PIANO DELLE MISURE PER LA SICUREZZA FISICA E L'INTEGRITA' DEI LAVORATORI E COORDINAMENTO DI CANTIERE

(D.Lgs n.° 494/96)

Data del Piano di sicurezza : ___LUGLIO 2018_____

Firma del Committente : _____

Firma del Responsabile dei lavori : _____

Firma del datore di lavoro :_____

Firma del Coordinatore :_____

COMUNE DI MERCATO SAN SEVERINO
PROVINCIA DI SALERNO

LAVORI DI CONSOLIDAMENTO E RESTAURO DEL CAMPANILE S.GIACOMO

INDIRIZZO CANTIERE : **VIA PORTA PORTESE**

IMPRESA ESECUTRICE :

FINALITA'

IL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO (PCS),redatto dall'Arch. Carmine Petraccaro secondo quanto disposto dall'ari. 12 del D.Lgs. 494/96, ha come obiettivo quello di definire, nell'ambito della salute e della sicurezza dei lavoratori, lo scenario temporale dell'evoluzione dei lavori del cantiere stesso e come questi avvengano nel più pieno e possibile rispetto delle norme e delle tecniche di sicurezza;
Il presente documento deve essere considerato, quindi, il mezzo mediante il quale il committente e/o il datore di lavoro fornisce ai lavoratori le istruzioni di carattere generale e specifico da seguire nella esecuzione del lavoro, portando a conoscenza dei lavoratori i pericoli che possono incontrare nello svolgimento delle operazioni conferite (sollevamento e trasporlo a mezzo di attrezzature meccaniche, imbracatura dei carichi, movimentazione dei carichi, montaggio e smontaggio ponteggi, operazioni di intonacatura, ecc...) ed a fare loro conoscere le norme essenziali di prevenzione.
Il comportamento personale e la professionalità, non disgiunto dalla conoscenza di un corretto modo di agire e da un impiego razionale dei mezzi previsti durante gli interventi, possono contribuire alla riduzione dei rischi professionali.
I lavoratori sono tenuti ad osservare e mettere in atto anche le istruzioni integrative impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti.
A questo scopo il piano è "***pubblico***" ed una copia dello stesso viene messa a disposizione del personale nell'ambiente di lavoro.
Al personale di cantiere verranno date tutte le informazioni sulle norme di leggi vigenti e sulle responsabilità delle singole figure, nonché, istruzioni sul comportamento da seguire in cantiere.

UTILIZZATORI DEL PIANO

Il piano sarà utilizzato:
- dai responsabili dell'impresa come guida per applicare le misure adottate ed effettuare la mansione di controllo;
- dai lavoratori e, in particolar modo, dal loro rappresentante dei lavoratori;
- dal committente e responsabile dei lavori per esercitare il controllo;
- dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori per l'applicazione dei contenuti del piano;
- dal progettista a direttore dei lavori per operare nell'ambito delle loro competenze;
- dalle altre imprese e lavoratori autonomi operanti in cantiere;
- dalle Autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo del cantiere.

RIFERIMENTI LEGISLATIVI

Le misure di prevenzione e protezione da adottare, gli adempimenti e gli obblighi da ottemperare, i ruoli e le responsabilità, le sanzioni previste risultano conformi all'attuale quadro legislativo.
La politica attuale nel cantiere:
CONSOLIDAMENTO E RESTAURO CAMPANILE S.GIACOMO IN MERCATO SAN SEVERINO PROVINCIA DI SALERNO
si articola in un programma generale secondo i principi generali di tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori in attuazione delle direttive in materia e comprende:

1) L'attuazione delle misure tecniche ed organizzative imposte dalle norme di legge ovvero suggerite da quelle di buona tecnica o dalla valutazione dei rischi finalizzate a ridurre le situazioni di rischio e la probabilità del verificarsi dell'infortunio;

2) la sensibilizzazione e consultazione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza, l'informazione dei lavoratori operanti;

3) la fornitura, dotazione e disposizioni d'uso dei mezzi di protezione personale.

INDICE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

A - IDENTIFICAZIONE DEL CANTIERE

anagrafe

l'anagrafe contenente la descrizione dell'opera, l'identificazione dei soggetti, l'organigramma delle figure operanti e l'analisi del contesto e delle aree adiacenti l'ubicazione del cantiere;

notifica preliminare

presenza di rischi particolari ed eventuale obbligo di notifica preliminare, nonché di richiesta di certificazione alle imprese;

organizzazione

i provvedimenti assunti per l'organizzazione del cantiere;

allegati

i documenti integranti il piano di sicurezza e coordinamento;

B - SICUREZZA E COORDINAMENTO

schede delle fasi lavorative

analisi delle opere da realizzare, delle fasi lavorative e delle attrezzature utilizzate, nonché delle misure di tutela da adottare;

pianificazione

la schematizzazione temporale delle attività e della contemporaneità di azione delle imprese;

costi

l'analisi dei costi degli apprestamenti di prevenzione e protezione;

integrazioni

le eventuali integrazioni ed osservazioni all'elaborazione del piano

DESCRIZIONE DELL'OPERA

NOTIZIE STORICHE

Della Chiesa di S. Giacomo a Cervito si hanno notizie a cominciare dal 1309 " ecclesia S. Stefhani de Cervito", oggi alla chiesa è toccata ben altra sorte , infatti si conservano solo alcune parti delle navate laterali della zona absidale e l'arco trionfale, mentre la preziosa mole del campanile anche se ridotto allo stato di rudere per i crolli, le oppressioni degli agenti atmosferici e vegetazione è giunto a noi.

DESCRIZIONE DELL'OPERA

La trecentesca Torre campanaria, tipica realizzazione medioevale, oggi benché bloccata da edifici privi di qualsiasi contenuto compositivo, continua a dominare e definire con la sua pregevolezza lo spazio antistante impreziosito da essenze arboree con cui definisce e condivide monumenti lo spazio esterno.

A pianta quadrata, si compone di 2 ordini oltre ad un alto basamento ormai ridotto dall'innalzamento del piano esterno a circa 1 mt. che media il rapporto del monumento con il piano campagna.

Il basamento appare con tutta la sua importanza sottolineate da blocchi squadrati di pietra calcarea bianca sormontata da un imponente "toro" anch'esso in pietra calcarea che attribuisce all'intera opera un'insolita leggerezza.

Gli ordini sono sottolineati da pronunciate cornici , in piperno che segnano il monumento sia dal punto di vista storico che compositivo.

Il secondo ordine (che aveva anche funzione di " cella campanaria") è impreziosito ed alleggerito da ampie aperture ad arco che raggiungono l'altezza di mt. 4,00 sui tre lati liberi contribuendo in maniera determinante a definire la composizione architettonica del monumento .

I pannelli murari di notevole spessore sono costituiti da muratura mista, tufo e pietre affioranti grossolanamente squadrate.

La copertura ormai inesistente era a due falde parallele alla porta di ingresso dall'esterno ed era costituita da capriate in legno e manto di coppi.

L' interno, oggi appare in tutta la sua altezza a causa del cr4ollo della volta a crociera, è segnato nella sua verticalità dai resti della stessa volta posta all'altezza del primo ordine.

Alcuni interventi eseguiti in parte all'inizio del secolo scorso all'interno della struttura per il recupero di superfici ed altri in tempi recenti che hanno interessato in maniera distruttiva

il volume della chiesa nonché la costruzione di nuovi volumi nella parte retrostante hanno compromesso la lettura spaziale del monumento e insieme ad essa l'unità architettonica e storico -compositiva del manufatto.

RAGIONI DEL RESTAURO

Gli anni ed il terremoto del 23 novembre'80 hanno generato non pochi problemi alla massiccia struttura verticale e orizzontale; come già accennato, la volta a crociera è crollata facendo venire meno anche l'unico collegamento orizzontale presente nella struttura.

I pannelli murari all'interno e all'esterno risultano segnati dal distacco di pietre oltre che dall' espulsione di intonaco e piccole pietre che hanno causato diffuse lesioni verticali.

Il crollo della volta a crociera oltre ad avere minato la stabilità del monumento, è stata una grave perdita sia dal punto di vista storico che architettonico - compositivo.

La copertura ormai inesistente è causa di continue infiltrazioni a seguito delle precipitazioni atmosferiche con conseguenze gravi per la struttura avviata, se non viene programmato un intervento urgente, verso un'inesorabile degrado, compromettendo le già minime speranze di valorizzare uno dei manufatti più prestigiosi ed interessanti di Mercato San Severino.

PROPOSTA DI INTERVENTO

L'intervento proposto mira alla valorizzazione del monumento e per fare ciò è necessario innanzitutto conservare lo stesso dal punto di vista storico-architettonico. La necessità di rigenerare e migliorare la struttura verticale in prossimità degli archetti del 2° ordine e quella della conservazione storica del manufatto sono le problematiche a cui la scelta progettuale ha dato maggiore spazio.

Per quanto accennato, risulta necessario e indifferibile avviare l'opera di consolidamento strutturale e ricostruire la copertura con il sistema tradizionale (capriate coperte con manto di coppi).

Per migliorare il collegamento e ridare consistenza statica alla muratura, sarà iniettato all'interno miscela cementizio a base di calce mediante foratura delle pareti con il metodo delle perforazioni a rotazione.

Tenuto conto della tipologia muraria il metodo previsto dell' iniezione della miscela cementizia a base di calce nonché delle chiodature in prossimità dei quattro cantonali (avendo cura di non forare i blocchi lapidei d'angolo) è risultato quello più idoneo in

quanto contribuisce alla conservazione del monumento dal punto di vista storico – architettonico migliorandone le caratteristiche di resistenza della muratura.

In merito alla volta del 1° ordine, saranno conservati i frammenti esistenti con mirati interventi di consolidamento a base di calce.

La parte mancante sarà ricostruita con struttura in legno e soletta collaborante avendo cura di estendere e chiodare alle porzioni di volta esistenti oltre che alla struttura verticale l'armatura della soletta collaborante realizzata con doppia maglia quadrata 15 x 15 di Ø 10.

La necessità di avere a disposizione un piano di posa per meglio ammirare l'architettura interna del campanile, oltre all'espressa volontà di ricomporre lo spazio originario, sono state le motivazioni che hanno portato alla ricostruzione del solaio in legno salvaguardando le parti della volta esistente in loco. Altrettanto importante è quello di liberare la parte basamentale dal riempimento realizzato su prospetto sx per la costruzione della rampa di accesso al livello superiore e liberare così le cornici in pietra del basamento esistenti.

E' stata inoltre prevista la ricostruzione della copertura con capriate in legno di castagno con sovrastante tavolato e soletta collaborante in calcestruzzo; il tutto ricoperto con manto di coppi di vecchia fattura.

Si prevede la messa in pristino e pulizia dei blocchi lapidei esistenti nonché l' integrazione di quelli mancanti.

Il collegamento verticale è stato assicurato con una scala in acciaio con pedate in vetro temperato per consentire la lettura della struttura nella sua verticalità oltre ai frammenti di volta esistenti.

E' prevista la pulizia e sigillatura di tutti i conci di pietra a vista.

La porta di ingresso a doppio battente in legno di castagno con sovrastante grata in ferro battuto a mezza luna sarà restaurata e trattata con impregnanti per essere lasciata a vista.

DATI GENERALI
IDENTIFICAZIONE DEI SOGGETTI

Titolo generale dell'opera		**CONSOLIDAMENTO E RESTAURO CAMPANILE S. GIACOMO DEL COMUNE DI MERCATO SAN SEVERINO**
Estremi della legge o del piano	**:**	**Decreto Legislativo 494/96 del 14.08.1996**
Indirizzo del cantiere	**:**	**Via Porta Portese**
Committente	**:**	**Comune di Mercato San Severino**
Impresa esecutrice	**:**	
Data di consegna	**:**	**_____**
Data di ultimazione dei lavori	**:**	**_____**
Progettista Architettonico	**:**	**Arch. Carmine Petraccaro**
Progettista Strutturale	**:**	**Arch. Carmine Petraccaro**
Collaudatore in corso d'opera e finale	**:**	
Responsabile dei lavori	**:**	
Direttore dei lavori	**:**	**Arch. Carmine Petraccaro**
N° uomini in cantiere	**:**	

LAVORI COMPORTANTI RISCHI PARTICOLARI

LAVORI COMPORTANTI RISCHI PARTICOLARI ALLEGATO II D. Lgs. 494/96	Esistenza del rischio
Esistenza di lavori che espongono i lavoratori a rischi di seppellimento o sprofondamento a profondità superiore a 1.50 metri, particolarmente aggravati dalle condizioni ambientali del posto di lavoro	**No**
Esistenza di lavori che espongono i lavoratori a rischi di caduta dall'alto da altezza superiore a 2.00 metri, particolarmente aggravati dalle condizioni ambientali del posto di lavoro.	**Si**
Esistenza di lavori che espongono i lavoratori a sostanze chimiche o biologiche che presentano rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori oppure comportano un'esigenza legale di sorveglianza sanitaria.	**No**
Esistenza di lavori con radiazioni ionizzanti che esigono la designazione di zone controllate o sorvegliate, quali definite dalla vigente normativa in materia di protezione dei lavoratori dalle radiazioni ionizzanti.	**No**
Esistenza di lavori in prossimità di linee elettriche in tensione.	**No**
Esistenza di lavori che espongono ad un rischio di annegamento.	**No**
Esistenza di lavori in pozzo, sterri sotterranei e gallerie.	**No**
Esistenza di lavori subacquei con respiratori.	**No**
Esistenza di lavori in cassoni ad aria compressa.	**No**
Esistenza di lavori comportanti l'impiego di esplosivi.	**No**
Esistenza di lavori di montaggio o smontaggio di elementi prefabbricati.	**No**
Esistenza di lavori che espongono i lavoratori a sostanze chimiche o biologiche che presentano rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori oppure comportano un'esigenza legale di sorveglianza sanitaria.	**No**
CONCLUSIONI RISPETTO AI LAVORI PERICOLOSI	
- Nel cantiere sono presenti lavori comportanti rischi particolari secondo l'allegato II del D.Lgs. 494/96 ?	**Si**

OBBLIGO DI NOTIFICA PRELIMINARE

- La durata presunta del cantiere è superiore a 30 giorni lavorativi e sono occupati contemporaneamente più di 20 lavoratori ?	**Si**
- La durata presunta del cantiere è superiore a 500 uomini/giorno ?	**No**
- Nel cantiere sono presenti lavori comportanti rischi particolari secondo l'allegato Il dei D. Lgs. 494/96 ?	**Si**

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI PRESENTI NELL'AMBIENTE CIRCOSTANTE E DEFINIZIONE DEGLI EVENTUALI VINCOLI CONSEGUENTI.

Protezione contro i rischi dell'ambiente naturale.
In relazione alle caratteristiche dell'ambiente ed alla natura dei lavori, sono adottati provvedimenti per la protezione contro i rischi prevedibili di danni per gli addetti ai lavori. In particolare sono considerati: scariche atmosferiche, irruzione di acqua, moti del terreno, cadute di masse di terreno.

Reti di servizi tecnici.
Quando elementi delle reti di distribuzione di elettricità, gas metano o della rete fognaria possono costituire pericolo per i lavori di costruzione e viceversa, vengono presi immediati accordi con le Società, Aziende, Enti o privati esercenti tali reti al fine di mettere in atto le misure di sicurezza necessarie prima dell'inizio dei lavori.

IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI TRASMESSI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE E DEFINIZIONE DELLE CONSEGUENTI MISURE GENERALI DI ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE.

Protezione dei rischi.
Per impedire l'accesso involontario di non addetti ai lavori alle zone corrispondenti al cantiere vengono adottati opportuni provvedimenti che, in relazione alle caratteristiche del lavoro, consistono in delimitazioni, recinzioni robuste e durature, munite di scritte ricordanti il divieto e di segnali di pericolo.
Quando è previsto il passaggio o lo stazionamento di terzi lateralmente o sotto posti di lavoro elevati, sono adottate misure per impedire la caduta di oggetti e materiali nonché protezioni per l'arresto degli stessi.
Recinzioni, sbarramenti, scritte, segnali, protezioni sono di natura tale da risultare costantemente

ben visibili.
Inoltre in relazione alle specifiche attività svolte sono adottati tutti i provvedimenti necessari ad evitare l'emissione di inquinanti fisici o chimici (rumori, polveri, gas o vapori e quant'altro).

IDENTIFICAZIONE DEI PRINCIPALI RISCHI DI LAVORAZIONE E DEFINIZIONE DELLE AZIONI DA INTRAPRENDERE.

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

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

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

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

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

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

SERVIZI IGIENICO ASSISTENZIALI.

Entro 15 giorni lavorativi dall'avvio del cantiere, sono impiantati e gestiti servizi igienico assistenziali commisurati al numero degli addetti che potrebbero averne necessità contemporaneamente.

I servizi di cui sopra sono collocati in baracche opportunamente coibentate, illuminate, ventilate e riscaldate durante la stagione fredda.

I servizi di cui sopra comprendono:

- acqua in quantità sufficiente tanto per uso potabile che per lavarsi;
- lavandini in numero di almeno uno ogni 5 lavoratori;
- latrine e orinatoi in numero di almeno una ogni 30 lavoratori;
- spogliatoi convenientemente arredati con armadietti personali o attaccapanni;

Le installazioni e gli arredi destinati agli spogliatoi, ai bagni, ed in genere ai servizi di igiene e di benessere per i lavoratori, sono mantenuti in stato di scrupolosa pulizia.

In apposita planimetria sono evidenziate le ubicazioni dei servizi suddetti.

SERVIZI SANITARI E PRONTO INTERVENTO.

Servizi sanitari.
In cantiere sono tenuti i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso.
Detti presidi sono tenuti in una cassetta di pronto soccorso.
L'ubicazione dei suddetti servizi per il pronto soccorso è resa nota ai lavoratori e segnalata con appositi cartelli.

Pronto intervento (pronto soccorso, salvataggio, antincendio e gestione dell'emergenza).
In cantiere sono esposti avvisi riportanti i nominativi degli incaricati e gli indirizzi dei posti ed organizzazioni di pronto intervento per i diversi casi di emergenza o normale assistenza.
Inoltre sono esposti "poster" con l'indicazione dei primi soccorsi da portare in aiuto all'eventuale infortunato.

ACCESSI E CIRCOLAZIONE DELLE PERSONE E DEI MEZZI IN CANTIERE.

Accesso al cantiere, ai luoghi e posti di lavoro.
Per l'accesso al cantiere degli addetti e dei mezzi di lavoro sono predisposti percorsi e, mezzi di accesso sicuri.
All'interno del cantiere, la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi è regolata da norme analoghe a quelle della circolazione su strade pubbliche, la velocità è limitata a seconda delle caratteristiche dei percorsi e dei mezzi.
Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro sono approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.
Nei tratti prospicienti il vuoto, le strade, i viottoli, le scale con gradini e simili sono provvisti di parapetto.
Le vie di accesso al cantiere e quelle corrispondenti a percorsi interni sono illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

INSTALLAZIONE DEI DEPOSITI

Trasporto e deposito di materiali.
Per la movimentazione dei carichi, sono usati quanto più possibile mezzi ausiliari atti ad evitare o ridurre le sollecitazioni sulle persone.
Al manovratore del mezzo di sollevamento e/o trasporto è garantito il controllo delle condizioni di tutto il percorso, anche con l'ausilio di eventuale aiutante. I percorsi per la movimentazione dei carichi sospesi sono scelti in modo da evitare quanto più possibile che essi interferiscano con zone in cui si trovano persone. Diversamente la movimentazione dei carichi sarà opportunamente segnalata al fine di consentire lo spostamento delle persone.
I depositi di materiale in cataste, pile, mucchi sono effettuati in modo razionale e tale da evitare crolli o cedimenti.

Soluzioni particolari.
I depositi e/o la lavorazione di materiali che possono costituire pericolo sono allestiti in zona appartata del cantiere e convenientemente delimitati.
Nei lavori in ambienti confinanti o in luoghi con rischio di incendio scoppio o soffocamento non è mai adibita una sola persona.
Nei luoghi di lavoro e negli ambienti con rischio di incendio sono disposti i prescritti mezzi di prevenzione e di estinzione.
In aggiunta alle altre misure già applicate direttamente sugli impianti e sui macchinari per ridurre la diffusione eccessiva di polvere o di vibrazioni e rumori, questi sono, per quanto possibile, disposti in zone appartate del cantiere.

INSTALLAZIONE DEGLI IMPIANTI ED ESERCIZIO DELLE MACCHINE

Macchine, Impianti, Utensili, Attrezzi.
Le macchine, gli impianti, gli utensili e gli attrezzi per i lavori sono scelti ed installati in modo da ottenere la sicurezza di impiego: a tale fine nella scelta e nell'installazione sono rispettate le norme di sicurezza vigenti nonchè quelle particolari previste nelle specifiche tecniche del manuale di istruzioni e dell'omologazione di sicurezza, quando prescritta.
Le macchine e quant'altro citato sono installate e mantenute secondo le istruzioni fornite dal fabbricante e sottoposte alle verifiche previste dalla normativa vigente al fine di controllarne il mantenimento delle condizioni di sicurezza nel corso del tempo.

Impianti elettrici e di messa a terra.
Gli impianti elettrici e di messa a terra di cantiere sono progettati osservando le norme dei regolamenti di prevenzione e quelli di buona tecnica riconosciute.
Gli impianti sono eseguiti, mantenuti e riparati da ditta specializzata (elettricista installatore).
Sarà richiesta dall’impresa installatrice e tenuta in cantiere, la dichiarazione di conformità degli impianti, secondo quanto disposto dalla Legge 5 marzo 1990 n° 46.
Tale dichiarazione è sottoscritta dall'impresa installatrice qualificata ed è integrata dalla relazione contenente le tipologie dei materiali impiegati.
Prima dell’utilizzo viene effettuata una verifica generale visiva e strumentale delle condizioni di idoneità delle diverse parti degli impianti e dei singoli dispositivi di sicurezza.

Protezione contro le scariche atmosferiche.
Le strutture metalliche dei baraccamenti e delle opere provvisionali, i recipienti e gli apparecchi metallici di notevoli dimensioni situati all'aperto sono collegati elettricamente a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche. Tali collegamenti sono realizzati nell'ambito dell'impianto generale di messa a terra.

Collaudi e verifiche periodiche.
Per macchine fisse, mobili o semoventi, nonchè attrezzature, impianti, dispositivi e mezzi tecnici in genere, per i quali sono necessari collaudi e verifiche periodiche ai fini della sicurezza, viene provveduto ad ogni installazione ed alla scadenza delle periodicità previste alla comunicazione ai

competenti Organi di verifica e controllo, nonchè ad effettuare tramite personale qualificato le prescritte verifiche di competenza.

Esercizio delle macchine e impianti.
Le modalità di esercizio delle macchine e degli impianti sono oggetto di specifiche istruzioni allegate, notificate al personale addetto ed a quello eventualmente coinvolto, anche a mezzo di avvisi collettivi affissi in cantiere.

Si allegano nelle pagine seguenti le schede predisposte dal SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI riguardanti le istruzioni di prevenzione relative all'esercizio di alcune macchine e impianti più frequentemente in uso nei cantiere, distribuite nominativamente a ciascun operaio dell'Impresa.

SCHEDA N° 1 Istruzioni per un corretto uso dei mezzi di trasporto e delle macchine operatrici.

SCHEDA N° 2 Principali norme di sicurezza per l'utilizzo di macchinari elettrici di cantiere.

SCHEDA N° 3 Istruzioni per un corretto uso della sega circolare.

SCHEDA N° 4 Utilizzo di betoniere e impianti di betonaggio, istruzioni per gli addetti.

SCHEDA N° 5 Utilizzo di scale e ponteggi alcune norme generali di comportamento.

SCHEDA N° 1

ISTRUZIONI PER UN CORRETTO USO DEI MEZZI DI TRASPORTO E DELLE MACCHINE OPERATRICI.

Non azionare macchine che non si conoscono senza autorizzazione

PRIMA DELL'USO:
- Verificare l'efficienza dei freni, delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi, di tutti i comandi e circuiti di manovra.
- Accertarsi dei limiti di visibilità dal posto di guida e/o manovra e registrare correttamente i dispositivi accessori (specchi).
- Verificare l'efficienza delle protezioni del posto di guida (cabina, roll-bar).
- Verificare che siano applicati i ripari a cinghie, ingranaggi e parti pericolose.

DURANTE L'USO:
- Non azionare motori a combustione interna entro ambienti chiusi o non sufficientemente ventilati.
- Richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta.

- Non trasportare persone se non all'interno della cabina guida, sempre che questa sia idonea allo scopo e gli eventuali trasportati non costituiscano intralcio alle manovre.
- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere. In tutti i casi al di fuori dei percorsi stabiliti ed in prossimità dei posti di lavoro si deve transitare a passo d'uomo.
- Non superare mai la portata massima ammissibile.
- Non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde.
- I carrelli elevatori devono viaggiare costantemente con il carico o le forche in posizione abbassata.
- Segnalare immediatamente al responsabile di cantiere guasti o mal funzionamenti.

DOPO L'USO:
- Non lasciare incustodite le macchine con motore in moto.
- Pulire convenientemente il mezzo con particolare riguardo ai dispositivi di arresto (freni), ai dispositivi di segnalazione luminosi (fari, frecce, girofari, etc...), alle parti e strumenti che determinano la visibilità (superfici vetrate, specchi).

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

RICORDARSI CHE ALLA RIPRESA DEL LAVORO CHIUNQUE DEVE POTER UTILIZZARE IL MEZZO SENZA PERICOLO.

SCHEDA N° 2

PRINCIPALI NORME DI SICUREZZA PER L'UTILIZZO DI MACCHINARI ELETTRICI DI CANTIERE.

- Non utilizzare apparecchi elettrici portatili alimentati in rete quando si hanno mani o piedi bagnati.
- Verificare prima e dopo l'utilizzo il buono stato di conservazione degli utensili elettrici (integrità di custodie, cavi, spine, etc...).
- Non effettuare interventi su apparecchiature sotto tensione e in ogni caso prima di aprire le custodie delle apparecchiature elettriche togliere tensione.
- Non manomettere i collegamenti di messa a terra.
- Tenere pulite e asciutte spine e prese.
- Evitare il contatto di cavi elettrici con acqua, cemento, calce, a questo proposito si riporta quanto prescritto dal D.P.R. 547/56: "I cavi devono essere sostenuti in modo appropriato in modo da non venire danneggiati da urti, vibrazioni, sfregamenti".
- Non estrarre le spine dalle prese tirandole per il cavo.
- E' vietato utilizzare in cantiere:
  1) prese volanti e collegamenti elettrici "di fortuna";
  2) utensili con prese di tipo "civile";
  3) prolunghe che non siano del tipo "avvolgicavo" e provviste delle omologazioni di sicurezza.
- Negli apparecchi luminosi è vietato montare lampade di potenza superiore a quella consentita.
- Non reinserire gli interruttori di protezione (magnetotermici e differenziali) senza prima aver identificato la causa che ne ha determinato l'intervento e avervi posto rimedio.
- Non dirigere getti d'acqua contro le apparecchiature elettriche - NEPPURE IN CASO D'INCENDIO.

SCHEDA N° 3

ISTRUZIONI PER UN CORRETTO USO DELLA SEGA CIRCOLARE.

PRIMA DELL'USO:

- Verificare la presenza e l'efficienza della cuffia di protezione .
- Verificare che il coltello divisore posto dietro la lama sia registrato a non più di 5 mm. dalla dentatura del disco.
- Verificare la presenza degli appositi spingitoi per il taglio dei pezzi piccoli.

- Verificare la pulizia del banco di lavoro e della zona circostante.
- Verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e dell'interruttore di manovra.
- Indossare abiti con maniche aderenti ai polsi e prive di lembi svolazzanti.
- NO anelli, braccialetti, orologi e guanti.

DURANTE L'USO:

- NON MANOMETTERE LA CUFFIA DI PROTEZIONE, a tal proposito riportiamo quanto previsto dall'art. 95 del C.C.N.L. "***Può essere licenziato per giusta causa senza preavviso il dipendente che si renda responsabile di atti colposi che possano compromettere la stabilità delle opere anche provvisionali, la sicurezza del cantiere o l'incolumità del personale o del pubblico, o costituisca danneggiamento alle opere, agli impianti, alle attrezzature ed ai materiali***".
- Durante il lavoro abituarsi a tenere le mani spostate rispetto alla linea di taglio per evitare che vadano ad urtare contro la lama in caso di rottura del pezzo in lavorazione.
- Non utilizzare la macchina per il taglio dei cunei, se non con l'apposito spingitoio.
- **NON DISTRARSI IL TAGLIO DI UN PEZZO DURA POCHI SECONDI, LE MANI SERVONO TUTTA LA VITA.**

SCHEDA N° 4

UTILIZZO DI BETONIERE E IMPIANTI DI BETONAGGIO ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.

PRIMA DELL'USO:

- Verificare la presenza e l'efficienza delle protezioni: alla tazza, alla corona, agli organi di trasmissione, agli organi di manovra, ai sistemi di caricamento.
- Verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza.
- Verificare la presenza e l'efficienza della protezione sovrastante il posto di sicurezza (tettoia).
- Verificare il corretto funzionamento degli interruttori e dispositivi elettrici di alimentazione e di manovra.

DURANTE L'USO:

- Non manomettere le protezioni.
- Non eseguire operazioni di manutenzione e riparazione sugli organi in movimento.
- Non eseguire operazioni in prossimità dei raggi raschianti con macchina in moto.

- Nelle betoniere a caricamento automatico accertarsi del fermo macchina (togliere alimentazione) prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento o nei pressi di questi.
- Non manomettere le delimitazioni della zona di azione dei raggi raschianti.
- E' prescritto l'uso di protezioni auricolari.

DOPO L'USO:
- Assicurarsi di avere tolto tensione ai singoli comandi.
- Lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia alla fine dell'uso e l'eventuale lubrificazione.
- **SEGNALARE EVENTUALI ANOMALIE AL RESPONSABILE DI CANTIERE.**

SCHEDA N° 5

UTILIZZO DI SCALE E PONTEGGI ALCUNE NORME GENERALI DI COMPORTAMENTO.

PONTEGGI
- Sopra i ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccettuato quello temporaneo dei materiali ed attrezzi necessari ai lavori.
- Lo spazio occupato dai materiali deve consentire i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento dei lavoro.
- E' vietato manomettere o asportare anche solo temporaneamente tavolame o parti del ponteggio.
- E' vietato salire o scendere lungo i montanti.
- Segnalare immediatamente al responsabile di cantiere eventuali carenze o situazioni di pericolo.

PONTI SU CAVALLETTI
- I ponti su cavalletti possono essere usati solo per lavori da eseguirsi al suolo o all'interno di edifici.
- Non devono avere altezza superiore a m. 2 e non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi esterni.
- I piedi dei cavalletti devono poggiare sempre su un pavimento solido e ben livellato.
- La larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a cm. 90, le tavole che lo compongono non devono presentare parti a sbalzo superiori a cm. 20 e devono poggiare su 3 cavalletti.
- Per quanto riguarda le modalità di utilizzo, con particolare riguardo al sovraccarico, vale quanto suesposto relativamente ai ponteggi.

SCALE A MANO
- La lunghezza della scala deve essere tale che i montanti sporgano di almeno 1 metro dal piano di arrivo.
- Le scale devono essere convenientemente stabilizzate o vincolate.
- Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericolo di sbandamento, devono essere trattenute al piede da una persona.

- Le scale devono essere adeguatamente inclinate in modo da permettere un sicuro appoggio sui pioli, l'inclinazione migliore corrisponde ad un "piede" pari ad 1/4 dell'altezza.
- E' vietato utilizzare scale di fortuna costruite in cantiere.

MEZZI PERSONALI DI PROTEZIONE .

Abbigliamento di lavoro e mezzi personali di protezione.
A tutti gli operai sono forniti in dotazione personale tute da lavoro, scarpe di sicurezza, guanti ed elmetti per la protezione del capo.
Al fine di responsabilizzare le maestranze viene compilata una apposita scheda di consegna di **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE** e controfirmata per ricevuta dal lavoratore.
Inoltre sono disponibili in cantiere **occhiali**, **maschere**, **tappi auricolari** o **cuffie** contro il rumore, **cinture di sicurezza** ed attrezzature specifiche di trattenuta e quant'altro in relazione ad eventuali rischi specifici attinenti la particolarità del lavoro.
Elenco di attività nelle quali è più frequente la necessità di utilizzare mezzi di protezione individuale.

1. Protezione del capo. Elmetti di protezione.
   - Lavori edili, soprattutto lavori sopra, sotto o in prossimità di impalcature e di posti di lavoro sopraelevati, montaggio e smontaggio di armature, lavori di installazione e di posa di ponteggi e operazioni di demolizione.
   - Lavori in fossati trincee.
   - Lavori in terra e in roccia.
   - Lavori in ascensori e montacarichi, apparecchi di sollevamento, gru e nastri trasportatori.

2. Protezione del piede.
   Scarpe di sicurezza con suola imperforabile.
   - Lavori di rustico, di genio civile e lavori stradali.
   - Lavori su impalcature.
   - Demolizione di rustici.
   - Lavori in calcestruzzo con montaggio e smontaggio di armature.
   - Lavori in cantieri edili e in aree di deposito.
   - Lavori sui tetti.

3. Protezione degli occhi e del volto.
   Occhiali di protezione, visiere o maschere di protezione.
   - Lavori di saldatura, molatura e tranciatura.
   - Lavori di mortasatura e di scalpellatura.
   - Lavorazione e finitura di pietre.
   - Operazioni di sabbiatura.
   - Manipolazione di prodotti acidi e alcalini, disinfettanti e detergenti corrosivi.
   - Lavori che comportano esposizione al calore radiante.

4. Protezione delle vie respiratorie.
   Autorespiratori.
   - Lavori in contenitori, in vani ristretti, qualora sussista il rischio di intossicazione da gas o di carenza di ossigeno.
   - Lavori in pozzetti, canali ed altri vani sotterranei nell'ambito della rete fognaria.

5. Protezione dell'udito.
   Otoprotettori.
   Utilizzo di macchinari e attrezzature rumorose, in ogni caso quando la rumorosità ambientale supera gli 80 db(A)

6. Protezione del tronco, delle braccia e delle mani.
   Guanti
   - Saldatura
   - Manipolazione di oggetti con spigoli vivi, esclusi i casi in cui sussista il rischio che il guanto rimanga impigliato nelle macchine
   - Manipolazione a cielo aperto di prodotti acidi e alcalini

7. Indumenti di protezione contro le intemperie
   - Lavori edili all'aperto con clima piovoso e freddo

8. Indumenti fosforescenti
   - Lavori in cui è necessario percepire in tempo la presenza dei lavoratori
9. Attrezzature di protezione anticaduta (imbracature di sicurezza)
   - Lavori su impalcature

DIREZIONE CANTIERE, SORVEGLIANZA LAVORI, VERIFICHE E CONTROLLI.

L'organizzazione del lavoro e della sicurezza è articolata in diversi momenti di responsabilizzazione e di formazione dei vari soggetti interessati al processo produttivo così che a fianco di chi esercisce l'attività (datore di lavoro), in ogni unità produttiva vi sono anche le figure di coloro che dirigono le attività (dirigenti) e di coloro che le sorvegliano (preposti).
La politica messa in atto da chi esercisce l'attività è innanzitutto:
- disporre affinchè siano attuate le misure di sicurezza relative all'igiene ed ambiente di lavoro che assicurino i requisiti richiesti dalle vigenti disposizioni di legge e dalle più aggiornate norme tecniche, mettendo a disposizione i mezzi necessari;
- rendere edotti ed aggiornati i dirigenti, i preposti e gli stessi lavoratori, nell'ambito delle rispettive attribuzioni e competenze, sulle esigenze di sicurezza aziendale e sulle normative di attuazione con riferimento alle disposizioni di legge e tecniche in materia. A tale proposito viene con regolarità utilizzata l'assistenza del Servizio Associativo di Sicurezza del Collegio Costruttori Edili della provincia, nonchè la consulenza periodica in cantiere da parte dei tecnici del Comitato Paritetico Territoriale per la Prevenzione Infortuni, l'Igiene e l'Ambiente di Lavoro della

provincia.

I soggetti che dirigono le attività nelle singole unità produttive hanno il compito di :

- programmare le misure di sicurezza relative all'igiene ed all'ambiente di lavoro che assicurino i requisiti richiesti dalle vigenti disposizioni tecniche di legge in materia e mettere a disposizione i mezzi necessari allo scopo;
- illustrare ai preposti i contenuti di quanto programmato rendendoli edotti dei sistemi di protezione previsti sia collettivi che individuali in relazione ai rischi specifici cui sono esposti i lavoratori;
- rendere edotte le ditte appaltatrici partecipanti e/o subappaltatrici sui contenuti di quanto programmato e sui sistemi di protezione previsti in relazione ai rischi specifici esistenti nell'ambiente di lavoro in cui sono chiamate a prestare la propria attività;
- rendere edotti i lavoratori dei rischi specifici cui sono esposti e portare a loro conoscenza le norme essenziali di prevenzione con i mezzi a disposizione, tenuto conto dell'organizzazione aziendale del lavoro;
- mettere a disposizione dei lavoratori i mezzi di protezione e disporre che i singoli lavoratori osservino le norme di sicurezza;
- verificare ed esigere che siano rispettate le disposizioni di legge e le misure programmate ai fini della sicurezza collettiva ed individuale;
- predisporre affinchè gli ambienti, gli impianti, i mezzi tecnici ed i dispositivi di sicurezza siano mantenuti in buona ed efficiente condizione, provvedendo altresì a fare effettuare le verifiche ed i controlli previsti.

I soggetti che sovraintendono le attività nelle singole unità produttive hanno il compito di:

- attuare tutte le misure previste dal piano di sicurezza;
- esigere che i lavoratori osservino le norme e facciano uso dei mezzi personali di protezione messi a loro disposizione;

- aggiornare i lavoratori sulle norme essenziali di sicurezza in relazione ai rischi specifici cui sono esposti.

SORVEGLIANZA, VERIFICHE E CONTROLLI.

Durante lo svolgimento dei lavori è disposta ed effettuata da parte del responsabile di cantiere la sorveglianza dello stato dell'ambiente esterno e di quello interno con valutazione dei diversi fattori ambientali: delle recinzioni; delle vie di transito e dei trasporti; delle opere preesistenti e di quelle costruende, fisse o provvisionali; delle reti di servizi tecnici;

di macchinari, impianti, attrezzature, dei diversi luoghi e posti di lavoro; dei servizi igienico-assistenziali; e di quant'altro può influire sulla sicurezza del lavoro degli addetti ai lavori e di terzi. Per quanto sopra il responsabile di cantiere si avvarrà della collaborazione e della consulenza del Servizio di Prevenzione e Protezione dai Rischi. Dopo piogge o altre manifestazioni atmosferiche notevoli e dopo le interruzioni prolungate dei lavori, la ripresa dei lavori è preceduta dal controllo della stabilità dei terreni, delle opere provvisionali, delle reti dei servizi e di quant'altro suscettibile di averne avuta compromessa la sicurezza.

FORMAZIONE DEGLI ADDETTI.

La formazione e l'aggiornamento in materia di sicurezza sul lavoro dei vari soggetti partecipanti al ciclo produttivo viene realizzata attraverso il centro per l'istruzione professionale Edile di Torino nonchè attraverso il Comitato Paritetico per la prevenzione infortuni, l'igiene e l'ambiente di lavoro di Torino e Provincia, che organizzano corsi di formazione e di aggiornamento per tecnici di cantiere, preposti e lavoratori, nonchè cicli di conferenze tenute direttamente sui luoghi di lavoro e destinati in particolare ai lavoratori.
Si è inoltre provveduto alla distribuzione di materiale di informazione e propaganda della sicurezza:

- Il "Manuale della sicurezza, dell'igiene e dell'ambiente di lavoro" a tutti i dirigenti e preposti.
- Il manuale della sicurezza e gli opuscoli della serie "Conoscere per prevenire" a tutte le maestranze.
  In essi vengono trattati in modo esauriente gli argomenti di comune interesse come: i diritti e i doveri dei lavoratori, l'abbigliamento ed i mezzi di protezione, la segnaletica di sicurezza, i servizi igienico-assistenziali, il pronto soccorso; nella seconda parte vengono analizzati i rischi specifici per ogni singola attività nei cantieri edili, dando per ogni singolo rischio una precisa risposta di comportamento conforme alla sicurezza.

INFORMAZIONI E SEGNALAZIONI.

In aggiunta alle informazioni di carattere generale fornite agli addetti ai lavori e a supplemento di altre misure di sicurezza, ulteriori informazioni riguardanti la sicurezza sul lavoro sono fornite secondo necessità mediante scritte, avvisi o segnalazioni convenzionali, il cui significato è stato chiarito agli addetti ai lavori.
Le modalità di impiego degli apparecchi di sollevamento e di trasporto e i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre sono richiamati mediante avvisi chiaramente leggibili.
Eventuali punti di particolare pericolo sono contraddistinti con segnaletica atta a trasmettere messaggi di avvertimento, divieto, prescrizione, salvataggio.

IDENTIFICAZIONE DELLE FASI LAVORATIVE.

Indicare le fasi di lavorazione del cantiere in ordine cronologico specificando le lavorazioni che si intendono eseguire direttamente e quelle che si intendono far realizzare da impresa partecipante e/o subappaltatrice.

CRONOLOGIA DI INTERVENTO.

Potrà essere allegato il programma operativo di cantiere (planning, pert, etc...) con l'identificazione delle fasi di lavoro, dei tempi e dei collegamenti tra fase e fase.

COORDINAMENTO FRA LE ATTIVITA' SOVRAPPOSTE.

Si evidenzieranno le attività che possono interferire fra loro e si indicheranno i provvedimenti predisposti al fine di evitare che i rischi di una lavorazione possano influire negativamente sulla sicurezza delle maestranze (anche di imprese diverse) che svolgono altre lavorazioni od attività nello stesso luogo di lavoro.

ALLEGATI

Costituiscono parte integrante del presente piano di sicurezza e coordinamento i seguenti documenti:

1. Documento di valutazione dei rischi

2. disegni di progetto dell'opera da realizzare (piante, prospetti, sezioni, sezione tecnologica, ecc..

disegni esecutivi delle opere provvisionali (se occorrenti)
documenti aziendali di valutazione del rischio ex 626/94 e successive modifiche delle imprese operanti sul cantiere
denuncia dell'impianto di messa a terra
dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico di cantiere
autorizzazioni ministeriali o certificati delle opere provvisionali impiegate
dichiarazioni di conformità CEE del costruttore di specifiche attrezzature (montacarichi, martelli demolitori....)

SCHEDE DELLE FASI LAVORATIVE
Valutazione dei rischi e misure di tutela da adottare

Nell'esecuzione dei lavori verranno utilizzate maestranze in numero di ……..unità, composta da operai direttamente assunti dall'Impresa, parte da Imprese che effettueranno lavorazioni in subappalto o forniture in opera.
La conduzione del personale diretto e il coordinamento delle varie imprese spetterà al responsabile di cantiere Sig……., coordinato dal preposto Sig. …….. Ciascuna Impresa operante in subappalto nominerà un referente al responsabile di cantiere di cui sopra.

MACCHINARIO E ATTREZZATURE PRINCIPALI IN DOTAZIONE AL CANTIERE:

MACCHINE E UTENSILI

TUMPER
BOBCAT
MONTACARICHI MONOFASEI
COMPRESSORE SILENZIATO
MULAZZA A RASO GRASSO
PERFORATRICE

ATTREZZATURE

- **PONTEGGI METALLICI A GIUNTI E TUBI**
- **TRABATTELLI**
- **SCALE**

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

- **SCARPE DI PROTEZIONE**
- **CINTURE DI SICUREZZA**
- **CASCHI DI PROTEZIONE**
- **MASCHERE ANTI POLVERE/ANTIGAS**
- **GUANTI / INDUMENTI DI PROTEZIONE**

INSTALLAZIONE IMPIANTO DI CANTIERE

Le operazioni si svolgeranno secondo il seguente ordine cronologico:
- trasporto e deposito provvisorio dei materiali necessari all'allestimento del cantiere;
- individuazione e allestimento delle aree di stoccaggio materiali;
- installazione impianto elettrico di cantiere, distribuzione e installazione delle macchine;
- montaggio di baracche e box metallici ad uso ufficio, deposito, spogliatoio, etc... su basamento in legno o cemento;
- montaggio ponteggi.

Precauzioni da attuarsi nell'esecuzione delle suddette lavorazioni:
- esigere che ciascuno utilizzi i Dispositivi di Protezione Individuale;
- eseguire la recinzione dell'area destinata a cantiere;
- predisporre i percorsi di entrata ed uscita dei mezzi con chiara segnaletica (cartelli indicatori, frecce direzionali, segnalazioni di pericolo);
- predisporre aree di stoccaggio con particolare riguardo all'individuazione dei siti destinati a materiali pericolosi ed infiammabili;
- affidare a personale all'uopo addestrato l'assistenza da terra alle manovre dei mezzi;
- collegare le terre dell'impianto, durante la fase di montaggio e/o smontaggio, sezionare le linee di

alimentazione dal punto di allacciamento dell'ente fornitore;
- prima della messa in esercizio dell'impianto accertare l'osservanza di tutte le prescrizioni ed il grado di isolamento con misurazioni;
- dopo la messa in esercizio controllare le correnti assorbite, le cadute di tensione e la taratura dei dispositivi di protezione;
- periodicamente, controllare la resistenza di isolamento e l'efficienza dei dispositivi di protezione, di sicurezza e di controllo.
- è tassativo l'utilizzo della cinture di sicurezza con fune di trattenuta da mt. 1,50 per il personale destinato alle operazioni di montaggio in quota;
- la disposizione di cui al punto precedente è ugualmente e tassativamente valida anche per il personale addetto al montaggio dei ponteggi.

Le operazioni di montaggio dei ponteggi vanno eseguite seguendo minuziosamente il manuale contenente "ISTRUZIONI PER IL MONTAGGIO, L'IMPIEGO E LO SMONTAGGIO DEL PONTEGGIO" in dotazione a ciascun responsabile di cantiere.
- delimitare l'area sottostante e impedirne l'accesso ai non addetti ai lavori;
- disporre affinchè i montatori provvedano a legare gli attrezzi di lavoro alle imbragature delle cinture di sicurezza.
- L'accesso e la circolazione all'interno dell'area di cantiere dovrà essere TASSATIVAMENTE riservato alle sole persone addette ai lavori ed i cui nominativi risultano iscritti sul libro matricola dell'Impresa.

Le società appaltatrici e/o subappaltatrici, nonchè i lavoratori autonomi dovranno produrre idonea documentazione a prova della regolarità del loro personale nei confronti degli istituti assicurativi, più precisamente:
- Copia del libro matricola con i nominativi dei lavoratori, per quanto riguarda le maestranze.
- Copia certificato di iscrizione C.C.I.A.A. per i lavoratori autonomi.

PREVENZIONE INCENDI

Disposizioni generali.

Sia preventivamente nei piani di sicurezza particolareggiati delle ditte esecutrici, che nel corso delle lavorazioni dovranno essere previste ed adottate tutte le necessarie misure di prevenzione atte a prevenire ed evitare il rischio di incendio.

Alcune delle lavorazioni soggette a rischio di incendio sono:

a) saldatura ossiacetilenica ed ad arco elettrico;
b) depositi e impiego di contenitori contenenti o che hanno contenuto sostanze infiammabili (gas, benzina, vernici, oli, grassi, ecc..);
c) depositi di legname, cartone, materiale plastico, ecc...;
d) cabine e quadri elettrici.

Tutti i luoghi che presentino lo specifico rischio di incendio dovranno essere possibilmente perimetrati e comunque segnalati con cartelli di avviso del pericolo d'incendio.

Fermo restando l'immediato allarme alla stazione dei Vigili del Fuoco, dovranno tenersi a disposizione nei luoghi a rischio o nelle singole lavorazioni con rischio specifico di incendio, un adeguato numero di estintori di primo impiego da 6 o 12 kg. idonei per capacità e sostanza

estinguente contenuta alla natura e tipo di incendio previsto.
Gli estintori dovranno essere posizionati in punti facilmente individuabili e possibilmente a portata di mano, l'efficienza degli stessi deve essere periodicamente controllata da parte di ditte specializzate e comunque annualmente sottoposti a ricaricata.
In caso di allarme incendio in attesa dei Vigili del Fuoco tutta la zona circostante il focolaio d'incendio e le vie di accesso all'area dovranno essere immediatamente sgomberate dalle macchine, dai materiali infiammabili ed eventuali ostacoli per i mezzi di soccorso.
Nel cantiere dovranno tenersi un numero adeguato di maschere a filtro per interventi all'interno di locali invasi dal fumo.

Precauzioni da adottare per aree con sostanze pericolose.

La presenza di liquidi, vapori o sostanze infiammabili a contatto con fiamme o scintille può essere causa di gravi incendi e/o esplosioni e pertanto qualsiasi deposito anche temporaneo deve essere segnalato.

Non gettare mozziconi di sigaretta all'interno di cestini raccogli carta, nei depositi o ambienti dove sono presenti sostanze o materiali comunque infiammabili.
Non depositare materiali infiammabili (es.: carta, stracci, bottiglie di alcol) nei pressi di macchine e attrezzature elettriche, davanti a quadri elettrici o davanti alle uscite di sicurezza.
Dovranno essere allontanati tutti i liquidi infiammabili e combustibili (categorie A - B - C) esistenti nell'area di lavoro, prima dell'inizio dello stesso.
E' assolutamente vietato durante le lavorazioni con fiamme libere eseguire le seguenti operazioni:
a) il trasferimento, il maneggio o il drenaggio di ogni liquido infiammabile o combustibile;
b) l'apertura di tubazioni o recipienti che possono provocare l'emissione di vapori e di solventi;
c) la rimozione di fusti di liquidi infiammabili o combustibili, di cilindri di gas infiammabili e il drenaggio di serbatoi.

Tutti i combustibili solidi dovranno essere allontanati almeno 15 metri dal punto dove dovrà essere eseguito il lavoro.
Dove non è possibile eseguire la rimozione dei combustibili solidi, questi dovranno essere protetti con adeguate coperture non infiammabili come lamiere di ferro ecc....
I fusti le autobotti e ogni contenitore di materiale infiammabile dovrà essere portata a debita distanza di sicurezza.
In caso di perdita accidentale di liquidi o gas infiammabili, durante le operazioni con fiamma, queste dovranno essere immediatamente sospese, e riprese solo dopo accurata bonifica della zona.

SCAVI, SPLATEAMENTO E SBANCAMENTO DI FONDAZIONE

Le operazioni si svolgeranno secondo il seguente ordine cronologico:
valutazione ambiente: vegetale, colturale, archeologico urbano, geo morfologico;
prove geotecniche;
preparazione e delimitazione area;
preparazione e sgombero area;
predisposizione letto appoggio;
rimozione materie;
esercizio impianti aggottamento;
predisposizione paratie sostegno contro terra;
predisposizione passerelle su scavo;
predisposizione armamento pozzo;
predisposizione movimento macchine operatrici;
movimento macchine operatrici;
approvvigionamento e posa filtranti;
approvvigionamento terre;
compattazione terre;
approvvigionamento conglomerati;
approvvigionamento pietre e rocce;
posa pietre e rocce;
posa e distribuzione conglomerati;
ancoraggio e posa parapetti provvisori;
ancoraggio e posa andatoie e passerelle.

Istruzioni generali di prevenzione.
- Prima dell'inizio delle operazioni è d'obbligo effettuare una indagine preventiva per accertare la presenza di eventuali canalizzazioni procurandosi planimetrie, riferimenti dettagliati, indagini presso i proprietari dei terreni e gli abitanti della zona al fine di eliminare il rischio dell'incontro accidentale con linee elettriche, telefoniche, esalazioni gassose, materiale bellico.
- Delimitare la zona dei lavori con segnalazioni diurne e notturne.
- Limitare il più possibile il numero dei lavoratori all'interno dello scavo.
- Per l'illuminazione elettrica impiegare apparecchi con tensione non superiore a 25 volts.

Scavi a mano.
- Negli scavi a mano le pareti devono avere una inclinazione tale da impedire franamenti.
- Quando la parete del fronte di attacco supera metri 1,50 è vietato lo scalzamento manuale della base per provocare il franamento della parete.
- In tali casi è consigliabile procedere dall'alto verso il basso con sistema a gradini.

Scavi con mezzi meccanici.
- Le persone non devono sostare o transitare o comunque essere presenti nel campo di azione dell'escavatore, nè alla base o sul ciglio del fronte di attacco.
- Le persone non devono accedere al ciglio superiore del fronte di scavo: la zona pericolosa sarà

delimitata con barriere mobili o segnalata con opportuni cartelli.
- Il ciglio superiore deve essere pulito e spianato.
- Le pareti devono essere controllate per eliminare le irregolarità ed evitare eventuali distacchi di blocchi (disgaggio).
- Prima di accedere alla base della parete di scavo accertarsi del completamento dei lavori, armature comprese, quando previste.
- Si deve sempre fare uso del casco di protezione.
- A scavo ultimato le barriere mobili sul ciglio superiore saranno sostituite con regolari parapetti atti ad impedire la caduta di persone e cose a fondo scavo.
- I mezzi meccanici non dovranno mai avvicinarsi al ciglio dello scavo.
- Non devono essere effettuati depositi, anche se momentanei, in prossimità del ciglio dello scavo.

E' BUONA NORMA ARRETRARE CONVENIENTEMENTE I PARAPETTI AL FINE DI EVITARE SIA I DEPOSITI CHE IL TRANSITO DEI MEZZI MECCANICI.

Come da richiesta dell'Ente Appaltante viene effettuato un sondaggio geognostico onde accertare elementi necessari alla progettazione esecutiva dell'opera e per determinare la quota della falda acquifera.

Di detta analisi verrà tenuto conto, ai fini della sicurezza, per la determinazione dei fattori di stabilità.

La relazione verrà prodotta ed allegata al presente Piano come parte integrante.

ANGOLI DI DECLIVIO NATURALE PER TERRE

Denominazione terre	asciutte	umide	bagnate
Rocce dure	80÷85	80÷85	80÷85
Rocce tenere o fessurate, tufo	50÷55	45÷50	40÷45
Pietrame	45÷50	40÷45	35÷40
Ghiaia	35÷45	30÷40	25÷35
Sabbia grossa (non argillosa)	30÷35	30÷35	25÷30
Sabbia fine (non argillosa)	25÷30	30÷40	20÷30
Sabbia fine (argillosa)	30÷40	30÷40	10÷25
Terra vegetale	35÷45	30÷40	20÷30
Argilla marne (terra argillosa)	40÷50	30÷40	10÷30
Terre forti	45÷55	35÷45	25÷35

Scavo di pozzi.
- Anche relativamente ai pozzi, quando lo scavo supera i m. 1,50, le pareti devono essere convenientemente armate.
- Nei pozzi a carattere permanente il rivestimento (anelli metallici od in cemento armato, ecc.) può essere applicato direttamente sostituendo l'armatura, purchè non siano lasciati spazi vuoti fra anelli e terreno.
- La bocca deve essere recintata con robusto parapetto e deve essere completamente chiusa durante le pause di lavoro.

- Si deve rigorosamente evitare ogni deposito di materiale nelle adiacenze della bocca del pozzo.
- Per il trasporto in verticale dei materiali si devono impiegare contenitori appositi e ganci di sicurezza.
- Per l'accesso devono essere utilizzate scale convenientemente disposte.
- E' vietato salire e scendere utilizzando le funi degli apparecchi di sollevamento dei materiali. Il trasporto di persone con mezzi meccanici può essere effettuato solo utilizzando mezzi idonei, quali ad esempio le sedie sospese, dotate di cinghie di trattenuta, purchè gli organi di sospensione offrano adeguate garanzie.
- E' indispensabile l'impiego del casco di protezione.

Riferimenti normativi.
D.P.R. 164/56 artt. 4-12-13-14-24-29.
D.P.R. 547/55 8-10-175-182.

STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO, CARPENTERIA

Le operazioni si svolgeranno secondo il seguente ordine cronologico:
preparazione area;
sgombero area;
predisposizione letto di appoggio;
predisposizione e accesso macchine operatrici;
armamento orditure di sostegno;
predisposizione piattaforme e piani di lavoro;
movimentazione casseri;
armamento impalcato;
predisposizione ossatura di sostegno;
armamento sponde;
formazione manto sponde;
formazione negativi;
rimozione manto casseratura;
rimozione sponde;
rimozione negativi;
protezione botole e asole.

Precauzioni da attuarsi nell'esecuzione delle suddette lavorazioni:
- individuare con appositi segnali l'area di occupazione dell'orditura di sostegno;
- l'area deve essere preparata per sostenere i puntelli e le travi di appoggio e ripartizione del carico;
- devono essere rimossi tutti i materiali incompatibili con la carpenteria, in particolare i materiali infiammabili, polverulenti e con confezione o accatastamento instabile;
- la carpenteria ha una ossatura di sostegno che deve riportare a terra o ad altra struttura i carichi in modo noto e visibile. Se il letto di appoggio è il terreno devono essere disposte al piede dei puntelli e dei portali le piastre o le basette di ripartizione e i congegni di regolazione;
- a partire dal letto di appoggio saranno eretti i puntelli e i portali;

- si realizzano gli spazi per il transito delle persone, le aree di lavoro. Le aree di scarico e deposito ai diversi livelli sono costituite da impalcati con ossatura ordinaria, puntelli, banchine, tavoloni;
- i casseri e più propriamente i loro componenti: centine, squadre, cravatte, manto di cassertura, saranno movimentati sotto forma di elementi sciolti ingabbiati, impaccati, pallettizzati e legati con nastri e reti;
- l'armamento è costituito da: banchine in legno squadrato, travi in legno lamellare (doka e simili), stabili al momento del loro appoggio e caricabili dopo il loro vincolo e regolazione;
- quando il cassero è molto alto o ad andamento verticale è realizzata una appposita ossatura di puntellamento, ancoraggio e sostegno, tipico caso a puntelli ed i compassi dei casseri da pilastro. Gli elementi e i componenti di tali ossature devono dare prestazioni meccaniche note alle sollecitazioni di pressoflessione e di trazione per gli effetti del vento;
- per l'armamento sponde sono utilizzate centine, squadre, parallele, orditure verticali. Deve essere tenuto in conto il carico indotto dal getto in funzione dello slump e della velocità di elevazione del getto (oltre 0,20 m. di altezza ogni ora occorre prestare attenzione alle spinte idrostatiche). Legature tra le orditure attraverso il getto: devono essere note e misurabili le prestazioni del tirante e del distanziale tenuto in conto il carico idrostatico del cls. e, a cassero vuoto, il carico del vento;
- si usano manti a elementi lineari come le tavole o a lastre come i pannelli (stratificati, listellari, metallici); devono essere ben chiari e visibili i vincoli e tra loro e alla ossatura;
- le asole o le discontinuità dei solai, delle travi, dei setti sono ottenute con elementi di cassero all'interno, o in appoggio ad altri casseri, devono essere concepiti in modo da poterli scasserare senza dover asportare le protezioni che chiudono i varchi e/o i passaggi;
- la protezione di botole e asole è una operazione difficile e delicata: le protezioni vanno mantenute anche dopo che il cassero è stato rimosso, la protezione sarà fatta in modo da permettere la casseratura, il getto, lo scassero, senza rimuovere la protezione, in alternativa la chiusura dell'asola sarà ottenuta con un materiale non incompatibile con la struttura sotto l'aspetto funzionale e strutturale (reti di plastica, reti acciaio inox).

STRUTTURE IN C.A., POSA FERRO PRESAGOMATO

Le operazioni si svolgeranno secondo il seguente ordine cronologico:
preparazione e delimitazione area;
preparazione e sgombero area;
predisposizione letto di appoggio;
rimozione materie;
approvvigionamento ferro per c.a.;
preconfezione armature in ferro per c.a.;
posa armature in ferro per c.a.;
saldatura di ferri tondi / profilati / piastre;
formazione ponteggi;
predisposizione piattaforme e piani lavoro;
chiusure negativi;
formazione ferma getto;

formazione sostegni armature e riprese;
ancoraggio e posa parapetti provvisori;
ancoraggio e posa andatoie / passerelle;
protezioni botole e asole;
scarico / stoccaggio cmp prismatici;
scarico / stoccaggio cmp lastre;
approvvigionamento elem. blocchi, lastrine, tavolette;
trasporto interno blocchi, lastrine, tavolette;
posa blocchi, lastrine, tavolette.

Precauzioni da attuarsi nell'esecuzione delle suddette lavorazioni.
Per le armature metalliche per c.a. che sono oggetto di fornitura, occorre provvedere ad una accettazione dei colli di ferro presagomato.
Devono essere perciò eseguite le operazioni preparatorie per:
- stoccare a terra o su cavalletti i componenti montati di armatura, siano essi legati o saldati;
- movimentare i componenti e gli elementi di armatura presagomati e preconfezionati.

Per tali operazioni viene identificata una apposita area per le operazioni di accettazione, trasporto interno, stoccaggio e un sistema idoneo per movimentazione, sollevamento, posa, nonchè l'impiego di opportune macchine operatrici dell'impianto di cantiere (vedere planimetrie allegate).
I componenti preconfezionati per il trasporto saranno appoggiati o appesi al mezzo di sollevamento attraverso le apposite legature di ferro dolce.
Gli addetti verificheranno che gli ammarri e l'aggancio del componente siano stabili anche rispetto ad eventuali urti e accelerazioni verticali.
Le armature dei solai sono appoggiate (a mezzo di appositi distanziatori di portanza idonea) ai piani di lavoro, di sostegno, di casseratura predisposti per il getto del calcestruzzo dell'opera.
Prima e durante il getto sarà però necessario agli addetti muoversi sull'impalcato per la posa, la legatura e l'assemblaggio al disopra dei componenti di armatura.
Il transito avverrà a mezzo di opportune passerelle rigide, appoggiate sui sostegni di armatura che sorreggono la maglia superiore, essi dovranno per altro essere dimensionati e previsti dal progettista delle strutture in c.a. e posati come la restante armatura.
I ferri di armatura ad andamento verticale devono emergere delle strutture gettate per la loro lunghezza di ancoraggio.
Per le riprese verticali è buona tecnica strutturale disegnarle con terminale curvo o a cavallotto onde non esporre tondi diritti in zona su cui gli operatori possano accidentalmente cadere.
In mancanza di tale corretta predisposizione progettuale dovrà essere disposto sulla orditura esposta un apposito canalotto di riparo.

Istruzioni di prevenzione.
- Utilizzare i dispositivi di protezione individuale.
- Per le operazioni di getto dei pilastri è necessario utilizzare appositi trabattelli, provvisti di regolare parapetto e che offrano garanzie di stabilità.
- E' vietato arrampicarsi lungo i casseri e sostare con i piedi sulle "cravatte" o su tavole disposte fra i tiranti, per eseguire le operazioni di getto.
- Nei punti non protetti dai ponteggi esterni occorre approntare passerelle di circolazione e

parapetti.

- Le passerelle e i parapetti possono anche essere realizzati assieme con le casseforme (ad esempio: per le travi orizzontali).
- Dove non si può fare a meno di passare sui forati dei solai, occorre disporre almeno un paio di tavole affiancate.
- Le armature devono essere fatte seguendo scrupolosamente gli schemi, curando la verticalità dei puntelli, il loro ordine, la ripartizione del carico al piede, il fissaggio degli elementi fra loro, la corretta registrazione.
- Non appena completate le casseforme, prima delle operazioni di preparazione del solaio (posa forati dei solai, posa del ferro) e del getto, si deve provvedere a proteggere con regolari parapetti i margini aperti dei solai stessi, a meno che non siano già predisposti i ponteggi al piano.
- Maturato il getto, l'asportazione dei puntelli e delle casseforme va effettuato gradatamente.
- Va impedito che tavole e pezzi di legno cadano sui posti di passaggio, mediante sbarramenti od altri opportuni accorgimenti.
- La zona di disarmo deve essere convenientemente sbarrata al fine di evitare l'accesso ai non addetti alle operazioni.
- Particolare cura deve essere posta nella pulizia del solaio dopo il disarmo; le tavole devono essere pulite dai chiodi e le "mascelle" raccolte in appositi gabbioni.
- Le aperture lasciate nei solai per scopi diversi devono essere protette al momento stesso del disarmo al fine di evitare la caduta di persone attraverso le medesime.
- Le rampe scale devono essere protette con parapetti fin dalla fase di armatura, i parapetti devono essere poi rifatti subito dopo il disarmo e mantenuti fino alla posa in opera delle ringhiere.
- Inoltre le zone di transito e di accesso devono essere delimitate e protette con robusti impalcati (parasassi).
- Durante le operazioni di disarmo dei solai nessun operaio deve accedere nella zona ove tale disarmo è in corso.
- In tale zona di operazioni non si deve accedere fino a quando non sono terminate le operazioni di pulizia e riordino, al fine di evitare di inciampare nel materiale, di ferirsi con chiodi, ecc.
- GIUNTI ALLA PRIMA SOLETTA, PRIMA DI INNALZARE LE CASSEFORME PER I SUCCESSIVI PILASTRI È NECESSARIO COSTRUIRE IL PONTEGGIO AL PIANO RAGGIUNTO E COSÌ DI SEGUITO PIANO PER PIANO.

Riferimenti normativi:
D.P.R. 164/56 art. 5-8-10-16-23-24-28-38-32-33-58-64-65-66-67-68-69.
D.P.R. 547/55 art. 181-386.

LE COPERTURE (TETTO A FALDE)

Le operazioni si svolgeranno secondo il seguente ordine cronologico:

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Precauzioni da attuarsi nell'esecuzione delle suddette lavorazioni:
nella costruzione dei tetti a falde il maggiore fattore di rischio è costituito dal pericolo di caduta degli addetti alla posa in opera dei manufatti.
IL PERIMETRO ESTERNO DEVE ESSERE SEMPRE PROTETTO CON PONTEGGIO AL PIANO DI GRONDA O REGOLARE PARAPETTO AL CORNICIONE.
In caso di falde con una pendenza in percentuale particolarmente elevata occorre provvedere ad un irrobustimento del parapetto con la chiusura di tutti i varchi dai quali potrebbe passare un uomo in caduta, eventualmente utilizzando le reti di sicurezza disponibili presso il magazzino dell'Impresa.
Nel caso si eseguano lavori di completamento o di manutenzione, quando le opere provvisionali sono già state rimosse, è necessario operare utilizzando una idonea cintura di sicurezza la cui fune di trattenuta risulti vincolata a sistemi che offrano le dovute garanzie, (preferibilmente a mezzo di un gancio scorrevole su fune solidamente fissata alla struttura del fabbricato).
Sia in fase di costruzione che durante la manutenzione, bisogna diffidare dei manti di copertura non poggianti su solai continui.
Pe manti di copertura costituiti da elementi piccoli (tegole in cotto od in cemento) può essere sufficiente utilizzare andatoie (almeno due tavole) per ripartire il carico sull'orditura sottostante, con listelli chiodati trasversalmente, per evitare di scivolare lungo le falde in pendenza.
Per manti di copertura costituiti da elementi di maggiore dimensione, oltre ad adottare la precauzione di cui sopra, è sempre necessaria la sottostante presenza di intavolati o reti atte a contenere la caduta di persone e materiali.
Le aperture lasciate nelle coperture per la creazione di lucernari devono essere protette o con barriere perimetrali o con tavoloni.
Per l'esecuzione di impermeabilizzazione con l'utilizzo di guaina bituminosa si dovrà attenersi alle precauzioni di cui all'allegata scheda.

SCHEDA IMPERMEABILIZZAZIONE DI COPERTURA E ISOLAMENTO

ATTIVITA' LAVORATIVA
Impermeabilizzazione con membrana prefabbricata, composta da uno strato bituminoso.

MEZZI E ATTREZZI
Bruciatore, bombole di gas propano, caldaia con alimentazione a gas, kutter e attrezzi vari.

MATERIALI IMPIEGATI
Bitume ossidato

RISCHI PROBABILI
Ustioni varie e diffuse, inalazioni di vapori, irritazioni della pelle.
Incendio di materiale ed esplosioni di bombole di gas propano.

MISURE DI SICUREZZA
Usare guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento, grembiule, gambali, mascherine respiratorie.
Gli addetti abituali devono essere sottoposti a visite mediche mirate e periodiche.
Conservare le bombole lontane da fonti di calore e vincolate in posizione verticale.

MODALITA' ULTERIORI
La caldaia per la fusione del bitume deve essere dotata di regolazione automatica della temperatura.
Le caldaie devono essere tenute lontano dai materiali di facile infiammabilità, e al riparo dal vento.

NORME DI LEGGE DPR 547/55 artt. 254, 377, 383, 384, 385, 387; DPR 303/56 art. 33.

LE MURATURE. GLI INTONACI. L'ASSISTENZA MURARIA AGLI IMPIANTI.
LE OPERE ESTERNE

Istruzioni generali di prevenzione.
Riteniamo rammentare alcune norme generali riguardanti le:
OPERE PROVVISIONALI
I ponteggi saranno allestiti secondo il disegno di progetto tenuto in cantiere unitamente alla copia dell'Autorizzazione Ministeriale alla costruzione ed impiego e relativi allegati, nonchè alla eventuale relazione di calcolo nei casi previsti (altezza superiore ai 20 m. o montaggio che esula dagli schemi tipo autorizzati).

I parapetti regolari sono costituiti: da un corrente superiore posto all'altezza di m. 1 dal piano di camminamento, da una tavola fermapiede aderente al piano di camminamento di altezza tale da non

lasciare uno spazio vuoto, tra questa ed il mancorrente superiore, maggiore di cm. 60; oppure da un corrente superiore posto all'altezza di m. 1 dal piano di camminamento, da una tavola fermapiede aderente al piano di camminamento alta almeno cm. 20 e da un corrente intermedio che interrompa il vuoto tra la tavola fermapiede ed il corrente superiore (se questo vuoto supera i centimetri 60).
Gli intavolati devono essere eseguiti con tavole in buono stato di conservazione, di dimensioni adeguate, disposte a stretto contatto fra loro ed aderenti all'opera in costruzione.
Soltanto per le opere di finitura è ammesso lasciare un varco verso l'opera in costruzione, ma non superiore a cm. 20, che si può ottenere scostando la prima tavola.
Le passerelle se destinate al passaggio di sole persone devono avere larghezza di almeno cm. 60 (3 tavoloni); se destinate al passaggio di persone e materiali (ad esempio carriole) la loro larghezza deve essere di almeno cm. 120 (5 o 6 tavoloni). Le passerelle devono essere provviste di parapetti.
I ponti di servizio per lo scarico dei materiali ai vari piani della costruzione devono avere parapetti completamente chiusi, al fine di evitare la possibilità che materiale scaricato possa cadere dall'alto.
I ponti su cavalletti possono essere utilizzati solo all'interno delle costruzioni; la loro altezza non deve essere superiore ai m. 2; i tavoloni che formano il piano di lavoro devono poggiare sempre su 3 cavalletti ed essere almeno in numero di 4, poichè la larghezza dell'impalcato deve risultare di almeno cm. 90.
Le protezioni ai vani aperti verso il vuoto devono essere seguite sempre a mezzo di regolari parapetti.
Le protezioni delle aperture lasciate nei solai devono essere eseguite o con regolari parapetti sul perimetro dell'apertura o mediante la copertura con tavoloni disposti in modo da garantire resistenza analoga ai piani di lavoro dei ponteggi.
I ponti su ruote a torre (trabattelli) devono essere costruiti in modo che la loro stabilità sia assicurata senza che sia necessario disattivare le ruote e pertanto non possano essere ribaltati durante il loro spostamento.
Per il loro impiego è necessario attenersi alle seguenti disposizioni:
- il piano di scorrimento delle ruote deve risultare livellato;
- le ruote del ponte in opera devono essere sempre bloccate con cunei dalle due parti o con stabilizzatori;
- quando sono utilizzati all'esterno e per altezze considerevoli, i ponti su ruote devono risultare ancorati alla costruzione;
- i ponti sviluppabili devono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza aggiunte di sovrastrutture;
- i ponti stessi, non devono essere spostati quando su di essi si trovino lavoratori e sovraccarichi.

Verificare l'integrità degli impalcati e dei parapetti dei ponteggi, prima di ogni inizio di attività sui medesimi. Per molte cause potrebbero essere stati danneggiati o manomessi (ad esempio il disarmo delle strutture, oppure per eseguire la messa a piombo, etc...).
Evitare di rimuovere le tavole dei ponteggi esterni anche se in quel punto i lavori sono stati completati.
Evitare di utilizzare tavole dei ponteggi esterni, rimuovendole dai medesimi, per costruire i ponti su cavalletti.
Quando, per esigenze di lavoro alcune opere provvisionali devono essere manomesse o rimosse, appena ultimate quelle lavorazioni è indispensabile ripristinare le protezioni.
Evitare i depositi di laterizi su ponteggi esterni; quelli consentiti, necessari per l'andamento del

lavoro, non devono eccedere in altezza la tavola fermapiede.
I depositi momentanei inoltre devono consentire la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per l'andamento del lavoro.
Non sovraccaricare i ponti di servizio per lo scarico dei materiali. Il materiale scaricato deve essere ritirato sui solai, prima di effettuare un nuovo scarico.
Tenere sgombri gli impalcati dei ponteggi e le zone di passaggio da materiali ed attrezzature non più in uso.
Eseguire la pulizia dei posti di lavoro e di passaggio, accumulando il materiale di risulta per poterlo scendere a terra.
Per la realizzazione delle murature, degli intonaci e delle finiture esterne, non sono sufficienti i ponti al piano dei solai; è necessario costruire dei ponti intermedi, le cosiddette "mezze pontate", poichè non è consentito utilizzare i ponti su cavalletti sui ponteggi esterni.
I ponti intermedi devono essere costruiti con i medesimi crismi adottati per i ponti al piano di solai, con intavolati e parapetti regolari.
All'interno della costruzione sono utilizzati ponti su cavalletti. La loro costruzione deve risultare sempre appropriata anche quando, per l'esecuzione di lavori di finitura, il loro utilizzo è limitato nel tempo (lavori di breve durata).
In considerazione della molteplicita' e del sovrapporsi ed intersecarsi fra di loro delle opere oggetto del presente "piano particolare di sicurezza", sono state elaborate delle schede di prevenzione, redatte in modo schematico, anche al fine di essere agevolmente diffuse fra le maestranze.

SCHEDA N° 1 Confezionamento di malta per vari usi.

SCHEDA N° 2 Costruzione di murature, tramezzi, controfodere.

SCHEDA N° 3 Messa in opera di pavimenti monolitici e a getto continuo.

SCHEDA N° 4 Massetto in calcestruzzo.

SCHEDA N° 5 Montaggio di controsoffittatura in pannelli.

SCHEDA N° 6 Intonaco rustico/civile tradizionale.

SCHEDA N° 7 Posa in opera pavimenti rivestimenti interni.

SCHEDA N° 8 Pavimentazione e rivestimenti.

SCHEDA N° 9 Montaggio in opera di ringhiere e serramenti.

SCHEDA N° 10 Coibentazione tubi.

SCHEDA N° 11 Verniciatura.

SCHEDA N° 12 Assistenza muraria agli impianti.

SCHEDA N° 13 Messa a dimora di alberi e cespugli.

SCHEDA N° 1

Confezionamento di malta per vari usi: per murature, intonaci tradizionali, con calce idrata o grassello, tufina, sabbia calcarea e cemento.

MEZZI E ATTREZZI
Molazza a chiodo o a ruote, betoniera a bicchiere.

MATERIALI IMPIEGATI
Tufina, sabbia, calce idrata o grassello, cemento.

RISCHI PROBABILI
Elettrocuzione, contatto accidentale con argani in movimento, cadute accidentale di persone nella vasca, afferramento di indumenti e trascinamento di persone, danni alle mani e agli occhi, inalazioni di vapori.

MISURE DI SICUREZZA
Usare casco, guanti, occhiali, mascherina respiratoria.
Realizzare le messe a terra.
Controllare affinchè la molazza abbia la protezione degli organi lavoratori e sia provvista di dispositivi di sicurezza.
Rendere inaccessibili i punti di pericolo durante il moto.

NORME DI LEGGE DPR 547/55 artt. 68, 124, 127, 271, 272, 324, 325, 377, 381, 382, 383, 387.

SCHEDA N° 2

Costruzione di murature, tramezzi, controfodere.

MEZZI E ATTREZZI
Gru, avvitatore elettrico, trapano, attrezzi vari, cariole, secchione, cestoni, cabassi, cazzuole, attrezzatura varia e minuta.

MATERIALI IMPIEGATI
Malta, gesso, mattoni forati tradizionali, pannelli di gesso.

RISCHI PROBABILI
Cadute, contusioni e abrasioni agli arti superiori e inferiori, elettrocuzione, sganciamento dei carichi.

MISURE DI SICUREZZA
Usare le scarpe antinfortunistiche e imbracature idonee.
Usare cestoni per il sollevamento dei forati, ganci con il dispositivo di sicurezza e disporre linee di alimentazione per gli utensili elettrici portatili (tensione non superiore a 50 Volt verso terra).

NORME DI LEGGE DPR 547/55 art. 172, 181, 313, 384; DPR 164/56 art. 58/c/4.

SCHEDA N° 3

Messa in opera di pavimenti monolitici e a getto continuo (in calcestruzzo semplice cementizio su estradosso fondazione o predisposto massetto tipo Polimer e con resine industriali).

MEZZI E ATTREZZI
Righellone, staggia vibrante, attrezzi vari.

MATERIALI IMPIEGATI
Calcestruzzi, malta cementizia, prodotti polimerizzanti, resine.

RISCHI PROBABILI
Elettrocuzione, irritazioni della pelle, danni agli occhi, ai piedi e alle mani.

MISURE DI SICUREZZA
Usare guanti in gomma, occhiali, stivaletti in gomma.
Disporre linee elettriche di alimentazione per utensili portatili (tensione inferiore a 50 Volt verso terra) e verificare l'integrità e il grado di isolamento dei cavi.
Eseguire la messa a terra.

Verificare sempre l'integrità e il grado di isolamento dei cavi elettrici.

MODALITA' ULTERIORI
Preparare un comodo piano di scorrimento per le carriole, e controllare prima dell'uso l'efficienza degli attrezzi di lavoro.

NORME DI LEGGE DPR 547/55 artt. 271, 272, 313, 324, 325, 382, 383, 384.

SCHEDA N° 4

Massetto in Calcestruzzo semplice e del tipo alleggerito per formare le pendenze di scorrimento delle acque piovane e per i piani intermedi.

MEZZI E ATTREZZI
Gru, staggia vibrante, righellone e attrezzi vari.

RISCHI PROBABILI
Contusioni e abrasioni a piedi e mani, elettrocuzione. Sganciamenti dei carichi.

MISURE DI SICUREZZA
Predisporre linee di alimentazione (tensione inferiore a 50 Volt verso terra) per utensili elettrici portatili; eseguire i collegamenti elettrici di terra.
Utilizzare i guanti di protezione, le scarpe antinfortunistiche e idonee imbracature.

MODALITA' ULTERIORI
Usare stivali di gomma per un miglior isolamento.
Predisporre un piano di scorrimento per le carriole.

NORME DI LEGGE DPR 547/55 artt. 271, 272, 313, 324, 325, 383, 384.

SCHEDA N° 5

Montaggio di controsoffittatura in pannelli di gesso/agglomerati di Eraclit ecc. o in fibre minerali.

MEZZI E ATTREZZI
Trabattello, attrezzi di uso corrente.

MATERIALI IMPIEGATI
Eraclit, lana di vetro, fibre minerali, pannelli di gesso, gesso scagliola, stoppa, ferro zincato.

RISCHI PROBABILI
Caduta di lavoratori e di materiali.
Inalazione di fibre di vetro, danni alle mani e agli occhi, irritazioni della pelle.

MISURE DI SICUREZZA
Usare guanti di gomma, mascherine, occhiali.
Gli impalcati devono essere idonei ad impedire o ridurre l'altezza di caduta, e occorre impedirne l'accesso tramite arrampicamento.
I piani di servizio dei trabattelli dovranno essere provvisti di normali parapetti, se superiori a m. 2,00.
Mantenere gli attrezzi in perfetta efficienza.

NORME DI LEGGE DPR 547/1955 artt. 377, 382, 383, 385; DPR 164/56 art. 16, 24.

SCHEDA N° 6

Intonaco rustico/civile tradizionale/ tipo Knauf (spruzzato), dalla sbruffatura allo strato a finire (interno, esterno).

MEZZI E ATTREZZI
Spruzzatrice meccanica e i suoi tubi flessibili, serbatoio e pompa, fratazzo, righellone, carriola.

MATERIALI IMPIEGATI
Malta normale, malta tipo vic, paraspigoli.

RISCHI PROBABILI
Cadute, danni agli occhi per errate manovre o guasti della spruzzatrice, elettrocuzione.

MISURE DI SICUREZZA
Predisporre regolari intavolati e parapetti sul ponteggio esterno, utilizzare ponti su cavalletti regolari: non sovraccaricare il tutto con i materiali d'uso.
Usare guanti, occhiali, mascherine respiratorie.
Eseguire le messe a terra e disporre linee di alimentazione per utensili elettrici (tensione inferiore a 50 Volt verso terra).
L'impalcato del ponteggio esterno va accostato al fabbricato, con una distanza massima di cm. 20, solo per lavori di finiture.

NORME DI LEGGE DPR 547/55 artt. 271, 272, 313, 324, 325, 377, 382, 383, 387; DPR 164/56 artt. 23, 24, 51.

SCHEDA N° 7

Posa in opera di pavimenti e rivestimenti interni in gres-ceramica (con sottofondo e collante adesivo).
MEZZI E ATTREZZI
Klipper tagliamattoni elettrica, tagliamattoni a mano, tenaglie, flex, scalpello.

MATERIALI IMPIEGATI
Malte e collanti.

RISCHI PROBABILI
Elettrocuzione, irritazioni alle mani, danni agli occhi e alle mani, caduta di persone e di materiali.

MISURE DI SICUREZZA
Usare casco, occhiali, guanti di gomma.
Controllare l'integrità di isolamento dei cavi elettrici, disporre linee elettriche di alimentazione per utensili portatili (tensione inferiore a 50 Volt verso terra), eseguire i collegamenti di terra.
Predisporre impalcati idonee a impedire o ridurre l'altezza delle cadute accidentali.
Utilizzare ponti su cavalletti regolari.

MODALITA' ULTERIORI
Controllare preventivamente gli attrezzi di lavoro.

NORME DI LEGGE DPR 547/55 artt. 271, 272, 313, 324, 325, 377, 381, 382, 383; DPR 164/56 artt. 16, 51, 68.

SCHEDA N° 8

Pavimentazione e rivestimenti in materiali tipo Linoleum o PVC (con preparazione dei sottofondi con malte speciali e collanti).

MEZZI E ATTREZZI
Kutter

MATERIALI IMPIEGATI
Malte tipo Mapei, collanti speciali, solventi.

RISCHI PROBABILI
Tagli alle mani, inalazioni di vapori e irritazioni epidermiche.
Esplosioni.

MISURE DI SICUREZZA
Usare mascherine respiratorie e idonei guanti di protezione.
Mantenere ventilati gli ambienti di lavoro e sottoporre i lavoratori a visite mediche mirate e periodiche, le quali sono condizionate dalla composizione chimica del materiale da usare.

MODALITA' ULTERIORI
E' severamente vietato fumare dove è stesa la colla da asciugare.

NORME DI LEGGE DPR 547/55 artt. 383, 387; DPR 303/56 art. 9, 33.

SCHEDA N° 9

Montaggio in opera di ringhiere e di serramenti in genere, previo scarico, accatastamento e sollevamento al piano.

MEZZI E ATTREZZI
Gru di cantiere, trapano, pistola, flex, attrezzi vari.

MATERIALI IMPIEGATI
Malta, tasselli ecc.

RISCHI PROBABILI
Cadute di materiali e di persone dai ponteggi, danni alle mani e ai piedi, elettrocuzione, sganciamenti di materiali mal imbracati ecc.
Contatto accidentale con argani in movimento.

MISURE DI SICUREZZA
Usare casco, guanti, scarpe, e occhiali. Non rimuovere le protezioni durante i lavori. Disporre linee elettriche di alimentazione per utensili portatili (tensione inferiore a 50 Volt verso terra) e verificare l'integrità e il grado di isolamento dei cavi.
Eseguire la messa a terra.
Utilizzare impalcature adeguate e regolari all'interno e all'esterno (ponteggi esterni a montante).
Non usare ponti su cavalletti, sugli impalcati esterni.
Verificare sempre l'integrità dei cavi elettrici e l'efficienza degli attrezzi.

NORME DI LEGGE DPR 547/55 artt. 271, 72, 313, 324, 325, 381, 382, 383, 384; DPR 164/56 art. 16.

SCHEDA N° 10

Coibentazione tubi.
Rivestimenti isolanti di tubazioni.

MEZZI E ATTREZZI
Trabattelli, ponteggi mobili, scale a mano o a forbice, attrezzi vari.

MATERIALI IMPIEGATI
Gesso, lana di roccia, sughero, lamierino ecc.

RISCHI PROBABILI
Cadute accidentali, inalazione di fibre di lana di roccia, irritazioni alle mani, danni alle mani, agli occhi e ad altre parti del corpo.
Cadute di materiale e di attrezzi.

MISURE DI SICUREZZA
Usare guanti, mascherine, occhiali.
Gli impalcati devono essere atti a impedire o ridurre l'altezza di possibili cadute.
I piani di servizio dei trabattelli devono avere un parapetto normale, se più alti di m. 2,00.
Quando la stabilità del ponte a torre su ruote viene assicurata dagli stabilizzatori, il ponte deve sottostare agli obblighi dei ponteggi fissi.
Controllare l'efficienza degli attrezzi.
Nell'accesso agli impalcati deve essere impedito l'arrampicamento.

Non depositare materiale vario sui piani di lavoro.

NORME DI LEGGE DPR 547/55 artt. 382, 383, 384, 385, 387; DPR 164/56 art. 16, 24.

SCHEDA N° 11

Verniciatura con vernici acriliche, idropitture o viniliche compresa la preparazione dei fondi.

MEZZI E ATTREZZI
Macchina spruzzatrice con compressore, castelletti a torre (trabattelli), attrezzi vari, scale.

MATERIALI IMPIEGATI
Vernici, solventi.

RISCHI PROBABILI
Inalazioni di polveri o di vapori, irritazioni della pelle, cadute.

Esplosione di gas solventi, incendio di materiale infiammabile.

MISURE DI SICUREZZA
Usare guanti protettivi, occhiali e maschere respiratorie; ventilare gli ambienti di lavoro; osservare una scrupolosa pulizia della persona e delle mani. Gli addetti abituali devono essere sottoposti a visite mirate e periodiche.
Le scale a mano devono essere a norma.
Nell'usare i trabattelli si verifichi che le ruote siano ben bloccate da ambo i lati, che il trabattello sia ancorato alla costruzione almeno ogni due piani e che il piano di scorrimento delle ruote sia mantenuta a livello.
Gli attrezzi devono essere tenuti in efficienza.

NORME DI LEGGE DPR 547/55 artt. 18, 377, 382, 383, 387; DPR 303/56 artt. 4, 6, 9, 33.

SCHEDA N° 12

Assistenza muraria agli impianti.
Formazione di tracce o fori passanti.

MEZZI E ATTREZZI
Tracciatore elettrico, trapano, carotatrice, attrezzi vari.

MATERIALI IMPIEGATI
Malta cementizia,cemento.

RISCHI PROBABILI
Elettrocuzione, cadute, inalazione di polveri, danni alle mani e ad altre parti del corpo.

MISURE DI SICUREZZA
Usare casco, guanti, mascherine, scarpe con puntale rinforzato e a sfilamento rapido.
Collocare la messa a terra.
Allestire impalcati atti a impedire o ridurre l'altezza di possibili cadute.

I cavi elettrici devono essere integri e adeguatamente isolati, mentre i materiali e gli impianti elettrici devono essere a norme CEI Legge 186/68.
Verificare gli attrezzi di lavoro.

NORME DI LEGGE DPR 547/55 artt. 271, 272, 324, 325, 381, 382, 383, 384, 385; DPR 164/56 art. 16.

SCHEDA N° 13

Messa a dimora di alberi e di cespugli, con formazione di buche; posa in opera di pali tutori, legature, potatura e concimazione.

MEZZI E ATTREZZI
Motozappa, zappa, forbice da potatura.

MATERIALI
Torba, concimi chimici, pali di castagno.

RISCHI PROBABILI
Contatti accidentali o contraccolpi con la motozappa. Irritazioni della pelle alle mani e danni alle mani e ai piedi.

MISURE DI SICUREZZA
Fare uso di guanti, grembiule, e stivali.
Osservare una scrupolosa pulizia della persona e delle mani. Tenere il carburante al riparo dal sole.

NORME DI LEGGE DPR 547/55 artt. 383, 384, 385, 387, 377; DPR 303/56 art. 36, 41, 43.

PIANIFICAZIONE DEI LAVORI

Quello di cui trattasi è in fondo un piccolo cantiere di edilizia civile tradizionale e pertanto non sussistono particolari problemi di consequenziali delle fasi di lavoro, anche considerato che necessita di poche ditte diverse per l'esecuzione delle diverse opere specialistiche.
La legge prevede che le fasi ed i tempi di lavorazione siano pianificate in modo da ridurre al minimo le interferenze tra vari e operazioni di costruzione dei manufatto complessivo.
Ciò, ovviamente, al fine di ridurre i pericoli che potrebbero insorgere da sovrapposizioni dei percorsi di lavoro (esempio: scavatrice/operai), oppure da fasi di lavoro incompatibili (es. impianto elettrico/lavori umidi), oppure da un generico sovraffollamento dei cantiere.
Al contrario, è interesse del committente o dei costruttore che i lavori avvengano, per quanto possibile, nel più breve tempo possibile in quanto ciò ha dei riflessi economici per essi positivi.
E' compito dei coordinatore della progettazione trovare il giusto compromesso tra le due legittime esigenze e quindi eseguire una pianificazione dei lavori che ne tenga conto.
Ovviamente laddove l'urgenza di esecuzione dei lavori fosse preminente non certo sulla sicurezza, ma, ad esempio, su problematiche economiche, sarà sempre possibile studiare anche una maggior contemporaneità dei lavori, prevedendo altri parametri di sicurezza, quali, ad esempio, la separazione delle zone di lavoro, il mantenimento di distanze di sicurezza, la delimitazione dei percorsi dei personale e dei mezzi d'opera, ecc. Tali pianificazioni non presentano difficoltà per cantieri che si svolgono su grandi spazi (lottizzazioni, cantieri stradali, ecc.) mentre sono meno agevoli per cantieri impiantati in aree ristrette come quello di cui trattasi.

PRESCRIZIONI FINALI E MISURE SPECIALI

PRONTO SOCCORSO

Per gli interventi in caso di infortuni si usufruirà dei servizi pubblici di pronto soccorso presenti presso l'ospedale Civile di Curteri Comune di Mercato S.Severino Civile di Curteri Comune di Mercato S.Severino

Onde assicurare la migliore ammissibile tempestività nella richiesta, i numeri telefonici ed i recapiti di detti servizi saranno tenuti in debita evidenza:

Soccorso pubblico di emergenza	**113**
Carabinieri pronto intervento	**112**
Vigili del Fuoco pronto intervento	**115**
Emergenza sanitaria	**118**

Per i primi interventi e per le lesioni modeste, presso il cantiere sarà tenuto, entro adeguati involucri che ne consentano la migliore conservazione, il prescritto presidio farmaceutico completo delle relative istruzioni per l'uso.

Data _____

IL COORDINATORE

INTEGRAZIONI E CONSULTAZIONI

VERBALE DI CONSULTAZIONE DEL DOCUMENTO

Verbale di presa visione del Committente o del Responsabile dei lavori

lo sottoscritto ……. in qualità di responsabile dei lavori dichiaro di aver preso visione e valutato il presente piano di sicurezza e coordinamento ai sensi dell'art.3 comma2 del D.Lgs.494/96.

Data_____

Firma

_____

Verbale di partecipazione del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori

lo sottoscritto …… in qualità di rappresentante dei lavoratori per la sicurezza per l'esecuzione dei lavori di consolidamento e restauro del campanile di S.Giuacomo di Mercato san Severino Salerno dichiaro di aver preso visione del presente piano di sicurezza e coordinamento ai sensi dell'art.3 comma2 del D.Lgs.494/96 e mi adopererò per l'applicazione delle disposizioni ivi contenute.

Data_____

Firma

_____