pilastri è necessario costruire il ponteggio• Predisporre l'immediata imbracatura ed il trasporto alle zone di stoccaggio previa schiodatura e pulizia• Predisporre i parapetti sulle aperture verso l'esterno• Usare le cinture di sicurezza

Note - Precauzioni da adottare

- Depositare il materiale recuperato in appositi spazi precedentemente predisposti
- I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi o sostare nelle zone di lavoro finché le stesse non sono terminate

ESECUZIONE OPERE IN C.A.

SCHEDA N. 08

FORNITURA E POSA DI FERRO LAVORATO PER OPERE IN C.A.

Fase Lavorativa
38

Rifornimento, lavorazione e successiva posa in opera di ferro tondo nei casseri, già predisposti, previo sollevamento al piano di lavoro

Mezzi - Attrezzi
Materiali

- Gru - Piegaferrì - Cesoia elettrica
- Attrezzi di normale uso

Rischi	Misure di Sicurezza e prevenzione Norme di Legge - D.P.R./D.M. - Circolari
<ul style="list-style-type: none">• Elettrocuzione• Punture e tagli alle mani• Contatto accidentale con le parti elettriche della cesoia e della piegaferrì• Offese al capo, alle mani e ai piedi, durante lo scarico, la lavorazione e il montaggio• Sfilamento e caduta dei tondini durante il sollevamento• Danni causati per la movimentazione delle barre• Spostamento del carico per la messa in tiro• Sollecitazioni eccessive per ampiezza dell'angolo delle funi• Pieghe anomale delle funi di imbraco• Caduta degli addetti al montaggio dei tondini	<ul style="list-style-type: none">• Tenere lontano le persone non addette, durante lo scarico• Usare i mezzi di protezione personale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche)• Fare uso della cintura di sicurezza• Accertare il carico di rottura delle funi• Allestire impalcati di servizio• Tenere lontano le persone non addette, durante lo scarico• Usare i mezzi di protezione personale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche)• Fare uso della cintura di sicurezza• Accertare il carico di rottura delle funi• Allestire impalcati di servizio

Note - Precauzioni da adottare

- Usare moschettoni in acciaio di portata adeguata
- Verificare l'efficienza degli attrezzi di uso corrente
- Ridurre a meno di 60° l'angolo al vertice delle funi di imbraco
- I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi o sostare nelle zone di lavoro finché le stesse non sono terminate

MURATURE E TRAMEZZATURE

SCHEDA N. 09

MURATURA IN MATTONI DI LATERIZIO O POROTON

Fase Lavorativa
39

Realizzazione di muratura in mattoni di laterizio ad una o più teste o in Poroton con malta cementizia dosata a ql. 3,00, a qualsiasi altezza compreso l'onere delle riquadrature dei vani apertura compresa posa di architravi

Mezzi - Attrezzi
Materiali

- Ponteggio – Betoniera – attrezzatura d'uso comune
- Mattoni in laterizio o Poroton, malta cementizia

Rischi	Misure di Sicurezza e prevenzione Norme di Legge - D.P.R./D.M. - Circolari
<ul style="list-style-type: none">• Ferite e contusioni alla testa e ai piedi• Abrasioni alle mani• Caduta verso il vuoto• Caduta di materiale• Microclima• Inciampamento	<ul style="list-style-type: none">• Costruire il ponteggio per i lavori in altezza secondo le prescrizioni indicate nei libretti d'uso dell'attrezzatura in dotazione• Non sovraccaricare il piano di lavoro• Predisporre i parapetti sulle aperture verso l'esterno• Usare le cinture di sicurezza• Usare DPI (casco, guanti, scarpe)

Note - Precauzioni da adottare

- I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi o sostare nelle zone di lavoro finché le stesse non sono terminate

MURATURE E TRAMEZZATURE

SCHEDA N. 09

MURATURA PERIMETRALE IN LATERIZIO FACCIA A VISTA

Fase Lavorativa 40

Realizzazione di muratura in mattoni di laterizio ad una testa con malta cementizia dosata a ql. 3,00, a qualsiasi altezza compreso l'onere dei ponteggi di servizio

Mezzi - Attrezzi Materiali

- Ponteggio – Betoniera – attrezzatura d'uso comune
- Mattoni in laterizio semipieni faccia avista, malta cementizia

Rischi	Misure di Sicurezza e prevenzione Norme di Legge - D.P.R./D.M. - Circolari
<ul style="list-style-type: none">• Ferite e contusioni alla testa e ai piedi• Abrasioni alle mani• Caduta verso il vuoto• Caduta di materiale• Microclima• Inciampamento	<ul style="list-style-type: none">• Costruire il ponteggio per i lavori in altezza secondo le prescrizioni indicate nei libretti d'uso dell'attrezzatura in dotazione• Non sovraccaricare il piano di lavoro• Predisporre i parapetti sulle aperture verso l'esterno• Usare le cinture di sicurezza• Usare DPI (casco, guanti, scarpe)

Note - Precauzioni da adottare

- I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi o sostare nelle zone di lavoro finché le stesse non sono terminate

MURATURE E TRAMEZZATURE

SCHEDA N. 09

TRAMEZZATURE INTERNE IN BLOCCHI DI LATERIZIO FORATI

**Fase Lavorativa
41°-a-b**

Realizzazione di tramezzi divisorii in blocchi di laterizio forati e malta cementizia dosata a ql. 3,00, a qualsiasi altezza compreso l'onere dei ponteggi di servizio; In cartongesso con stesse modalità tramezzi in laterizio

**Mezzi - Attrezzi
Materiali**

- Ponteggio – Betoniera – attrezzatura d'uso comune
- Tramezzi in laterizio, malta cementizia

Rischi	Misure di Sicurezza e prevenzione Norme di Legge - D.P.R./D.M. - Circolari
<ul style="list-style-type: none">• Ferite e contusioni alla testa e ai piedi• Abrasioni alle mani• Caduta verso il vuoto• Caduta di materiale• Microclima• Inciampamento	<ul style="list-style-type: none">• Costruire il ponteggio per i lavori in altezza secondo le prescrizioni indicate nei libretti d'uso dell'attrezzatura in dotazione• Non sovraccaricare il piano di lavoro• Predisporre i parapetti sulle aperture verso l'esterno• Usare le cinture di sicurezza• Usare DPI (casco, guanti, scarpe)

Note - Precauzioni da adottare

- I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi o sostare nelle zone di lavoro finché le stesse non sono terminate

ISOLAMENTI, CARTONGESSO ED IMPERMEABILIZZAZIONI

SCHEDA N. 10

IMPERMEABILIZZAZIONE CON TELO ANTIRISALITA

**Fase Lavorativa
42**

Impermeabilizzazione pavimenti piano terra mediante la posa di telo in PVC, compreso i risvolti e le saldature dei teli

**Mezzi - Attrezzi
Materiali**

- Bruciatore - Phon elettrico ad aria
- Attrezzi di uso corrente - Kutter
- Guaina in cloruro di polivinile - Poliuretano espanso

Rischi	Misure di Sicurezza e prevenzione Norme di Legge - D.P.R./D.M. - Circolari
<ul style="list-style-type: none">• Ustioni varie al corpo• Inalazione di vapori• Irritazioni epidermiche• Incendio di materiale infiammabile• Elettrocuzione	<ul style="list-style-type: none">• Usare i DPI (guanti, scarpe antinfortunistiche, grembiuli, gambali)• Usare maschere respiratorie.• Fare uso di mascherine respiratorie• Eseguire i collegamenti elettrici di terra

Note - Precauzioni da adottare

- Verificare, prima dell'uso, l'integrità dei cavi elettrici
- Conservare il materiale infiammabile lontano dalle fonti di calore
- I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi o sostare nelle zone di lavoro finché le stesse non sono terminate

ISOLAMENTI, CARTONGESSO ED IMPERMEABILIZZAZIONI

SCHEDA N. 10

IMPERMEABILIZZAZIONE GIARDINI, PARTI COMUNI, TERRAZZI ECC
ISOLAMENTO PARETI PERIMETRALI E TERRAZZI

**Fase Lavorativa
43-44**

Impermeabilizzazione eseguita con guaine bituminose armate al poliestere e simili, compreso la preparazione delle superfici da impermeabilizzare mediante la stesura di primer ed eventuale isolamento mediante la posa di pannelli isolanti in poliuretano o simili

**Mezzi - Attrezzi
Materiali**

- Gru - Carrucola - Caldaia alimentata a gas - Cannello bruciatore - Kutter
- Bitume ossidato – pannelli isolanti - guaine

Rischi	Misure di Sicurezza e prevenzione Norme di Legge - D.P.R./D.M. - Circolari
<ul style="list-style-type: none">• Ustioni a varie parti del corpo• Inalazione di fibre di vetro e di vapori• Irritazioni epidermiche alle mani• Caduta di materiale• Esplosione delle bombole di gas propano	<ul style="list-style-type: none">• Usare i DPI (guanti, scarpe antinfortunistiche, grembiuli, gambali)• Usare maschere respiratorie.• Sottoporre gli addetti abituali a visite mediche mirate e periodiche.• Tenere lontane dal posto di lavoro le bombole del gas• Conservare le bombole lontane da fonti di calore e vincolate in posizione verticale

Note - Precauzioni da adottare

- Le visite mediche obbligatorie e la loro periodicità sono condizionate alla composizione chimica dei materiali
- La caldaia per la fusione del bitume deve essere munita di regolazione automatica di temperatura
- Le caldaie vanno sistemate lontano dai feltri e altri materiali combustibili e in zone riparate dal vento
- I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi o sostare nelle zone di lavoro finché le stesse non sono terminate

ISOLAMENTI, CARTONGESSO ED IMPERMEABILIZZAZIONI

SCHEDA N. 10

REALIZZAZIONE DI CONTROSOFFITTI, VELETTE E RIFODERE IN CARTONGESSO

**Fase Lavorativa
45**

Realizzazione di controsoffitti, velette e rifodere in cartongesso eseguite con struttura portante in profili di lamiera zincata, pendinature ecc e lastre in cartongesso dello spessore minimo di mm 15 in opera compresi ponteggi di servizio e ferramenta

**Mezzi - Attrezzi
Materiali**

- Utensili elettrici d'uso comune – Kutter – trabattello – scala – attrezzatura d'uso comune
- Profili in lamiera d'acciaio, lastre in cartongesso, stucco, nastro, ferramenta

Rischi	Misure di Sicurezza e prevenzione Norme di Legge - D.P.R./D.M. - Circolari
<ul style="list-style-type: none">• Caduta accidentale dal trabattello• Caduta di materiale o attrezzature• Elettrocuzione• Offese alle mani e a varie parti del corpo• Microclima• Polvere	<ul style="list-style-type: none">• Usare i DPI (guanti, scarpe antinfortunistiche, grembiuli, mascherine antipolvere)• Predisporre regolari intavolati e parapetti sul ponteggio esterno• Usare ponti su cavalletti regolari• Eseguire i collegamenti a terra• Predisporre linee di alimentazione per utensili elettrici con tensione inferiore a 50 Volt verso terra

Note - Precauzioni da adottare

- I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi o sostare nelle zone di lavoro finché le stesse non sono terminate

MANTO DI COPERTURA, LATTONERIA, LUCERNAI, COMIGNOLI

SCHEDA N. 11

CANALI DI GRONDA, SCOSSALINE, BANDINELLE, PLUVIALI, CONVERSE

**Fase Lavorativa
46**

Fornitura e posa in opera di lattoneria di qualsiasi tipo in rame, compreso pezzi speciali, ferramenta per il fissaggio e quant'altro necessario per dare al lavoro finito una perfetta esecuzione a regola d'arte

**Mezzi - Attrezzi
Materiali**

- Utensili elettrici d'uso comune – Attrezzatura d'uso comune
- Lattoneria in rame, ferramenta, silicone, ecc.

Rischi	Misure di Sicurezza e prevenzione Norme di Legge - D.P.R./D.M. - Circolari
<ul style="list-style-type: none">• Caduta dall'alto• Caduta durante la salita o discesa dalle scale d'accesso al ponteggio• Caduta di materiale ed attrezzature• Offese agli occhi ed alle altre parti del corpo per errate manovre o guasti delle attrezzature o utensili elettrici in uso• Irritazioni epidermiche• Elettrocuzione• Microclima	<ul style="list-style-type: none">• Fare uso di DPI (casco di protezione, guanti, scarpe, occhiali, ecc.)• Predisporre regolari intavolati e parapetti sul ponteggio esterno• Eseguire i collegamenti a terra• Predisporre linee di alimentazione per utensili elettrici con tensione inferiore a 50 Volt verso terra

Note - Precauzioni da adottare

- Predisporre appoggi regolari dei ponti in legno con sbalzi laterali non superiori a cm 20
- L'impalcato del ponteggio esterno deve essere accostato al fabbricato (è ammessa una distanza massima di cm 20, solo per lavori di finiture)
- È vietato sovraccaricare gli impalcati dei ponteggi e dei ponti su cavalletti, con materiali vari
- Non è consentito utilizzare i ponti su cavalletti sui ponteggi esterni
- I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi o sostare nelle zone di lavoro finché le stesse non sono terminate

MANTO DI COPERTURA, LATTONERIA, LUCERNAI, COMIGNOLI

SCHEDA N. 11

LUCERNAI SU COPERTURA

**Fase Lavorativa
47**

Fornitura e posa in opera lucernai, compresa la ferramenta per il fissaggio e quant'altro necessario per dare al lavoro finito una perfetta esecuzione a regola d'arte

**Mezzi - Attrezzi
Materiali**

- Utensili elettrici d'uso comune – Attrezzatura d'uso comune
- Lucernai per copertura

Rischi	Misure di Sicurezza e prevenzione Norme di Legge - D.P.R./D.M. - Circolari
<ul style="list-style-type: none">• Caduta dall'alto• Caduta durante la salita o discesa dalle scale d'accesso al ponteggio• Caduta di materiale ed attrezzature• Offese agli occhi ed alle altre parti del corpo per errate manovre o guasti delle attrezzature o utensili elettrici in uso• Elettrocuzione• Microclima	<ul style="list-style-type: none">• Fare uso di DPI (casco di protezione, guanti, scarpe, occhiali, ecc.)• Predisporre regolari intavolati e parapetti sul ponteggio esterno• Eseguire i collegamenti a terra• Predisporre linee di alimentazione per utensili elettrici con tensione inferiore a 50 Volt verso terra

Note - Precauzioni da adottare

- L'impalcato del ponteggio esterno deve essere accostato al fabbricato (è ammessa una distanza massima di cm 20, solo per lavori di finiture)
- È vietato sovraccaricare gli impalcati dei ponteggi e dei ponti su cavalletti, con materiali vari
- Non è consentito utilizzare i ponti su cavalletti sui ponteggi esterni
- I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi o sostare nelle zone di lavoro finché le stesse non sono terminate

MANTO DI COPERTURA, LATTONERIA, LUCERNAI, COMIGNOLI

SCHEDA N. 11

MANTO DI COPERTURA IN COPPI A CANALE
COMIGNOLI E CAMINI

Fase Lavorativa 48-49	Realizzazione di manto di copertura in coppi di laterizio, compresi pezzi speciali, malta per il fissaggio dei colmi ecc. Comignoli e camini in muratura completi in opera
----------------------------------	---

Mezzi - Attrezzi Materiali	<ul style="list-style-type: none">• Attrezzatura d'uso comune• Coppi in laterizio, malta cementizia, mattoni in laterizio, piastre di copertura in pietra o cls, ecc
---------------------------------------	---

Rischi	Misure di Sicurezza e prevenzione Norme di Legge - D.P.R./D.M. - Circolari
<ul style="list-style-type: none">• Caduta dall'alto• Caduta durante la salita o discesa dalle scale d'accesso al ponteggio• Caduta di materiale ed attrezzature• Offese agli occhi ed alle altre parti del corpo per errato uso delle attrezzature in uso• Irritazioni epidermiche• Microclima	<ul style="list-style-type: none">• Fare uso di DPI (casco di protezione, guanti, scarpe, occhiali, cinture di sicurezza ed imbragature, ecc.)• Predisporre regolari intavolati e parapetti sul ponteggio esterno

Note - Precauzioni da adottare

- Predisporre appoggi regolari dei ponti in legno con sbalzi laterali non superiori a cm 20
- L'impalcato del ponteggio esterno deve essere accostato al fabbricato (è ammessa una distanza massima di cm 20, solo per lavori di finiture)
- È vietato sovraccaricare gli impalcati dei ponteggi e dei ponti su cavalletti, con materiali vari
- Non è consentito utilizzare i ponti su cavalletti sui ponteggi esterni
- I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi o sostare nelle zone di lavoro finché le stesse non sono terminate

INTONACI**SCHEDA N. 12**

INTONACO RUSTICO O CIVILE PER INTERNO OD ESTERNO E RIPRESE D'INTONACO ESISTENTE

**Fase Lavorativa
50-51-52**

Intonaco rustico o civile del tipo tradizionale o del tipo Knauf (spruzzato), dalla sbruffatura allo strato a finire, da eseguire all'interno o all'esterno

**Mezzi - Attrezzi
Materiali**

- Spruzzatrice meccanica - Serbatoio e pompa
- Tubi flessibili per spruzzatrice - Fratazzo - Righellone - Carriola
- Malta normale - Malta tipo Vic - Paraspigoli

Rischi	Misure di Sicurezza e prevenzione Norme di Legge - D.P.R./D.M. - Circolari
<ul style="list-style-type: none">• Caduta verso l'esterno• Caduta verso l'interno da ponti su cavalletti• Offese agli occhi per errate manovre o guasti della spruzzatrice• Irritazioni epidermiche• Elettrocuzione	<ul style="list-style-type: none">• Fare uso di DPI (guanti, mascherine respiratorie, occhiali)• Predisporre regolari intavolati e parapetti sul ponteggio esterno• Usare ponti su cavalletti regolari• Eseguire i collegamenti a terra• Predisporre linee di alimentazione per utensili elettrici con tensione inferiore a 50 Volt verso terra

Note - Precauzioni da adottare

- Predisporre appoggi regolari dei ponti in legno con sbalzi laterali non superiori a cm 20
- L'impalcato del ponteggio esterno deve essere accostato al fabbricato (è ammessa una distanza massima di cm 20, solo per lavori di finiture)
- È vietato sovraccaricare gli impalcati dei ponteggi e dei ponti su cavalletti, con materiali vari
- Non è consentito utilizzare i ponti su cavalletti sui ponteggi esterni
- I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi o sostare nelle zone di lavoro finché le stesse non sono terminate

CANNE FUMARIE, SCARICHI, VASCHE E POZZETTI

SCHEDA N. 13

CANNE IN ACCIAIO – COLONNE PER SCARICHI E VENTILAZIONI
ALLACCIAMENTI E RETI FOGNANTI

Fase Lavorativa
53-54-55

Realizzazione di canne fumarie in acciaio inox, compresi pezzi speciali.
Colonne di scarico e ventilazione in PVC serie pesante in opera compreso pezzi speciali

Mezzi - Attrezzi
Materiali

- Utensili elettrici d'uso comune – Cannello bruciatore – Attrezzi d'uso comune
- Tubi in acciaio – tubazioni in PVC
- Collante per PVC, silicone, ferramenta

Rischi	Misure di Sicurezza e prevenzione Norme di Legge - D.P.R./D.M. - Circolari
<ul style="list-style-type: none">• Caduta dall'alto• Caduta di materiali o attrezzature• Caduta verso l'interno da ponti su cavalletti• Offese agli occhi ed a varie parti del corpo per errato uso, manovre o guasti delle attrezzature od utensili elettrici• Irritazioni epidermiche• Elettrocuzione• Microclima• Polvere e sostanze volatili	<ul style="list-style-type: none">• Fare uso di DPI (guanti, casco, scarpe, mascherine respiratorie, occhiali)• Predisporre regolari intavolati e parapetti sui ponteggi o trabatelli di servizio• Usare ponti su cavalletti regolari• Eseguire i collegamenti a terra• Predisporre linee di alimentazione per utensili elettrici con tensione inferiore a 50 Volt verso terra

Note - Precauzioni da adottare

- Predisporre appoggi regolari dei ponti in legno con sbalzi laterali non superiori a cm 20
- L'impalcato del ponteggio esterno deve essere accostato al fabbricato (è ammessa una distanza massima di cm 20, solo per lavori di finiture)
- È vietato sovraccaricare gli impalcati dei ponteggi e dei ponti su cavalletti, con materiali vari
- Non è consentito utilizzare i ponti su cavalletti sui ponteggi esterni
- I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi o sostare nelle zone di lavoro finché le stesse non sono terminate

CANNE FUMARIE, SCARICHI, VASCHE E POZZETTI

SCHEDA N. 13

VASCHE BIOLOGICHE, DEGRASSATORI, POZZETTI

**Fase Lavorativa
56**

Fornitura e posa in opera di vasche biologiche, degrassatori e pozzetti per ispezione o raccordo

**Mezzi - Attrezzi
Materiali**

- Utensili elettrici d'uso comune – Demolitore elettrico – Attrezzi d'uso comune
- Vasche biologiche, degrassatori, pozzetti
- CIs, malta cementizia, sabbia

Rischi	Misure di Sicurezza e prevenzione Norme di Legge - D.P.R./D.M. - Circolari
<ul style="list-style-type: none">• Caduta accidentale nello scavo• Caduta di materiali o attrezzature• Movimentazione materiali• Contatto con macchine operatrici• Irritazioni epidermiche• Elettrocuzione• Microclima• Polvere e sostanze volatili	<ul style="list-style-type: none">• Fare uso di DPI (guanti, casco, scarpe, mascherine respiratorie, occhiali)• Delimitare la zona interessata ai lavori• Vietare l'avvicinamento, la sosta ed il transito delle persone non addette mediante avvisi e sbarramenti• Eseguire i collegamenti a terra• Predisporre linee di alimentazione per utensili elettrici con tensione inferiore a 50 Volt verso terra

Note - Precauzioni da adottare

- I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi o sostare nelle zone di lavoro finché le stesse non sono terminate

ASSISTENZE ED OPERE MURARIE

SCHEDA N. 14	ASSISTENZA MURARIA AGLI IMPIANTI: ELETTRICO, IDROTERMO SANITARIO E RISCALDAMENTO, OPERE DA FALEGNAME E SERRAMENTISTA, OPERE DA FABBRO, ASSISTENZA ALLA POSA DI PAVIMENTI, RIVESTIMENTI E BATTISCOPI
Fase Lavorativa 57-58-59-60-61	Formazione di tracce o fori passanti, in qualsiasi struttura, eseguiti a mano o con utensili elettrici, movimentazione materiali (pavimenti, sabbia serramenti ecc.)
Mezzi - Attrezzi Materiali	<ul style="list-style-type: none">• Tracciatore elettrico - Trapano – Carotatrice – Demolitore elettrico• Attrezzi di uso corrente• Malta cementizia – Cemento – Colla per pavimenti e rivestimenti
Rischi	Misure di Sicurezza e prevenzione Norme di Legge - D.P.R./D.M. - Circolari
<ul style="list-style-type: none">• Elettrocuzione• Caduta dall'alto dell'operatore• Inalazione di polvere• Offese alle mani e ad altre parti del corpo• Movimentazione pesi• Microclima	<ul style="list-style-type: none">• Fare uso di DPI (casco, guanti, mascherine, scarpe con puntale rinforzato e di facile sfilamento)• Eseguire i collegamenti elettrici di terra• Allestire impalcati atti ad impedire o ridurre l'altezza di possibili cadute
Note - Precauzioni da adottare	
<ul style="list-style-type: none">• I materiali e gli impianti elettrici devono essere a norme CEI Legge 186/68• Controllare e verificare, prima del loro uso, gli attrezzi di lavoro• Verificare l'integrità dei cavi elettrici e il loro grado di isolamento• I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi o sostare nelle zone di lavoro finché le stesse non sono terminate	

TINTEGGIATURE E VERNICIATURE

SCHEDA N. 15

TINTEGGIATURA INTERNA – TINTEGGIATURA E TRATTAMENTI ESTERNI –
VERNICIATURA OPERE IN FERRO

Fase Lavorativa 62-63-64

Lavori di verniciatura e di pittura mediante vernici acriliche, idropitture o viniliche
compreso tutta la fase di preparazione dei fondi

Mezzi - Attrezzi Materiali

- Macchina spruzzatrice con compressore - Castelletti a torre (trabattelli) - Attrezzi di uso normale - Scale
- Vernici - Solventi.

Rischi	Misure di Sicurezza e sicurezza Norme di Legge - D.P.R./D.M. - Circolari
<ul style="list-style-type: none">• Inalazione di vapori• Esplosioni di gas solventi• Inalazioni di polveri• Irritazioni epidermiche• Caduta dell'operatore• Versamento di materiale• Incendio di materiale infiammabile	<ul style="list-style-type: none">• Usare guanti protettivi, occhiali e maschere respiratorie• Mantenere ventilati gli ambienti di lavoro• Osservare una scrupolosa pulizia della persona e in particolare delle mani, prima dei pasti• Sottoporre gli addetti abituali a visite mirate e periodiche• Verifica della rispondenza alle norme delle scale a mano

Note - Precauzioni da adottare

- Le visite mediche obbligatorie e la loro periodicità sono condizionate alla composizione chimica delle vernici
- Per l'uso dei trabattelli si consiglia di verificare:
che le ruote siano bloccate saldamente da ambo i lati.
che il trabattello sia ancorato alla costruzione almeno ogni due piani.
che il piano di scorrimento delle ruote sia a livello
- Verificare l'efficienza degli attrezzi di uso corrente
- I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi o sostare nelle zone di lavoro finché le stesse non sono terminate

OPERE DI FINITURA E COMPLETAMENTI

SCHEDA N. 16

POSA PAVIMENTI, RIVESTIMENTI, SOGLIE IN MARMO, GRADINI ECC.

Fase Lavorativa 65

Fornitura e posa di pavimenti di qualsiasi tipo compreso collante per il fissaggio, fughe ecc., posa di battiscopa, posa di soglie e rivestimenti gradini in marmo, compresa malta di alletamento, pulizia finale ecc.

Mezzi - Attrezzi Materiali

- Trapano - Attrezzi di uso normale
- Colla per pavimenti e rivestimenti, ossidi, malta cementizia, mastice, indurenti ecc.

Rischi	Misure di Sicurezza e sicurezza Norme di Legge - D.P.R./D.M. - Circolari
<ul style="list-style-type: none">• Caduta verso il vuoto• Elettrocuzione• Caduta di materiale• Schiacciamento delle mani e dei piedi• Inalazione di polvere calcarea	<ul style="list-style-type: none">• Usare guanti protettivi, occhiali e maschere respiratorie• Mantenere ventilati gli ambienti di lavoro• Osservare una scrupolosa pulizia della persona e in particolare delle mani, prima dei pasti• Sottoporre gli addetti abituali a visite mirate e periodiche• Verifica della rispondenza alle norme delle scale a mano

Note - Precauzioni da adottare

- Verificare prima dell'uso dei cavi la loro integrità di isolamento
- Rimuovere, se necessario, solo le protezioni del tratto su cui si sta operando
- Appena ultimata la posa in opera dei marmi, è necessario applicare nuovamente il normale parapetto provvisorio
- È vietato l'uso di ponti su cavalletti sugli impalcati del ponteggio esterno
- I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi o sostare nelle zone di lavoro finché le stesse non sono terminate

OPERE DI FINITURA E COMPLETAMENTI

SCHEDA N. 16

POSA INFISSI IN ALLUMINIO O FERRO, INFISSI ESTERNI, PORTE INTERNE

**Fase Lavorativa
66-67-68**

Fornitura e posa in opera di infissi in alluminio o ferro, infissi esterni e porte interne, compresa la ferramenta per il fissaggio e quant'altro necessario per dare al lavoro finito una perfetta esecuzione a regola d'arte

**Mezzi - Attrezzi
Materiali**

- Utensili elettrici d'uso comune – Attrezzatura d'uso comune
- Infissi, ferramenta ecc.

Rischi	Misure di Sicurezza e sicurezza Norme di Legge - D.P.R./D.M. - Circolari
<ul style="list-style-type: none">• Movimentazione materiale• Elettrocuzione• Offese alle mani ed a varie parti del corpo• Runore• caduta dall'alto o inciampamento	<ul style="list-style-type: none">• Usare DPI (guanti, maschere respiratorie, casco)• Usare scale a norma• Lavorare senza tensione e facendo uso di mezzi protettivi isolanti• Predisporre linee di alimentazione per utensili elettrici portatili con tensione inferiore a 50 Volt verso terra• I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi o sostare nelle zone di lavoro finché le stesse non sono terminate

Note - Precauzioni da adottare

- Per l'uso dei trabattelli si consiglia di verificare:
che le ruote siano bloccate saldamente da ambo i lati.
che il trabattello sia ancorato alla costruzione almeno ogni due piani.
che il piano di scorrimento delle ruote sia a livello
- Verificare l'efficienza degli attrezzi di uso corrente
- I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi o sostare nelle zone di lavoro finché le stesse non sono terminate

OPERE DI FINITURA E COMPLETAMENTI

SCHEDA N. 16

IMPIANTO ELETTRICO

Fase Lavorativa
69

Costruzione di impianto elettrico compreso la posa di cassette di derivazione e tubazioni, previa apertura di tracce e successiva chiusura, posa di apparecchiature e linee elettriche

Mezzi - Attrezzi
Materiali

- Utensili elettrici d'uso normale
- Utensili di normale uso

Rischi	Misure di Sicurezza e sicurezza Norme di Legge - D.P.R./D.M. - Circolari
<ul style="list-style-type: none">• Elettrocuzione• Caduta di persone dalle scale a mano• Contusioni e abrasioni alle mani• Offese agli occhi• Inalazioni di polvere e vapori	<ul style="list-style-type: none">• Usare DPI (guanti, maschere respiratorie, casco)• Usare scale a norma• Lavorare senza tensione e facendo uso di mezzi protettivi isolanti• Predisporre linee di alimentazione per utensili elettrici portatili con tensione inferiore a 50 Volt verso terra

Note - Precauzioni da adottare

- Usare DPI (guanti, maschere respiratorie, casco)
- Usare scale a norma
- Lavorare senza tensione e facendo uso di mezzi protettivi isolanti
- Predisporre linee di alimentazione per utensili elettrici portatili con tensione inferiore a 50 Volt verso terra
- I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi o sostare nelle zone di lavoro finché le stesse non sono terminate

OPERE DI FINITURA E COMPLETAMENTI

SCHEDA N. 16

IMPIANTO IDRO-TERMO SANITARIO

Fase Lavorativa
70

Costruzione di impianto idro-termo sanitario, comprendente la posa di tubazioni di carico e di scarico in Mannesman o PVC, posa di apparecchiature sanitarie , termosifoni, caldaie ecc.

Mezzi - Attrezzi
Materiali

- Piegatubi a mano ed elettrica - Filetatrice elettrica - Saldatrice ossiacetilenica - Smerigliatrici - Macchine tracciatrici – Attrezzatura d'uso comune
- Malta cemento - Mastici vari

Rischi	Misure di Sicurezza e sicurezza Norme di Legge - D.P.R./D.M. - Circolari
<ul style="list-style-type: none">• Elettrocuzione• Abrasioni e tagli alle mani• Contusione ai piedi• Offese agli occhi• Inalazione dei fumi delle saldature• Esplosione delle bombole	<ul style="list-style-type: none">• Usare i DPI (casco, guanti, occhiali e scarpe antinfortunistiche)• Utilizzare le maschere respiratorie• Predisporre linee di alimentazione per utensili portatili con tensione inferiore a 50 Volt verso terra• Conservare le bombole lontane dalle fonti di calore e vincolate in posizione verticale• Le smerigliatrici devono sempre avere la mascherina di protezione totale

Note - Precauzioni da adottare

- Per i pericoli di un ritorno di fiamma, occorre installare le valvole di sicurezza a monte del cannello oltre che sui riduttori di pressione
- I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi o sostare nelle zone di lavoro finché le stesse non sono terminate

SMOBILIZZO DEL CANTIERE

SCHEDA N. 17

SMONTAGGIO PONTEGGI, IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE, OPERE PROVVISORIALI

Fase Lavorativa 71

Smontaggio di ponteggi fissi e mobili, impianto elettrico di cantiere ed altre opere provvisoriali

Mezzi - Attrezzi Materiali

- Autogrù - Martello demolitore - Compressore - Autocarro
- Attrezzi di uso normale

Rischi	Misure di Sicurezza e prevenzione Norme di Legge - D.P.R./D.M. - Circolari
<ul style="list-style-type: none">• Offese a varie parti del corpo• Cadute accidentali• Elettrocuzione• Danni causati dal movimento dei pezzi delle strutture• Caduta di sovrastrutture• Caduta di materiale• Sfilamento di materiale per imperfetta imbracatura	<ul style="list-style-type: none">• Fare uso di DPI (casco, guanti, scarpe, vari, mascherine, cinture di sicurezza)• Verifica della valvola di sicurezza del compressore• Osservare scrupolosamente le ore di silenzio a seconda delle stagioni e delle disposizioni locali• Eseguire i collegamenti di terra• Vietare l'avvicinamento, la sosta ed il transito delle persone non addette ai lavori

Note - Precauzioni da adottare

- È opportuno rimuovere per ultimo l'impianto di terra
- Verificare che durante lo smontaggio di strutture metalliche collegate a terra, non venga interrotto l'anello generale di terra
- Usare, specie in zone residenziali, compressori muniti di silenziatore
- Porre attenzione alle linee elettriche interrato
- I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi o sostare nelle zone di lavoro finché le stesse non sono terminate