

IL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
(Decreto legislativo n° 106 del 3 agosto 2009)

Condizioni generali

Il presente piano di sicurezza e coordinamento contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi e le conseguenti procedure esecutive oltre alle misure e all'elenco delle attrezzature necessarie per prevenire gli infortuni; il piano è costituito da una relazione tecnica sul tipo di opere da eseguire e dalle conseguenti prescrizioni operative correlate alle caratteristiche di tali opere che sono costituite dai seguenti interventi opere di scavo, riempimento, fornitura in opera di materiale lapideo, conglomerato cementizio, posa tubazioni in PVC, posa pozzetti in cemento, posa pavimentazioni in autobloccante, asfaltature.

Secondo quanto previsto dal Decreto Legislativo 81/08 il presente piano generale di sicurezza contiene i seguenti elementi principali:

- a) modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;
- b) protezioni o misure di sicurezza contro i possibili rischi provenienti dall'ambiente esterno;
- c) servizi igienico-assistenziali;
- d) protezioni o misure di sicurezza connesse alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree o condutture sotterranee;
- e) viabilità principale di cantiere;
- f) impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;
- g) impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
- h) misure generali di protezione contro il rischio di seppellimento da adottare negli scavi;
- i) misure generali da adottare contro il rischio di annegamento;
- l) misure generali di protezione da adottare contro il rischio di caduta dall'alto;
- m) misure per assicurare la salubrità dell'aria nei lavori in galleria;
- n) misure per assicurare la stabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria;
- o) misure generali di sicurezza da adottare nel caso di estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto;
- p) misure di sicurezza contro i possibili rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere;
- q) disposizioni per dare attuazione alla nomina e alla presenza in cantiere dei rappresentanti per la sicurezza;
- r) disposizioni per dare attuazione alla cooperazione e al coordinamento delle attività e delle informazioni tra datori di lavoro e lavoratori autonomi presenti in cantiere;
- s) valutazione, in relazione alla tipologia dei lavori, delle spese prevedibili per attuazione dei singoli elementi del piano;
- t) misure generali di protezione da adottare contro gli sbalzi eccessivi di temperatura.

La stima dei costi necessari all'approntamento delle misure di sicurezza è contenuta nel computo metrico estimativo allegato ai documenti della gara d'appalto.

La notifica preliminare richiesta dall'art. 99 del D.Lvo 81/08 è stata effettuata dal (committente o il responsabile dei lavori) in data a (organo di vigilanza territorialmente competente) prima dell'inizio dei lavori con i seguenti dati:

- a) data della comunicazione
- b) indirizzo del cantiere Via della Fiera e via dell'Agricoltura in Venturina Terme;
- c) committente Comune di Campiglia Marittima;
- d) natura dell'opera – interventi per la sicurezza stradale-organizzazione dello svincolo tra la S.R. 398e via della Fiera a Venturina Terme
- e) responsabile dei lavori Ing. Michela Carrai;
- f) coordinatore per quanto riguarda la sicurezza e la salute durante la progettazione dell'opera, Rosi Geom. Carlo

g) coordinatore per quanto riguarda la sicurezza e la salute durante la realizzazione dell'opera,
Rosi Geom. Carlo

h) data presunta dell'inizio dei lavori in cantiere

i) durata presunta dei lavori in cantiere

l) numero massimo presunto dei lavoratori sul cantiere

m) numero previsto di imprese e di lavoratori autonomi sul cantiere

n) identificazione delle imprese già selezionate

o) ammontare complessivo presunto dei lavori

Relazione tecnica

La prevenzione degli infortuni sul lavoro rappresenta uno degli aspetti più importanti nella moderna cantieristica che da molti anni a questa parte ha posto sempre maggiori attenzioni al rispetto delle specifiche normative.

Il crescente livello di applicazioni tecnologiche impiegate nella realizzazione di un'opera comporta un esame sempre più approfondito delle varie fasi di lavorazione e di tutte le possibili situazioni di rischio a cui sono soggetti gli addetti impegnati nel cantiere. Per questo motivo è parte integrante del presente piano una relazione dettagliata dei vari lavori da eseguire e delle misure da adottare per garantire la salute e la sicurezza di tutti i lavoratori impegnati.

Il piano di sicurezza e coordinamento delle opere da realizzare è stato redatto con lo scopo di integrare le misure di sicurezza con i mezzi e le esigenze di produzione allo scopo di fondere i vari aspetti della fase esecutiva con le necessità di salvaguardia delle misure di igiene e sicurezza.

Al piano è inoltre allegata una planimetria generale del cantiere e dell'area dove si svolgeranno i lavori di costruzione dell'opera indicata.

Le opere da realizzare interessano i lavori di messa in sicurezza stradale – organizzazione dello svincolo tra la S.R. n° 398 e via della Fiera

Il committente delle opere indicate è Comune di Campiglia Marittima

Il progetto esecutivo è stato redatto dall' Ing Carrai Michela dell'Ufficio Tecnico del Comune di Campiglia Marittima

Il coordinatore della progettazione nominato dal committente dell'opera ai sensi dell'art. 90/91/92 e 100 del D.L.vo 81/08 e s.m.i. è Il sig. Rosi Geom. Carlo

Recinzione dell'area

L'esecuzione dei lavori dovrà essere preceduta da una delimitazione parziale del cantiere, non potendo chiudere definitivamente l'importante arteria viaria; delimitazione eseguita con transenne mobili, il transito dei veicoli verrà dirottato mediante segnalazioni semaforiche o movieri;

Viabilità principale di cantiere

Non è stata progettata una viabilità di cantiere oppure uno schema di viabilità generale dei mezzi di servizio e supporto alle lavorazioni da eseguire, ma sono state indicate le seguenti prescrizioni:

1) il cantiere sarà accessibile esclusivamente attraverso un d'ingresso da ricavare e ripristinare con le transenne mobili;

2) non è consentito l'accesso ad auto, ma solamente ai mezzi d'opera occorrenti per l'esecuzione delle opere in appalto;

3) tutti i mezzi di trasporto di materiali possono accedere all'area del cantiere previa autorizzazione rilasciata dall'assistente di cantiere e sostare, per lo scarico dei materiali, il tempo strettamente necessario allo scarico;

4) la sosta dei veicoli adibiti al trasporto dei materiali deve avvenire esclusivamente sul luogo delle operazioni di carico e scarico e con il mezzo sistemato al fine di non intralciare le lavorazioni;

la sosta deve essere limitata al tempo strettamente necessario per la esecuzione delle relative operazioni;

5) per tutti i mezzi da impiegare nelle lavorazioni previste in cantiere e soggetti ad omologazione, collaudo o verifica deve essere consegnata al coordinatore per l'esecuzione dei lavori la copia fotostatica del relativo libretto. Anche per le verifiche periodiche deve essere consegnata la fotocopia o la richiesta all'ASL competente per il territorio;

6) tutti i flussi di traffico interni al cantiere saranno definiti anche in funzione del posizionamento dei mezzi per le operazioni di carico e scarico dei materiali.

Scavi

Dopo la recinzione dell'area si procederà al tracciamento delle aree di scavo e la predisposizione delle aree di manovra degli escavatori meccanici che dovranno eseguire; durante l'esecuzione degli scavi verranno anche predisposte le opere di convogliamento delle acque meteoriche per facilitare l'eventuale deflusso dalle aree di lavoro e manovra.

La profondità massima degli scavi sarà di ca. 1,00 mt. ed in considerazione della differenza di quote con il terreno circostante non verranno predisposte delle misure di protezione e contenimento della terra, nel caso che lo scavo debba essere approfondito fino ad 1,5 mt di profondità dovranno essere posizionate le opportune sbadacchiature.

Documenti di cantiere

Presso l'ufficio di cantiere è obbligatorio conservare e presentare su richiesta ai funzionari dell'ASL i seguenti certificati o documenti:

- 1 — Copia della notifica preliminare
- 2 — Registro infortuni
- 3 — Libretti mezzi di sollevamento
- 4 — Denuncia e verifica impianti di terra
- 5 — Denuncia e verifica impianti scariche atmosferiche
- 6 — Denuncia apparecchi di sollevamento
- 7 — Visite mediche obbligatorie
- 8 — Libretti degli apparecchi a pressione di capacità superiore a 25 litri
- 9 — Piani di sicurezza particolareggiati per lavorazioni speciali (da integrare al piano principale)

Protezioni o misure di sicurezza connesse alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree o condutture sotterranee

Sarà obbligo del datore di lavoro verificare, durante le fasi progettuali dell'opera, la presenza in cantiere di linee elettriche aeree o interrato oltre alla presenza di condutture o impianti di qualsiasi natura individuabili nell'area interessata dai lavori con particolare riguardo alle zone in cui sono previsti scavi di una certa entità.

Tali linee dovranno essere opportunamente indicate su una planimetria generale del cantiere in modo da consentire la predisposizione delle opere di segnalazione e delimitazione chiaramente visibili e dotate della necessaria segnaletica di pericolo.

L'eventuale esecuzione degli scavi in queste zone dovrà essere preventivamente autorizzata dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori e verrà eseguita esclusivamente alla presenza di una persona espressamente designata a tale incarico oltre alle necessarie e preventive consultazioni con gli enti eroganti dei servizi interrati.

Non potranno essere effettuati scavi a mano in presenza di linee elettriche interrato, salvo per l'accertamento visivo o la ricerca delle strutture di protezione delle linee stesse e tutti i mezzi da impiegare per gli scavi meccanici dovranno essere dotati delle opportune protezioni della cabina di manovra e del loro operatore.

Una volta individuate e raggiunte le linee interessate queste dovranno essere adeguatamente segnalate per consentire che l'esecuzione dei lavori in prossimità delle stesse possa essere eseguita in condizioni di assoluta sicurezza per i lavoratori impegnati in tali compiti.

Ogni operazione dovrà comunque essere espressamente autorizzata esclusivamente dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori. E' comunque obbligo per la ditta appaltatrice, prima dell'inizio dei lavori, convocare il loco tutti gli enti gestori i servizio (ENEL, Gas, Acquedotto ecc...) per la segnalazione puntuale delle loro tubazioni.

Attrezzature di cantiere

Contemporaneamente alla predisposizione ed esecuzione degli scavi verranno realizzate tutte le opere necessarie al completo ed efficiente funzionamento del cantiere che saranno costituite da:

- 1) spogliatoi, servizi igienici e docce per tutti i lavoratori previsti
- 2) presidio medico-pronto soccorso all'interno degli spogliatoi
- 3) uffici per il personale tecnico
- 4) posizionamento del generatore e di tutti gli impianti elettrici necessari
- 5) delimitazione delle aree di manovra, di stoccaggio dei materiali, di lavorazione del ferro, preparazione delle carpenterie a terra e preparazione di aree destinate a lavorazioni speciali
- 6) predisposizione, ove occorre, di depositi separati per materiali infiammabili (carburanti, etc.) o sostanze chimiche
- 7) installazione della segnaletica di cantiere, della viabilità interna, apposizione del cartello di cantiere con le indicazioni richieste dalla normativa vigente
- 8) installazione, ove occorra, delle linee provvisorie di alimentazione elettrica, di messa a terra di tutti gli apparati presenti in cantiere, e predisposizione di adeguate protezioni e segnalazioni delle varie parti di tali impianti sovrapposte con altre aree di lavoro o manovra

La durata prevista dei lavori di allestimento del cantiere è di ca.3 giorni

Durante questa fase il flusso dei materiali sarà effettuato esclusivamente tramite personale dipendente la ditta aggiudicatrice l'appalto

Protezioni o misure di sicurezza contro i possibili rischi provenienti dall'ambiente esterno

In relazione all'ubicazione del cantiere posizionato su un'area di tipo stradale ed alle lavorazioni da eseguire si viene a determinare una serie di situazioni di rischio riportate nel seguente elenco:

- 1) non esistono pericoli di sovrapposizione nel cantiere in quanto sarà realizzata una chiusura fissa, chiusura perfettamente segnalata ed illuminata secondo quanto indicato dal Vigente Codice della Strada; su ogni singola via oggetto dell'appalto del presente PSC ;
- 2) non è previsto di utilizzare gru o ponteggi quindi non si rileva il rischio di caduta di materiale dall'alto

Dovranno essere predisposte le necessarie protezioni temporanee, di adeguato dimensionamento, per impedire la caduta di materiale nelle zone di lavoro all'interno del cantiere e nelle aree adiacenti.

L'area a rischio dovrà essere isolata dal traffico veicolare e pedonale interno al cantiere e qualora si rendesse necessaria una sua praticabilità per motivi connessi all'andamento dei lavori, si dovranno predisporre delle opportune protezioni adeguatamente studiate;

Servizi igienico-assistenziali

Nell'allestimento del cantiere verranno predisposti i necessari servizi igienici e le strutture per l'assistenza e il primo soccorso nel caso di infortuni,

L'utilizzo delle strutture sanitarie sarà comunque predisposto dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori, fermo restando che durante tutto l'orario lavorativo del cantiere sarà garantita la presenza delle persone addette alla gestione di tali strutture.

Servizi igienici

Sarà predisposto un box prefabbricato attrezzato appositamente per i servizi igienici

In relazione al numero di presenze in cantiere previste, i servizi contenuti nel box saranno così dimensionati:

- n. 1 wc;
- n. 1 lavabo;
- n. 1 doccia.

Saranno assicurate l'acqua potabile e quella per la doccia. I mezzi di igiene e pulizia saranno riforniti regolarmente.

Lo smaltimento e la depurazione degli scarichi dei servizi igienici avverranno mediante il sistema "bagni chimici";

Impianti

— fognature realizzate con tubazioni in P.V.C.

Prescrizioni operative

Sulla base di questi elementi dovranno essere predisposte, a tutti i livelli, le più adeguate condizioni di sicurezza sul lavoro con l'applicazione integrale della normativa vigente, dei contenuti del presente piano e degli accorgimenti necessari a garantire l'eliminazione dei rischi presenti nel ciclo produttivo delle varie attività; a tale scopo è destinata la stesura del presente «piano di sicurezza e coordinamento» nel quale vengono definiti ed individuati i rischi legati alle modalità operative dei lavori da eseguire.

In rapporto alle specifiche responsabilità, fissate dalla normativa vigente oltre che dall'impegno personale e professionale dei singoli, i soggetti individuati in tal senso, le singole figure contrattualmente definite ed i preposti ad ogni livello si adopereranno con tutti gli atti e le disposizioni necessari per far rispettare quanto stabilito nel piano suddetto.

È comunque richiesto anche agli stessi lavoratori impegnati all'interno del cantiere il più attento e scrupoloso rispetto delle norme di sicurezza e di salvaguardia dell'incolumità propria ed altrui come espressamente stabilito dal titolo quarto del decreto legislativo 106/09.

La definizione delle prescrizioni operative è il risultato di:

- un esame dei rischi strettamente legati alle singole fasi di lavoro da svolgere in cantiere;
- uno studio sulle possibili interferenze delle lavorazioni svolte anche da più imprese esecutrici;
- un'individuazione dei provvedimenti e delle misure di sicurezza da adottare per l'eliminazione dei rischi per l'integrità fisica dei lavoratori e di terzi;
- un'analisi dei provvedimenti da adottare per il pronto intervento in caso di infortunio;
- un'elencazione degli interventi, di carattere generale, necessari per la tutela delle condizioni di igiene e della salute dei lavoratori.

Le prescrizioni indicate sono soggette a modifiche ed aggiornamenti che saranno messi a punto ed introdotti durante lo svolgimento dei lavori sia per le eventuali nuove lavorazioni non previste che per ulteriori miglioramenti o integrazioni delle misure già elencate.

Obblighi delle varie figure

Il committente - Il responsabile dei lavori

Nella fase delle scelte tecniche, nell'esecuzione del progetto e nell'organizzazione delle operazioni di cantiere il committente (o il responsabile dei lavori) si attiene ai principi e alle misure generali di tutela previsti dal titolo quarto del decreto Legislativo 106/09

- a) valutazione dei rischi per la salute e la sicurezza;
- b) eliminazione dei rischi in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico e, ove ciò non è possibile, loro riduzione al minimo;
- c) riduzione dei rischi alla fonte;
- d) programmazione della prevenzione mirando ad un complesso che integra in modo coerente nella prevenzione le condizioni tecniche produttive ed organizzative dell'azienda nonché l'influenza dei fattori dell'ambiente di lavoro;
- e) sostituzione di ciò che è pericoloso con ciò che non lo è, o è meno pericoloso;
- f) rispetto dei principi ergonomici nella concezione dei posti di lavoro, nella scelta delle attrezzature e nella definizione dei metodi di lavoro e produzione, anche per attenuare il lavoro monotono e quello ripetitivo;
- g) priorità delle misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione individuale;
- h) limitazione al minimo del numero dei lavoratori che sono, o che possono essere, esposti al rischio;
- i) utilizzo limitato degli agenti chimici, fisici e biologici sui luoghi di lavoro;
- l) controllo sanitario dei lavoratori in funzione dei rischi specifici;
- m) allontanamento del lavoratore dall'esposizione a rischio, per motivi sanitari inerenti alla sua persona;
- n) misure igieniche;
- o) misure di protezione collettiva e individuale;
- p) misure di emergenza da attuare in caso di pronto soccorso, di lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori e di pericolo grave e immediato;
- q) uso di segnali di avvertimento e di sicurezza;
- r) regolare manutenzione di ambienti, attrezzature, macchine ed impianti, con particolare riguardo ai dispositivi di sicurezza in conformità all'indicazione dei fabbricanti;
- s) informazione, formazione, consultazione e partecipazione dei lavoratori ovvero dei loro rappresentanti, sulle questioni riguardanti la sicurezza e la salute sul luogo di lavoro;
- t) istruzioni adeguate ai lavoratori. È obbligo del committente (o del responsabile dei lavori):
 - determinare la durata dei lavori;
 - valutare i documenti predisposti dal coordinatore per la progettazione (piano di sicurezza e coordinamento, piano generale di sicurezza e gli altri fascicoli e allegati);
 - designare il coordinatore per la progettazione;
 - designare il coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
 - comunicare alle imprese esecutrici dei lavori i nominativi dei coordinatori per la progettazione e per l'esecuzione dei lavori;
 - verificare i documenti, le iscrizioni e le dichiarazioni delle imprese esecutrici.

L'eventuale designazione del responsabile dei lavori da parte del committente esonera quest'ultimo solo dagli obblighi trasferiti al responsabile dei lavori e la successiva designazione dei coordinatori per la progettazione e per l'esecuzione dei lavori non esonera il committente e il responsabile dei lavori dalle responsabilità connesse alla verifica dell'adempimento degli obblighi dei due coordinatori.

Il datore di lavoro

I datori di lavoro devono redigere il piano operativo di sicurezza e adottare le misure previste dal titolo quarto del Decreto Legislativo 106/09 che sono le seguenti:

a) misure di carattere generale:

- all'interno dei locali:

1) le prescrizioni supplementari applicabili alle attrezzature di lavoro specifiche e ai macchinari fissi o mobili presenti in cantiere;

b) misure di carattere specifico curano le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori e curano inoltre che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente.

Il coordinatore per la progettazione

Rappresenta la figura che riveste il ruolo di coordinamento e predisposizione delle misure di sicurezza nella fase progettuale ed in particolare durante la redazione degli elaborati esecutivi.

Al titolo quarto del Decreto Legislativo 106/09 vengono definiti specificatamente gli obblighi del coordinatore per la progettazione che deve:

- redigere il piano di sicurezza e di coordinamento;
- predisporre un fascicolo con le informazioni utili ai fini della prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori.

Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori

Le competenze di questa figura sono relative esclusivamente alla fase di realizzazione dei lavori e le sue mansioni si espletano all'interno del cantiere di esecuzione dell'opera.

L'art. 91 del D.Lgs 106/09 individua gli oneri del coordinatore per l'esecuzione dei lavori che sono:

- assicurare l'osservanza delle disposizioni contenute nel piano di sicurezza e coordinamento e delle relative procedure di lavoro;
- verificare l'idoneità del piano operativo di sicurezza redatto dall'impresa esecutrice;
- adeguare i piani suddetti ed il fascicolo delle informazioni utili ai fini della prevenzione dei rischi, in relazione all'evoluzione dei lavori e alle eventuali modifiche intervenute;
- organizzare il coordinamento delle attività tra i vari datori di lavoro, compresi i lavoratori autonomi, ed il reciproco scambio di informazioni;
- verificare il coordinamento tra i vari rappresentanti per la sicurezza al fine di ottenere un adeguato livello di sicurezza esteso a tutto il cantiere e alle lavorazioni in esso svolte;
- proporre al committente, in caso di grave inosservanza delle norme contenute nel decreto legislativo 106/09, la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto;
- sospendere, in caso di grave pericolo, le singole lavorazioni fino alla comunicazione scritta degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

Il lavoratore

Il D.Lgs. 626/94 e le successive modifiche introdotte dal D.Lgs. 242/96 e dal D.Lgs. 359/99 e D.Lgs 81/08 contribuiscono a chiarire quelli che sono gli obblighi dei lavoratori in questa materia che sono stati ulteriormente confermati anche dal D.Lgs. 106/09. In precedenza l'art. 6 del D.P.R. 547/55 e l'art. 5 del D.P.R. 303/56 già prevedevano degli obblighi precisi per i lavoratori consistenti nell'osservare le misure predisposte dal datore di lavoro, utilizzare i mezzi di protezione, segnalare possibili pericoli e non compiere manovre di competenza altrui.

Il D.Lgs. 626/94, con l'art. 5 ed i conseguenti obblighi introdotti, e le integrazioni introdotte dal D.Lgs. 19 marzo 1996, n. 242 e dal D.Lgs. 359/99 e D.Lgs 81/08 stabiliscono che i lavoratori devono:

- a) osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
- b) utilizzare correttamente i macchinari ed i dispositivi di sicurezza;
- c) utilizzare i mezzi di protezione personale;
- d) segnalare prontamente inefficienze e situazioni di pericolo;
- e) evitare di compiere manovre non autorizzate sui dispositivi di sicurezza;
- f) sottoporsi ai controlli sanitari;
- g) partecipare attivamente alla tutela della sicurezza.

Per il lavoratore esiste anche un altro obbligo che è quello di sottoporsi a periodici controlli sanitari necessari alla verifica dell'idoneità generale in rapporto alle lavorazioni da svolgere che il datore di lavoro dovrà verificare nei contenuti e nelle indicazioni inerenti alla salute dei singoli lavoratori.

Il medico competente

Come richiesto dall'art. 2 del D.Lgs. 242/96 questa figura dovrà essere in possesso di uno dei titoli elencati alla lettera *d*) dello stesso articolo ed è chiamata ad istituire, per ogni lavoratore, una cartella sanitaria personale ed aggiornata avvalendosi, se necessario, anche della collaborazione di medici specialisti interpellati a cura e spese del datore di lavoro.

Nel caso di situazioni temporanee, come i cantieri edili, la sorveglianza sanitaria viene effettuata attraverso dei controlli preventivi su ciascun lavoratore che dovrà essere sottoposto alla verifica di idoneità in merito alle lavorazioni da svolgere; tali controlli andranno ripetuti periodicamente in relazione al tipo di mansioni assunte ed alla durata del cantiere.

Mezzi di protezione e modalità d'impiego

- Cinture di sicurezza tutte le volte che sussista il pericolo di caduta dall'alto;
- Elmetto di protezione per il capo, quando si lavora nel raggio di azione di un apparecchio di sollevamento, od in presenza di rischio di caduta dei materiali etc.;
- Cuffie di protezione per l'udito da indossare durante l'uso del martello demolitore, etc.;
- Maschere facciali munite di filtro da usare in posti polverosi, durante la saldatura delle guaine, nella verniciatura a spruzzo, etc.;
- Attrezzature in genere necessarie allo svolgimento del lavoro richiesto in condizione di sicurezza e protezione.

Attrezzature per la protezione individuale

Un aspetto di fondamentale importanza ai fini della prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali è rappresentato dall'uso corretto e puntuale delle attrezzature di protezione individuale.

La normativa di riferimento (Decreto legislativo 81/08)

a espresso richiamo all'obbligo del lavoratore di usare questi strumenti di protezione.

Devono essere sempre disponibili, secondo il tipo di lavori da svolgere:

- a) guanti di protezione con caratteristiche idonee al tipo di lavoro;
- b) stivali di sicurezza e da lavoro da usare in presenza di acqua e fango;
- c) calzature da lavoro con soletta antiforo, puntale in acciaio, suola antisdrucciolo con un buon livello di protezione da cadute;
- d) guanti isolanti per lavori elettrici, di cuoio contro le abrasioni ed anticalore;
- e) occhiali e schermo protettivi per lavori di saldatura, smerigliatura, molatura e tutte quelle lavorazioni che potrebbero mettere a rischio gli occhi;
- f) elmetto di protezione dotato di controstruttura interna tale da non consentire il contatto della testa con le pareti perimetrali;
- g) cinture di sicurezza da usare durante il montaggio di ponteggi ed altre lavorazioni pericolose;
- h) cuffie di protezione per lavori ad alto inquinamento acustico;
- i) maschera respiratoria da usare in presenza di polveri e fumi;
- l) tute e guanti, per tutti i lavori che espongono ad irritazioni della pelle (getto, verniciature, oli disarmanti, etc.).

Oltre a questi strumenti assume un'importanza notevolissima anche il tipo di abbigliamento che dovrà essere di grande praticità e comodità in modo da assicurare piena libertà di movimento.

I mezzi personali sono assegnati al lavoratore che avrà cura della loro buona conservazione.

Tutti i mezzi di protezione saranno personali ed assegnati ad ogni lavoratore.

Si vigilerà affinché vengano utilizzati in modo corretto.

Attrezzature di cantiere

Escavatore

Terna

Camion

Betoniera ed autobetoniera

All'interno dell'area di cantiere non saranno previste, oltre alle infra-strutture di servizio indicate nella parte iniziale, altre attrezzature

Primo soccorso infortuni

1) Presidio sanitario. Esiste/non esiste un presidio ospedaliero di pronto soccorso nelle vicinanze del cantiere ed è situato nella zona evidenziata nella planimetria allegata

2) Visite mediche. Le visite mediche dei lavoratori, come previsto dal D.Lgs. 19 settembre 1994, n. 626 e successive modifiche ed integrazioni, e dal successivo D.Lgs. 19 marzo 1996, n. 242 in relazione alla particolare natura della lavorazione esercitata, saranno eseguite direttamente a cura delle imprese dalle quali il lavoratore dipende.

3) Primo soccorso. Il cantiere sarà dotato a cura e spese dell'Impresa di apposite attrezzature atte a recuperare, in tutte le situazioni di lavoro possibili, i lavoratori che si dovessero infortunare.

Nel locale destinato al pronto soccorso sarà custodita una cassetta di medicazione contenente i presidi elencati di seguito.

Vicino al telefono saranno affissi ed esposti chiaramente l'elenco ed i numeri degli ospedali più vicini.

Presso l'ufficio della direzione saranno custoditi i libretti infortuni di tutte le società operanti in cantiere.

Il D.M. 388/03 specifica i contenuti e le attrezzature dei pacchetti di medicazione, della cassetta di pronto soccorso e della camera di medicazione previsti nel D.P.R. 19 marzo 1956, n. 303. Le cassette posizionate dovranno essere quelle indicate nel D.M. di cui sopra

Visite mediche

I lavoratori che per mansioni sono esposti all'azione di sostanze tossiche o comunque nocive saranno sottoposti a visita medica obbligatoria periodica.

Le visite saranno effettuate da un medico del lavoro. I certificati di idoneità fisica saranno conservati in cantiere per essere presentati, se richiesti, agli organi di ispezione.

Le ditte subappaltatrici che si occupano di quelle lavorazioni soggette a visite mediche dovranno produrre in copia alla Direzione dell'Impresa i certificati di idoneità fisica dei loro addetti.

Saranno inoltre conservati gli elenchi con i nominativi dei singoli operai e le informazioni riguardanti le indicazioni del gruppo sanguigno, le vaccinazioni, eventuali allergie ai farmaci etc.

Nello schema seguente sono riportate le periodicità indicate per i tipi di lavorazioni e le sostanze utilizzate:

Lavorazioni soggette	Nocività	Periodicità
disarmanti	oli esausti	semestrale
guaine	bitume	semestrale
verniciatura	solventi	semestrale
asfalto	bitume	semestrale
aria compressa	vibrazioni	annuale
rumori	varia	annuale
saldature	varia	semestrale

Procedura in caso di infortunio

In caso di infortunio sul lavoro, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori provvederà ad emettere in doppia copia la «richiesta di visita medica» ed accompagnerà l'infortunato al più vicino punto di

Pronto Soccorso; provvederà quindi a trascrivere sul Registro degli infortuni l'evento precisando il luogo, l'ora e le cause dell'infortunio, nonché i nominativi degli eventuali testimoni presenti.

Qualora l'infortunio determini inabilità temporanea al lavoro superiore a tre giorni, l'impresa provvederà a trasmettere entro 48 ore dal momento dell'infortunio stesso la denuncia di infortunio sia al Commissario di P.S. competente per territorio sia alla sede INAIL di pertinenza.

Entrambe le denunce dovranno essere corredate di una copia del certificato medico che sarà stato rilasciato dai sanitari del Pronto Soccorso.

Al termine dello stato di inabilità temporanea al lavoro, l'infortunato, munito di certificazione medica attestante l'avvenuta guarigione, rientrerà al lavoro ed il coordinatore per l'esecuzione dei lavori annoterà sul Registro degli infortuni la data del rientro ed il numero dei giorni di assenza complessivamente effettuati.

In caso di infortunio mortale o previsto tale, la denuncia di infortunio sul lavoro dovrà essere subito trasmessa al competente Commissariato di P.S. o in alternativa ai Carabinieri.

L'impresa inoltre darà comunicazione telegrafica alla sede INAIL competente entro 24 ore facendo seguire tempestivamente l'invio della denuncia di infortunio.

Accesso al cantiere

1) Il cantiere sarà accessibile esclusivamente attraverso opportuni varchi nella recinzione opportunamente realizzati;

2) L'accesso con le autovetture sarà consentito soltanto ai veicoli della Società esecutrice i lavori ; per gli altri veicoli, non è possibile reperire alcuna zona di sosta, quindi dovranno parcheggiare all'esterno del cantiere e chiedere l'autorizzazione all'assistente di cantiere per l'ingresso,;

3) Tutti i mezzi di trasporto di materiali possono accedere all'area del cantiere previa autorizzazione rilasciata dall'assistente di cantiere

4) La sosta dei veicoli adibiti al trasporto dei materiali deve avvenire esclusivamente sul luogo delle operazioni di carico e scarico e con il mezzo sistemato in modo tale da non recare intralcio alla normale circolazione; la sosta deve essere limitata al tempo strettamente necessario per la esecuzione delle relative operazioni.

5) Per tutti i mezzi da impiegare nelle lavorazioni previste in cantiere e soggetti ad omologazione, collaudo o verifica deve essere consegnata al coordinatore per l'esecuzione dei lavori la copia fotostatica del relativo libretto. Anche per le verifiche periodiche deve essere consegnata la fotocopia o la richiesta all'ASL competente per il territorio.

Viabilità interna ed immissione in quella esterna

1) All'interno del cantiere dovrà essere realizzata una viabilità di cantiere provvisoria che permetterà alle maestranze di arrivare con facilità ai luoghi oggetto delle lavorazioni, il tutto è stato previsto nelle voci relative ai costi di sicurezza.

Segnaletica di sicurezza

Nel tratto antistante all'accesso al settore di lavoro saranno esposti in apposita bacheca i segnali convenzionali di pericolo ed i relativi cartelli indicanti le protezioni personali da adottare.

Prima di dare avvio ad una nuova fase di lavoro il coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovrà rendere edotti i lavoratori dei rischi a cui sono soggetti e delle protezioni personali di cui dovranno servirsi.

Tutta la segnaletica stradale di sicurezza sarà conforme a quanto disposto dal vigente codice della strada e dal D.Lgs. 493/96 del quale viene riportato l'elenco delle prescrizioni generali:

a) la segnaletica di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro viene individuata come riconoscimento o indicazione di prescrizioni relative alla sicurezza o alla salute sul luogo di lavoro sulla base di cartelli, colori, segnali luminosi o acustici, segnali gestuali in grado di evidenziare le condizioni di rischio;

- b) segnale di divieto — utilizzato per vietare un comportamento che potrebbe diventare causa di rischio o pericolo;
- c) segnale di avvertimento — impiegato per avvertire dell'eventualità di un rischio o di un pericolo;
- d) segnale di prescrizione — necessario per prescrivere un determinato comportamento;
- e) segnale di salvataggio o di soccorso — fornisce indicazioni relative alle uscite di sicurezza o ai mezzi di soccorso o di salvataggio;
- f) segnale di informazione — fornisce informazioni diverse da quelle riportate dai segnali di divieto o di salvataggio;
- g) cartello (in generale) — segnale che, attraverso una combinazione di forme geometriche, colori e simboli fornisce determinate indicazioni la cui visibilità è garantita da un'illuminazione di sufficiente intensità;
- h) cartello supplementare — cartello impiegato congiuntamente ad un determinato cartello, fornisce delle indicazioni complementari;
- i) simbolo o pittogramma — immagine che rappresenta una situazione o che prescrive un determinato comportamento, impiegata su un cartello o su una superficie luminosa;
- l) segnale luminoso — emesso da un dispositivo costituito da materiale trasparente o semitrasparente, illuminato dall'interno, in modo da apparire leggibile come una superficie luminosa;
- m) segnale acustico — emesso da un apposito dispositivo senza l'impiego di voce umana;
- n) comunicazione verbale — messaggio verbale predeterminato con impiego di voce umana o sintesi vocale;
- o) segnale gestuale — movimento di parti del corpo per segnalare o guidare persone che effettuano manovre complesse ed implicanti un rischio concreto per i lavoratori della stessa area.

Prescrizioni generali per i luoghi di lavoro

Per tutti i luoghi di lavoro dovranno essere predisposte, oltre ad essere conformi alle norme fissate dal titolo II del D.Lgs. 81/08 e successive modifiche ed integrazioni:

Spogliatoio

Lo spogliatoio dei lavoratori impegnati nel cantiere avrà sede all'interno di un altro prefabbricato posizionato nei pressi della zona di cantiere, il pavimento, in materiale antipolvere, sarà giornalmente pulito.

L'ambiente sarà adeguatamente riscaldato d'inverno.

Locale ricovero e di riposo

Per tutti i lavoratori del cantiere è previsto un locale ad uso refettorio fornito di scaldavivande posizionato nei pressi della zona di cantiere,

Detto locale sarà fornito di un tavolo e sedili facilmente lavabili.

Il pavimento, realizzato in materiale antipolvere, sarà quotidianamente pulito.

Il manufatto che ospiterà il refettorio sarà del tipo prefabbricato, coibentato e riscaldato nei mesi invernali ed opportunamente aerato.

Servizi igienici

Sarà predisposto un box prefabbricato attrezzato appositamente per i servizi igienici posizionato nelle vicinanze del cantiere

In relazione al numero di presenze in cantiere previste, i servizi contenuti nel box saranno così dimensionati:

n. .1 wc;

n. .1 lavabo;

n. .1 docce.

Saranno assicurate l'acqua potabile e quella per la doccia. I mezzi di igiene e pulizia saranno riforniti regolarmente.

Lo smaltimento e la depurazione degli scarichi dei servizi igienici avverranno mediante il sistema " bagni chimici ";

TIPI DI LAVORAZIONI DA ESEGUIRE

Posti di lavoro fissi

Lavorazione del ferro

L'area di lavorazione del ferro sarà servita da un quadro elettrico autonomo ed ogni apparecchio sarà direttamente collegato ad esso tramite una presa interbloccata e su questa sarà applicata una etichetta indicante l'apparecchio servito; tutti i macchinari avranno adeguata messa a terra.

La tagliaferri elettrica avrà carter di protezione della troncatrice e dispositivo di arresto per ogni taglio.

La piegaferri avrà interruttore di sicurezza per il fermo istantaneo alla rotazione del nottolino.

Magazzini e depositi

La pianificazione ed il posizionamento dei magazzini, depositi ed aree di stoccaggio ed i necessari mezzi di sollevamento dovranno essere predisposti in modo tale da non costituire alcuna interferenza con le strutture presenti nel cantiere e con le lavorazioni che dovranno essere eseguite; si dovranno, inoltre, prevedere i massimi ingombri di deposito e le aree di manovra in modo tale da garantire il rispetto delle distanze di sicurezza in qualsiasi circostanza.

Sia durante le operazioni di stoccaggio limitate alle aree di deposito che per tutti gli spostamenti o sollevamenti di materiale in cantiere saranno osservate le indicazioni raccolte nella scheda seguente oltre alle istruzioni aggiuntive impartite direttamente dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori relativamente al controllo delle opere da svolgere ed alla prevenzione degli infortuni.

Sollevamento e movimentazione dei materiali

Dovrà essere fatta particolare attenzione alla movimentazione manuale dei carichi, come prescrizioni si indica che ogni singola persona non può alzare un peso superiore ai 25 kg, inoltre il Datore di lavoro dovrà certificare di aver formato il personale per questa particolare tipo di operazione

ESECUZIONE DEI LAVORI

Scavi

Durante l'esecuzione degli scavi saranno osservate le seguenti prescrizioni:

— la zona di scavo sarà opportunamente segnalata e protetta con parapetti e chiusure adeguate;

— gli accessi allo scavo saranno di facile praticabilità;

— le pareti degli scavi saranno realizzate secondo linee di pendenza tali da garantire la stabilità naturale dei terreni;

— nel caso di scavi in trincea saranno eseguite delle opere di protezione e rinforzo delle pareti con tavole verticali rinforzate da correnti orizzontali e puntelli disposti trasversalmente lungo lo scavo;

— verranno eliminati gli elementi instabili lungo le pareti o in prossimità dei bordi dello scavo;

— verrà evitato l'accumulo di materiale di risulta sui bordi od in prossimità degli scavi;

— saranno realizzate delle canalette sui bordi degli scavi per raccogliere le acque e convogliarle in punti di raccolta adeguati e comunque distanti dai bordi degli scavi;

— le eventuali infiltrazioni di acqua (o gli accumuli derivanti da precipitazioni atmosferiche) all'interno degli scavi saranno estratte mediante pompaggio eseguito sotto controllo permanente di personale autorizzato;

— verrà effettuato giornalmente, dal personale addetto, un controllo generale dello stato degli scavi, delle pareti e dei puntelli per verificare le condizioni di sicurezza delle zone dove andranno eseguite le lavorazioni previste;

— in prossimità di tubazioni del gas, condotte fognarie ed altre situazioni di possibili formazioni di gas si procederà con la massima cautela nell'esecuzione degli scavi e saranno effettuate misurazioni dell'aria prima dell'inizio dei lavori giornalieri, sarà inoltre cura del Datore di Lavoro convocare gli enti gestori di tali impianti per la segnalazione dei sottoservizi;

Manto stradale in conglomerato bituminoso

Nell'esecuzione di questo tipo di opere i maggiori rischi sono rappresentati dalle seguenti condizioni:

- a) incidenti della mano d'opera con mezzi o macchinari;
- b) ustioni per contatto con le sostanze impiegate ad alte temperature;
- c) inalazioni di vapori tossici.

In funzione di questi elementi si procederà ad un'organizzazione del lavoro che limiterà le interferenze tra mano d'opera e mezzi oltre a contenere le condizioni di rischio per l'impiego dei macchinari che saranno azionati solo dalle persone addette; la pericolosità dei vapori o delle sostanze ad alte temperature sarà ridotta dalle opportune protezioni personali fornite al personale impegnato in tali lavorazioni.

FASE DI LAVORO - SCARICO MATERIALI/AUTOCARRO		
Rischi	Misure di sicurezza	Note esplicative
Incidenti di contatto fra persone e macchine	Presenza nelle aree di lavoro dei soli addetti	Transennare tutte le possibili zone di contatto con i non addetti.

FASE DI LAVORO - APPLICAZIONE EMULSIONE BITUMINOSA		
Rischi	Misure di sicurezza	Note esplicative
Vapori tossici ed infiammazioni agli occhi	Presenza nelle aree di lavoro dei soli addetti	Uso di occhiali e maschere per la protezione del viso

FASE DI LAVORO - STESURA CONGLOMERATO BITUMINOSO CALDO

Rischi	Misure di sicurezza	Note esplicative
Ustioni per contatto e vapori tossici	Manutenzione dei mezzi di protezione	Protezione con stivali e maschere respiratorie

FASE DI LAVORO - COMPATTAZIONE CON RULLO COMPRESSORE		
Rischi	Misure di sicurezza	Note esplicative
Investimento di persone	Imporre distanze di sicurezza per i lavoratori impegnati in questa fase	Eventuale transennamento provvisorio dell'area

INTERFERENZE NELLE LAVORAZIONI

Criteri generali

Due o più imprese subappaltatrici impegnate contemporaneamente in operazioni tra loro interferenti non previste nei piani di sicurezza particolareggiati dovranno temporaneamente sospendere i lavori e chiedere l'intervento del direttore di cantiere.

Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, visti i problemi tecnici e valutati i momenti di rischio, impartirà istruzioni per la corretta esecuzione degli interventi in oggetto.

Fatto salvo il giudizio del coordinatore per l'esecuzione dei lavori, che disciplinerà con decisione autonoma metodi e tecniche di lavorazione, si riporta l'elenco dei principali parametri di valutazione che ne condizioneranno l'intervento.

Tutte le istruzioni impartite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori in materia di interferenze tra lavorazioni dovranno essere allegate al piano di sicurezza e coordinamento e ne costituiranno modifica o integrazione.

Parametri di valutazione

In prima analisi il coordinatore per l'esecuzione predisporrà le opportune verifiche e azioni conseguenti per evitare i rischi di interferenza tra le varie lavorazioni individuando in particolare:

- le metodologie di lavoro alternative;
- le lavorazioni prioritarie.

Se per ragioni tecniche dettate da opportunità costruttive non sarà possibile raggiungere questo obiettivo, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori convocherà il direttore dei lavori e con lui definirà tempi e metodi dell'intervento da predisporre.

A tal fine:

- sarà individuata la gradualità degli interventi definendo la priorità delle operazioni;
- saranno nominati i responsabili alle manovre e impartiti loro ordini specifici sulle procedure da seguire;
- sarà dato mandato all'eventuale assistente responsabile del settore di sorvegliare le manovre, ed in caso di pericolo intervenire presso i manovratori per far rispettare le istruzioni ricevute.

Interferenza con opere infrastrutturali preesistenti

Durante l'iter di costruzione ed in particolar modo nei lavori di scavo, spesso accade di imbattersi in ostacoli imprevisti che provocano problemi di interferenza tra infrastrutture esistenti e lavorazioni in atto.

Al fine di evitare danneggiamenti a queste infrastrutture l'impresa esecutrice effettuerà con il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, il direttore dei lavori ed i rappresentanti delle società erogatrici un sopralluogo atto ad individuare precedentemente i tracciati.

Durante tale visita saranno individuate le tecniche di lavoro da adottare ed i mezzi di sicurezza da impiegare.

I tecnici della società erogatrice dovranno altresì dare istruzioni sul pronto intervento in caso di danneggiamento accidentale.

Tali informazioni dovranno essere inserite nel piano di sicurezza e coordinamento ed essere quindi portate a conoscenza dei lavoratori addetti alla lavorazione.

MEZZI ED ATTREZZATURE DI CANTIERE

Nozioni generali

Tutti i macchinari e le attrezzature operanti in cantiere dovranno essere conformi, per caratteristiche tecniche e stato di manutenzione, alle direttive previste dalle norme vigenti.

Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori verificherà, prima di permetterne l'ingresso, che i macchinari siano in regola con le certificazioni obbligatorie e che i componenti costruttivi delle stesse non presentino pericolo per gli addetti alla manovra.

Sarà cura del coordinatore per l'esecuzione dei lavori far preparare una documentazione completa relativa agli apparecchi operanti abitualmente in cantiere; anche le imprese in subappalto dovranno predisporre e consegnare in copia al coordinatore per l'esecuzione dei lavori l'eventuale elenco dei macchinari in loro dotazione corredato dai relativi documenti.

Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovrà controllare periodicamente che le macchine operanti non siano in qualche modo state modificate o manomesse (es. asportazione di carter a protezione di parti meccaniche in movimento, elementi non funzionanti, interruttori danneggiati etc.).

Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori verificherà che tutte le macchine operatrici vengano sempre usate in modo conforme a quanto previsto dalle indicazioni del fabbricante.

MACCHINARI E ATTREZZATURE

Macchine operatrici

Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori all'atto dell'accettazione in cantiere di dette macchine operatrici deve accertarsi che:

- 1) siano fornite di regolare libretto di circolazione (escavatore, pale meccaniche, etc.);
 - 2) non presentino elementi meccanici in movimento non protetti;
 - 3) siano dotate di regolare cabina chiusa al posto di guida atta a proteggere il conduttore dalla proiezione di materiali e dal ribaltamento;
 - 4) abbiano dispositivi od elementi di protezione delle manopole di comando per evitare un possibile azionamento accidentale dei mezzi.
- Specifici ordini di servizio dovranno essere diffusi per assicurarsi che i conduttori dei mezzi:
- a) in caso di prima utilizzazione siano a conoscenza di tutte le istruzioni per la conduzione e la manutenzione fornita dal costruttore;
 - b) siano a conoscenza delle norme di sicurezza e del codice della strada per gli spostamenti nell'ambito e fuori del cantiere;
 - c) comunichino tempestivamente le eventuali anomalie delle macchine;
 - d) allontanino dalla macchina e dal suo raggio d'azione le persone;
 - e) asportino la chiave di accensione tutte le volte che stazionano il mezzo;
 - f) non utilizzino le macchine di movimento terra come mezzi di sollevamento di materiali e/o persone;
 - g) non rimuovano i dispositivi di sicurezza dei mezzi;
 - h) non utilizzino fiamme libere a serbatoio aperto.

Macchinari ed attrezzature varie

Sarà cura del coordinatore per l'esecuzione dei lavori verificare che tutte le macchine e le attrezzature di lavoro abbiano, prima del loro utilizzo, tutti i requisiti di sicurezza previsti dalla normativa vigente ed in particolare:

- 1) verificare che gli organi meccanici e gli organi d'uso di tutte le macchine siano ben segregati e provvedere eventualmente all'applicazione di carters di protezione fissi e mobili;
- 2) installare le attrezzature fisse (per esempio betoniere, molazze) in luoghi idonei e se sotto il raggio di azione delle gru provvedere alla costruzione di tettoie di protezione;
- 3) assicurarsi che i dispositivi di avviamento delle macchine siano protetti contro l'azione accidentale e che quelli di manutenzione siano a portata di mano degli addetti;
- 4) accertarsi della presenza sulle macchine elettriche di interruttori atti ad impedire le riprese del moto al ritorno della corrente elettrica dopo l'interruzione;
- 5) provvedere alla messa a terra delle parti metalliche delle macchine fisse e comunque di tutte le attrezzature elettriche prive di doppio isolamento;

6) assicurarsi che sulle condutture delle attrezzature per il taglio e la saldatura con bombole GPL e/o ossiacetileniche siano presenti valvole contro il ritorno di fiamma.

Inoltre saranno messi al corrente gli addetti alle lavorazioni del corretto uso delle macchine da utilizzare e si vigilerà affinché non vengano manomessi i carters, le protezioni e i dispositivi di sicurezza nel corso dei lavori.

IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE

L'impianto elettrico sarà realizzato a norme C.E.I. così come previsto dalla legge n. 168 del 1° marzo 1968, D.M.37/08 ovvero «Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni ed impianti elettrici ed elettronici» e dalla ulteriore normativa vigente in materia.

Le prese e spine saranno conformi alle specifiche CEE Euro-norm provviste di marchio di qualità.

Quadri elettrici

I quadri elettrici principali saranno muniti di dispositivo atto ad impedire l'apertura dello sportello e comunque l'accesso alle parti attive dell'impianto se l'interruttore generale è chiuso.

Sui quadri elettrici secondari saranno montate le prese a spina con i relativi dispositivi di protezione non più di sei prese (interruttori differenziali).

Le prese a spina per correnti nominali superiori a 16A saranno del tipo interbloccato provviste di fusibili o di dispositivo di comando e di protezione alle sovracorrenti.

Le prese a spina fino a 32A devono essere protette con interruttore differenziale $I_{dn} \leq 30\text{mA}$.

In ogni caso le singole linee saranno protette da dispositivo di sgancio a massima corrente del tipo magnetotermico.

I componenti dei quadri secondari saranno singolarmente protetti a monte da interruttori differenziali coordinati con l'impianto a terra; tale impianto assicurerà l'equipotenzialità delle aree interessate.

Messa a terra

L'impianto di messa a terra sarà realizzato secondo gli schemi previsti dalle norme D.P.R.462/01, C.E.I. 64-8 «impianti elettrici utilizzatori» e 81-12 «protezione di strutture contro i fulmini».

La domanda corredata di progetto sarà presentata all'organo competente per la verifica di legge.

L'impianto di terra dovrà assicurare l'equipotenzialità all'interno dell'area protetta.

Sarà realizzato un impianto intercompreso, con dispersori posti lungo il perimetro dell'area protetta (dispersori ad anello, vedi allegato).

L'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche sarà collegato a quello di messa a terra.

Saranno collegate alla terra le grandi masse metalliche come ad esempio le baracche, ponteggi, gru e altre masse ferrose.

Il conduttore di collegamento sarà protetto contro eventuale pericolo di tranciamento ed i dispersori saranno infissi a vista nel terreno.

L'impianto sarà sempre integrato nelle eventuali fasi di trasformazione del cantiere e periodicamente sarà sottoposto a controllo.

Particolare cautela dovrà essere riservata alla progettazione e messa in opera delle parti metalliche accessibili soggette a passaggi di corrente anche accidentali che dovranno essere protette contro le tensioni di contatto usando adeguate reti di messa a terra.

Sia nei locali adibiti ad uso residenziale o terziario che negli edifici con ambienti utilizzati per lavorazioni speciali, magazzini o altri tipi di funzioni dovrà essere usata la massima accuratezza nell'attuazione dei collegamenti per le parti metalliche, la messa a terra e l'insieme dell'impianto elettrico, secondo le norme previste.

Il progetto esecutivo dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche dovrà comprendere i dati sulle caratteristiche elettriche e sulla struttura delle opere da proteggere, le caratteristiche della zona, il tipo di gabbia di Faraday o altro sistema da impiegare, la posizione e il dimensionamento della maglia di protezione, i collegamenti di terra e le relative dimensioni, numero e tipo di dispersori.

Gli organi di captazione dell'impianto saranno costituiti da conduttori elettrici posizionati al di sopra delle parti più alte (oppure integrati con esse) formando una maglia che includa tutte le parti sporgenti.

I conduttori di discesa saranno minimo 2 con reciproca distanza non superiore ai 20 mt, installati all'esterno od in sedi incombustibili ed ispezionabili; le giunzioni saranno eseguite con saldature o con morsetti ed adeguata sovrapposizione.

I dispersori, in base alla resistività del terreno, saranno a punta od a rete e dovranno essere alloggiati in pozzetti praticabili in modo tale da rendere ispezionabile il collegamento con i conduttori di discesa.

Dispersori per la messa a terra

— Corda flessibile o tondo in rame nudo per impianti di dispersione e di messa a terra della sezione di mmq 16-25-35-50, da porre in opera dentro uno scavo predisposto ad una profondità di ca. cm 50 compreso il rinterro e tutti i collegamenti necessari alla chiusura dell'anello.

— Tondino zincato a fuoco per impianti di dispersione e di messa a terra del diametro mm 8 (sezione mmq 50), mm 10 (sezione mmq 75), da porre in opera dentro uno scavo predisposto ad una profondità di ca. cm 50 compreso il rinterro e tutti i collegamenti necessari alla chiusura dell'anello.

— Bandella di acciaio zincato a fuoco per impianti di parafulmine delle dimensioni mm 25×3-30×2,5-30×3 da porre in opera su tetti praticabili, in buono stato di manutenzione, e su calate da installare lungo le pareti degli edifici interessati compresi i supporti di sostegno, le giunzioni ed i collegamenti agli apparecchi di captazione.

— Bandella in rame per impianti di parafulmine delle dimensioni di mm 20×2-20×3 da porre in opera su tetti praticabili, in buono stato di manutenzione, e su calate da installare lungo le pareti degli edifici interessati compresi i supporti di sostegno, le giunzioni ed i collegamenti agli apparecchi di captazione.

— Dispersore per infissione nel terreno della lunghezza di mt 2 da porre in opera completo di collare per l'attacco del conduttore di terra, inserito in apposito pozzetto ispezionabile nel quale dovrà confluire il cavo dell'anello di messa a terra compresa la misurazione, ad installazione effettuata, della effettiva resistenza di terra, tutte le opere di scavo e ripristino per la posa del pozzetto; tale dispersore potrà essere realizzato in:

a) picchetto a tubo in acciaio zincato a caldo conforme alla norma CEI 7-6, del diametro esterno mm 40 e spessore della parete mm 2 secondo norma CEI 64-8/5;

b) picchetto massiccio in acciaio zincato a caldo secondo norma CEI 7-6, diametro esterno mm 20 come da norma CEI 64-8/5;

c) picchetto in profilato in acciaio zincato a caldo secondo norma CEI 7-6, spessore mm 5 e dimensione trasversale mm 50 secondo norma CEI 64-8/5;

d) picchetto massiccio in acciaio rivestito di rame (rivestimento per deposito elettrolitico 100 micron, rivestimento per trafilatura 500 micron) di diametro mm 15 secondo norma CEI 64-8/5;

e) picchetto a tubo di rame di diametro esterno mm 30 e spessore mm 3 secondo norma CEI 64-8/5;

f) picchetto massiccio in rame di diametro mm 15 secondo norma CEI 64-8/5;

g) picchetto in profilato di rame di spessore mm 5 e dimensione trasversale mm 50 secondo norma CEI 64-8/5.

Condizioni di sicurezza

L'intervento e la manutenzione sull'impianto elettrico saranno affidati solamente a personale qualificato.

Prima di effettuare un intervento su una linea elettrica si dovrà provvedere all'apertura del circuito a monte.

Il materiale usato sarà sempre integro ed adatto all'impiego. Nessun lavoratore potrà manomettere l'impianto elettrico. Le postazioni pericolose come le cabine elettriche, derivazioni principali con parti attive non protette etc. dovranno essere sempre chiuse a chiave.

Le zone che presentino pericolo per il contatto elettrico diretto o indiretto saranno chiaramente individuate con apposita segnaletica.

Gli apparecchi elettrici dovranno essere perfettamente integri e funzionanti, non potranno essere utilizzati utensili con interruttori rotti e spine non conformi a quelle previste dalla normativa CEE 17/C.E.I. 23-12.

Allacci e fornitura di energia elettrica

1) La fornitura dell'energia elettrica in cantiere sarà assicurata dalla Società appaltatrice

2) L'impianto relativo alla fornitura dell'energia elettrica sarà realizzato in conformità alle norme del D.P.R. 547/55 e di quelle C.E.I. fascicolo 64-8 oltre alla normativa più recente in materia (legge 46/90 e successive integrazioni).

All'arrivo della linea verrà predisposto apposito quadro con interruttore generale onnipolare con funzione differenziale.

3) Tutte le misure di sicurezza prescritte in relazione alla particolare natura dei lavori eseguiti ed ai macchinari ed attrezzature impiegate dovranno essere realizzate dalle Società che ne usufruiranno.

4) L'impianto di messa a terra deve essere predisposto dalle imprese, in ottemperanza alla normativa del D.P.R.462/01 e D.P.R. 547/55 e di quella C.E.I. fascicolo 64-8 oltre alla normativa più recente in materia (legge 46/90 e successive integrazioni), e denunciato assieme ai relativi allegati dalla stessa impresa alla competente ASL.

Il coordinamento dei vari impianti di messa a terra, ove si dovesse rendere necessario, sarà realizzato dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

5) Sono tassativamente vietati allacci di fortuna per la fornitura di energia elettrica ad altre imprese che non siano eseguiti in conformità con quanto previsto dalla normativa vigente.

Allacci idrici e distribuzione di acqua potabile

La fornitura idrica di cantiere per i servizi igienici sarà garantita da ASA di Livorno. e fornita nei seguenti locali spogliatoi, refettorio

La fornitura idrica necessaria per le lavorazioni da eseguire sarà fornita tramite ASA. e posizionata nei seguenti punti del cantiere 1 In tutti i punti di utenza dell'acqua per i lavori saranno installati dei cartelli che indicano la non potabilità dell'acqua.

Misure generali di protezione contro il rischio di seppellimento da adottare negli scavi

Durante l'esecuzione degli scavi dovranno essere osservate le seguenti disposizioni:

a) dopo la recinzione dell'area si procederà al tracciamento delle aree di scavo che dovranno essere chiaramente delimitate e segnalate;

b) la zona di scavo sarà opportunamente segnalata e protetta con parapetti e chiusure adeguate;

c) le pareti degli scavi saranno realizzate secondo linee di pendenza tali da garantire la stabilità naturale dei terreni;

d) gli accessi allo scavo saranno di facile praticabilità;

e) verranno determinate le zone di manovra dei mezzi mecca-nici che dovranno mantenere distanze di sicurezza sia per il ribaltamento dei mezzi che per la stabilità dei terreni;

f) saranno realizzate delle canalette sui bordi esterni degli scavi per raccogliere le acque meteoriche e convogliarle in punti di raccolta adeguati e comunque distanti dai bordi degli scavi;

g) verranno anche predisposte le opere di convogliamento e raccolta delle acque meteoriche all'interno degli scavi per facilitare l'eventuale deflusso dell'acqua dalle aree di lavoro e manovra; le eventuali infiltrazioni di acqua all'interno degli scavi non eliminabili in altro modo saranno estratte mediante pompaggio eseguito sotto controllo permanente di personale autorizzato;

h) per tutti gli scavi in trincea eseguiti a profondità superiori a mt 1,50 con pareti verticali saranno poste in opera delle paratie di protezione con tavole verticali rinforzate da correnti orizzontali e sistemi di puntellatura contrapposti oltre alla realizzazione di scalette di accesso alle quote inferiori;

i) la profondità massima degli scavi sarà di ca. 1. mt ed in considerazione della differenza di quote con il terreno circostante verranno comunque predisposte delle misure di protezione e contenimento della terra realizzate in scavo con profondità mt 1,5;

l) verrà evitato l'accumulo di materiale di risulta sui bordi od in prossimità degli scavi;

m) prima dell'inizio dei lavori saranno eseguite delle ispezioni da parte di persone responsabili incaricate dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori per verificare lo stato di consistenza del terreno, le condizioni di sicurezza e le eventuali infiltrazioni d'acqua;

n) dopo ogni precipitazione atmosferica di una certa entità il coordinatore per l'esecuzione dei lavori verificherà personalmente lo stato degli scavi nei quali è prevista l'esecuzione di interventi manuali da parte di lavoratori presenti in cantiere;

o) durante la presenza di lavoratori all'interno degli scavi dovrà essere predisposta la presenza di una persona addetta al controllo delle operazioni e delle varie manovre di uomini e mezzi;

p) verranno eliminati gli elementi instabili lungo le pareti o in prossimità dei bordi dello scavo;

q) in prossimità di tubazioni del gas, condotte fognarie ed altre situazioni di possibili formazioni di gas si procederà con la massima cautela nell'esecuzione degli scavi e saranno effettuate misurazioni dell'aria prima dell'inizio dei lavori giornalieri;

r) non sarà consentita alcuna deroga alle predette disposizioni.

Misure generali da adottare contro il rischio di annegamento

All'interno del cantiere in esame il possibile verificarsi di un rischio di annegamento è determinato dalle seguenti condizioni:

— fuoriuscita di acque di fognature bianche o nere e conseguente allagamento improvviso dell'area ;

— improvvisa rottura di una condotta di alimentazione idrica posta nella zona del cantiere e conseguente allagamento improvviso dell'area

— scivolamento di persone in transito sui bordi degli scavi all'interno di scavi stessi allagati da precipitazioni atmosferiche;

Per evitare questo tipo di pericoli si dovranno predisporre le seguenti opere di protezione:

1) delimitazioni degli scavi e delle zone adiacenti a condotte idriche o fognarie nelle cui vicinanze sono in corso di esecuzione lavori di scavo posti a quote inferiori rispetto alla quota media dell'area di cantiere;

2) chiusura provvisoria delle tubazioni di grandi dimensioni accessibili e nelle quali dovrà essere permesso di intervenire solo dopo specifica autorizzazione del coordinatore per l'esecuzione dei lavori;

3) esecuzione di scavi in prossimità di condotte idriche o fognarie solo sotto sorveglianza di personale di controllo e con eventuale impiego di cinture e corde di sicurezza da parte dei lavoratori impegnati;

4) verifica giornaliera delle parti di scavo in contiguità o a rischio di possibili cedimenti dovuti a masse d'acqua.

Nel caso di accertamento della presenza di sostanze nocive o di tracce delle stesse il coordinatore per l'esecuzione dei lavori disporrà l'immediato allontanamento di tutti i lavoratori.

Si precisa che gli scavi non supereranno il ml quindi non esistono problemi di annegamento;

Disposizioni per dare attuazione alla nomina e alla presenza in cantiere dei rappresentanti per la sicurezza

Le imprese impegnate nei lavori dovranno, contestualmente all'inizio delle opere, dare comunicazione ufficiale al coordinatore per l'esecuzione dei lavori dei rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori ai quali verranno immediatamente trasmessi tutti i documenti relativi ai piani di sicurezza con le relative informazioni sul loro stato di attuazione.

I rappresentanti per la sicurezza verificheranno di persona tutte le opere, anche provvisorie, eventualmente realizzate fino a quel momento facendo rilevare eventuali incongruità e comunicheranno, entro i successivi 15 giorni dal ricevimento dei piani di sicurezza, gli aggiornamenti o integrazioni ritenuti necessari al coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

I rappresentanti per la sicurezza potranno visionare tutti i documenti relativi e certificati medici dei lavoratori, polizze assicurative e altri elementi concernenti lo stato di salute dei lavoratori e le misure di sicurezza approntate o da intraprendere concertando con il coordinatore per l'esecuzione dei lavori le eventuali modalità ferma restando la esclusiva responsabilità dello stesso coordinatore.

Disposizioni per dare attuazione alla cooperazione e al coordinamento delle attività e delle informazioni tra datori di lavoro e lavoratori auto-nomi presenti in cantiere

Il datore di lavoro provvederà, sotto la supervisione del coordinatore per l'esecuzione dei lavori, a fornire tutti gli elementi di conoscenza delle misure di sicurezza e dei mezzi individuali di protezione a tutti i lavoratori impegnati nelle opere da eseguire.

In relazione alle singole mansioni previste, ogni lavoratore dovrà conoscere sia le specifiche azioni finalizzate alla prevenzione degli infortuni per i singoli lavori che dovrà svolgere che quelle di carattere generale necessarie a prevenire incidenti che possano coinvolgere altre persone.

Tutti i mezzi presenti in cantiere potranno essere utilizzati soltanto dagli operatori preposti e dovranno essere impiegati nei modi e tempi adeguati alle esigenze dei lavori e nel pieno rispetto delle misure di sicurezza predisposte e comunicate a ciascun operatore.

I lavoratori autonomi sono responsabili delle azioni relative ai loro interventi e delle possibili conseguenze qualora non venissero rispettate le indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori; nel caso le informazioni non fossero sufficienti a consentire un adeguato uso del materiale e dei mezzi presenti in cantiere è onere degli stessi lavoratori autonomi richiedere le necessarie spiegazioni e chiarimenti.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

Il presente «PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO» è pienamente conforme alle normative previste dalle vigenti leggi in materia di prevenzione degli infortuni, ed in particolare a:

— D.P.R. n. 547 del 27 aprile 1955, Norme per la prevenzione infortuni sul lavoro.

— D.P.R. n. 164 del 7 gennaio 1956, Norme per la prevenzione infortuni sul lavoro nelle costruzioni.

— D.P.R. n. 320 del 26 marzo 1956, Norme per la prevenzione infortuni ed igiene del lavoro in sotterraneo.

— D.P.R. n. 303 del 19 marzo 1956, Norme generali per l'igiene del lavoro.

— Legge n. 55 del 19 marzo 1990, Legge antimafia.

— D.Lgs. n. 626 del 19 settembre 1994, Attuazione delle direttive 89/391/CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE, 90/270/CEE, 90/394/CEE, 90/679/CEE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.

— D.Lgs. 19 dicembre 1994, n. 758, Modificazioni alla disciplina sanzionatoria in materia di lavoro.

— D.Lgs. 19 marzo 1996, n. 242, Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, recante attuazione di direttive comunitarie riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.

— D.Lgs. 14 agosto 1996, n. 493, Attuazione della direttiva 92/58/CEE concernente le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e/o di salute sul luogo di lavoro.

— D.Lgs. 14 agosto 1996, n. 494, Attuazione della direttiva 92/57/CEE concernente le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili.

— D.Lgs. 4 agosto 1999, n. 359, Attuazione della direttiva 95/63/CE che modifica la direttiva 89/655/CEE relativa ai requisiti minimi di sicurezza e salute per l'uso di attrezzature di lavoro da parte dei lavoratori.

— D.Lgs. 19 novembre 1999, n. 528, Attuazione della direttiva 92/57/CEE concernente le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili.

— D.P.R. 3 luglio 2003, n. 222, Regolamento sui contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri.

— D.Lgs. 6 luglio 2003, n. 235, Attuazione della direttiva 2001/45/Ce relativa ai requisiti minimi di sicurezza e di salute per l'uso delle attrezzature di lavoro da parte dei lavoratori.

PROVVEDIMENTI A CARICO DEI TRASGRESSORI

1) Le imprese ed i lavoratori presenti in cantiere devono operare nel pieno rispetto delle norme di legge e di buona tecnica, nonché quelle previste dal piano generale di cantiere e dal piano di sicurezza aziendale predisposto dall'impresa

2) La società committente Comune di Campiglia Marittima, senza che ciò possa configurarsi come ingerenza nell'organizzazione dell'impresa appaltatrice/subappaltatrice, potrà verificare, in occasione dei vari accessi ai luoghi di lavoro per l'accertamento della conformità del progetto dei lavori eseguiti, il rispetto o meno della normativa di cui ai precedenti punti.

3) Qualora dovessero essere riscontrate delle inadempienze la Società potrà adottare i provvedimenti ritenuti opportuni ai fini della sicurezza, come, ad esempio, il richiamo al rispetto delle norme citate, l'allontanamento dal luogo di lavoro del lavoratore oggetto o responsabile della mancata applicazione, la temporanea sospensione dei lavori in atto, il ripristino immediato delle condizioni di sicurezza.

4) Nel caso in cui con l'adozione dei provvedimenti conseguenti al mancato rispetto delle norme di igiene e sicurezza vigenti dovessero verificarsi ritardi nell'esecuzione dei lavori o danni di natura economica, nessun risarcimento potrà essere richiesto al committente.

..... li

Il Coordinatore per la progettazione

.....
Il Committente
.....

COSTI PER LA SICUREZZA

<u>N° 1</u>	Nolo impianto semaforico mobile per gg 5 ad € 98,00/die	= € 490,00
<u>N° 2</u>	Nolo container per refettorio, spogliatoio, bagni, ad € 10,00/die per gg 120	= € 1.200,00
<u>N° 3</u>	posizionamento estintori n° 5 per 120 gg a corpo	€ 310,00
<u>TOTALE</u>		<u>€ 2.000,00</u>

Il Coordinatore per la progettazione

.....
Il Committente
.....
