

INDICE VOLUME I

INTRODUZIONE AL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	2
INDIVIDUAZIONE DELLE FIGURE COINVOLTE NELLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA E DEFINIZIONE DEI RAPPORTI CONTRATTUALI	13
PROCEDURE E RELAZIONI TRA I SOGGETTI COINVOLTI NELLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA	25
ANALISI DEL PROGETTO E DATI GENERALI DELL'OPERA	29
INDIVIDUAZIONE DEI CRITERI ORGANIZZATIVI PER LA GESTIONE DEL CANTIERE IN SICUREZZA	37
MODALITÀ DI GESTIONE DEGLI ADEMPIMENTI IN MATERIA DI SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE	42
DISPOSIZIONI E PRESCRIZIONI DI CARATTERE GENERALE RIGUARDO LE DOTAZIONI, APPRESTAMENTI NECESSARI PER LE LAVORAZIONI	46
ANALISI GENERALE DEI RISCHI	53
DESCRIZIONE DELL'OPERA	60
RISCHI IN RIFERIMENTO ALL'AREA ED ALL'ORGANIZZAZIONE DELLO SPECIFICO CANTIERE, ALLE LAVORAZIONI INTERFERENTI ED AI RISCHI AGGIUNTIVI RISPETTO A QUELLI SPECIFICI PROPRI DELL'ATTIVITÀ DELLE SINGOLE IMPRESE ESECUTRICI O DEI LAVORATORI AUTONOMI	62
PROGRAMMA LAVORI E FASI DELLE LAVORAZIONI	68
ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE – CARATTERI GENERALI	69
FASI / LAVORAZIONI CRITICHE O COMUNQUE DEGNE DI ATTENZIONE	81
SCHEDE DELLE LAVORAZIONI – ALLEGATO 1	89
VALUTAZIONE DEL RISCHIO DERIVANTE DALL'ESPOSIZIONE AL RUMORE	90
COSTI DELLA SICUREZZA	97
SOTTOSCRIZIONE PER PRESA VISIONE ED ACCETTAZIONE DEL DOCUMENTO	102
CRONOPROGRAMMA	
PLANIMETRIA DI CANTIERE	
ALLEGATO 1 – SCHEDE DELLE LAVORAZIONI	

INDICE VOLUME II

PARTE A - SCHEDE DI SICUREZZA DELLE MACCHINE DI CANTIERE
PARTE B : SCHEDE DI SICUREZZA DELLE OPERE PROVVISORIALI
PARTE C : SCHEDE DI SICUREZZA DEI DPI

MODULISTICA PER LA REDAZIONE DI VERBALI, RAPPORTI, COMUNICAZIONI

INTRODUZIONE AL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Il presente documento fa parte degli elaborati predisposti per il progetto relativo all'intervento di:

- Manutenzione e messa in sicurezza fabbricato ex Centralina elettrica – Parco La Mandria di Venaria Reale (TO).

Il fabbricato su cui eseguire le opere di manutenzione e messa in sicurezza si trova all'interno del Parco Regionale La Mandria in prossimità del viale Carlo Emanuele di Venaria Reale.

Si tratta di un piccolo fabbricato ai piedi della salita al monumentale Borgo Castello ed è nominato "ex centralina elettrica" in ragione della sua antica funzione.

Si individuano **tre** ambiti di intervento tra loro strettamente correlati :

- il rifacimento della copertura;
- la messa in sicurezza degli elementi di facciata;
- i rinforzi strutturali.

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento si riferisce pertanto ai seguenti interventi considerati urgenti dalla proprietà che verranno descritti più nel dettaglio nel seguito del presente documento e comunque più specificatamente all'interno degli elaborati del progetto:

- Installazione di ponteggio per porzioni di fabbricato interessate dagli interventi
- Rimozione del manto in coppi esistente con accatastamento degli elementi ancora utilizzabili che riformeranno lo strato superiore;
- Rimozione temporanea di eventuali supporti necessari e riutilizzabili;
- Rimozione di tutti gli elementi estranei al contesto quali ganci, tubazioni, antenne e impianti obsoleti;
- Rimozione dell'orditura di listelli in legno esistente;
- Revisione dell'orditura di arcarecci in sito con eventuale sostituzione delle parti rotte o in avanzato stato di degrado. Applicazione di soluzione impregnante, ad azione protettiva, specifica per il legno, previa pulitura e rimozione di qualunque deposito di materiale incoerente;
- Revisione e protezione dell'orditura primaria mediante stesura di resine ad azione consolidante, fungicida ed idrorepellente;
- Disposizione di tavolato di larice;
- Posa di pacchetto di isolamento.
- Posa di impermeabilizzazione;
- Revisione ed eventuale sostituzione delle lattonerie in rame con riparazione delle parti degradate o disconnesse nei giunti;
- Riposizionamento della listellatura, nuova o di recupero;
- Posa di strato inferiore di coppi nuovi con fissaggio degli elementi ai listelli;
- Posa di strato superiore in coppi di recupero con fissaggio di ogni elemento mediante ganci in rame chiodati (con chiodi in rame) ai listelli;
- Realizzazione del colmo e dei displuvi, orizzontali ed inclinati con copponi di recupero, posati su letto di malta di calce idraulica;
- Revisione dei comignoli;
- Revisione del cornicione con messa in sicurezza delle parti in fase di distacco;

- Realizzazione di elementi di presidio (cordolo perimetrale leggero) per il controllo delle spinte orizzontali sulle strutture murarie, da parte delle strutture;
- Realizzazione di legature metalliche per evitare lo svincolo e la dislocazione delle aste lignee dai nodi strutturali;
- Posizionamento del sistema anticaduta e salva persona per le manutenzioni in condizioni di sicurezza

Interventi strutturali

Pilastro al piano terreno

- Il pilastro oggetto del dissesto è situato al piano terreno dell'edificio, all'interno del locale centrale, è posto in corrispondenza dell'incrocio delle travi ribassate in cemento armato sostenenti il primo solaio.
- Esso presenta una rottura lungo il piano orizzontale con spostamento laterale.
- Il pilastro è suddiviso in due porzioni tra loro scollegate:
- la parte inferiore è collegata alla fondazione, presenta una elevata umidità di risalita;
- la parte superiore è ancorata alle travi ribassate in c.a. costituenti la struttura principale del primo solaio.
- Si presume che il dissesto sia dovuto a un cedimento fondazionale, causato probabilmente da una fondazione sottodimensionata.
- Dalla rottura si rileva la mancanza di ferri d'armatura longitudinali e l'assenza di staffe di contenimento trasversali.

Distacco della parete lato nord-ovest

- La parete oggetto del dissesto è situata al primo piano dell'edificio in corrispondenza dello spigolo posto a nord-ovest.
- Si tratta di un cedimento basale, manifestato dalla sua lesione caratteristica ad arco parabolico.
- La lesione inizia al di sopra dell'architrave della finestra posta in vicinanza dello spigolo su citato, per poi continuare fino in corrispondenza del 1° solaio e proseguire al piano terreno, con una direzione coincidente con l'andamento della tessitura muraria, ad arco di parabola.
- La porzione di muratura che ha subito il dissesto è scollegata dal restante paramento murario in quanto ha subito uno spostamento verso il basso e una rotazione verso l'esterno.
- Il primo solaio (pavimento del piano primo) ha seguito nell'angolo nord-ovest il cedimento della muratura presentando, in quella zona, un abbassamento.
- La causa perturbatrice dell'equilibrio originario è probabilmente una infiltrazione di acqua nel terreno avvenuta in passato e ripetuti scavi eseguiti al di sotto del muro esterno per il passaggio dei cavidotti necessari al gruppo di media tensione presente all'interno di un locale posto al piano terreno.

PREMESSA

Il presente documento, trattandosi di appalto in ambito pubblico, ha lo scopo di definire, con riferimento:

- all'art. 100 del del D.Lgs 81/08
- all'Allegato XV del D.Lgs 81/08

il:

- Piano di Sicurezza e Coordinamento (P.S.C.);
- Fascicolo dell'opera (F.O.)

relativi alla manutenzione e messa in sicurezza del fabbricato ex Centralina elettrica nel Parco Regionale "La Mandria" – VENARIA REALE così come meglio riportato nelle esemplificazioni grafiche di documenti di progetto posto a base della gara di appalto.

Nello sviluppo del documento e dei suoi correlati allegati, si terrà conto delle indicazioni riportate nell'Allegato XV del D.Lgs 81/08, circa i contenuti minimi che devono essere garantiti al P.S.C.

Il piano [P.S.C.] si compone di una serie di documenti specifici, come nel seguito indicato, che illustrano le condizioni generali del cantiere, le attività principali e gli aspetti, legati alla sicurezza, a cui tutti i soggetti che intervengono nel processo di realizzazione dell'opera, in relazione alle funzioni svolte e alle correlate responsabilità, si dovranno attenere durante l'esecuzione dei lavori.

Il piano nel suo complesso sarà oggetto di aggiornamento:

- a seguito dell'approvazione del piano operativo di sicurezza, redatto, dal/i datore/i di lavoro delle imprese principali e da parte del datore/i di lavoro delle eventuali imprese subappaltatrici e/o per quelle attività che rientrano nell'ambito dei noli a freddo e/o a caldo o delle forniture in opera;
- a seguito dell'individuazione del/i soggetti che interverranno nell'esecuzione delle parti dell'opera non facenti parte dell'affidamento all'impresa affidataria dei lavori in oggetto;
- durante le fasi di esecuzione dell'opera nel seguito individuate.

L'aggiornamento del presente PSC avverrà da parte del:

- Responsabile dei lavori nominato dal Committente/proprietà;
- Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione recependo proposte di integrazione eventualmente rappresentate:
 - dall'impresa affidataria
 - dalle imprese sub affidatarie;
 - dalle imprese esecutrici delle opere non comprese nel contratto principale
 - dal/i medico/i competente;
 - dal/i rappresentante/i dei lavoratori per la sicurezza.

Il presente documento, nel caso in cui ciò si ritenga necessario, sarà aggiornato in apposita seduta, convocata prima dell'inizio dei lavori, alla quale parteciperanno:

- il Committente e/o per lui il responsabile dei lavori;
- l'impresa a cui sono stati affidati i lavori;
- il Progettista e/o i suoi delegati;
- il Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione;
- il Direttore dei lavori;

ciò al fine di puntualizzare aspetti generali e specifici circa il contenuto del piano con particolare riferimento a quanto attiene:

- alle modalità di svolgimento dei lavori;
- agli apprestamenti di sicurezza previsti rispetto a quelli che in relazione all'organizzazione e alla tecnologia dell'impresa, potranno essere proposti per l'impiego;
- agli oneri per la sicurezza previsti nel P.S.C.; unitamente alle modalità di loro corresponsione **evidenziando comunque, fin da adesso, come gli stessi sono da considerarsi invariabili.**

Il perfezionamento degli eventuali aggiornamenti d integrazioni del PSC sarà attuato in modo che il documento possa essere messo a disposizione, dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza delle imprese, almeno 10 gg. prima dell'inizio del cantiere o di una specifica attività non ricompresa nel P.S.C.

Si precisa comunque come l'unico soggetto responsabile e titolato all'aggiornamento, durante il suo sviluppo è il C.S.E..

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

D.Lgs. 81/08

Il piano contiene inoltre, la valutazione dei rischi concreti connessi alle lavorazioni, alle singole attività ed alle mansioni che le maestranze dovranno svolgere all'interno del cantiere.

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento dovrà essere utilizzato:

- dal Committente in fase di predisposizione dei documenti di gara e di affidamento dei lavori
- dalle imprese interessate all'appalto in fase di elaborazione dell'offerta economica.
- dai soggetti affidatari in fase di elaborazione del piano operativo di sicurezza al fine della sua integrazione con le condizioni del cantiere
- dal Committente, e per lui il responsabile dei lavori, per esercitare l'attività di controllo.
- dai rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza delle imprese interessate.
- dal coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione dei lavori ai fini dell'applicazione del piano e per la gestione dell'attività di coordinamento
- dai Progettisti e dal direttore dei lavori per operare correttamente nell'ambito delle loro competenze.
- dalle altre imprese e lavoratori autonomi, che potranno, operare in cantiere sotto la diretta responsabilità e direzione del direttore tecnico dell'impresa affidataria
- dalle autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo del cantiere

Nell'elaborazione del presente P.S.C. si è tenuto conto degli elementi indicati nell'Allegato XV del D.lgs 81/08 sui contenuti minimi dei piani di sicurezza dei cantieri temporanei e mobili.

STRUTTURA DEL PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

Il presente I° **VOLUME** comprende:

- una prima parte di documentazione generale di carattere contrattuale che individua:
 - le figure coinvolte nella realizzazione dell'opera e definisce le relazioni che intercorrono tra Committenza, professionista ed imprese costruttrici durante la fase progettuale e l'esecuzione dei lavori;
 - le parti salienti del progetto ed individua i dati generali dell'opera;
 - i criteri organizzativi generali per la gestione della sicurezza del cantiere;
- una seconda parte costituente la documentazione esecutiva che individua:
 - le fasi di lavoro, le analizza e ne valuta i rischi definendo le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature atte a garantire per tutta la durata dei lavori il rispetto delle norme di sicurezza, in particolare, nel caso di presenza simultanea di più imprese e/o lavoratori autonomi, di interferenza tra fasi lavorative e di sviluppo di fasi critiche. Essa contiene la descrizione dell'impianto di cantiere, la definizione delle aree operative, l'individuazione delle fasi lavorative critiche;
 - la raccolta di schede contenenti l'analisi e la valutazione dei rischi emergenti dalle singole lavorazioni con l'indicazione delle misure tecniche di prevenzione da porre in atto;
 - la raccolta di schede sull'analisi e valutazione dei rischi derivanti dall'esposizione al rumore;
- la terza parte individua e analizza i costi per l'attuazione delle misure di sicurezza derivanti dal Piano di Sicurezza e di Coordinamento e/o già previste in sede di progettazione;

Il II° **VOLUME** si compone di :

- una parte contenente le schede di sicurezza delle macchine di cantiere di cui è previsto l'utilizzo;
- una parte contenente le schede di sicurezza delle opere provvisorie di cui è previsto l'utilizzo;
- una parte contenente le schede di sicurezza dei DPI ritenuti indispensabili per l'esecuzione dei lavori in sicurezza.
- Modulistica per la redazione di verbali, rapporti, comunicazioni

GESTIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO NELL'AMBITO DEL CANTIERE IN FASE DI ESECUZIONE DEI LAVORI

Il Piano di sicurezza verrà utilizzato in ambito di coordinamento durante l'esecuzione dei lavori e ne rappresenterà il documento operativo di riferimento, in particolare:

- sarà messo a disposizione dei Rappresentanti per la sicurezza che dovranno prenderne visione prima dell'inizio dei lavori;
- verrà revisionato ed integrato ogni qualvolta, durante l'esecuzione dei lavori, si renda necessaria la

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

D.Lgs. 81/08

modifica delle indicazioni precedentemente definite;

- sarà consegnato, in originale, alla Committenza alla fine dei lavori e rappresenterà la certificazione del lavoro di coordinamento svolto in cantiere.

Al fine di una corretta applicazione ed attuazione di quanto contenuto nel Piano di sicurezza e di coordinamento, il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovrà:

- organizzare, prima dell'inizio dei lavori e in fase esecutiva, riunioni esplicative per la corretta applicazione del Piano e predisporre la sottoscrizione del documento da parte dell'Impresa/e costruttrice/i e dei soggetti con ruolo attivo nella gestione della sicurezza del cantiere;
- richiedere all'Impresa che si aggiudica i lavori, all'Impresa/e subappaltatrice/i ed ai lavoratori autonomi, l'elenco dei lavoratori (nominativi e relative qualifiche) a cui è consentito l'accesso al cantiere, e l'elenco delle macchine ed attrezzature che verranno introdotte nell'area di cantiere, con la dichiarazione di conformità delle stesse alle norme vigenti e la valutazione prevista per ogni mansione;
- verificare l'avvenuta trasmissione all'Azienda Sanitaria Locale e alla Direzione Provinciale del Lavoro territorialmente competenti, della notifica preliminare;
- verificare l'idoneità dei piani operativi di sicurezza delle imprese esecutrici, assicurandone la coerenza con il Piano di Sicurezza e di Coordinamento;
- organizzare tra i datori di lavoro e i lavoratori autonomi la cooperazione ed il coordinamento delle attività, nonché la loro reciproca informazione;
- verificare, tramite opportune azioni di coordinamento, e controllo l'applicazione da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi delle disposizioni e delle procedure contenute nel Piano ed il rispetto delle norme vigenti;
- disporre, su richiesta della Committenza, della D.L. o dell'Appaltatore, modifiche e/o integrazioni al Piano; tali variazioni, per essere esecutive, dovranno prima essere viste e sottoscritte per accettazione dall'Appaltatore, dal Committente e dalla D.L.;
- aggiornare il Piano in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute in corso d'opera, valutando le eventuali proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere e verificando che queste adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;
- segnalare al Committente o al Responsabile dei lavori eventuali inosservanze e proporre, per reiterata violazione, la sospensione dei lavori o la risoluzione del contratto o, ancora, l'allontanamento dell'Impresa/e o dei lavoratori autonomi dal cantiere. Nel caso in cui il Committente o il Responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il Coordinatore per l'esecuzione provvederà a dare comunicazione dell'inadempienza alla Azienda Sanitaria Locale territorialmente competente e alla Direzione Provinciale del Lavoro.
- sospendere le lavorazioni in caso di pericolo grave ed imminente, direttamente riscontrato, e richiedere l'adeguamento delle anomalie prima di consentire la ripresa delle lavorazioni stesse;
- effettuare periodiche visite in cantiere (in funzione della criticità delle lavorazioni) redigendo apposito "verbale di sicurezza" in relazione a:
 - misure di prevenzione dai rischi adottate;
 - installazioni fisse di cantiere (ponteggi, gru, ecc.);
 - protezione contro i rischi di incendio e lotta antincendio sul cantiere;
 - esistenza degli apprestamenti, delle attrezzature e delle opere provvisorie specificatamente previste nel Piano di sicurezza e di coordinamento;
 - eventuali carenze e/o anomalie riscontrate in materia di sicurezza e di igiene nei luoghi di lavoro;
 - analizzare i verbali redatti dal Responsabile per la sicurezza dell'Impresa principale sull'andamento dei lavori, sulle verifiche ed i controlli effettuati per garantire l'applicazione delle norme di tutela generale.

LEGISLAZIONE E NORMATIVE DI RIFERIMENTO

La redazione del presente documento e l'applicazione dei suoi contenuti non esonera i Datori di lavoro delle imprese (anche subappaltatrici), i lavoratori autonomi e comunque tutte le persone che avranno accesso al cantiere, dall'osservanza e dal rispetto delle normative vigenti in materia di sicurezza ed igiene nei luoghi di lavoro.

Di seguito vengono pertanto elencate, per quanto occorra e in modo non esaustivo, le principali norme che dovranno essere ricordate e rispettate per l'intera durata dei lavori ai fini della gestione della sicurezza del cantiere.

QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

Nell'elaborazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento e del correlato fascicolo dell'opera, ci si è riferiti all'attuale quadro legislativo e normativo che nel seguito si riporta, in maniera indicativa e non esaustiva:

- Dlgs 81/2008 Testo Unico in materia di Sicurezza
- - Regolamento Edilizio e di Igiene del Comune di Torino;
- - D.Lgs.10/04/2006 n.195 Attuazione della direttiva 2003/10/CE relativa all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (rumore).
- - D.Lgs.28/07/2004 n.260 –Disposizioni correttive e integrative al decretolegislativo 14 marzo 2003 n.65 , concernente la classificazione, l'imballaggio e l'etichettatura dei preparati pericolosi
- - D.Lgs. 06/10/2004 n.251 – Recante disposizioni modifiche e correttive del Decreto legislativo 10 settembre 2003 n.276
- - Legge 18/04/2005 n. 62 Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alla Comunità Europea – Legge Comunitaria 2004
- - Norma UNI 10942 – Cantieri Edili – Piani di Sicurezza – guida alla compilazione dei piani di sicurezza e coordinamento
- - Norme UNI EN 81 - Impianti elettrici a servizio di ascensori e montacarichi;
- - Norme ISPEL - ENPI - VV.F. - C.T.I. - U.U.S.S.LL.;
- - Norma UNI 10874 “Manutenzione dei patrimoni immobiliari – criteri di stesura dei manuali d'uso e manutenzione;
- - Norme C.E.I. (Comitato elettrotecnico Italiano):
 - - 11.01 Norme generali per gli impianti elettrici;
 - - 11.08 e varianti Impianti di messa a terra;
 - - 11.10 Impianti elettrici a servizio di ascensori e montacarichi;
 - - 64.02 Impianti elettrici nei luoghi con pericolo di esplosione;
 - - 64.08 Impianti elettrici utilizzatori fino a 1000 Volt c.a. ;
 - - 81.14 Impianti di protezione contro le scariche atmosferiche;
- - Norme UNI 8199 del 3/01/1981 - Rumore da impianti;
- - Raccomandazione UNI 10380:A1 – Illuminazione di interni con luce artificiale;
- - Raccomandazione UNI 1838 - Illuminazione di emergenza;
- - Circ. Min. Lavoro 103/80 “Betoniere – Autobetoniere”;
- - Circ. Min. Lavoro 13 Luglio 1981 “Elevatori a cavalletto”;
- - Circ. Min. Lavoro 13/82 “Sistemi e mezzi anticaduta e montaggio degli elementi prefabbricati in c.a. e c.a.p., manutenzione delle gru e torre automontanti”;
- - Circ. Min. Lavoro 24/82 “Ponteggi metallici realizzati con elementi componibili”;
- - Circ. Min. Lavoro 149/85 “Disciplina della costruzione e dell'impiego dei ponteggi metallici fissi”;
- - Circolare Ministeriale LL.PP. n. 1769 del 30/06/1996 - Criterio di valutazione e collaudo dei requisiti acustici;
- - art 64 D.P.R. n. 303 del 19/03/1956 - Norme generali per l'igiene del lavoro;
- - D.P.R. n. 1497 del 29/05/1963 - Approvazione del regolamento per ascensori e montacarichi;
- - D.P.R. n. 1124/65 “Testo unico delle disposizioni per l'assicurazione obbligatoria contro gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali”;
- - D.P.R. n. 962 del 10/09/1982 - Attuazione della direttiva 782/610/CEE relativa alla protezione sanitaria dei lavoratori esposti al cloruro di vinile monomero;
- - D.P.R. n. 447 - Regolamento di attuazione della Legge n° 46 del 5/3/1990 in materia di sicurezza degli impianti (limitatamente agli impianti civili);
- - D.P.R. n. 447 del 6/12/1991 - Regolamento di attuazione della legge 46/90;
- - D.P.R. n. 459/96 “Regolamento per l'attuazione delle direttive 89/392 CEE, 90/269/CEE, 93/44/CEE e 93/68/CEE concernenti il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alle macchine;
- - D.M. del 10/3/1977 - Determinazione delle zone climatiche;
- - D.M. 16/02/1982 - Modificazione del D.M. 27/09/65 concernente la determinazione delle attività soggette al controllo dei Vigili del Fuoco;
- - D.M. 30/11/1983 Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi;
- - D.M. Interno del 24/11/1984 - Utilizzazione del gas naturale;
- - D.M. 10.03.98 Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro;
- - Legge n. 186 del 1/03/1968 - Norme per la realizzazione degli impianti elettrici;
- - Legge n. 1083 del 6/12/1971 - Norme per la sicurezza dell'impiego del gas combustibile;

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

D.Lgs. 81/08

- - Legge n. 319 del 10/05/1976 - Tutela delle acque dall'inquinamento;
- - Legge n. 690 del 8/10/1976 - Modifiche ed integrazioni alla Legge n. 319/76;
- - Legge n. 46 del 5/03/1990 - Norme per la sicurezza degli impianti;
- - D.P.C.M. 1/01/1991 - Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno;
- - D.Lgs. n. 77 del 25/01/1992 - Attuazione della direttiva 88/364/CEE in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro;
- - D.Lgs n. 25 del 02/02/02 attuazione della direttiva 98/24/CE sulla protezione della salute e della sicurezza dei lavoratori contro i rischi derivanti da agenti chimici durante il lavoro;
- - Determinazione n. 2 del 10/01/2001 – Calcolo dei costi di sicurezza;
- - Nuove Codice della strada.
- - D.Lgs. 4.09.02 Attuazione della direttiva 2000/14/CEE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto.
- - D.P.R. 22/10/2001 n. 462 – Regolamento di semplificazione del procedimento per la denuncia d'installazioni e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, di dispositivi di messa a terra d'impianti e d'impianti elettrici pericolosi.
- - D.Lgs 08/07/2003 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.
- - Linee guida 02/2004 per la redazione delle istruzioni per il montaggio, l'impiego e lo smontaggio delle attrezzature provvisorie: casseforme, impalcature di sostegno ed attrezzature correlate
- - Circ. MI. Lavoro 05.05.2003 – Autorizzazione alla costruzione ed all'impiego di ponteggi metallici fissi
- - Circ. MI. Lavoro 23.05.2003 Chiarimenti in relazione all'uso promiscuo di ponteggi metallici fissi
- - Circ. MI. Lavoro 03.12.2003 – Decreto legislativo 23.06.03, n. 195 Chiarimenti interpretativi
- - Circ. MI. Lavoro 08.01.2004 – Disciplina delle collaborazioni coordinate e continuative nella modalità c.d. a progetto. Decreto Legislativo n. 276/03
- - Circ. MI. Lavoro 30.09.2004 – Piattaforme sviluppabili su carro, munite di portelli di accesso sollevabile verso l'alto, non conformi ai requisiti di sicurezza – Necessità di adeguamenti normativi
- - Circ. M. Attività Produttive 29.11.2004 – Chiarimenti in merito alla rispondenza delle piattaforme mobili elevabili ai requisiti essenziali di sicurezza di cui alla direttiva 98/37/CE relativa alle macchine
- - D.M.I 07.01.05 : Norme tecniche e procedurali per la classificazione ed omologazione di estintori portatili di incendio
- - D. Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali – Riconoscimento di conformità alle vigenti norme di mezzi e sistemi di sicurezza, relativi alla costruzione ed all'impiego di puntelli telescopici regolabili in acciaio
- - D. Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio – Regolamento relativo alla determinazione e disciplina delle attività di recupero dei prodotti e beni di amianto o contenenti amianto
- - D. Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali – Elenco delle malattie per le quali è obbligatoria la denuncia, ai sensi e per gli effetti dell'art. 139 del testo unico, approvato con decreto del Presidente della Repubblica 30.06.1965, n. 1124, e successive modificazioni e integrazioni
- - D. Ministero delle attività produttive – Elenco delle norme armonizzate ai sensi dell'art. 5 del D.P.R. 30.04.1999, n. 162, concernente l'attuazione della direttiva 95/16/CE in materia di ascensori
- - D. lvo 66 del 08/04/03 – Attuazione della direttiva 93/104 e 200/34/CE concernenti taluni aspetti dell'organizzazione dell'orario di lavoro. Testo Coordinato con le modifiche apportate dal Decreto Legislativo 19.06.2004, nr. 213
- - D. lvo 235 del 08.07.03 – 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
- - D. Lvo 233 del 12.06.2003 - Attuazione della direttiva 1999/92/CE relativa alle prescrizioni minime per il miglioramento della tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori esposti al rischio di atmosfere esplosive

Si ritiene di dover tenere in considerazione anche le seguenti Linee Guida concernenti la salute sui luoghi di lavoro temporanei e mobili

Agosto 2006 - Regione Piemonte

Approvazione delle Linee guida per la realizzazione degli interventi formativi teorico-pratici per "Addetti al montaggio, allo smontaggio e alla trasformazione di ponteggi" e per "Addetti e preposti all'impiego di sistemi di accesso e posizionamento mediante funi

marzo 2006 - ISPESL

Linea Guida sull'adeguamento delle attrezzature di lavoro ai requisiti costruttivi previsti dalla Legge 18 aprile 2005 n. 62 art. 29

1 marzo 2006 - Coordinamento Tecnico Interregionale della Prevenzione nei luoghi di Lavoro.

Linee guida per l'applicazione del DPR 222/03 Regolamento sui contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili, in attuazione dell'art. 31, comma 1 legge 109/94.

Luglio 2005 - ISPESL

Linee guida per la valutazione del rischio rumore negli ambienti di lavoro

25 febbraio 2005

Linea guida ISPESL: Controllo periodico dello stato di manutenzione ed efficienza dei CARRELLI ELEVATORI e delle relative attrezzature

17 febbraio 2005

Coordinamento Tecnico Interregionale della Prevenzione nei luoghi di Lavoro: Linee guida per l'applicazione del DPR 222/03 Regolamento sui contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili, in attuazione dell'art. 31, comma 1 legge 109/94.

Febbraio 2005

Abstract: Linee Guida per la redazione delle istruzioni per il montaggio, l'impiego e lo smontaggio delle attrezzature provvisorie: casseforme, impalcature di sostegno ed attrezzature correlate.

Ottobre 2004

Linea guida (ISPESL) per l'esecuzione di lavori temporanei in quota con l'impiego di sistemi di accesso e posizionamento mediante ponteggi metallici fissi di facciata (montaggio, smontaggio, trasformazione ponteggi)

Settembre 2004

Linea guida (ISPESL) per la scelta, l'uso e la manutenzione delle scale portatili. Scopo principale della linea guida è quello di facilitare il compito del datore di lavoro in un particolare settore di attività, caratterizzato dalla presenza prevalente di piccole imprese, in cui la sicurezza e la salute dei lavoratori, esposti costantemente a rischi particolarmente elevati, dipendono principalmente dall'uso corretto di tali attrezzature.

Settembre 2004

Linea guida (ISPESL) per la scelta, l'uso e la manutenzione di dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto (sistemi di arresto caduta)

Luglio 2004

Indirizzi per la redazione del documento di valutazione dei rischi (Regione Lombardia - Direzione Generale Sanità - U.O. Prevenzione) Documento approvato dal Comitato Tecnico Scientifico del Progetto Obiettivo Prevenzione e Sicurezza nei luoghi di lavoro nella riunione del 16 luglio 2004.

Luglio 2004

Linea guida (ILO-International Labour Office) sulla maternità sicura al lavoro

Settembre 2001

Linee guida (UNI INAIL) per un sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro

Il sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro definisce le modalità per individuare, all'interno della struttura organizzativa aziendale le responsabilità, le procedure, i processi e le risorse per la realizzazione della politica aziendale di prevenzione

Ottobre 2003

Linee guida (UNI INAIL) per un sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro (SGSL) - guida operativa. Intende fornire un metodo operativo, trasversale a tutti i settori, per l'implementazione del sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro

Ottobre 2003

Linee guida (UNI INAIL) per un sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro (SGSL) - manuale del sistema. Esempio di applicazione di un SGSL adatto ad aziende manifatturiere di medie dimensioni, sufficientemente strutturate ed articolate

Ottobre 2003

Linee guida (UNI INAIL) per un sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro (SGSL) - Indicazioni specifiche per l'applicazione nelle aziende di costruzioni esercenti cantieri temporanei e mobili

17/12/2003

Disturbi psichici da costrittività organizzativa sul lavoro. Rischio tutelato e diagnosi di malattia professionale. Modalità di trattazione delle pratiche

Settembre 2003 - ISPESL

Linee guida per l'esecuzione di lavori temporanei in quota con l'impiego di sistemi di accesso e posizionamento mediante funi

Febbraio 2003

Coordinamento tecnico per la prevenzione degli Assessorati alla Sanità delle Regioni e delle Province autonome di Trento e Bolzano:

Linee guida per le misure di concentrazione di radon in aria nei luoghi di lavoro sotterranei

05/02/2003 - ISPESL

Escavatori utilizzati come apparecchi di sollevamento

Dicembre 2002 - REGIONE PIEMONTE

Ad integrazione delle linee guida sulla Direttiva Macchine la Regione Piemonte ha adottato modelli per la comunicazione di non conformità ai requisiti essenziali di sicurezza delle macchine o dei componenti di sicurezza. Tali comunicazioni vengono effettuate dagli Spresal delle ASL ai Ministeri competenti ai sensi dell'art. 7 del DPR 459/96

Novembre 2002 - REGIONE PIEMONTE

Indirizzi operativi per la redazione dei piani di sicurezza (PSC-PSS-POS) con particolare riferimento alle grandi opere

Luglio 2002 - ISPESL

Adeguamento dei carrelli elevatori in riferimento al rischio di perdita accidentale di stabilità

Marzo 2002 - REGIONE PIEMONTE

Cantieri edili grandi opere requisiti igienico-sanitari: Principali requisiti igienico-sanitari e di sicurezza da adottare per la realizzazione di aree industriali nella costruzione di grandi Opere Pubbliche

Marzo 2002 - MINISTERO DEGLI INTERNI

Linee guida per la valutazione della sicurezza antincendio in presenza di persone disabili:

Le linee guida allegate alla circolare del Ministero dell'interno (1 marzo 2002, n°4) sono state elaborate per fornire ai datori di lavoro, ai professionisti e ai responsabili della sicurezza uno strumento di valutazione del rischio che tenga conto della presenza nei luoghi di lavoro di persone con ridotte o impedito capacità motorie, sensoriali o mentali

2002 - ISPESL

Vibrazioni-linee guida: l'ISPESL, in considerazione dell'alta incidenza delle malattie professionali da vibrazioni e della insufficiente qualità e adeguatezza dei relativi documenti di valutazione del rischio, ha costituito un gruppo di lavoro per la predisposizione di procedure standardizzate per la valutazione del rischio da rumore in ambiente di lavoro. Numerosi esperti del settore, provenienti dal SSN, dall'Università e dagli Enti di ricerca, hanno dato il loro prezioso contributo di conoscenza e di applicazione pratica sul territorio al gruppo di lavoro

19/09/2001 - REGIONE PIEMONTE

Linee guida per l'organizzazione del sistema di prevenzione aziendale e di definizione delle responsabilità nelle aziende sanitarie regionali

Agosto 2001 - REGIONE PIEMONTE

Cantieri edili temporanei e mobili, linee guida regionali per la risoluzione di criticità: Fra i problemi ed i dubbi sollevati in seno al "Comitato regionale di coordinamento in edilizia" questa Amministrazione, in collaborazione con un sottogruppo di lavoro appositamente costituito, ha ritenuto opportuno proporre una serie di "risposte" ai quesiti più "diretti a cui, senza attendere ulteriori interpretazioni o nuove norme, si ritiene sia possibile dare già da ora una soluzione attendibile"

02/05/2001 - MINISTERO DEL LAVORO

Individuazione ed uso dei DPI: Criteri per l'individuazione e l'uso dei dispositivi di protezione individuale - Decreto del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale

16/01/2001 - REGIONE PIEMONTE

Requisiti igienico-sanitari dei campi base: Principali requisiti igienico sanitari e di sicurezza da adottare nella realizzazione dei campi base per la costruzione di grandi opere pubbliche quali la linea ferroviaria ad alta velocità"

Giugno 2000

Coordinamento tecnico per la prevenzione degli Assessorati alla Sanità delle Regioni e delle Province autonome di Trento e Bolzano: La redazione del piano di sicurezza e coordinamento.

Il Piano di sicurezza e coordinamento è lo strumento nuovo e fondamentale previsto dalla norma per far sì che la sicurezza in cantiere venga affrontata fin dalla fase di progettazione dell'opera

Ottobre 1998 - CONFERENZA DEI PRESIDENTI DELLE REGIONI E DELLE PROVINCE AUTONOME

Linee guida sulla direttiva macchine (integrazioni): Linee guida e modalità operative per l'applicazione del D.lgs. 629/94 in relazione alla emanazione del D.P.R. 459/96 (regolamento di attuazione della direttiva macchine). Integrazioni ottobre 1998

Versione aggiornata al 15/04/1998

Coordinamento tecnico per la prevenzione degli Assessorati alla Sanità delle Regioni e delle Province autonome di Trento e Bolzano: Il servizio di prevenzione e protezione

Versione aggiornata al 15/04/1998

Coordinamento tecnico per la prevenzione degli Assessorati alla Sanità delle Regioni e delle Province autonome di Trento e Bolzano: La movimentazione manuale dei carichi

Versione aggiornata al 15/04/1998

Coordinamento tecnico per la prevenzione degli Assessorati alla Sanità delle Regioni e delle Province autonome di Trento e Bolzano: Definizione ruolo e funzioni del medico competente

Versione aggiornata al 15/04/1998

Coordinamento tecnico per la prevenzione degli Assessorati alla Sanità delle Regioni e delle Province autonome di Trento e Bolzano: Il rispetto dei principi ergonomici. Ai fini di queste linee guida "ergonomia" viene intesa come "l'applicazione delle informazioni scientifiche che riguardano l'essere umano al disegno di oggetti, sistemi ed ambienti destinati all'uso da parte di persone" (PHEASANT, Ergonomics, Work and Health, Aspen Publishers, Gaithersburg, 1991)

Dicembre 1997 - REGIONE PIEMONTE

Linee guida in materia di rischi da vibrazioni e da movimenti e sforzi ripetuti degli arti superiori Queste linee guida sono il risultato di una attività di impostazione e discussione collettiva di un gruppo di lavoro composto da Alessandro Berra (Direzione Sanitaria Fiat Auto), Cesare Boffa (Politecnico di Torino), Pasquale Calderaie (Politecnico di Torino), Carlo Cicconi (A.S.L. 9 Ivrea), Ciriaco Ferro (Regione Piemonte), Annalisa Lantermo A.S.L. 1 Torino), Enrico Occhipinti (C.E.M.O.C.

Azienda Asl 41, Milano) Alessandro Peretti (Studio Peretti e Associati, Padova), Giorgio Perrelli (Università degli Studi di Torino)

03/11/1997 - ISPESL

Valutazione dei rischi negli uffici e laboratori scientifici In questa linea guida viene riportata una ricognizione dei Rischi nelle strutture pubbliche e private relative agli Istituti di Ricerca, agli Istituti di Ricerca e Didattica, agli Istituti di Istruzione Tecnica e Professionale, nonché ai Laboratori di Controllo e Sperimentazione di qualsiasi tipologia

09/10/1997 - CONFERENZA DEI PRESIDENTI DELLE REGIONI E DELLE PROVINCE AUTONOME

Linee guida sulla direttiva macchine: In questa direttiva sono stabiliti i requisiti di sicurezza e le caratteristiche tecniche che devono possedere le macchine ed i componenti di sicurezza per garantire la libera circolazione degli stessi all'interno dei paesi dell'Unione

03/11/1996 - ISPESL

La valutazione dei rischi negli uffici amministrativi La presente Linea Guida è stata elaborata, sulla base del Documento prodotto dall'Osservatorio dell'ISPESL per la tutela della sicurezza e la salute nelle Piccole e Medie Imprese

03/11/1996 - ISPESL

La valutazione dei rischi nelle strutture del S.S.N. In questa linea guida vengono riportate, nel quadro del 'significato' e dei 'criteri operativi per la Valutazione del Rischio' già previsti dal documento prodotto dall'Osservatorio dell'ISPESL per la tutela della Sicurezza e della Salute nelle PMI, uno schema di ricognizione dei Rischi nelle strutture pubbliche e private del S.S.N. di qualsiasi tipologia

11/04/1995 - REGIONE MARCHE

D.lgs.758/94 - Modificazioni alla disciplina sanzionatoria in materia di lavoro. Il legislatore, con l'emanazione del Decreto Legislativo 758/94, si è posto almeno due fondamentali obiettivi: 1. Decongestionare il sistema giudiziario; 2. Incentivare i datori di lavoro e i contravventori in genere alla rimozione dei rischi. Questi dovranno intendersi integralmente richiamati ed allegati, per le parti di specifica applicazione, al contesto del presente PSC per essere puntuale riferimento durante le fasi di realizzazione dell'opera. A riconferma di quanto espresso nel precedente capoverso, tali riferimenti dovranno essere tenuti in considerazione, dal Main Contractor e dalla Impresa/e sub - affidataria/e dei lavori o dai soggetti cui saranno affidati i lavori non oggetto dell'affidamento principale, sia nello sviluppo del P.O.S. sia durante le fasi di pianificazione e successiva esecuzione dei lavori. In particolare lo sviluppo del P.O.S. deve seguire, oltre alle specifiche indicazioni riportate al successivo punto 3.4, quanto prescritto e contenuto dal capo III art. 6. del D.P.R. 03.07.03 nr. 222.

PRINCIPALI VERIFICHE DI LEGGE

L'esistenza delle norme antinfortunistiche, impone uno specifico controllo della rispondenza alle norme di macchine e attrezzature utilizzate nel corso dell'attività produttiva.

Dovendo le macchine, con l'introduzione della direttiva macchine e di altre direttive specifiche, rispondere, fin dalla loro origine, alle norme specifiche, si dovrebbero raggiungere livelli di sicurezza decisamente con uno standard percentualmente maggiore.

In ogni caso il Datore di lavoro dovrà effettuare a mezzo di personale specializzato dipendente o esterno, appositamente scelto e delegato, tutte le verifiche di legge obbligatorie e a lui attestare, in particolare dovrà procedere alle seguenti verifiche:

FABBRICATO ex CENTRALINA ELETTRICA – La Mandria di Venaria Reale (TO) –
Manutenzione e messa in sicurezza

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

D.Lgs. 81/08

Macchine e Impianti	Norme di riferimento	Periodicità delle verifiche
Funi e catene degli impianti ed apparecchi di sollevamento.	D.M. 12.09.59, art. 11	Trimestrale
Funi e catene degli impianti di trazione.	D.M. 12.09.59, art. 11	Trimestrale
Organi di trazione e di attacco dei dispositivi di sicurezza dei piani inclinati con dislivelli superiori a 25 metri o inclinazione sul piano orizzontale superiore a 10°.	D.M. 12.09.59, art. 11	Mensile
Impianti di messa a terra prima della messa in servizio.	D.M. 12.09.59, art. 11	Solo prima verifica
Funi di sospensione dei ponti sospesi impiegati nelle costruzioni.	D.M. 12.09.59, art. 11	Trimestrale
Mezzi per l'estinzione incendi.		Semestrale

Sono inoltre soggette ad omologazione e/o collaudo preventivo le attrezzature indicate nello schema sottostante.

Macchine e Attrezzature	Ente verificatore	Norma di legge
Ponteggi metallici fissi.	Ministero del lavoro e previdenza sociale	
Ponteggi metallici fissi autosollevanti.	Ministero del lavoro e previdenza sociale	
Ponti sospesi motorizzati autosollevanti	Ministero del lavoro e previdenza sociale	
Ponti mobili sviluppabili su carro.	Collaudi ISPESL Verifica periodica ASL	
Ponti sospesi muniti di argano	Collaudi ISPESL Verifica periodica ASL	
Argani per ponti sospesi	Collaudi ISPESL Verifica periodica ASL	
Scale aeree ad inclinazione variabile	Collaudi ISPESL Verifica periodica ASL	
Apparecchi di sollevamento azionati a motore, di portata superiore a 200 Kg.	Collaudi ISPESL Verifica periodica ASL	
Idroestrattori a forza centrifuga con paniere, di diametro esterno superiore a 50 cm.	Collaudi ISPESL Verifica periodica ASL	
Ascensori e montacarichi	Ministero del lavoro e previdenza sociale	n. 1415 e succ. del 24/10/1942
Apparecchi a pressione	Collaudi ISPESL Verifica periodica ASL	R.D. 12/5/1927, n. 824 e succ.

INDIVIDUAZIONE DELLE FIGURE COINVOLTE NELLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA E DEFINIZIONE DEI RAPPORTI CONTRATTUALI

La sicurezza del cantiere deve essere il risultato della cooperazione di tutti i soggetti che intervengono nel processo produttivo e che, interagendo tra loro, devono adottare le misure di tutela previste dal Piano di Sicurezza e di Coordinamento e dalle normative vigenti ed adeguarle all'effettivo andamento dei lavori, in funzione anche delle problematiche emergenti dal contesto ambientale e dalla compresenza di più imprese che operano nello stesso ambito di intervento.

Per una corretta gestione del cantiere, è pertanto indispensabile la conoscenza profonda dei ruoli di tutte le figure impegnate nella progettazione e nella realizzazione dell'opera, la consapevolezza delle reciproche competenze e responsabilità che insieme concorrono per il raggiungimento di un lavoro comune e la capacità di relazione di ogni singolo soggetto.

Di seguito vengono individuati i soggetti rappresentanti della Committenza ed i soggetti delle Imprese con compiti di sicurezza.

SOGGETTI RAPPRESENTANTI DELLA COMMITTENZA (RIF ART. 89 C. 1 DLGS 81/08)

Committente e Responsabile dei Lavori

Il Committente è il "soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione". Egli ha il compito primario di sovrintendere alla realizzazione dell'opera nella fase di progettazione, al momento delle scelte tecniche e nelle fasi di lavorazione, attenendosi ai principi e alle misure generali di tutela.

Le responsabilità connesse con lo svolgimento dei compiti conferitigli, sono in relazione alla sua funzione primaria di responsabile della concezione dell'opera, del finanziamento e della sua realizzazione.

Il Committente è responsabile, unitamente all'Appaltatore, per le conseguenze dell'eventuale infortunio qualora non si sia ispirato al criterio della diligenza del buon padre di famiglia (culpa in eligendo), cioè qualora abbia scelto persone non idonee a svolgere i compiti previsti dalla legge e non abbia vigilato sull'adempimento dei loro obblighi, nonché controllato che l'Appaltatore abbia effettivamente utilizzato gli strumenti di lavoro secondo le modalità dettate dalla legge in materia di sicurezza (culpa in vigilando).

Il Committente, qualora non abbia la possibilità di seguire direttamente la gestione della sicurezza dell'appalto, può incaricare un soggetto (il Responsabile dei lavori) ai fini della progettazione e/o dell'esecuzione e/o del controllo dell'esecuzione dell'opera.

La nomina del Responsabile dei lavori rientra quindi fra gli atti rimessi alla mera volontà del Committente e non è sindacabile in alcun modo. Si tratta di criteri preferenziali di scelta dovuti alla conoscenza approfondita della normativa sull'igiene e la sicurezza nei luoghi di lavoro, ma anche alla disponibilità, pressoché illimitata, a sorvegliare, in prima persona, lo svolgimento dei lavori.

Il Responsabile dei lavori è quindi un alter ego del Committente che, pur non liberandolo completamente dalle responsabilità (il Committente è esonerato dalle responsabilità connesse all'adempimento degli obblighi limitatamente all'incarico conferito al Responsabile dei lavori), lo sostituisce nell'organizzazione e/o nella gestione di tutte le fasi della realizzazione dell'opera o di alcune soltanto per le quali ha ricevuto l'incarico. Si tratta di una facoltà e non di un obbligo da parte del Committente, poiché gli adempimenti di legge vengono posti indifferentemente a carico del Committente o del Responsabile dei lavori. Nell'ipotesi in cui il Committente designi un Responsabile dei lavori per l'adempimento degli obblighi sopra richiamati, il relativo incarico può essere affidato sia ad un lavoratore subordinato, sia ad un lavoratore autonomo con contratto di tipo professionale (Circolare del Ministero del Lavoro n. 41 del 18 marzo 1997).

Ai fini di un reale trasferimento delle responsabilità dal Committente al Responsabile dei lavori, per fatti previsti dalla legge come reato, è necessario che la delega abbia caratteristiche di validità, in particolare:

- che il delegato sia persona idonea e qualificata per le funzioni delegate;
- che il delegato abbia ampia autonomia decisionale ed economica per far fronte agli obblighi di legge;
- che non vi sia ingerenza da parte del delegante.

Sarà cura del Committente o del Responsabile dei lavori, oltre a quanto già evidenziato, l'inoltro e l'aggiornamento della "notifica preliminare".

OBBLIGHI DEL COMMITTENTE O DEL RESPONSABILE DEI LAVORI (art. 90, D.Lgs. 81/08)

1. *Il committente o il responsabile dei lavori, nella fase di progettazione dell'opera, ed in particolare al momento delle scelte tecniche, nell'esecuzione del progetto e nell'organizzazione delle operazioni di cantiere, si attiene ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15. Al fine di permettere la pianificazione dell'esecuzione in condizioni di sicurezza dei*

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

D.Lgs. 81/08

- lavori o delle fasi di lavoro che si devono svolgere simultaneamente o successivamente tra loro, il committente o il responsabile dei lavori prevede nel progetto la durata di tali lavori o fasi di lavoro.*
2. *Il committente o il responsabile dei lavori, nella fase della progettazione dell'opera, valuta i documenti di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b).*
 3. *Nei cantieri in cui e' prevista la presenza di più imprese, anche non contemporanea, il committente, anche nei casi di coincidenza con l'impresa esecutrice, o il responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, designa il coordinatore per la progettazione.*
 4. *Nel caso di cui al comma 3, il committente o il responsabile dei lavori, prima dell'affidamento dei lavori, designa il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98.*
 5. *La disposizione di cui al comma 4 si applica anche nel caso in cui, dopo l'affidamento dei lavori a un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata a una o più imprese.*
 6. *Il committente o il responsabile dei lavori, qualora in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98, ha facoltà di svolgere le funzioni sia di coordinatore per la progettazione sia di coordinatore per l'esecuzione dei lavori.*
 7. *Il committente o il responsabile dei lavori comunica alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi il nominativo del coordinatore per la progettazione e quello del coordinatore per l'esecuzione dei lavori. Tali nominativi sono indicati nel cartello di cantiere.*
 8. *Il committente o il responsabile dei lavori ha facoltà di sostituire in qualsiasi momento, anche personalmente, se in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98, i soggetti designati in attuazione dei commi 3 e 4.*
 9. *Il committente o il responsabile dei lavori, anche nel caso di affidamento dei lavori ad un'unica impresa:*
 - a) *verifica l'idoneità tecnico-professionale dell'impresa affidataria, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, con le modalità di cui all'allegato XVII. Nei casi di cui al comma 11, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese del certificato di iscrizione alla Camera di commercio, industria e artigianato e del documento unico di regolarità contributiva, corredato da autocertificazione in ordine al possesso degli altri requisiti previsti dall'allegato XVII;*
 - b) *chiede alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti. Nei casi di cui al comma 11, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese del documento unico di regolarità contributiva e dell'autocertificazione relativa al contratto collettivo applicato;*
 - c) *trasmette all'amministrazione competente, prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso di costruire o della denuncia di inizio attività, il nominativo delle imprese esecutrici dei lavori unitamente alla documentazione di cui alle lettere a) e b). L'obbligo di cui al periodo che precede sussiste anche in caso di lavori eseguiti in economia mediante affidamento delle singole lavorazioni a lavoratori autonomi, ovvero di lavori realizzati direttamente con proprio personale dipendente senza ricorso all'appalto. In assenza del documento unico di regolarità contributiva, anche in caso di variazione dell'impresa esecutrice dei lavori, l'efficacia del titolo abilitativo e' sospesa.*
 10. *In assenza del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 o del fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), quando previsti, oppure in assenza di notifica di cui all'articolo 99, quando prevista, e' sospesa l'efficacia del titolo abilitativo. L'organo di vigilanza comunica l'inadempienza all'amministrazione concedente.*
 11. *In caso di lavori privati, la disposizione di cui al comma 3 non si applica ai lavori non soggetti a permesso di costruire. Si applica in ogni caso quanto disposto dall'articolo 92, comma 2.*

RESPONSABILITA' DEI COMMITTENTI E DEI RESPONSABILI LAVORI (art. 93, D.Lgs. 81/08)

1. *Il committente e' esonerato dalle responsabilità connesse all'adempimento degli obblighi limitatamente all'incarico conferito al responsabile dei lavori. In ogni caso il conferimento dell'incarico al responsabile dei lavori non esonera il committente dalle responsabilità connesse alla verifica degli adempimenti degli obblighi di cui agli articoli 90, 92, comma 1, lettera e), e 99.*
2. *La designazione del coordinatore per la progettazione e del coordinatore per l'esecuzione, non esonera il responsabile dei lavori dalle responsabilità connesse alla verifica dell'adempimento degli obblighi di cui agli articoli 91, comma 1, e 92, comma 1, lettere a), b), c) e d).*

Progettista

Il Progettista è il soggetto che si assume la responsabilità della progettazione, sia essa integrata o globale, architettonica, strutturale, impiantistica, ecc. Il Progettista redige il progetto dell'opera che deve essere costituito dall'insieme dei disegni e degli allegati complementari necessari a definire la natura, la forma, le dimensioni e le caratteristiche dell'opera da eseguire, nonché le modalità tecniche per la sua realizzazione.

In merito alla realizzazione dell'opera in sicurezza, il Progettista deve intraprendere uno scambio di informazioni con il Coordinatore per la progettazione che dovrà essere continuo durante tutta la messa a punto delle scelte tecniche riferite al progetto. In particolare deve:

- Illustrare al Coordinatore per la progettazione il progetto, descrivendo tutte le lavorazioni previste per la realizzazione dell'opera;
- fornire al Coordinatore per la progettazione gli elaborati tecnici esplicativi dell'opera e l'elenco delle lavorazioni con i tempi indicativi di consegna onde studiare, di concerto con il Coordinatore, le migliori soluzioni tecniche ed i tempi di lavoro più ottimali per l'eliminazione e/o la riduzione di eventuali rischi;
- comunicare tempestivamente al Coordinatore per la progettazione eventuali modifiche apportate al progetto;
- analizzare insieme al Coordinatore per la progettazione le eventuali problematiche tecniche al fine di

recepisce le indicazioni per la risoluzione dei rischi.

Coordinatore per la progettazione (CSP)

E' persona incaricata dal Committente o, in sua vece, dal Responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, a svolgere le funzioni di coordinamento in materia di sicurezza e salute previste dall'art. 91, D.Lgs. 81/08.

I compiti del Coordinatore per la progettazione sono tanto importanti quanto gravosi. Egli, infatti, deve garantire, con il proprio contributo professionale, la cantierabilità in sicurezza dell'opera, fornendo al Progettista, in fase di progettazione, le indicazioni tecniche sulle misure necessarie per prevenire i rischi durante la realizzazione dell'opera, ed al Committente, le informazioni sulle modalità contrattuali per la scelta e la gestione delle Imprese incaricate per la corretta esecuzione dei lavori.

Di concerto con il Progettista, deve:

- curare il progetto affinché esso, al momento delle scelte architettoniche e/o organizzative, sia rispondente alle esigenze di sicurezza;
- analizzare il programma dei lavori, proponendo le necessarie modifiche atte ad eliminare tutte le sovrapposizioni e/o interferenze delle lavorazioni che possono costituire intralcio e pericolo al regolare svolgimento dei lavori;
- scegliere, al fine di evitare o ridurre le interferenze/sovrapposizioni pericolose, le categorie di lavoro da affidare in appalto diretto, in modo da organizzare un programma che indichi la temporalizzazione delle singole lavorazioni, in funzione delle imprese presenti in cantiere;
- integrare la progettazione con il Piano di Sicurezza e di Coordinamento di cui all'art. 12, comma 1, atto a fornire indicazioni in merito all'allestimento del cantiere e ad individuare le tecniche e le procedure più sicure per realizzare l'opera in sicurezza;
- individuare, nelle voci di capitolato, eventuali oneri aggiuntivi dovuti ad infrastrutture, attrezzature, dispositivi, procedure ed operazioni specifiche tali da garantire, per l'intera durata dei lavori, il rispetto dei contenuti del Piano di Sicurezza e di Coordinamento;
- redigere il fascicolo di cui all'art.4, comma 1, lettera b), contenente le caratteristiche tecniche dell'opera e tutte le informazioni utili per prevenire e proteggere dai rischi i lavoratori all'atto di eventuali lavori successivi alla realizzazione dell'opera (manutenzione ordinaria e straordinaria, interventi di ristrutturazione, interventi di demolizione, ecc.).

Il Coordinatore per la progettazione è responsabile della redazione del Piano di Sicurezza e di Coordinamento e delle scelte tecniche ed organizzative in merito alla realizzazione dell'opera in sicurezza, fermo restando l'obbligo di verifica degli adempimenti a lui attribuiti da parte del Committente e/o del Responsabile dei lavori.

OBBLIGHI DEL COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE (art. 91, D.Lgs. 81/08)

1. *Durante la progettazione dell'opera e comunque prima della richiesta di presentazione delle offerte, il coordinatore per la progettazione:*
 - a) *redige il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, comma 1, i cui contenuti sono dettagliatamente specificati nell'allegato XV;*
 - b) *predispose un fascicolo, i cui contenuti sono definiti all'allegato XVI, contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento UE 26 maggio 1993. Il fascicolo non e' predisposto nel caso di lavori di manutenzione ordinaria di cui all'articolo 3, comma 1, lettera a) del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380.*
2. *Il fascicolo di cui al comma 1, lettera b), e' preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi sull'opera.*

Direttore dei lavori

E' una figura professionale nominata dal Committente che opera il controllo sull'esecuzione dei lavori, sui materiali impiegati e sulla rispondenza dell'opera al progetto e ai documenti contrattuali, al fine di tutelare gli interessi della Committenza nei confronti dell'Impresa costruttrice e di terzi.

Di fatto è colui che vigila e garantisce l'applicazione del capitolato d'appalto.

Le funzioni specifiche del Direttore dei lavori riguardano, da una parte gli aspetti tecnici relativi all'esecuzione dell'opera e, dall'altra, quelli amministrativi e gestionali, in particolare la tenuta contabile dei lavori. La parte tecnica delle competenze del Direttore dei lavori si traduce nel sorvegliare l'andamento dei lavori e nell'accertare che questi vengano eseguiti secondo le disposizioni di progetto, di capitolato e secondo le regole dell'arte; il Direttore dei lavori è, pertanto, responsabile tecnicamente dell'opera e dei tempi di esecuzione.

Non è di sua competenza, invece, intervenire sulle scelte o sull'organizzazione dei mezzi da impiegare in cantiere, né definire le particolari modalità di realizzazione (compiti di precisa competenza dell'Imprenditore), purché queste rispettino le norme del contratto.

La presenza in prima persona del Direttore dei lavori in cantiere, deve essere tale da garantire il controllo del

buon adempimento degli obblighi contrattuali da parte dell'Appaltatore.

Sotto il profilo tecnico dell'opera, il Direttore dei lavori deve:

- verificare il progetto prima che l'opera sia iniziata;
- verificare il terreno, sia sotto l'aspetto fisico (fondazioni) sia sotto l'aspetto geometrico (tracciamento corrispondente ai dati di progetto);
- controllare la qualità e la quantità dei materiali impiegati negli impasti e vigilare sui lavori affinché siano eseguiti a regola d'arte e in conformità al progetto e al contratto;
- emanare ordini e indicazioni particolareggiate per la realizzazione dell'opera, qualora impreviste situazioni di fatto lo richiedano;
- autorizzare la concessione di opere in subappalto;
- controllare la contabilizzazione e la liquidazione finale delle opere eseguite;
- assistere alle operazioni di collaudo.

Ai sensi del D.P.R. 554/99 – Regolamento di attuazione delle Legge Quadro in materia di lavori pubblici 11 febbraio 1994, n. 109, e successive modificazioni – il Direttore dei Lavori ha, inoltre, i seguenti obblighi:

- curare che i lavori cui è preposto siano eseguiti a regola d'arte ed in conformità al progetto ed al contratto;
- coordinare e supervisionare l'attività di tutto l'ufficio di direzione dei lavori, ed interloquire in via esclusiva con l'appaltatore in merito agli aspetti tecnici ed economici del contratto;
- controllare i materiali per la loro accettazione, sulla base anche del controllo quantitativo e qualitativo degli accertamenti ufficiali delle caratteristiche meccaniche di questi così come previsto dall'art. 3, comma 2, della legge 5 novembre 1971, n. 1086, ed in aderenza alle disposizioni delle norme tecniche di cui all'art. 21 della predetta legge;
- verificare periodicamente il possesso e la regolarità da parte dell'appaltatore della documentazione prevista dalle leggi vigenti in materia di obblighi nei confronti dei dipendenti;
- curare la costante verifica di validità del programma di manutenzione, dei manuali d'uso e dei manuali di manutenzione, modificandone ed aggiornandone i contenuti a lavori ultimati.

Il Direttore dei lavori oltre a verificare che l'opera venga eseguita in conformità al capitolato d'appalto, deve anche verificare che vengano rispettati gli accordi contrattuali. Pertanto, essendo il Piano di Sicurezza e di Coordinamento parte integrante del contratto, dovrà verificare che l'opera venga realizzata in sicurezza nel rispetto di quanto disposto dal Coordinatore per la progettazione e dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori. Questo compito è altresì rafforzato dal fatto che il Direttore dei lavori è responsabile della contabilità e della liquidazione delle opere eseguite, in rapporto allo stato di avanzamento dei lavori, e quindi deve verificare che le opere previste in merito alla sicurezza (recinzione, cartellonistica e segnaletica di sicurezza, protezioni in genere, ecc.), dal momento in cui vengono finanziate, vengano anche realizzate.

Nel momento in cui iniziano i lavori, egli deve rapportarsi costantemente con il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori nel modo seguente:

- prende visione del Piano di Sicurezza e di Coordinamento e lo sottoscrive per accettazione;
- sottopone al Committente e/o al Responsabile dei lavori ed al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori l'eventuale proposta di modifica e/o di integrazione al Piano di Sicurezza e Coordinamento in relazione a problemi di gestione riscontrati o a modifiche intervenute in merito a materiali e/o lavorazioni in variante al capitolato dell'opera;
- allontana il personale non idoneo all'esecuzione delle opere.

Coordinatore per l'esecuzione dei lavori (CSE)

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori è il soggetto, diverso dal Datore di lavoro dell'impresa esecutrice, incaricato dal Committente o, in sua vece, dal Responsabile dei lavori, prima dell'affidamento dei lavori, a svolgere le funzioni di coordinamento in materia di sicurezza e salute durante la realizzazione dell'opera, deve avere gli stessi requisiti e la stessa formazione del Coordinatore per la progettazione.

Il Coordinatore per l'esecuzione, deve controllare che i lavori vengano svolti secondo le disposizioni e le procedure contenute nel Piano di Sicurezza e di Coordinamento, individuare ogni situazione di pericolo prevedibile e prevenibile ed organizzare la cooperazione tra le Imprese impegnate in cantiere. In particolare, egli deve adeguare il Piano di Sicurezza e di Coordinamento alla realtà del cantiere, definendo con le Imprese le eventuali misure preventive non prevedibili in fase progettuale dal Coordinatore per la progettazione e da attivare comunque prima e/o durante il corso dei lavori. Le misure di sicurezza che il Coordinatore per la progettazione individua nel Piano, dovranno, infatti, essere contestualizzate al momento dell'individuazione dell'Impresa che eseguirà i lavori, in funzione delle scelte operative che intenderà adottare, delle attrezzature e macchine che utilizzerà in cantiere, della manodopera impiegata.

Egli deve inoltre verificare l'idoneità dei Piani Operativi di Sicurezza (POS) delle imprese esecutrici e che questi vengano, se necessario, adeguati in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

D.Lgs. 81/08

interventive in corso d'opera.

Per l'espletamento di tali compiti, il Coordinatore per l'esecuzione dovrà garantire una presenza in cantiere nei tempi e con le modalità che riterrà più opportune e comunque nei casi in cui la sua presenza è ritenuta indispensabile sulla base delle indicazioni riportate nel Piano di sicurezza (fasi critiche), curando con le Imprese esecutrici tutti gli aspetti legati alla sicurezza dei lavoratori e fornendo informazioni al Committente e/o al Responsabile dei lavori in merito all'evoluzione del cantiere.

In caso di riscontrate inosservanze da parte delle imprese esecutrici, previa segnalazione al Committente o al Responsabile dei lavori, avrà la facoltà di proporre la sospensione dei lavori e/o l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere e/o la risoluzione del contratto.

Qualora il Committente o il Responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il Coordinatore per l'esecuzione ha la facoltà di comunicare all'A.S.L. e alla Direzione Provinciale del Lavoro territorialmente competenti tale inadempimento. In sua assenza saranno il Responsabile del cantiere per la sicurezza e/o il Direttore tecnico di cantiere a vigilare sul rispetto dello svolgimento dei lavori in sicurezza.

OBLIGHI DEL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI (art. 92, D.Lgs. 81/08)

1. *Durante la realizzazione dell'opera, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori:*
 - a) *verifica, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;*
 - b) *verifica l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento di cui all'articolo 100, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, adegua il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verifica che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;*
 - c) *organizza tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;*
 - d) *verifica l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;*
 - e) *segnala al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100, e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempimento alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;*
 - f) *sospende, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.*
2. *Nei casi di cui all'articolo 90, comma 5, il coordinatore per l'esecuzione, oltre a svolgere i compiti di cui al comma 1, redige il piano di sicurezza e di coordinamento e predispose il fascicolo, di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b).*

SOGGETTI DELLE IMPRESE CON COMPITI DI SICUREZZA (RIF ART. 89 C. 1 DLGS 81/08)

Datore di lavoro (impresa appaltatrice - capocomessa)

E' il soggetto titolare del rapporto di lavoro con il lavoratore o comunque il soggetto che, secondo il tipo e l'organizzazione dell'Impresa, ha la responsabilità dell'Impresa stessa, ovvero dell'unità produttiva (intesa come stabilimento o struttura finalizzata alla produzione di beni e servizi, dotata di autonomia finanziaria e tecnico funzionale), in quanto titolare dei poteri decisionali e di spesa .

Il Datore di lavoro, nell'ambito della struttura aziendale, in funzione del tipo e dell'organizzazione dell'impresa, può delegare i suoi compiti a dirigenti cui competono adempimenti di carattere organizzativo e a preposti cui competono quelli di carattere tecnico-operativo.

Affinché possa ritenere trasferite le sue responsabilità ai collaboratori designati, è necessario che tale delega presenti rigorose caratteristiche di validità: persona delegata capace e idonea, autonomia decisionale e di spesa.

Il delegante rimane, tuttavia, responsabile per la scelta di persone non idonee e per la mancata vigilanza sul loro operato.

Il Datore di lavoro, all'interno dell'Impresa, osserva le misure generali di tutela di cui agli art. 3 e 4:

- valutazione dei rischi per la salute e la sicurezza;
- eliminazione dei rischi in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico e, ove ciò non sia possibile, loro riduzione al minimo;
- riduzione dei rischi alla fonte;
- programmazione della prevenzione mirando a un complesso che integri in modo coerente nella prevenzione le condizioni tecniche e produttive e organizzative dell'azienda, nonché l'influenza dei fattori dell'ambiente di lavoro;

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

D.Lgs. 81/08

-
- sostituzione di ciò che è pericoloso con ciò che non lo è, o è meno pericoloso;
 - 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;
 - priorità delle misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione individuale;
 - limitazione al minimo del numero dei lavoratori che sono, o che possono essere, esposti al rischio;
 - utilizzo limitato degli agenti chimici, fisici e biologici, sui luoghi di lavoro;
 - controllo sanitario dei lavoratori in funzione dei rischi specifici;
 - allontanamento del lavoratore dall'esposizione a rischio, per motivi sanitari inerenti alla sua persona;
 - misure igieniche;
 - misure di protezione collettiva e individuale;
 - misure di emergenza da attuare in caso di pronto soccorso, di lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori e di pericolo grave e immediato;
 - uso di segnali di avvertimento e di sicurezza;
 - regolare manutenzione di ambienti, attrezzature, macchine e impianti, con particolare riguardo ai dispositivi di sicurezza in conformità all'indicazione dei fabbricanti;
 - informazione, formazione, consultazione e partecipazione dei lavoratori ovvero dei loro rappresentanti, sulle questioni riguardanti la sicurezza e la salute sul luogo di lavoro;
 - istruzioni adeguate ai lavoratori.
 - valuta, nella scelta delle attrezzature di lavoro e delle sostanze o dei preparati chimici impiegati, nonché nella sistemazione dei luoghi di lavoro, i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, compresi quelli riguardanti i gruppi di lavoratori esposti a rischi particolari;
 - elabora un documento di sicurezza contenente una relazione sulla valutazione dei rischi e l'individuazione delle misure di prevenzione e di protezione;
 - designa gli addetti al Servizio di Prevenzione e Protezione dai rischi ed il Responsabile del servizio stesso;
 - nomina, ove previsto, il medico competente;
 - organizza e nomina i lavoratori incaricati dei servizi di emergenza (prevenzione incendi, evacuazione, pronto soccorso);
 - tiene un registro infortuni;
 - rielabora il documento di sicurezza e la relazione sui rischi in occasione di modifiche del processo produttivo significative ai fini della sicurezza e della salute dei lavoratori;
 - custodisce presso l'azienda o l'unità produttiva la cartella sanitaria e di rischio dei lavoratori sottoposti a sorveglianza sanitaria;
 - permette al Rappresentante per la sicurezza dei lavoratori di verificare l'applicazione delle misure di sicurezza e di protezione della salute;
 - informa i lavoratori esposti al rischio di un pericolo grave e immediato e delle misure di protezione da prendere.
 - trasmette il proprio Piano Operativo di Sicurezza al coordinatore per l'esecuzione.

Il Datore di lavoro, prima della presentazione delle offerte, valuta il Piano di Sicurezza e di Coordinamento ricevuto dal Committente e/o Responsabile dei lavori, e prima dell'inizio dei lavori:

- stabilisce, in relazione alla particolare natura dei lavori da eseguire, quali impianti, macchinari ed attrezzature sono necessari per la realizzazione dell'opera, rispettando le norme vigenti in materia e quanto previsto dal documento di valutazione dei rischi e dal Piano di sicurezza e di coordinamento;
- fornisce al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, copia della documentazione relativa alla valutazione dei rischi di ogni singola mansione inserita nella propria organizzazione tecnica, delle attrezzature/macchine in dotazione e che intende utilizzare nel cantiere in oggetto, e dei manuali d'uso e manutenzione (schede riassuntive) delle macchine. Tale documentazione, dovrà integrare il Piano di sicurezza e costituirà documento fondamentale per la gestione della sicurezza in cantiere.
- mette a disposizione, almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori, copia del Piano di sicurezza e coordinamento e del Piano operativo di sicurezza ai Rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori (i quali dovranno rilasciare apposita dichiarazione di presa visione), fornendo i necessari chiarimenti sui contenuti, onde consentire loro di formulare eventuali proposte al riguardo. Eventuali chiarimenti sui contenuti del Piano, potranno essere richiesti ufficialmente al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori durante gli incontri previsti in cantiere;
- consulta preventivamente i Rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori sulle modifiche significative da apportarsi al Piano di sicurezza e coordinamento;
- organizza la distribuzione degli estratti del Piano di sicurezza di pertinenza dei

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

D.Lgs. 81/08

- subappaltatori/subfornitori e dei lavoratori autonomi;
- rende edotti i lavoratori dei rischi specifici cui sono esposti nello svolgimento della loro attività in cantiere, e dei contenuti del Piano di sicurezza e di coordinamento (comprese le eventuali modifiche e/o integrazioni), anche attraverso l'ausilio del Responsabile del cantiere per la sicurezza;
- aggiorna la relazione sulla valutazione dei rischi a seguito dell'esame di tutte le metodologie e le tecniche che si vogliono adottare per l'esecuzione dei lavori richiedendo l'aggiornamento, se necessario, anche del Piano di sicurezza;
- effettua presso gli Enti competenti le eventuali comunicazioni, le denunce previste dalle vigenti norme di legge e richiede le relative verifiche secondo le tipologie delle attrezzature e delle macchine in uso;
- verifica che nel cantiere vengano affissi estratti delle principali norme di prevenzione degli infortuni e la cartellonistica di sicurezza nei punti di effettivo pericolo, in modo da preavvertire realmente le persone addette e non addette ai lavori;
- predispone un piano di manutenzione degli impianti, macchinari ed attrezzature al fine di garantire una buona efficienza;
- predispone un piano per l'adeguamento degli impianti, macchinari ed attrezzature al fine di garantirne una completa rispondenza all'evoluzione normativa;
- impartisce disposizioni per la programmazione temporale dei lavori;
- affigge in maniera visibile presso il cantiere la Notifica preliminare;
- redige, oltre al documento inerente la valutazione dei rischi, il Piano Operativo di Sicurezza di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h) del Dlgs 81/08 contenente le specifiche tecniche, organizzative e procedurali dell'Impresa stessa, al fine di integrare il Piano di sicurezza e di coordinamento con tutte quelle informazioni necessarie per gestire operativamente il cantiere. L'accettazione del piano di sicurezza e coordinamento di cui all'articolo 12 e la relazione del piano operativo di sicurezza costituiscono, limitatamente al singolo cantiere interessato

Il Datore di lavoro, nell'ambito del cantiere, durante l'esecuzione dell'opera:

- attua quanto previsto nel Piano di sicurezza e di coordinamento;
- propone al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, eventuali modifiche e/o integrazioni al Piano di sicurezza, previa consultazione dei Rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori, in funzione della configurazione aziendale, della valutazione dei rischi di mansione e dell'evoluzione dei lavori;
- realizza la massima sicurezza tecnologicamente fattibile considerando i noti ritrovati della tecnica;
- vigila per la verifica del pieno rispetto della valutazione dei rischi predisposta e dell'effettivo uso da parte dei lavoratori dei dispositivi di protezione;
- forma ed informa i lavoratori in occasione di nuove assunzioni, di nuove lavorazioni o utilizzo di nuove apparecchiature, della presenza di subappaltatori/subfornitori e lavoratori autonomi;
- osserva le misure generali di tutela di cui all'art. 96 del D. Lgs. 81/08
- mantiene il cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- sceglie l'ubicazione dei posti di lavoro in funzione delle condizioni di accesso, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
- cura le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
- cura la manutenzione e il controllo, prima dell'entrata in servizio e periodicamente, degli impianti e dei dispositivi;
- delimita e allestisce le zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali e delle sostanze pericolose;
- adegua, in funzione dell'evoluzione del cantiere, la durata effettiva dei lavori o delle fasi di lavoro;
- cura la cooperazione tra i Datori di lavoro e i lavoratori autonomi;
- cura le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.
- adotta le misure conformi alle prescrizioni di sicurezza e di salute;
- cura le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi coordinandosi, se del caso, con il Committente e/o il Responsabile dei lavori;
- verifica che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente.

In qualità di soggetto responsabile dell'impresa/unità produttiva, il Datore di lavoro riveste in sé tutte le responsabilità connesse con gli obblighi di tutela dell'integrità fisica e della salute dei lavoratori, sia di carattere organizzativo che di carattere tecnico-operativo.

Tali obblighi e le relative sanzioni sono riferite anche a dirigenti/preposti qualora siano state loro delegate precise attribuzioni e competenze al riguardo.

Datore di lavoro (imprese associate/ subappaltatrici / subfornitrici)

I datori di lavoro delle Imprese Associate e/o Subappaltatrici e/o Subfornitrici, configurabili tra quelle a cui

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

D.Lgs. 81/08

l'impresa affida l'esecuzione di parte dei lavori, sempre nel rispetto delle vigenti normative, con particolare attenzione a quanto previsto in materia di subappalto, sono figure analoghe a quella precedentemente evidenziata e pertanto dovranno svolgere gli stessi compiti.

Dovranno inoltre attivarsi affinché le proprie imprese:

- Abbiano come riferimento principale il Responsabile del cantiere per la Sicurezza dell'Impresa Appaltatrice.
- Operino adeguandosi alle indicazioni procedurali del Coordinatore per l'esecuzione per il tramite del Responsabile del cantiere per la Sicurezza dell'Impresa Appaltatrice.

Va per contro ricordato l'obbligo di informazione nei confronti dell'Impresa Appaltatrice (e per essa del Responsabile del cantiere per la Sicurezza) in merito ai seguenti punti:

- Consegna della documentazione di sicurezza di propria pertinenza (Piano Operativo di Sicurezza, sostanze/macchine/attrezzature/opere provvisoriamente utilizzate, elenchi nominativi del personale impiegato in cantiere, verifiche di cantiere sulle misure di sicurezza, ecc.) e successiva trasmissione al Coordinatore per la Sicurezza (CSE).
- Segnalazione immediata di eventuali situazioni di pericolo in cantiere e/o suggerimenti in merito al miglioramento delle condizioni di igiene e sicurezza dei luoghi di lavoro.
- Trasmissione quotidiana di un programma spazio-temporale dei lavori con l'indicazione delle attività di cantiere, delle macchine/attrezzature da utilizzarsi, della manodopera da impiegarsi e l'individuazione delle aree di intervento.

Il Coordinatore per l'esecuzione deciderà in corso d'opera, in funzione della tipologia e dell'entità dei subappalti/subforniture, se e quali Imprese Subappaltatrici/Subfornitrici dovranno a loro volta nominare un proprio Responsabile di cantiere per la sicurezza con il compito di cooperare, in regime di subordinazione tecnica, con il Responsabile del cantiere per la sicurezza dell'Impresa Principale per i lavori di propria competenza.

Responsabile del cantiere per la sicurezza

Il Responsabile del cantiere per la sicurezza non è un soggetto riconosciuto dalla legge, ma può essere comunque nominato dal Datore di lavoro dell'Impresa principale, in funzione della particolarità del cantiere.

Delegato con nomina specifica dal Datore di lavoro, si assume tutte le funzioni di controllo e di gestione della sicurezza del cantiere e di attuazione e di gestione del Piano di sicurezza e di coordinamento e di quanto disposto dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

I compiti che gli possono essere affidati dal Datore di lavoro, riguardano il personale che opera in cantiere per la realizzazione dell'opera (Impresa principale, Imprese subappaltatrici, lavoratori autonomi), le macchine, attrezzature, opere provvisorie e quant'altro presente nell'area di cantiere.

Nello svolgimento di tali compiti potrà avvalersi della collaborazione di soggetti da lui individuati nell'organico delle singole imprese: dirigenti e preposti.

Di seguito si evidenziano le incombenze del Responsabile del cantiere per la sicurezza, del buon esito delle quali sarà ritenuto responsabile:

- verificare l'identità e la qualifica delle persone che accedono al cantiere, consentendo l'ingresso alle sole persone autorizzate;
- verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di assicurare il coordinamento tra i Rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori e comprovare tale attuazione al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
- fornire al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori la documentazione comprovante l'avvenuto versamento dei contributi assistenziali;
- assicurare il corretto impiego del personale presente in cantiere in funzione delle loro specifiche qualifiche e delle loro condizioni fisiologiche e di salute;
- verificare il rispetto del protocollo sanitario per le visite periodiche dei lavoratori addetti a mansioni che lo richiedono;
- verificare, prima dell'inizio dei lavori e di ogni lavorazione, che in cantiere siano in perfetta efficienza tutti i dispositivi, le attrezzature, le protezioni previste in materia di sicurezza a corredo delle macchine, delle attrezzature e delle opere provvisorie, e che i percorsi e gli accessi siano sgombri da materiale e facilmente utilizzabili;
- verificare, dopo un periodo di sospensione dei lavori superiore a 2 giorni, quanto al punto precedente;
- procedere all'informazione e verificare periodicamente la formazione del personale presente in cantiere sulle procedure da tenere in caso di emergenza (Piano di emergenza);
- verificare l'assoluto rispetto delle aree fisse di lavorazione, di deposito e di carico e scarico dei

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

D.Lgs. 81/08

materiali;

- verificare la presenza in cantiere del personale addetto al primo intervento in emergenza (utilizzo degli estintori e degli idranti, servizio sanitario) nei casi e con le modalità previste dal Piano di sicurezza e di coordinamento;
- verificare giornalmente lo stato di conservazione e di efficienza delle opere provvisorie, degli apprestamenti di sicurezza, della cartellonistica e della segnaletica luminosa di cantiere;
- verificare giornalmente l'efficienza dei dispositivi di protezione individuale in dotazione dei lavoratori, e il loro corretto utilizzo;
- registrare, su apposita modulistica, le verifiche effettuate con esito favorevole sull'avvenuta corretta manutenzione e sulla conformità dei dispositivi di protezione installati sulle macchine, attrezzature e opere provvisorie e tutte le verifiche periodiche previste dalle normative di legge e dal Piano di sicurezza e coordinamento (comprese quelle effettuate sui dispositivi di protezione individuale);
- trasmettere al Coordinatore per l'esecuzione le modifiche/aggiornamenti del programma lavori, comunicando, settimanalmente, gli interventi in fase di realizzazione e le aree interessate da tali interventi.

Qualora nel corso delle verifiche di cantiere il Coordinatore individuasse gravi inadempienze e dichiarazioni non conformi alla realtà, quest'ultimo potrà proporre al Committente l'immediato allontanamento del Responsabile del cantiere.

Nel Piano di Sicurezza e di Coordinamento (rif. Volume II) viene inserita la modulistica che dovrà essere utilizzata nel corso dei lavori dal Responsabile del cantiere dell'Impresa Appaltatrice e dal Coordinatore in fase di esecuzione per la gestione e la sicurezza del cantiere.

Tale modulistica si compone di schede relative a:

- comunicazioni;
- rapporti;
- check-list;
- verbali delle riunioni di cantiere.

Direttore tecnico di cantiere

Il Direttore tecnico di cantiere è una figura dirigenziale nominata dall'Appaltatore in sua rappresentanza, che ha il compito di dirigere i lavori nel luogo in cui essi vengono effettuati.

E' la controparte del Direttore dei lavori e da lui dipendono, insieme al Datore di lavoro e al Responsabile del cantiere per la sicurezza, l'organizzazione e la gestione del cantiere, ed il controllo del rispetto delle misure generali di tutela e di sicurezza.

Le sue mansioni sono direttamente connesse e riferibili a quelle dell'Appaltatore, che sostituisce di fatto nella presenza in cantiere.

Il Direttore tecnico di cantiere assume, infatti, poteri decisionali sia in materia di programmazione operativa sia di condotta esecutiva dei lavori.

I principali compiti cui deve adempiere sono:

- verificare l'esistenza e l'idoneità del Piano Operativo di Sicurezza (POS) di tutte le Imprese che andranno ad operare in cantiere, l'avvenuta trasmissione di tali documenti al Coordinatore in fase di esecuzione e l'ottenimento della relativa approvazione prima dell'inizio dei lavori oggetto del POS;
- verificare il continuo aggiornamento dell'elenco del personale autorizzato ad accedere in cantiere, dandone immediata comunicazione al CSE;
- verificare, in caso di variazioni sostanziali, la presenza in cantiere di copia dell'aggiornamento della notifica preliminare e, in caso di esito negativo, non procedere ai lavori;
- verificare la presenza in cantiere della documentazione richiesta dalle vigenti norme e dal presente piano di sicurezza e di coordinamento, garantendone il continuo aggiornamento;
- organizzare il cantiere impiegando i necessari mezzi d'opera e impartendo le modalità di esecuzione delle opere provvisorie;
- adottare i necessari provvedimenti richiesti dalle norme vigenti e suggeriti dall'esperienza professionale, dalla diligenza e dalla prudenza per evitare danni a lavoratori, terzi e cose;
- guidare e sorvegliare gli addetti ai lavori, nel rispetto della "buona disciplina" del cantiere;
- verificare la fedele esecuzione dell'opera al progetto e l'osservanza delle prescrizioni impartite ai lavoratori (Impresa principale, Imprese subappaltatrici, lavoratori autonomi) dal Direttore dei lavori e dal Coordinatore per l'esecuzione;
- impiegare materiali aventi le caratteristiche e le dimensioni richieste dal capitolato e dalla buona regola dell'arte;
- controllare l'efficienza dei dispositivi di sicurezza delle macchine e delle attrezzature da impiegare in

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

D.Lgs. 81/08

cantiere;

- sospendere, quando necessario, ovvero su richiesta del Direttore dei lavori e/o del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, l'utilizzo delle macchine e delle attrezzature anomale;
- sospendere, in caso di pericolo grave e imminente, o su richiesta del Direttore dei lavori e/o del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, l'attività lavorativa;
- vigilare, di concerto con il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, sull'osservanza delle disposizioni del Piano di Sicurezza e di Coordinamento e del Piano Operativo di Sicurezza dell'Impresa principale;

Al Direttore tecnico di cantiere compete la responsabilità sia gestionale che esecutiva del cantiere; pertanto, sarà ritenuto personalmente responsabile di ogni conseguenza dannosa che potrà derivare dall'inosservanza ai compiti a lui attribuiti.

Tecnici e operatori di cantiere (assistenti e preposti)

Sono i cosiddetti preposti, e cioè capi cantiere, assistenti edili, capi squadra e più in generale qualunque figura professionale che si trovi in una situazione di supremazia tale da porla nelle condizioni di dirigere e controllare l'attività lavorativa dei lavoratori a loro subordinati.

In particolare, i principali compiti cui devono adempiere, nel rispetto delle vigenti disposizioni in materia di prevenzione dai rischi sui luoghi di lavoro, sono:

- attuare le misure di sicurezza previste dal Piano di Sicurezza e di Coordinamento, dal documento di valutazione dei rischi aziendali e dalle vigenti norme in materia di prevenzione ed igiene del lavoro;
- rendere edotti i lavoratori subordinati dei rischi specifici cui sono esposti ed informarli delle responsabilità civili e penali cui sono soggetti ai sensi del D.Lgs. 758/1994;
- curare l'affissione in cantiere degli estratti delle principali norme di prevenzione antinfortunistica;
- verificare che i lavoratori osservino le disposizioni del Piano di Sicurezza e di Coordinamento, del documento di valutazione dei rischi e che utilizzino i dispositivi di protezione individuale dati loro in dotazione;
- in caso di insorgenza di rischi particolari per i lavoratori o di situazioni anomale, attuare immediatamente le misure di prevenzione richieste dalla particolarità dell'intervento e, ove necessario, richiedere l'intervento dei superiori;
- tenere aggiornati i documenti relativi alla/e Impresa/e e ai lavoratori presenti in cantiere;
- tenere aggiornate le schede dei materiali e delle sostanze, delle attrezzature e delle macchine, utilizzati durante l'attività di cantiere;
- tenere aggiornate le schede di consegna ai lavoratori dei dispositivi di protezione individuale.

Essendo soggetti delegati da loro superiori quali, Datore di lavoro, Direttore tecnico di cantiere, Direttore dei lavori, non possono delegare ad altri le loro funzioni e responsabilità, così come, ad essi, essendo controllori di lavori altrui e attuando le misure di prevenzione predisposte da altri, non possono essere delegati compiti e responsabilità propri del Datore di lavoro e dei dirigenti.

Responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP)

L'RSPP è la persona designata dal Datore di lavoro, tecnicamente competente in materia di sicurezza, che provvede:

- ad individuare e valutare i rischi e, conseguentemente, individuare le misure di sicurezza;
- ad elaborare le misure preventive e protettive e le procedure di sicurezza;
- a proporre i programmi di informazione e formazione;
- a partecipare alle riunioni periodiche con il datore di lavoro, il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ed il medico competente;
- a fornire ai lavoratori le informazioni obbligatorie relative ai rischi e alle misure di sicurezza.

Medico competente

È il medico incaricato dal datore di lavoro per effettuare la sorveglianza sanitaria dei lavoratori e deve:

- accertare lo stato di salute dei lavoratori esposti agli "agenti" chimici, fisici e biologici;
- valutare l'idoneità specifica al lavoro di ogni singolo lavoratore;
- istituire ed aggiornare per ogni lavoratore esposto a rischi specifici una cartella sanitaria da custodire presso il datore di lavoro con salvaguardia del segreto professionale;
- fornire informazioni ai lavoratori sul significato dei controlli sanitari cui sono sottoposti;
- informare ogni lavoratore interessato dei risultati del controllo sanitario con particolare riferimento a quelli indicativi dell'esposizione all'agente di rischio;
- visitare gli ambienti di lavoro e partecipare alla programmazione del controllo dell'esposizione dei lavoratori, esprimendo pareri di competenza sui risultati e sulle valutazioni.

Inoltre ha il compito di:

- collaborare con il datore di lavoro e con l'RSPP alla predisposizione ed attuazione delle misure di tutela della salute dei lavoratori;
- collaborare all'attività di formazione ed informazione dei lavoratori;
- partecipare alle riunioni periodiche svolte con il datore di lavoro, l'RSPP e l'RLS, comunicando i risultati degli accertamenti clinici effettuati.

Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza

Il Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza è la persona eletta dai lavoratori per svolgere i compiti di rappresentanza in materia di sicurezza.

Le molteplici attribuzioni gli derivano dagli obblighi imposti dall'art. 47 del D.Lgs 81/08.

Durante il tempo a sua disposizione (previsto dal Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro e dai Contratti Territoriali), il Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, nell'ambito dell'Impresa, deve:

- poter accedere liberamente ai luoghi in cui si svolgono le lavorazioni;
- ricevere le informazioni relative alla valutazione dei rischi ed alle misure di sicurezza, ai materiali pericolosi, alle macchine, all'organizzazione degli ambienti di lavoro, agli infortuni e malattie professionali;
- poter accedere alla documentazione aziendale inerente la valutazione dei rischi, le misure di prevenzione relative ed il registro infortuni;
- essere consultato preventivamente in merito alla valutazione dei rischi, alla programmazione e verifica delle misure di prevenzione nell'azienda;
- essere consultato sulla designazione degli addetti al servizio di prevenzione e sulle attività di gestione delle emergenze;
- promuovere iniziative atte a tutelare la salute e l'integrità fisica dei lavoratori;
- formulare osservazioni in caso di visite e verifiche effettuate dalle autorità competenti;
- partecipare alle riunioni periodiche di prevenzione e protezione dai rischi con il datore di lavoro, l'RSPP ed il medico competente;
- segnalare al Datore di lavoro i rischi individuati nel corso della sua attività;
- disporre del tempo e dei mezzi necessari per l'esercizio delle sue funzioni, senza subire pregiudizio alcuno;
- ricorrere alle autorità competenti qualora le misure di prevenzione e protezione dai rischi adottate dal Datore di lavoro ed i mezzi impiegati per attuarle non fossero idonei a garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- essere preventivamente consultato in merito alla valutazione dei rischi ed alla programmazione della prevenzione all'interno dell'Impresa;
- essere consultato sulla designazione degli addetti ai servizi di prevenzione e di emergenza e sulla loro formazione e informazione.

Il Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, nell'ambito del cantiere, deve:

- ricevere, almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori, copia del Piano di Sicurezza e di Coordinamento;
- ricevere chiarimenti e formulare proposte sui contenuti del Piano di Sicurezza e di Coordinamento;
- essere preventivamente consultato sulle modifiche da apportare al Piano di Sicurezza e di Coordinamento.

Il Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, avendo un ruolo essenzialmente consultivo, è esente da responsabilità sanzionabili. Inoltre, in quanto soggetto delegato dai lavoratori a rappresentarli per quanto riguarda i problemi della loro sicurezza e salute, non può a sua volta delegare.

Lavoratori incaricati della gestione delle emergenze

Sono i lavoratori designati dal Datore di lavoro (che devono avere seguito apposito corso di formazione) per la gestione delle emergenze, con particolare riferimento all'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio e di pronto soccorso.

Non hanno responsabilità connesse con lo svolgimento dell'incarico loro assegnato, ma restano responsabili del loro eventuale comportamento omissivo in relazione ad altre funzioni svolte o a ruoli ricoperti nell'ambito dell'Impresa (come i preposti che possono essere incaricati anche della gestione delle emergenze).

Lavoratori subordinati

Sono i soggetti addetti all'esecuzione delle opere, legati all'Impresa da rapporti di lavoro diversi (nazionali, interaziendali e aziendali), ma sempre regolati dal C.C.N.L. (Contratto Collettivo Nazionale del Lavoro) per i lavoratori edili.

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

D.Lgs. 81/08

I lavoratori subordinati sono coloro che prestano il proprio lavoro alle dipendenze e sotto la direzione altrui. Essi dovranno ricevere dal Datore di lavoro una formazione sufficiente e adeguata in materia di sicurezza e di salute, con particolare riferimento al proprio posto di lavoro e alle proprie mansioni.

In particolare la formazione deve avvenire in occasione:

- a) dell'assunzione;
- b) del trasferimento o cambiamento di mansioni;
- c) dell'introduzione di nuove attrezzature di lavoro o di nuove tecnologie, di nuove sostanze e preparati pericolosi.

Tale formazione dovrà essere periodicamente aggiornata in relazione all'evoluzione dei rischi.

I lavoratori subordinati hanno l'obbligo di collaborare al rispetto delle disposizioni legislative di prevenzione e protezione, onde contribuire alle iniziative intese a realizzare gli obiettivi in merito alla tutela della sicurezza e della salute sul lavoro.

I loro compiti, derivano da un'attenta e costante attività di informazione e formazione in materia di sicurezza e salute sui luoghi di lavoro, organizzata e programmata dai loro superiori (Datore di lavoro, dirigenti). Pertanto l'assolvimento degli obblighi di comportamento, da tenere o da evitare, loro imposti, dipende prioritariamente dal rispetto dei loro diritti da parte dei superiori.

I diritti cui sono soggetti i lavoratori subordinati:

- ricevere l'informazione, la formazione e le istruzioni adeguate in merito alle mansioni da svolgere, e partecipare sulle questioni riguardanti la sicurezza e la salute sul luogo di lavoro;
- effettuare il controllo sanitario ed essere informati sul risultato ed il significato dei relativi accertamenti;
- ricevere in dotazione i necessari dispositivi di protezione individuale;
- essere informati sui rischi gravi e immediati e sulle disposizioni prese o da prendere;
- verificare, mediante il Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, l'attuazione e l'applicazione delle misure di prevenzione antinfortunistica;
- allontanarsi dal posto di lavoro o da una zona pericolosa, in caso di pericolo grave e immediato ed impossibile da evitare, senza subire pregiudizio alcuno;
- prendere, di propria iniziativa, le opportune misure per evitare le conseguenze di un pericolo grave e immediato, qualora sia impossibile contattare il superiore;
- essere informati sui rischi generali e specifici dell'impresa a cui sono esposti;
- essere informati sulle misure e sulle attività di protezione e prevenzione adottate;
- essere informati sui pericoli connessi all'uso di sostanze e preparati pericolosi;
- essere informati sulle procedure che riguardano il pronto soccorso, la lotta antincendio e l'evacuazione;
- avere a disposizione attrezzature di lavoro conformi alle disposizioni legislative e regolamentari in materia di sicurezza;
- essere informati sulle condizioni d'impiego in sicurezza delle attrezzature di lavoro;
- essere informati sull'uso dei dispositivi di protezione individuale e sui rischi dai quali essi proteggono;
- essere informati sul peso dei carichi da sollevare o da trasportare a mano e sulla loro corretta movimentazione.

Gli obblighi cui i lavoratori devono adempiere sono:

- prendersi cura della propria sicurezza e salute e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro;
- osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal Datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, ai fini della protezione collettiva e individuale;
- utilizzare correttamente i macchinari, le apparecchiature, gli utensili, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto e le altre attrezzature di lavoro, nonché i dispositivi di sicurezza;
- utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione individuale messi a loro disposizione;
- segnalare immediatamente al Datore di lavoro, al dirigente o al preposto, le deficienze dei mezzi e dei dispositivi, nonché le altre eventuali condizioni di pericolo cui vengono a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza, nell'ambito delle loro competenze e possibilità, per eliminare o ridurre tali deficienze o pericoli, dandone notizia al Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;
- non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza, di segnalazione o di controllo;
- non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non siano di loro competenza o che possano compromettere la sicurezza propria o altrui;
- sottoporsi ai controlli sanitari previsti;
- contribuire, insieme al Datore di lavoro, ai dirigenti e ai preposti, all'adempimento di tutti gli obblighi imposti dall'autorità competente o comunque necessari per tutelare la sicurezza e la salute dei

lavoratori durante i lavori.

I lavoratori non sono solo i soggetti beneficiari della normativa di prevenzione ma, essendo coinvolti attivamente nel conseguimento degli obiettivi di sicurezza dell'intero processo produttivo, sono anche soggetti responsabili, in quanto garanti in prima persona della propria e altrui sicurezza.

Pertanto, qualora il Datore di lavoro applichi correttamente le norme sulla formazione, informazione, sorveglianza sanitaria e dotazione dei mezzi adeguati, vengono sanzionati dalla legge tutti i comportamenti negligenti dei lavoratori.

Lavoratore autonomo

Persona fisica la cui attività professionale concorre alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione e che non abbia alle proprie dipendenze lavoratori subordinati.

Il lavoratore autonomo è colui che pertanto esercita all'interno del cantiere un'attività in piena autonomia, senza il concorso di altri e, se pur in modo coordinato, senza vincoli di subordinazione; diversamente ricadrebbe nella sfera dei lavoratori "subordinati impropri".

Egli deve possedere i requisiti di idoneità tecnico-professionale, verificabili anche attraverso l'iscrizione alla C.C.I.A.A.

Il lavoratore autonomo deve essere informato sui rischi, sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate nell'ambito del cantiere, e deve conformarsi all'attività di coordinamento prevista in cantiere per l'esecuzione dei lavori in sicurezza.

Qualora l'Appaltatore metta a disposizione del lavoratore autonomo le proprie attrezzature ed apparecchiature, l'onere del rispetto delle norme di sicurezza resta a carico dell'Appaltatore. Il lavoratore autonomo sarà comunque ritenuto responsabile delle inosservanze sia in ordine all'uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale (manomissioni, utilizzo non corretto, ecc.), sia in ordine al rispetto delle disposizioni del Piano di Sicurezza e di Coordinamento e di quelle impartite dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

Qualora i lavoratori autonomi esercitino direttamente la propria attività nei cantieri essi devono:

- Utilizzare le attrezzature di lavoro in conformità alle seguenti disposizioni:
 - utilizzano le attrezzature messe a loro disposizione conformemente all'informazione, alla formazione e all'addestramento ricevuti;
 - hanno cura delle attrezzature di lavoro messe a loro disposizione;
 - non vi apportano modifiche di propria iniziativa;
 - segnalano immediatamente al Datore di lavoro o al dirigente o al preposto qualsiasi difetto o inconveniente da essi rilevato nelle attrezzature di lavoro messe a loro disposizione.
- Utilizzare i dispositivi di protezione individuale conformemente alle seguenti disposizioni:
 - utilizzano i DPI messi a loro disposizione conformemente all'informazione e alla formazione ricevute e all'addestramento eventualmente organizzato;
 - hanno cura dei DPI messi a loro disposizione;
 - non vi apportano modifiche di propria iniziativa;
 - al termine dell'utilizzo i lavoratori seguono le procedure aziendali in merito alla riconsegna dei DPI;
 - segnalano immediatamente al Datore di lavoro o al dirigente o al preposto qualsiasi difetto o inconveniente da essi rilevato nei DPI messi a loro disposizione.
- Adeguarsi alle indicazioni fornite dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza.

Qualora il lavoratore autonomo svolga la propria mansione impiegando attrezzature di lavoro proprie, queste dovranno essere idonee e conformi alla normativa vigente in materia di sicurezza; egli dovrà, altresì, utilizzare i dispositivi di protezione individuale previsti nei fascicoli d'uso e manutenzione delle macchine, e quelli integrativi richiesti dal Piano di Sicurezza e dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

PROCEDURE E RELAZIONI TRA I SOGGETTI COINVOLTI NELLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA

Tutti i soggetti che intervengono nel processo produttivo dovranno interagire tra loro attraverso un'attività di coordinamento e dovranno avere come riferimento:

in fase di progettazione: il Committente/Responsabile dei lavori, il Progettista ed il Coordinatore per la progettazione;

durante l'esecuzione dei lavori: il Committente/Responsabile dei lavori, il Coordinatore per l'esecuzione, il

D.L. ed il Datore di lavoro dell'Impresa esecutrice e/o il lavoratore autonomo.

Di seguito vengono descritte le relazioni che intercorrono tra le varie figure in fase di progettazione e, successivamente, le relazioni che intercorrono tra le varie figure in fase di esecuzione dei lavori.

FASE PROGETTUALE

In questa fase vengono identificati come “attori delle procedure” i seguenti soggetti:

- Committente/Responsabile dei lavori
- Coordinatore per la progettazione
- Progettista

Tali soggetti dovranno relazionarsi tra loro con le seguenti modalità:

Committente/Responsabile dei lavori => Coordinatore per la progettazione

Il Committente/Responsabile dei lavori, nella fase progettuale, è il punto di riferimento del Coordinatore per la progettazione e dovrà provvedere a:

- illustrare le esigenze dell'Ente appaltante relative al progetto commissionato;
- far relazionare il Progettista con il Coordinatore per la progettazione;
- raccogliere i suggerimenti tecnici relativi al progetto forniti dal Coordinatore per la progettazione, assicurandosi che vengano recepiti dal Progettista;
- proporre, di concerto con le altre figure coinvolte nella realizzazione dell'opera, eventuali modifiche e/o integrazioni alle scelte tecniche del Progettista e del Coordinatore per la progettazione;
- individuare, con il Coordinatore per la progettazione ed il Progettista, eventuali problematiche relative al contesto ambientale in cui è inserito il cantiere (circolazione veicolare e pedonale, agenti inquinanti, presenza di ostacoli fissi, linee elettriche aeree ed interrate, ecc.).

Coordinatore per la progettazione => Committente/Responsabile dei lavori

Il Coordinatore per la progettazione si dovrà relazionare con il Committente/Responsabile dei lavori nel modo seguente:

- informa il Committente/Responsabile dei lavori dei vari momenti dell'iter di coordinamento progettuale;
- richiede al Committente/Responsabile dei lavori eventuali chiarimenti, materiale tecnico e colloqui con le figure tecniche incaricate dal Committente;
- comunica al Committente/Responsabile dei lavori eventuali richieste di modifica alle scelte tecniche del progetto ai fini dell'esecuzione dell'opera in condizioni di sicurezza;
- sottopone al Committente/Responsabile dei lavori, in via preliminare, i contenuti del Piano di sicurezza per recepirne eventuali proposte di modifica;
- recepisce le indicazioni del Committente/Responsabile dei lavori e dei responsabili dei vari settori interessati alla realizzazione dell'opera, in modo da garantire una corretta gestione dell'opera durante l'esecuzione dei lavori.

Progettista => Coordinatore per la progettazione

Lo scambio di informazioni tra il Progettista ed il Coordinatore per la progettazione deve essere continuo durante tutta la messa a punto delle scelte tecniche riferite al progetto.

In particolare il Progettista dovrà:

- descrivere al Coordinatore per la progettazione tutte le lavorazioni previste per la realizzazione dell'opera;
- fornire al Coordinatore per la progettazione gli elaborati tecnici esplicativi dell'opera e l'elenco delle lavorazioni con i tempi indicativi di realizzazione e di consegna;
- analizzare, di concerto con il Coordinatore per la progettazione, le eventuali problematiche tecniche e recepirne le indicazioni per la risoluzione dei rischi;
- comunicare tempestivamente al Coordinatore per la progettazione eventuali modifiche apportate al progetto;
- descrivere gli interventi previsti per la futura manutenzione dell'opera, analizzarne le problematiche ed individuare, di concerto con il Coordinatore per la progettazione, le soluzioni tecniche.

E' necessario che una copia di tutta la documentazione relativa al progetto venga consegnata al Coordinatore per la progettazione in tempo utile, in modo che il Coordinatore per la progettazione possa eventualmente evidenziare e segnalare al Progettista le modifiche che ritiene indispensabili per la realizzazione dell'opera in sicurezza.

Eventuali varianti al progetto in corso d'opera dovranno essere soggette alla procedura sopra descritta a cura del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

Coordinatore per la progettazione => Progettista

Il Coordinatore per la progettazione, nel rapporto con il Progettista, avrà il compito di:

- valutare la compatibilità delle lavorazioni previste dal Progettista, con la realizzazione dell'opera in sicurezza e con l'ambito di intervento;
- comunicare con tempismo al Progettista le proposte di modifica/integrazione al progetto in merito a scelte tecniche, in relazione alla compatibilità di cui sopra;
- studiare, di concerto con il Progettista, le soluzioni tecniche e la tempistica delle fasi di lavorazione per eliminare e/o ridurre i rischi che potrebbero insorgere durante l'esecuzione dell'opera;
- comunicare al Progettista la valutazione economica relativa ad infrastrutture, tempi e risoluzioni tecniche previste per l'eliminazione dei rischi. Tale valutazione dovrà essere inserita nel Piano di sicurezza e di coordinamento, e dovrà essere elaborata in modo da evidenziare tutti i costi aggiuntivi (costi della sicurezza non contemplati nel computo metrico estimativo dell'opera) per dare attuazione a quanto previsto nel Piano stesso;
- proporre al progettista soluzioni tecniche per eliminare eventuali rischi che potrebbero insorgere durante l'esecuzione di interventi manutentivi successivi alla realizzazione dell'opera;
- individuare le attrezzature da inserire nella stesura del progetto per consentire un'agevole e sicura manutenzione del manufatto e degli impianti posti a suo servizio.

FASE ESECUTIVA

Nella fase esecutiva vengono identificati come "attori delle procedure" i seguenti soggetti:

- Committente/Responsabile dei lavori
- Coordinatore per l'esecuzione dei lavori
- Direttore dei lavori
- Datore di lavoro (Impresa) e/o Lavoratore autonomo

Tali soggetti dovranno relazionarsi tra loro con le seguenti modalità:

Committente/Responsabile dei lavori => Direttore dei lavori => Coordinatore per l'esecuzione dei lavori => Imprese Esecutrici

Il Committente/Responsabile dei lavori prima dell'inizio dei lavori è tenuto a:

- trasmettere il Piano di sicurezza e di coordinamento all'Impresa/e, al D.L. ed al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori (nel caso detta figura non coincida con il Coordinatore per la progettazione) che lo devono sottoscrivere per presa visione ed accettazione;
- essere il riferimento nelle relazioni che intercorrono tra il D.L., il Coordinatore per l'esecuzione, le Imprese esecutrici ed i Lavoratori autonomi;
- analizzare e, in caso di parere favorevole, approvare le modifiche/integrazioni al Piano di sicurezza e di coordinamento richieste preventivamente dal Coordinatore per l'esecuzione e/o dal D.L. e/o dalle Imprese esecutrici;
- autorizzare, quando previsto dalla normativa vigente, i maggiori oneri derivanti dalle modifiche/integrazioni al Piano di cui sopra;
- prendere provvedimenti nei confronti delle Imprese inadempienti, su segnalazione del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
- inoltrare ed aggiornare la notifica preliminare.

Coordinatore per l'esecuzione dei lavori => Committente/Responsabile dei lavori

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, durante le fasi di lavorazione in cantiere, deve:

- comunicare al Committente/Responsabile dei lavori l'eventuale proposta di modificazione e/o integrazione del Piano di sicurezza;
- proporre al Committente/Responsabile dei lavori e al D.L. l'eventuale sospensione dei lavori e/o la rescissione del contratto, per gravi e ripetute inadempienze da parte delle Imprese esecutrici;
- comunicare al Committente/Responsabile dei lavori e al D.L. l'avvenuta sospensione dei lavori a causa di prevedibili situazioni di pericolo, o di pericolo grave ed imminente direttamente riscontrato, proponendo gli adeguamenti del caso;
- comunicare periodicamente al Committente/Responsabile dei lavori tutte le informazioni relative all'andamento dei lavori;
- sottoporre al Committente/Responsabile dei lavori la compatibilità, ai fini della sicurezza, delle richieste di modifica delle procedure lavorative da parte degli esecutori dell'opera e, se approvate, metterle in evidenza le eventuali migliorie e/o riserve.

Direttore dei lavori => Coordinatore per l'esecuzione dei lavori

Il Direttore dei lavori, nella veste delle specifiche competenze di verificatore dell'esecuzione dell'opera, in conformità con il Capitolato d'Appalto e con il rispetto degli accordi contrattuali, si dovrà rapportare con il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori nel seguente modo:

- prende visione del Piano di sicurezza e di coordinamento e lo sottoscrive per accettazione;
- sottopone al Committente/Responsabile dei lavori ed al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori eventuali proposte di modifica e/o integrazione del Piano di sicurezza e di coordinamento in relazione a problemi di gestione riscontrati, o a modifiche di materiali e/o lavorazioni intervenute in variante al Capitolato dell'opera;
- comunica al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori le problematiche esecutive riscontrate durante le lavorazioni, nonché gli eventuali comportamenti anomali delle Imprese o dei Lavoratori autonomi.

Imprese esecutrici, Lavoratori autonomi, => Direttore dei lavori => Coordinatore per l'esecuzione

I Datori di lavoro delle singole Imprese esecutrici e i Lavoratori autonomi, prima dell'inizio dei lavori, sono tenuti a:

- redigere il Piano Operativo di Sicurezza (POS) da considerare come piano complementare di dettaglio del Piano di sicurezza e di coordinamento;
- prendere visione del Piano di sicurezza e di coordinamento e sottoscriverlo, in tutte le sue parti, per accettazione;
- comunicare al Committente/Responsabile dei lavori ed al Coordinatore per l'esecuzione eventuali richieste di modifiche al Piano di sicurezza e di coordinamento ritenute necessarie per esigenze operative;
- sottoporre il Piano di sicurezza e di coordinamento ai Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza, i quali dovranno rilasciare apposita dichiarazione di presa visione e potranno richiedere i necessari chiarimenti sui contenuti e formulare eventuali proposte e/o modifiche al riguardo.

I Datori di lavoro delle singole Imprese esecutrici e i Lavoratori autonomi, durante i lavori, dovranno:

- organizzare le attività di cantiere in conformità alle disposizioni del Piano di sicurezza e di coordinamento, del Piano operativo e delle norme vigenti in materia di sicurezza sui luoghi di lavoro;
- comunicare per iscritto al D.L. e al Coordinatore per l'esecuzione l'intenzione di modifica delle procedure in corso d'opera previste dal Piano di sicurezza e di coordinamento, ed attendere la loro autorizzazione per attuare le modifiche di cui sopra;
- informare tempestivamente il D.L. ed il Coordinatore per l'esecuzione qualora si verificassero situazioni di pericolo dovute a operazioni non previste o a difficoltà non prevedibili;
- informare le maestranze di cantiere sui contenuti del Piano di sicurezza e di coordinamento. I lavoratori autonomi dovranno, per proprio conto, prendere visione di quanto riportato nel Piano di sicurezza e di coordinamento;
- fornire la documentazione di sicurezza di propria competenza e quella delle ditte subappaltatrici; tale documentazione dovrà essere allegata al Piano di sicurezza;
- produrre settimanalmente la documentazione relativa all'andamento dei lavori ed in particolare alle verifiche di sicurezza effettuate sulle macchine/attrezzature di cantiere e sulle opere provvisorie.

ANALISI DEL PROGETTO E DATI GENERALI DELL'OPERA

DATI CONTRATTUALI

OPERA

CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:

Natura dell'Opera: Opere esterne
OGGETTO: Manutenzione e messa in sicurezza fabbricato ex Centralina elettrica -
La Mandria di Venaria Reale (TO).

INDIRIZZO DEL CANTIERE:

Località: Parco Regionale La Mandria presso viale Carlo Emanuele di Venaria
Reale
Città: Venaria Reale (Torino)
Edilizia libera (art. 6 D.PR. 380/2001) Intervento di manutenzione straordinaria
Importo presunto dei Lavori: € 58.362,74
Oneri della Sicurezza € 11.293,22
Numero imprese in cantiere: 5 (previsto)
Numero di lavoratori autonomi: 3 (previsto)
Numero massimo di lavoratori: 12 (previsto)

Data presunta inizio lavori: 01 febb. 2011
Data fine lavori: 01 luglio 2011

Durata totale presunta in giorni: 90 gg

COMMITTENTI

DATI COMMITTENTE E STAZIONE APPALTANTE:

Ragione sociale: Regione Piemonte
Indirizzo: via Viotti, 8
Comune: 10121 - Torino

nella persona di :

Nome e Cognome: Dott.ssa Maria Grazia Ferreri
Qualifica: Direttore Regionale Risorse Umane e Patrimonio
Indirizzo: via Viotti, 8 – 10100 Torino

RESPONSABILI

PROGETTISTA ARCHITETTONICO:

ENTE DI GESTIONE DEL PARCO REGIONALE LA MANDRIA:

- Arch. Daniela CANTATORE (coordinamento)
- Arch. Ivan PETTIGIANI

Collaborazione esterna:

Arch. Diego BONZI

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO
D.Lgs. 81/08

DIRETTORE DEI LAVORI:

Nome e Cognome:

Indirizzo:

Telefono:

DIRETTORE OPERATIVO:

Nome e Cognome:

Indirizzo:

Telefono:

c/o Regione Piemonte, via Viotti, 8 – 10100 Torino
011.4322176

RESPONSABILE DEI LAVORI:

Nome e Cognome:

Indirizzo:

Telefono:

Dott.ssa Maria Grazia Ferreri
c/o Regione Piemonte via Viotti, 8 – 10100 Torino
011.4321330

COORDINATORE SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:

Nome e Cognome:

Indirizzo:

Telefono:

Geom. Giuliano Ricchiardi
c/o Regione Piemonte via Viotti, 8 – 10100 Torino
335-7489084

IMPRESE

IMPRESA :

Nome e Cognome:

Indirizzo:

Telefono:

CONDIZIONI DI INTERVENTO

Data la tipologia delle opere previste gli apprestamenti di cantiere non necessitano l'occupazione di particolare spazio, i mezzi di cantiere impiegati potranno transitare sfruttando la viabilità esistente e, allo stato attuale, non sono previsti lavori sulle aree esterne di pertinenza all'edificio.

Gli eventuali ponteggi saranno previsti dotati delle reti di protezione necessarie al fine di evitare la formazione di polveri che per la caduta di materiale derivante dalle lavorazioni. Per quanto riguarda il rumore causato dalle lavorazioni saranno prese le precauzioni previste dalle normative vigenti in materia.

Nell'intervento è contemplata anche la pulizia finale dell'area e l'eventuale ripristino di opere che risultino danneggiate a seguito delle lavorazioni effettuate.

DETERMINAZIONE RAPPORTO UOMINI GIORNO

Per la definizione del rapporto uomini/giorno si è seguita una procedura che, partendo dai parametri di natura economica, consenta di definire, attraverso i seguenti elementi, il corrispondente valore, riferito alle lavorazioni connesse alla realizzazione delle opere previste.

Per la determinazione del costo medio di un uomo – giorno viene utilizzato il valore medio fra i costi dell'operaio specializzato, qualificato e comune ricavati dai prezziari delle Regioni in vigore all'atto della presente.

In particolare e nel merito gli elementi citati da utilizzare risultano:

Elemento	Specifica dell'elemento considerato
A	Costo complessivo dell'opera desunto dalla stima dei lavori
B	Incidenza presunta in % dei costi della mano d'opera sul costo complessivo dell'opera
C	Costo medio di un uomo – giorno

Calcolo del costo uomo – giorno	
Operaio	Costo Orario
Operaio specializzato	26,70 €
Operaio qualificato	25,00 €
Operaio comune	22,80 €
Valore medio	24,83 €
Calcolo del costo di un uomo – giorno	
Ore di lavoro medie previste dal CCNL	n. 8
Paga oraria media	24,83 €
Costo medio di un Uomo – Giorno	198,64 €

Per la determinazione convenzionale del rapporto uomini giorno si è utilizzato la seguente espressione:

$$\text{Rapporto U/G} = (A - B)/C$$

Costo dell'opera

Incidenza della manodopera 40% =

Costo medio della manodopera =

U/GG 180.878,12/198,64 =

Dove gli elementi A – B – C sono quelli ricavabili in base alle definizioni contenute nelle precedenti tabelle; in particolare, per quanto attiene al parametro B sarà applicata quella discendente dal calcolo dell'incidenza della manodopera che indicativamente risulta variabile fra il 18% e il 40% in funzione della tipologia delle lavorazioni.

DETERMINAZIONE RAPPORTO UOMINI GIORNO

$$\text{U/G} = 910,58 \text{ U/G [**]}$$

[**] valore da verificare a seguito della definizione sia della % dell'incidenza della manodopera sia dell'importo di appalto

INDIVIDUAZIONE TIPOLOGIA LAVORAZIONI

Nel seguito e sotto forma tabellare si riporta l'individuazione, riferita alla realizzazione del progetto relativo alle opere di manutenzione e messa in sicurezza fabbricato ex Centralina elettrica – La Mandria di Venaria Reale (TO). delle lavorazioni a rischio che rientrano nell'ambito di quelle contenute nell'All. 11 del D.lgs 81/08

Elenco lavorazioni	SI	NO
Lavori che espongono i lavoratori a rischi di seppellimento o di sprofondamento a profondità superiore a m. 1,5 o di caduta dall'alto da altezza superiore a m 2 se particolarmente aggravati dalla natura dell'attività o dei procedimenti attuati oppure dalle condizioni ambientali del posto di lavoro o dell'opera	X	
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		X
Lavori con radiazioni ionizzanti che esigono la designazione di zone controllate o sorvegliate quali quelle definite dalla vigente normativa in materia di protezione dei lavoratori dalle radiazioni ionizzanti		X
Lavori in prossimità di linee elettriche aeree a conduttori nudi in tensione		X
Lavori che espongono ad un rischio di annegamento		X
Lavori in pozzi, sterri sotterranei e gallerie		X
Lavori subacquei con respiratori		X
Lavori in cassoni ad aria compressa		X
Lavori comportanti l'impiego di esplosivi		X
Lavori di montaggio o smontaggio di elementi prefabbricati pesanti		X

PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA (ART. 96, COMMA 1, LETTERA G), D.LGS. 81/08

Il Piano Operativo di Sicurezza (POS) è il documento che il Datore di lavoro dell'Impresa esecutrice redige in riferimento alle singole fasi del cantiere ai sensi dell'art. 96, comma 1, lettera g), D.Lgs. 81/08 ed è parte integrante del contratto di appalto.

Il Piano Operativo di Sicurezza deve essere redatto sulla base del progetto e del Piano di sicurezza e di coordinamento e comunque dovrà essere oggetto, prima dell'inizio dei lavori, di verifiche ed integrazioni in funzione delle scelte tecnico-organizzative che l'Impresa esecutrice intenderà attuare e delle eventuali problematiche emergenti in sede di riunioni, incontri e sopralluoghi in loco con la Committenza, la D.L. ed il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

L'obiettivo del POS è quello di individuare le iniziative che l'Impresa dovrà intraprendere per eseguire le opere in progetto nel rispetto delle norme generali di tutela e di salute dei lavoratori, delle norme di sicurezza in genere e di quanto previsto dal Piano di sicurezza e coordinamento.

Il Piano operativo di sicurezza di eventuali ditte subappaltatrici dovrà essere trasmesso alla Committenza ed al Coordinatore in fase di esecuzione, prima dell'inizio dei singoli lavori, che ne esamineranno i contenuti per l'approvazione. Dovrà, inoltre, essere consegnato ed illustrato a tutte le altre ditte subappaltatrici/subfornitrici impegnate in cantiere. Ognuna dovrà comunque redigere specifica valutazione dei rischi relativa alla prestazione che fornirà per l'esecuzione delle opere oggetto di subappalto, con l'indicazione dei nominativi del personale autorizzato ad accedere in cantiere e delle macchine/attrezzature/sostanze che impiegate, corredata di tutta la documentazione di legge prevista, per una corretta organizzazione e gestione del cantiere.

Il P.O.S. deve essere predisposto e sottoposto al C.S.E secondo una temporalità che consenta di poterlo approvare prima dell'effettivo inizio delle lavorazioni in cantiere e comunque con un anticipo di almeno 10 giorni.

Il POS dell'impresa principale dovrà riguardare tutte le tipologie e categorie di lavoro e dovrà tener conto anche di quelle lavorazioni che intende eseguire attraverso:

- subappalto
- affidamento nel limite del 2%

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

D.Lgs. 81/08

- - il nolo a caldo/freddo
- - fornitura in opera

Durante l'esecuzione dei lavori saranno previste riunioni di coordinamento, con cadenza che verrà concordata di volta in volta, e comunque in relazione alle problematiche emergenti, cui parteciperanno i responsabili delle imprese impegnate in cantiere, onde assicurare una puntuale informazione sui rischi presenti o che potrebbero insorgere in seguito ad interferenze tra le diverse attività, e definire le misure e le procedure da adottare per garantire la massima sicurezza possibile.

In ogni caso, le ditte subappaltatrici/subfornitrici saranno ritenute responsabili della manutenzione e dell'utilizzo delle proprie attrezzature e dell'individuazione ed integrazione dei rischi specifici di mansione del proprio personale.

In fase di esecuzione, il Piano operativo di sicurezza potrà essere oggetto di modifiche e/o integrazioni, in occasione di:

- modifiche al Piano di sicurezza e di coordinamento;
- modifiche al progetto dell'opera o varianti in corso d'opera;
- modifiche alle procedure di lavoro;
- introduzione di nuove tecnologie o di nuove macchine e attrezzature non previste al momento della redazione del Piano operativo di sicurezza.

Copia di tali modifiche e/o integrazioni dovranno essere trasmesse al Coordinatore per l'esecuzione che ne verificherà l'idoneità in termini di sicurezza del cantiere e di coerenza con il Piano di sicurezza e di coordinamento prima di consentire lo sviluppo delle lavorazioni oggetto del piano stesso.

Ai lavoratori autonomi e/o alle imprese cui verranno affidati lavori in subappalto, dovrà essere trasmessa tutta la documentazione relativa alla sicurezza; le stesse dovranno essere informate in merito alle decisioni prese durante le riunioni, i sopralluoghi e le ispezioni di cantiere eseguite dal Coordinatore per l'esecuzione.

Analogamente, le imprese subappaltatrici/subfornitrici dovranno documentare al Coordinatore per l'esecuzione e al Responsabile del cantiere per la sicurezza l'adempimento delle eventuali prescrizioni, mediante invio di formale comunicazione.

Per quanto riguarda i Piani operativi di sicurezza delle imprese subappaltatrici, in essi dovranno essere formalizzati gli obblighi e le responsabilità delle stesse, in particolare:

- a) l'applicazione delle prescrizioni riportate nel Piano di sicurezza e di coordinamento;
- b) l'individuazione di ulteriori eventuali rischi derivanti dalle tecniche utilizzate per le proprie lavorazioni, integrandoli nel Piano operativo di sicurezza e comunicandoli con esso alla scrivente e al Coordinatore per l'esecuzione;
- c) l'adozione delle idonee misure di sicurezza per far fronte ai rischi di cui sopra, nonché ai rischi derivanti dall'ambiente di lavoro sotto il loro diretto controllo;
- d) la cooperazione con l'Aggiudicataria e con le altre imprese operanti in cantiere;
- e) la richiesta di preventivo consenso della Direzione Lavori, dell'Aggiudicataria e del Coordinatore per l'esecuzione, per eventuali cambiamenti del progetto, relativamente alla propria parte di lavori da eseguire, e delle procedure di lavoro;
- f) la richiesta di preventivo consenso dell'Aggiudicataria e del Coordinatore per l'esecuzione, per l'applicazione delle proprie procedure tecnico-organizzative interne;
- g) l'individuazione delle procedure che saranno seguite per l'uso comune di attrezzature, baracche e servizi di protezione collettiva.

Per quanto riguarda il punto g) si evidenzia come sia normalmente escluso l'utilizzo di attrezzature appartenenti ad altre ditte ed i pochi casi che si rendessero necessari dovranno essere preventivamente autorizzati dal CSE, previo accertamento della qualifica dell'utilizzatore, dell'avvenuta informazione/formazione e dell'utilizzo dei dispositivi di protezione individuale previsti. La manutenzione di dette attrezzature/macchine sarà di esclusiva competenza della ditta proprietaria.

I servizi di protezione collettiva dovranno essere approntati a cura dell'Impresa Appaltatrice che dovrà garantire la loro manutenzione e dovrà procedere alla informazione/formazione di tutti gli addetti che potranno utilizzarli. Soluzioni alternative dovranno essere preventivamente autorizzate dal CSE.

Contenuti minimi del POS

Il POS é redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici, ai sensi dell'articolo 16 del D.Lgs 81/08, e successive modificazioni, in riferimento al singolo cantiere interessato; esso contiene almeno i seguenti elementi:

- a) i dati identificativi dell'impresa esecutrice, che comprendono:

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

D.Lgs. 81/08

-
- 1) il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;
 - 2) la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi subaffidatari;
 - 3) i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;
 - 4) il nominativo del medico competente ove previsto;
 - 5) il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
 - 6) i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;
 - 7) il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;
- b) le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;
- c) la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;
- d) l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;
- e) l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;
- f) l'esito del rapporto di valutazione del rumore;
- g) l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;
- h) le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC quando previsto;
- i) l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere;
- l) la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.

Dovrà essere inoltre resa disponibile una raccolta delle schede delle attrezzature, macchinari e prodotti utilizzati con i riferimenti caratteristici (marchio CE riferimento alle norme, data ultima revisione/manutenzione, assistenza dei manuali d'uso e manutenzione e l'elenco del personale autorizzato all'utilizzo).

Con riferimento alle problematiche inerenti alla sicurezza dei lavoratori nel caso di mere forniture di materiali in cantiere si dovrà tenere in considerazione la CIRCOLARE N. 4/2007 del MINISTERO DEL LAVORO E DELLA PREVIDENZA SOCIALE.

A seguito di numerose richieste di chiarimento, concernenti la redazione del Piano Operativo di Sicurezza (POS) da parte di aziende fornitrici di materiali e/o attrezzature in un cantiere edile o di ingegneria civile, su conforme parere del Coordinamento Tecnico delle Regioni e P.A., il Ministero del Lavoro ha definito quanto segue:

- a) l'obbligo di redazione del POS risulta essere posto in capo unicamente alle imprese che eseguono i lavori indicati e non può essere esteso anche a quelle che - pur presenti in cantiere - non partecipano in maniera diretta all'esecuzione di tali lavori (tra le quali certamente ricadono le aziende che svolgono le attività di mera fornitura a piè d'opera dei materiali e/o attrezzature occorrenti).
- b) Le esigenze di sicurezza derivanti dalla presenza in cantiere di un soggetto incaricato della mera fornitura di materiali e/o attrezzature devono essere soddisfatte mediante l'attuazione delle particolari disposizioni organizzativo-procedurali (scambio di informazioni, coordinamento delle misure e delle procedure di sicurezza, cooperazione nelle fasi operative).
- c) Di conseguenza spetta all'impresa esecutrice, mettere a disposizione dell'azienda fornitrice le prescritte informazioni di sicurezza attingendo, ove pertinente e necessario, anche a quanto previsto in proposito dai piani di sicurezza del particolare cantiere (PSC, POS e PSS, quando previsti).
- d) L'azienda fornitrice, per parte sua, come effetto dell'applicazione della procedura di informazione-coordinamento, dovrà curare che siano stabilite ed applicate le procedure interne di sicurezza (delle quali - come del resto per ogni altra iniziativa adottata a fini di sicurezza in ambito aziendale - è opportuno che sia mantenuta l'evidenza documentale) per i propri dipendenti inviati ad operare nel particolare cantiere.

NOTIFICA PRELIMINARE

Il Committente, attraverso il Responsabile dei Lavori nominato, deve trasmettere all'Azienda Sanitaria Locale e alla Direzione Provinciale del Lavoro territorialmente competenti la Notifica preliminare elaborata conformemente all'allegato XII del D.lgs 81/08, qualora l'opera rientri in uno dei casi seguenti previsti dall'art. 99

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

D.Lgs. 81/08

dello stesso decreto:

- a) cantieri di cui all'articolo 90, comma 3 che recita: "Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese, anche non contemporanea....";
- b) cantieri che, inizialmente non soggetti all'obbligo di notifica, ricadono nelle categorie di cui alla lettera a) per effetto di varianti sopravvenute in corso d'opera;
- c) cantieri in cui opera un'unica impresa la cui entità presunta di lavoro non sia inferiore a duecento uomini-giorno.

La Notifica dovrà essere:

- preliminare all'apertura del cantiere;
- elaborata conformemente all'allegato XII del D.lgs 81/08;
- affissa in maniera visibile presso il cantiere e custodita a disposizione dell'Organo di Vigilanza territorialmente competente.

NOTIFICA PRELIMINARE

SI

NO

ENTITA' PRESUNTA CANTIERE UOMINI / GIORNO	<200 uu/g	>=200 uu/g
		910 uu/g

X

LAVORAZIONI A RISCHIO All. 11 del D.lgs 81/08	NO	SI
		X

X

Se nella tabella è presente anche un solo SI, il Committente deve trasmettere all'ASL di zona ed alla Direzione Provinciale del Lavoro, prima dell'inizio dei lavori, la notifica preliminare.

LA NOTIFICA PRELIMINARE, VISTO L'ESITO DELLA VERIFICA SOPRA RIPORTATA, E' NECESSARIA.

CONTENUTO DELLA NOTIFICA PRELIMINARE DI CUI ALL'ALLEGATO XII del D.lgs 81/08

Contenuto della notifica preliminare di cui all'articolo 99

1. *Data della comunicazione.*
2. *Indirizzo del cantiere.*
3. *Committente (i) (nome (i), cognome (i), codice fiscale e indirizzo (i)).*
4. *Natura dell'opera.*
5. *Responsabile (i) dei lavori (nome (i), cognome (i), codice fiscale e indirizzo (i)).*
6. *Coordinatore (i) per quanto riguarda la sicurezza e la salute durante la progettazione dell'opera (nome (i), cognome (i), codice fiscale e indirizzo (i)).*
7. *Coordinatore (i) per quanto riguarda la sicurezza e la salute durante la realizzazione dell'opera (nome (i), cognome (i), codice fiscale e indirizzo (i)).*
8. *Data presunta d'inizio dei lavori in cantiere.*
9. *Durata presunta dei lavori in cantiere.*
10. *Numero massimo presunto dei lavoratori sul cantiere.*
11. *Numero previsto di imprese e di lavoratori autonomi sul cantiere.*
12. *Identificazione, codice fiscale o partita IVA, delle imprese già selezionate.*
13. *Ammontare complessivo presunto dei lavori (€).*

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO
D.Lgs. 81/08

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO - FASCICOLO TECNICO

Ai sensi dell'art. 91 comma 1 del D.lgs 81/08, durante la progettazione dell'opera e comunque prima della richiesta di presentazione delle offerte, il coordinatore per la progettazione predispone un fascicolo, i cui contenuti sono definiti all'allegato XVI dello stesso D.lgs, contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento UE 26 maggio 1993. **Il fascicolo non è predisposto nel caso di lavori di manutenzione ordinaria di cui all'articolo 3, comma 1, lettera a) del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380. POICHE' LE OPERE IN OGGETTO RIENTRANO NELLA FATTISPECIE DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE IL FASCICOLO TECNICO DELL'OPERA NON VIENE PREDISPOSTO.**

Il fascicolo di cui al comma 1, lettera b) dell'art. 91 del D.lgs 81/08, è preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi sull'opera.

PIANO SICUREZZA-FASCICOLO

IMPRESE (ANCHE NON CONTEMPORANEE)	< 2	>= 2
		>= 2
ENTITA' PRESUNTA CANTIERE UOMINI / GIORNO	<200 uu/g	>=200 uu/g
		910 uu/g

SI	NO
X	
X	

IMPRESE (ANCHE NON CONTEMPORANEE)	< 2	>= 2
		>= 2
LAVORAZIONI A RISCHIO (All. 11 del D.lgs 81/08)	NO	SI
		X

X	
X	

Se nella tabella è presente anche un solo SI, il Committente dovrà procedere, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, alla nomina del Coordinatore per la progettazione, il quale dovrà redigere il Piano di sicurezza e di coordinamento secondo quanto previsto dall'art. 12, comma 1, del già citato decreto, e prima di affidare i lavori dovrà designare il Coordinatore per l'esecuzione.

IL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO, VISTO L'ESITO DELLA VERIFICA SOPRA RIPORTATA, E' NECESSARIO.

INDIVIDUAZIONE DEI CRITERI ORGANIZZATIVI PER LA GESTIONE DEL CANTIERE IN SICUREZZA

ANAGRAFICA DEL CANTIERE

COMMITTENTE	Regione Piemonte
RESPONSABILE DEI LAVORI	Dott.ssa Maria Grazia Ferreri
OGGETTO DELL'APPALTO:	Manutenzione e messa in sicurezza fabbricato ex Centralina elettrica – La Mandria di Venaria Reale (TO).
UBICAZIONE DEL CANTIERE:	Edificio sito nel Parco La Mandria di Venaria Reale presso viale Carlo Emanuele di Venaria Reale (TO)
IMPRESA ESECUTRICE:	
PROGETTISTI	ENTE DI GESTIONE DEL PARCO REGIONALE LA MANDRIA: - Arch. Daniela CANTATORE (coordinamento) - Arch. Ivan PETTIGIANI Collaborazione esterna: Arch. Diego BONZI
DIRETTORE LAVORI:	
DIRETTORE OPERATIVO	
COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE:	Geom. Giuliano Ricchiardi
COORDINATORE PER L'ESECUZIONE:	
DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE:	
CAPO CANTIERE:	
RESPONSABILE CANTIERE PER LA SICUREZZA:	
DURATA PRESUNTA DEI LAVORI:	90 gg naturali e consecutivi
DATA PRESUNTA DI INIZIO LAVORI	01/02/2011
DATA PREVISTA PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI	01/07/2011
NUMERO DI LAVORATORI IN CANTIERE:	12
AMMONTARE COMPLESSIVO DEI LAVORI:	106.193,93

RIFERIMENTI UTILI E DI EMERGENZA

PRONTO SOCCORSO (EMERGENZA SANITARIA)

Denominazione	Soccorso Urgente Ospedale di Venaria Reale	Tel. 118 011.49911
Indirizzo	Via Negro 18 – 10078 Venaria Reale (TO)	

OSPEDALE

Denominazione	Soccorso Urgente Ospedale di Venaria Reale	Tel. 118 011.49911
Indirizzo	Via Negro 18 – 10078 Venaria Reale (TO)	

AZIENDA A.S.L

Denominazione	ASL 6	
Indirizzo	AZIENDA REGIONALE A.S.L. 6	Tel. 011.49911

FABBRICATO ex CENTRALINA ELETTRICA – La Mandria di Venaria Reale (TO) –
Manutenzione e messa in sicurezza

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

D.Lgs. 81/08

	Ospedale p.za Annunziata, 4	
--	-----------------------------	--

VIGILI DEL FUOCO (SOCCORSO)

Denominazione	Comando prov. di Torino	Tel. 115
Indirizzo	Corso Regina Margherita, 330 – 10100 Torino	

VIGILI DEL FUOCO (SERVIZI)

Denominazione	Comando prov. di Torino	Tel. 115
Indirizzo	Corso Regina Margherita, 330 – 10100 Torino	

PREFETTURA

Denominazione	Prefettura di Torino	Tel. 011 - 55891
Indirizzo	P.zza Castello, 201 - Torino	

I.N.A.I.L.

Denominazione	Istituto Nazionale per l'Assicurazione contro gli Infortuni sul Lavoro	Tel. 011 - 55931
Indirizzo	Sede Centrale c.so Galileo Ferraris, 1 Torino Nord via Alle Basse di Stura, 8	Tel. 011.55931 - Fax 011.5593321 Tel. 011.55931

DIREZIONE PROVINCIALE DEL LAVORO

Denominazione	Direzione Provinciale del Lavoro	Tel. 011 - 548484
Indirizzo	Via Arcivescovado, 9 - Torino	

I.S.P.E.S.L.

Denominazione	Istituto Superiore per la Prevenzione e la Sicurezza del Lavoro	Tel. 011 - 502727
Indirizzo	c.so Turati, 11 - Torino	

E.N.E.L.

Denominazione	E.N.E.L. - DISTRIBUZIONE	Tel. 011 - 7781111
Indirizzo	c.so Regina Margherita, 267 - Torino	

AEM

Denominazione	Azienda Energetica Metropolitana Torino Spa	Tel.
Indirizzo	c.so Regina Margherita, 52 - Torino	

A.R.P.A.

Denominazione	Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale	Tel. 011 - 5663130
Indirizzo	ARPA Piemonte via Pio VII, 9 - Torino	

CARABINIERI (PRONTO INTERVENTO)

Denominazione	Carabinieri Comando Compagnia	Tel. 112
Indirizzo	V. DANTE 7 10078 VENARIA REALE TO	011 4504800

FABBRICATO ex CENTRALINA ELETTRICA – La Mandria di Venaria Reale (TO) –
Manutenzione e messa in sicurezza

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO
D.Lgs. 81/08

POLIZIA DI STATO (SOCCORSO PUBBLICO)

Denominazione	Polizia Stradale	Tel. 113 Tel. 011.56401
Indirizzo		

QUESTURA

Denominazione	Questura di Torino	Tel. 011 - 55881
Indirizzo	Indirizzo: C.so Vinzaglio, 10 - Torino	

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO
D.Lgs. 81/08

IDENTIFICAZIONE DELLE IMPRESE NELLE VARIE FASI DI REALIZZAZIONE DELL'OPERA

Nel presente paragrafo saranno riportati secondo un predefinito sistema i dati identificativi delle imprese che operano in cantiere.

Ciò si rende necessario sia per una completa informazione sia per evidenziare la necessità di coordinamento fra tutti quei soggetti interessati al processo di realizzazione dell'opera.

Non è da escludere che durante le varie fasi di lavoro, previste nella realizzazione delle opere in progetto, risulti necessario l'utilizzo di imprese o lavoratori autonomi a cui possono essere affidati specifici incarichi.

IMPRESA APPALTATRICE – DATI GENERALI

Impresa	
Sede legale	
Indirizzo	
Tel. / Fax	
Iscrizione C.C.I.A.A. / Albo artigiani	
Settore produttivo e attività	
Categoria (codice ISTAT)	
Legale rappresentante	
Datore di lavoro	
Direttore tecnico di cantiere	
Capo cantiere	
Capo/i squadra	
Assistenti di cantiere	
Organico medio annuo distinto per qualifica:	
Dirigenti	
Quadri	
Impiegati	
Operai	
N° lavoratori impegnati in cantiere	
Matricola INPS	N°
	Sede di
Iscrizione CASSA EDILE	N°
	Sede di
P. a. INAIL	N°
	Sede di

IMPRESA APPALTATRICE – DATI RELATIVI ALLA SICUREZZA

Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP)	
Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS)	
Medico competente	
Responsabile per la sicurezza del cantiere	
Addetto/i al primo soccorso	
Addetto/i all'antincendio	

DATI RELATIVI AL SUBAPPALTO

Oggetto del subappalto	
Importo dei lavori	
Data inizio intervento	
Data fine intervento	
Autorizzazione della Committenza:	
Richiesta del	

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

D.Lgs. 81/08

Autorizzazione n°	
del	
Importo autorizzato	
Richiesta estensione del	
Nuova autorizzazione n°	
del	
Nuovo importo autorizzato	

IMPRESA SUBAPPALTATRICE – DATI GENERALI

Impresa	
Sede legale	
Indirizzo	
Tel. / Fax	
Iscrizione C.C.I.A.A. / Albo artigiani	
Settore produttivo e attività	
Categoria (codice ISTAT)	
Legale rappresentante	
Datore di lavoro	
Direttore tecnico di cantiere	
Capo cantiere	
Capo/i squadra	
Assistenti di cantiere	
Organico medio annuo distinto per qualifica:	
Dirigenti	
Quadri	
Impiegati	
Operai	
N° lavoratori impegnati in cantiere	
Matricola INPS	N°
	Sede di
Iscrizione CASSA EDILE	N°
	Sede di
P. a. INAIL	N°
	Sede di

IMPRESA SUBAPPALTATRICE – DATI RELATIVI ALLA SICUREZZA

Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP)	
Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS)	
Medico competente	
Responsabile per la sicurezza del cantiere	
Addetto/i al primo soccorso	
Addetto/i all'antincendio	

MODALITÀ DI GESTIONE DEGLI ADEMPIMENTI IN MATERIA DI SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE

APPLICAZIONE DELL'ART. 92 DEL D.LGS 81/08

Nel presente paragrafo si intende definire, nei limiti della pianificazione contenuta nel presente documento, le modalità di gestione "minima" degli adempimenti in materia di sicurezza da parte del C.S.E. in adempimento a quanto previsto

Dall'art 92 comma "a"

In relazione alla necessità di dare evidenza circa l'azione di controllo e verifica degli adempimenti in materia di sicurezza da parte dell'impresa affidataria, si prevede quanto segue:

- - l'esito delle verifiche dovrà risultare da apposita modulistica da rendere disponibile al controllo del C.S.E.;
- - l'istituzione di un Giornale dei Lavori riferito alle attività legate alla Sicurezza, sul quale riportare l'andamento delle attività e le annotazioni del C.S.E. in termini di prescrizioni cui l'impresa deve attenersi;
- - la comunicazione verbale durante i sopralluoghi e/o le riunioni di cantiere quale strumento atto comunque al trasferimento di prescrizioni operative nell'ottica di una corretta applicazione circa il contenuto del PSC;
- - le comunicazioni attraverso l'uso della posta elettronica con preliminare definizione, nell'ambito di una specifica riunione di cantiere, dei soggetti che, per livello di responsabilità e/o informazione, devono ricevere le comunicazioni in materia di sicurezza in cantiere.
- - l'utilizzo dell'Istituto degli Ordini di Servizio, numerati in maniera distinta rispetto a quelli della Direzione Lavori Generale, aventi analoga valenza in termini di efficacia ai sensi della Convenzione ed al fine dell'applicazione delle penali previste per il non adempimento.

La pianificazione delle presenze in cantiere come nel seguito indicato:

- - Riunione periodica di coordinamento con cadenza settimanale ed in concomitanza con quella della Direzione Lavori;
- - Sopralluogo in cantiere con cadenza settimanale e ad ogni cambio di "fase".

Risulta evidente come l'attività di coordinamento è anche funzione dell'effettiva presenza temporale di più imprese; in tutti gli altri casi, pur essendo validi i contenuti del PSC, l'attività lavorativa rientra sotto la diretta e specifica responsabilità del Datore di lavoro e per lui del D.T. di cantiere sia esso quello generale o quello riferito all'impresa esecutrice della lavorazione di cui trattasi.

Dall'art 92 comma "b"

Relativamente alla verifica circa la congruenza del P.O.S. con lo stato di sviluppo del cantiere e con il P.S.C. si utilizzerà come strumento operativo una lista di controllo circa i contenuti minimi.

Per quanto attiene invece all'aggiornamento del P.S.C. per renderlo congruente con lo stato dei lavori e con l'organizzazione dell'impresa si farà riferimento a:

- - l'approvazione dello specifico P.O.S. riferito alle lavorazioni di cui trattasi
- - alle note sull'approvazione
- - ai contenuti dei verbali di coordinamento
- - alle prescrizioni impartite sul giornale dei lavori

Dall'art 92 comma "c / d"

Per quanto attiene al coinvolgimento dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza si dispone, già in questa fase, che il Datore di lavoro dell'impresa affidataria, per il tramite del Direttore Tecnico, provveda ad indire periodiche riunioni, con cadenza mensile e comunque prima dell'inizio di ogni lavorazione/fase, alle quali dovranno essere convocate le citate figure, riferite alle singole imprese, nel corso delle quali saranno esaminati e discussi tutti gli aspetti legati alla sicurezza del cantiere.

In analogia a quanto previsto per le figure dei responsabili dei lavoratori per la sicurezza si procederà a convocare, per il tramite in Direttore di cantiere, periodiche riunioni con cadenza mensile, alle quali dovranno partecipare i Datori di lavoro delle imprese e i lavoratori autonomi impegnati in cantiere al fine della

cooperazione fra gli stessi.

Dette attività saranno complessivamente organizzate e gestite dall'impresa affidataria principale per il tramite del Direttore Tecnico che, per ogni riunione, provvederà a redigere apposito verbale che sarà sottoposto e discusso con il CSE alla prima riunione settimanale utile.

MODALITA' DI GESTIONE ED APPLICAZIONE DELL'ART. 92 COMMA 1 DEL D.LGS 81/08

In relazione all'intendimento della Committenza di delegare tutte le responsabilità in materia di sicurezza, discendenti dall'applicazione del D.lgs 81/08, si è convenuto, ai fini dell'applicazione di quanto previsto dall'art. 92 del citato D.lvo di dare mandato al R.L. e al CSE di procedere secondo il processo logico qui nel seguito riportato.

Premesso quanto sopra e con riferimento alla necessità di definire un percorso logico di applicazione dell'art. 92 comma 1 lettera e) del D.lgs 81/08 si dispone l'attuazione puntuale del seguente schema operativo.

In via generale si precisa come tutte le comunicazioni che il C.S.E. invierà al Committente e per lui al Responsabile dei lavori, anche se non espressamente indicato, saranno considerate trasmesse anche ai sensi e per gli effetti di cui all' art. 92 comma 1 lettera e).

Nel dettaglio la sequenza logica delle azioni da prevedere risulta quella qui nel seguito riportata:

- - FASE 1: contestazione scritta per un numero massimo di 3 volte, riferibile ad una singola Impresa, sia essa la mandataria, una delle mandanti e/o una subappaltatrice ecc., agli inadempimenti riconducibili agli art. 94,95,96 e 100 del D.lgs 81/08 e riscontrata in cantiere con l'indicazione delle azioni e dei termini temporali di attuazione delle corrispondenti prescrizioni.
- - FASE 2: emissione di specifico Ordine di Servizio, ai sensi e per gli effetti del C.S.A. "per non adempimento", indicante le carenze riconducibili agli art. 94,95,96 e 100 del D.lgs 81/08 e riscontrata in cantiere, prescrivendo le azioni e i termini temporali di attuazione con applicazione, se non dato corso nel termine stabilito, delle penali stabilite contrattualmente.
- - FASE3: contestazione scritta, riportante le inadempienze riconducibili agli art. 94,95,96 e 100 del D.lgs 81/08 e riscontrata in cantiere, con l'indicazione delle azioni e dei termini temporali di attuazione unitamente alla richiesta di allontanamento delle maestranze, che stavano operando in maniera non corretta, per giorni 5 prescrivendo, nel contempo, che il loro nuovo accesso in cantiere potrà avvenire solo dopo che siano state ripristinate le condizioni di sicurezza e che le maestranze siano state nuovamente formate in relazione alla tipologia delle lavorazioni per cui vengono impiegate, sulle procedure e sulle modalità di esecuzione in sicurezza delle attività in cui vengono impiegati.
- - FASE4: emissione di specifico Ordine di Servizio indicante le inadempienze riconducibili agli art. 94,95,96 e 100 del D.lgs 81/08 e riscontrata in cantiere con il quale si richiede l'allontanamento, per giorni 2, del Direttore tecnico generale di cantiere e/o di quello riferibile ad uno specifico settore operativo.
- - FASE5: contestazione scritta, riportante le inadempienze riconducibili agli art. 94,95,96 e 100 del D.lgs 81/08 e riscontrata in cantiere, con l'indicazione delle azioni e dei termini temporali di attuazione unitamente alla richiesta di sostituzione del Direttore tecnico generale di cantiere e/o di quello riferibile ad uno specifico settore operativo.
- - FASE6: contestazione scritta, riportante le inadempienze riconducibili agli art. 94,95,96 e 100 del D.lgs 81/08 e riscontrata in cantiere, con l'indicazione delle azioni e dei termini temporali di attuazione unitamente alla richiesta di sostituzione delle maestranze e/o delle Imprese impiegate;
- - FASE 7: contestazione scritta, riportante le inadempienze riconducibili agli art. 94,95,96 e 100 del D.lgs 81/08 e riscontrata in cantiere, con l'indicazione delle azioni e dei termini temporali di attuazione unitamente alla richiesta di rescissione del contratto per gravi inadempienze;

La sequenza così individuata si riferisce ad un singolo processo e alla prosecuzione nel non adempimento della prescrizione e/o al ripetersi di identiche inosservanze da parte dello stesso soggetto.

Nel caso in cui si raggiunga, per singolo processo, il limite della FASE 4 per tre volte si procederà a riunificare il processo partendo dalla FASE 5.

Ogni volta che un singolo processo si chiude si ripartirà dalla FASE 1; dopo tre processi si partirà dalla FASE 5 alla chiusura dei tre processi si ripartirà dalla FASE 1;

Risulta evidente, nei casi di pericolo grave ed immediato, l'applicazione del quanto indicato all'art. 5 comma 1 lettera f la cui azione conseguente si inserirà nel processo per FASI, precedentemente individuato e ove valutata la rilevanza della circostanza proporre azioni diverse rispetto a quelle definite dalla FASE stessa.

La gestione del percorso individuato sarà attuato attraverso l'uso di apposito scadenziario. Risulta evidente che la pratica applicazione del processo, fermo restando la sua validità e accettazione dell'Impresa all'atto della presentazione dell'offerta, di cui trattasi avverrà previo specifica informazione in apposita riunione,

convocata dal Committente o dal Responsabile dei lavori, a cui parteciperà l'Impresa/e e il C.S.E..

DISPOSIZIONI PER DARE ATTUAZIONE A QUANTO PREVISTO DALL'ART. 92

In relazione alla tipologia delle lavorazioni l'impresa appaltatrice, unitamente ai datori di lavoro delle imprese subappaltatrici consulteranno, prima dell'inizio dei lavori, i rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza fornendo agli stessi tutti i chiarimenti che dovessero scaturire dall'esame del piano.

Tale attività dovrà altresì essere sviluppata e coordinata, durante tutto il processo di esecuzione dei lavori, con riunioni aventi cadenza mensile e comunque in concomitanza ad ogni cambio di fase significativa di lavoro.

Stessa procedura dovrà essere utilizzata in caso di modifiche o aggiornamenti del piano di sicurezza e coordinamento da parte del C.S.E..

L'effettivo svolgimento di tale attività dovrà risultare dalla compilazione di appositi verbali, redatti secondo lo schema riportato nella parte generale o equivalente, e trasmessi al coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione (CSE) nonché al responsabile dei lavori nominato dalla committenza (RL).

Il Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione dei lavori pianificherà, attraverso la predisposizione di specifico calendario e comunque con cadenza quindicinale, una riunione di cooperazione e coordinamento fra i datori di lavoro delle imprese interessate, ivi compresi i lavoratori autonomi e con la presenza dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza; ciò al fine di garantire la loro reciproca informazione e partecipazione alle fasi di valutazione dei rischi connessi alle lavorazioni.

In particolare detta attività viene già pianificata nell'ambito del piano prevedendo le seguenti attività e calendarizzazione in aggiunta a quelle preliminari all'inizio delle attività già, in via generale definite nell'ambito del piano di coordinamento:

- nr° una riunione di coordinamento con cadenza quindicinale e ad ogni cambio di fase di lavoro significativa
- nr° un sopralluogo specifico con cadenza settimanale

L'effettivo svolgimento di tale attività dovrà risultare dalla compilazione di appositi verbali, redatti secondo lo schema riportato nella parte generale, o equivalente, e trasmessi al Responsabile dei lavori nominato dalla committenza.

DOCUMENTAZIONE DA CUSTODIRE IN CANTIERE

L'Impresa Affidataria, le Imprese Subappaltatrici e i Lavoratori autonomi devono predisporre e conservare in cantiere, in originale o in fotocopia, la documentazione di propria competenza indicata di seguito.

I documenti dovranno essere custoditi dai Datori di lavoro, messi a disposizione del Coordinatore per l'esecuzione e degli Organi ispettivi di controllo, raccolti in apposita cartella ed allegati al Piano di sicurezza e coordinamento.

- Piano di sicurezza e di coordinamento (con gli eventuali aggiornamenti)
- Piano operativo di sicurezza
- Copia della notifica preliminare
- Copia dei contratti di appalto
- Comunicazione inizio lavori
- Certificato di iscrizione dell'Impresa Affidataria alla C.C.I.A.A.
- Certificato di iscrizione delle Imprese Subappaltatrici alla C.C.I.A.A.
- Certificati di regolarità contributiva INPS
- Certificati di iscrizione Cassa Edile
- Copia delle nomine dei soggetti referenti per la sicurezza
- Copia delle eventuali deleghe in materia di sicurezza del lavoro
- Libro matricola
- Registro infortuni
- Copia dei documenti di identità dei lavoratori presenti in cantiere
- Registro vaccinazione antitetanica (Legge 5 marzo 1963, n. 292)
- Registro delle visite mediche periodiche ed elenco degli accertamenti periodici
- Copia della denuncia di esercizio presentata all'INAIL per l'assicurazione del personale contro gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali
- Certificati di idoneità alla mansione dei lavoratori, nei casi di esposizione ai rischi specifici indicati dalla normativa di riferimento
- Schede di prequalificazione delle Imprese Subappaltatrici
- Valutazione del rischio rumore

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

D.Lgs. 81/08

-
- Copia della valutazione dei rischi dell'Impresa Affidataria e delle Imprese Subappaltatrici (art. 223 del D.lgs 81/08)
 - Dichiarazione di conformità degli impianti di cantiere
 - Libretti di omologazione dei macchinari soggetti
 - Schede di registrazione delle manutenzioni e delle verifiche periodiche a cura delle imprese, previste dalle normative di legge e dal Piano di sicurezza e di coordinamento
 - Libretti di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200 Kg
 - Copia denuncia di installazione apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200 K
 - Verifica trimestrale delle funi e delle catene riportata sul libretto di omologazione degli impianti di sollevamento
 - Denuncia all'ASL territorialmente competente dell'impianto di messa a terra
 - Denuncia all'ISPESL dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche
 - Certificato di conformità dell'impianto elettrico di cantiere (Legge 46/90)
 - Certificato di conformità dei quadri elettrici
 - Segnalazioni agli Enti erogatori (ENEL, Italgas, Telecom, Acquedotto, A.E.M...) per lavori prossimi alle linee e reti di loro pertinenza
 - Documentazione relativa al ponteggio metallico completa di copia dell'autorizzazione ministeriale, copia della relazione tecnica del fabbricante, copia del progetto, copia dei disegni esecutivi, copia della dichiarazione di conformità
 - Piano d'ordine delle demolizioni
 - Elenco delle macchine e delle attrezzature utilizzate in cantiere con copia dei relativi manuali d'uso e manutenzione
 - L'elenco dei lavoratori autorizzati ad accedere nelle aree operative di cantiere, specificandone i rispettivi ruoli e competenze
 - Registro per la consegna agli operai dei dispositivi di protezione individuale
 - Schede tecniche e tossicologiche di ogni prodotto/sostanza impiegata
 - Registro di carico e scarico di rifiuti speciali, tossici/nocivi
 - Verbali delle riunioni periodiche
 - Documenti attestanti la formazione e l'informazione dei lavoratori

...e quant'altro verrà ritenuto indispensabile per una corretta gestione della sicurezza del cantiere da parte del Coordinatore in fase di esecuzione e della Direzione Lavori.

DISPOSIZIONI E PRESCRIZIONI DI CARATTERE GENERALE RIGUARDO LE DOTAZIONI, APPRESTAMENTI NECESSARI PER LE LAVORAZIONI

IMPIANTO ELETTRICO E IMPIANTO DI MESSA A TERRA E DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE

Gli impianti a servizio del cantiere dovranno essere realizzati attraverso la predisposizione di specifico progetto redatto in conformità alle specifiche norme di legge o regole di buona tecnica. La realizzazione e la manutenzione degli stessi deve essere affidata a ditta specializzata e dotata dell'autorizzazione alla realizzazione degli impianti ai sensi della Legge 22/01/2008 n°37.

In particolare l'impianto elettrico deve garantire l'illuminazione sia delle aree dei baraccamenti sia l'area di lavoro con particolare riferimento alla necessità di dover operare anche in orario notturno; conseguentemente lo stesso sarà collegato ad una fonte di energia di sicurezza [gruppo elettrogeno].

Al termine delle realizzazioni dovrà essere rilasciata la corrispondente dichiarazione di conformità. Prima del loro utilizzo dovrà essere effettuata una verifica generale, visiva e strumentale, delle condizioni di idoneità delle diverse parti dell'impianto e dei singoli dispositivi di sicurezza. La documentazione progettuale e di verifica di cui sopra, unitamente alle dichiarazioni di conformità, dovranno essere in cantiere a disposizione della direzione dello stesso.

L'impianto di messa a terra di cantiere, facendo parte di quello elettrico, dovrà essere progettato nel rispetto delle specifiche norme CEI; in particolare detto impianto dovrà essere collegato alla rete di terra realizzata per le altre fasi di cantiere in modo da garantire l'unicità e la continuità impiantistica.

Prima dell'utilizzo lo stesso dovrà essere soggetto alle verifiche indicate al punto precedente.

In particolare trattandosi di nuovo impianto dovrà procedersi alla denuncia di primo impianto prevedendo comunque la verifica biennale.

Per quanto riguarda le scariche atmosferiche dovrà procedersi alla verifica della necessità o della tipologia di impianto da realizzare con riferimento alle norme CEI specifiche.

Anche per tale realizzazione dovrà procedersi alla denuncia di primo impianto.

La documentazione progettuale, di verifica e di conformità dovrà essere inserita in quella relativa all'impianto elettrico precedentemente indicata.

- Gli impianti elettrici in tutte le loro parti costitutive devono essere costruiti, installati e mantenuti in modo da prevenire i pericoli derivanti da contatti accidentali con gli elementi in tensione ed i rischi di incendio e di scoppio derivanti da eventuali anomalie che si verifichino nel loro esercizio
- Nell'esecuzione degli impianti elettrici di cantiere devono essere tenute in considerazione le seguenti principali norme della buona tecnica (rif. norma CEI 64 - 8/7):
 - Gli impianti elettrici devono possedere, in relazione alle esigenze della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di idoneità e devono essere costruiti tenendo conto delle caratteristiche dell'ambiente in cui devono essere installati e della funzione cui devono adempiere.
 - Tutti i materiali elettrici, gli apparecchi ed i loro contenitori devono resistere alle azioni meccaniche, chimiche e termiche alle quali possono essere esposti durante l'esercizio.
 - Il grado di protezione minimo per tutti i componenti non deve essere inferiore a IP44; le macchine che presentano apparecchiature elettriche che possono essere soggette a getti d'acqua, il grado di protezione deve corrispondere a IP55.
 - I cavi devono essere provvisti di rivestimento isolante continuo adeguato alla tensione ed appropriato, ai fini della sua conservazione ed efficacia, alle condizioni di temperatura, umidità ed aggressività dell'ambiente.
 - I conduttori di messa a terra e di protezione devono essere identificati con i colori "giallo-verde" (bicolore).
 - Le prese devono essere munite di un dispositivo di ritenuta che eviti il disinnesto accidentale della spina. Non sono ammesse prese a spina mobile (prolunghe).
 - Le macchine devono essere equipaggiate con morsetteria ovvero con spine fissate stabilmente su apposito supporto.
 - L'apparecchiatura elettrica della macchina deve esser provvista di un interruttore generale onnipolare che operi l'interruzione simultanea di tutti i conduttori attivi.
 - Tutti i collegamenti elettrici d'impianto devono essere realizzati in modo da evitare qualsiasi pericolo di contatti accidentali con le parti in tensione.
 - I cavi devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da urti, vibrazioni e sfregamenti.

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO
D.Lgs. 81/08

- Ogni motore deve essere fornito di apposita targa recante, a caratteri indelebili e resistenti, i seguenti dati:
 - nome del costruttore, tipo di motore, potenza nominale, tensione nominale, corrente nominale, tipo della corrente, frequenza nominale, numero fasi, velocità nominale, fattore di potenza, classe di isolamento, collegamento delle fasi, condizioni ambientali di impiego, grado di protezione, marchio di riconoscimento, che permettano di riconoscere il tipo e l'anno di costruzione.
- I libretti di istruzione delle macchine devono contenere:
 - schema dei circuiti elettrici e relativa legenda esplicativa, se necessaria;
 - distinta o descrizione sommaria dell'equipaggiamento elettrico da cui siano desumibili le caratteristiche dei vari componenti.
- I quadri elettrici di cantiere devono:
 - avere un grado di protezione non inferiore a IP43 nelle condizioni di esercizio ed adeguato in ogni caso all'ambiente in cui sono installati;
 - essere protetti contro i contatti diretti (isolamento dei conduttori, inaccessibilità delle parti attive, ecc.), e contro i contatti indiretti;
 - essere privi di danneggiamenti meccanici tali da rendere i quadri insicuri;
 - essere costituiti da componenti idonei, provvisti di marchio o di altro tipo od certificazione, secondo quanto previsto dalla legge 791/77. In modo particolare le prese a spina devono essere di tipo conforme alle norme CEI 23-12.
- Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso
- In ogni impianto elettrico i conduttori devono presentare un isolamento adeguato alla tensione dell'impianto
- Le parti metalliche degli impianti ad alta tensione e di quelli a bassa tensione situati in luoghi normalmente bagnati o molto umidi o in immediata prossimità di grandi masse metalliche, devono essere collegate a terra
- I conduttori fissi o mobili devono essere protetti nei tratti soggetti al danneggiamento per causa meccanica
- Nell'impiego dei conduttori si deve avere cura che essi non intralcino i passaggi
- Le macchine ed apparecchi elettrici mobili o portatili devono essere alimentati solo da circuiti a bassa tensione
- Per i lavori all'aperto, è vietato l'uso di utensili a tensione superiore a 220 Volts verso terra. Nei lavori in luoghi bagnati o molto umidi, e nei lavori a contatto o entro grandi masse metalliche, è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 Volts verso terra
- Gli utensili elettrici portatili e gli apparecchi elettrici mobili devono avere un isolamento supplementare di sicurezza fra le parti interne in tensione e l'involucro metallico esterno
- Le lampade elettriche portatili devono soddisfare ai seguenti requisiti:
 - avere l'impugnatura di materiale isolante non igroscopico;
 - avere le parti in tensione, o che possono essere messe in tensione in seguito a guasti, completamente protette in modo da evitare ogni possibilità di contatto accidentale;
 - essere munite di gabbia di protezione della lampadina, fissata mediante collare esterno all'impugnatura isolante;
 - garantire il perfetto isolamento delle parti in tensione dalle parti metalliche eventualmente fissate all'impugnatura.
- Le lampade elettriche portatili usate in luoghi bagnati o molto umidi ed entro o a contatto di grandi masse metalliche, devono essere alimentate a tensione non superiore a 25 Volts verso terra ed essere provviste di un involucro di vetro

**MISURE DI SICUREZZA CONTRO I POSSIBILI RISCHI DI INCENDIO O DI ESPLOSIONE CONNESSI
CON LAVORAZIONI E MATERIALI UTILIZZATI IN CANTIERE**

DISPOSITIVI DEDICATI AL CANTIERE

In prossimità delle aree operative, delle baracche di cantiere e dei depositi di materiale (in particolare di tipo combustibile come il legname di carpenteria), dovranno essere dislocati estintori in numero sufficiente, in funzione del carico d'incendio e del livello di rischio di innesco d'incendio.

Gli spazi antistanti i mezzi di estinzione non dovranno essere ingombrati, e gli estintori non dovranno essere cambiati di posto.

Il Responsabile per la sicurezza del cantiere dovrà essere avvisato di qualsiasi utilizzo, anche parziale, di tali

dispositivi.

Dovrà essere garantita la presenza in cantiere di un numero adeguato di persone addette alla gestione delle emergenze, che dovranno aver frequentato apposito corso.

In relazione allo sviluppo delle lavorazioni individuate le precauzioni di carattere generale, finalizzate a compensare il rischio incendio, sono quelle di seguito indicate:

- - prevedere l'installazione di estintori in prossimità delle aree di lavoro dove è previsto l'utilizzo di materiale infiammabile;
- - definire apposite aree dove stoccare i materiali combustibili, i liquidi infiammabili. In particolare dette aree dovranno essere gestite nel rispetto delle specifiche norme di sicurezza antincendio
- - individuare appositi e distinti locali ove depositare i liquidi infiammabili e le bombole di gas (combustibile/comburente) necessarie alle operazioni di saldatura e taglio
- - allontanare giornalmente, dall'area di cantiere, tutti i residui di lavorazione di tipo combustibile
- - mantenere il divieto assoluto di fumare in corrispondenza delle aree interne agli edifici ed in corrispondenza delle aree interne ove vi è la presenza di sostanze combustibili e/o infiammabili
- - predisporre particolari procedure nel caso di lavorazioni per le quali possano prevedersi rischi legati all'incendio; tali aspetti saranno valutati e definiti nell'ambito dei piani particolari di sicurezza

DISPOSITIVI ANTINCENDIO IN DOTAZIONE ALL'EDIFICIO

Non esistono dispositivi antincendio in dotazione nell'immobile ad eccezione degli idranti fissi all'esterno.

OPERE PROVVISORIALI

Le lavorazioni previste prevedono (si vedano le tavole di progetto) l'installazione di opere provvisorie perimetralmente alle facciate dell'edificio a supporto delle lavorazioni che si eseguono sostanzialmente in copertura.

Il 19-07-05 è entrato in vigore il Decreto Legislativo n. 235/03 che stabilisce le misure e procedure di sicurezza da osservare per l'esecuzione di lavori in quota che sono definiti come:

"attività lavorativa che espone il lavoratore al rischio di caduta da una quota posta ad altezza superiore a 2 m rispetto ad un piano stabile"

Quando l'esecuzione dei lavori prevede l'impiego di ponteggi il D.lgs 235/03 stabilisce 3 obblighi fondamentali:

1. il rispetto della normativa già in vigore sui ponteggi che viene ribadita, in particolare per tutto quanto disposto in materia dal DPR 164/56;
2. la redazione da parte dell'impresa che monterà il ponteggio di un Piano di Montaggio Uso e Smontaggio (PIMUS) ai sensi dell'Allegato XXII del Titolo IV del D.lgs 81/08;
3. la formazione obbligatoria e specifica del personale che sarà addetto al montaggio, smontaggio e trasformazione del ponteggio.

CONTENUTI MINIMI DEL Pi.M.U.S.

1. Dati identificativi del luogo di lavoro;
2. Identificazione del datore di lavoro che procederà alle operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio del ponteggio;
3. Identificazione della squadra di lavoratori, compreso il preposto, addetti alle operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio del ponteggio;
4. Identificazione del ponteggio;
5. Disegno esecutivo del ponteggio;
6. Progetto del ponteggio, quando previsto;
7. Indicazioni generali per le operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio del ponteggio ("piano di applicazione generalizzata"):
 - planimetria delle zone destinate allo stoccaggio e al montaggio del ponteggio, evidenziando, inoltre: delimitazione, viabilità, segnaletica, ecc.,
 - modalità di verifica e controllo del piano di appoggio del ponteggio (portata della superficie, omogeneità, ripartizione del carico, elementi di appoggio, ecc.),
 - modalità di tracciamento del ponteggio, impostazione della prima campata, controllo della verticalità, livello/bolla del primo impalcato, distanza tra ponteggio (filo impalcato di servizio) e opera servita, ecc.,
 - descrizione dei DPI utilizzati nelle operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio del ponteggio e loro modalità di uso, con esplicito riferimento all'eventuale

-
- sistema di arresto caduta utilizzato ed ai relativi punti di ancoraggio,
- descrizione delle attrezzature adoperate nelle operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio del ponteggio e loro modalità di installazione ed uso,
 - misure di sicurezza da adottare in presenza, nelle vicinanze del ponteggio, di linee elettriche aeree nude in tensione
 - tipo e modalità di realizzazione degli ancoraggi,
 - misure di sicurezza da adottare in caso di cambiamento delle condizioni meteorologiche (neve, vento, ghiaccio, pioggia) pregiudizievoli alla sicurezza del ponteggio e dei lavoratori,
 - misure di sicurezza da adottare contro la caduta di materiali e oggetti;
8. Illustrazione delle modalità di montaggio, trasformazione e smontaggio, riportando le necessarie sequenze “passo dopo passo”, nonché descrizione delle regole puntuali/specifiche da applicare durante le suddette operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio (“istruzioni e progetti particolareggiati”), con l’ausilio di elaborati esplicativi contenenti le corrette istruzioni, privilegiando gli elaborati grafici costituiti da schemi, disegni e foto;
9. Descrizione delle regole da applicare durante l’uso del ponteggio;
10. Indicazioni delle verifiche da effettuare sul ponteggio prima del montaggio e durante l’uso (vedasi ad es. la circolare del MLPS n. 46/2000).

Altro riferimento è costituito dalla Circolare Min. Lavoro n° 30 del 3 novembre 2006 - Chiarimenti concernenti i ponteggi su ruote (trabattelli) ed altre attrezzature per l’esecuzione di lavori temporanei in quota in relazione agli obblighi di redazione del piano di montaggio, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.) e di formazione.

- Il ponteggio deve essere realizzato secondo le indicazioni contenute negli schemi di montaggio del fabbricante
- L’estremità inferiore di ogni montante deve essere sostenuta da una piastra metallica di base (basetta) (art. 5 D.M. 02.09.68).
- Il ponteggio deve essere opportunamente controventato sia in senso longitudinale che trasversale, secondo la relazione tecnica (art. 3 D.M. 02.09.68).
- Il ponteggio deve corrispondere agli schemi allegati alla copia dell’autorizzazione ministeriale
- Il ponteggio deve essere ancorato a parti stabili dell’edificio
- Gli ancoraggi devono essere in numero sufficiente e realizzati in conformità alla relazione tecnica (art. 4 D.M. 02.09.68).
- I montanti devono superare di almeno 1,2 mt l’ultimo impalcato od il piano di gronda
- I ponti, le andatoie e le passerelle posti ad altezza superiore a 2 mt, devono essere muniti di parapetto normale composto da corrente superiore, corrente intermedio e tavola fermapiè
- Gli impalcati ed i ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza. Quest’ultimo deve essere costruito come il ponte di servizio a distanza non superiore a mt 2,50
- I ponti e i sottoponti devono avere i piani di calpestio completi di tavole e non presentare fessure tali da consentire il passaggio di materiale anche minuto
- Gli intavolati devono essere aderenti alla costruzione
- La distanza dell’intavolato dalla costruzione (solo nei lavori di finitura) non deve essere superiore a 20 cm
- Devono essere predisposti idonei sistemi di accesso ai piani di lavoro, è vietata la salita e la discesa lungo i montanti
- Le scale non devono essere poste in prosecuzione l’una dell’altra e devono essere provviste, lungo il lato esterno, di corrimano
- Le tavole di legno devono essere (art. 2 D.M. 02.09.68):
 - idonee per spessore e larghezza (4 x 30 cm oppure 5 x 20 cm);
 - poggiare su almeno 3 traversi del ponteggio metallico (su 4 se il ponteggio è di legno);
 - essere in buono stato di conservazione;
 - non presentare parti a sbalzo;
 - posizionate in modo tale le cui estremità risultino sovrapposte per non meno di 40 cm, ben accostate e fissate per evitare gli spostamenti.
- In corrispondenza dei luoghi di transito e stazionamento, anche interni al cantiere, deve essere sistemato un idoneo impalcato di sicurezza, mantovana
- In caso di utilizzo di tabelloni pubblicitari graticciati, teli o altre schermature, deve essere convenientemente aumentato il numero degli ancoraggi del ponte del fabbricato sulla base di un calcolo eseguito da un ingegnere o architetto abilitato all’esercizio della professione
- Ponti su cavalletti:

- salvo il caso che siano muniti di normale parapetto, possono essere usati solo per lavori da eseguirsi al suolo o all'interno degli edifici; essi non devono avere altezza superiore a mt 2 e non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi esterni
- i piedi dei cavalletti, oltre ad essere irrigiditi mediante tiranti normali e diagonali, devono poggiare sempre su pavimento solido e ben livellato
- la distanza massima tra due cavalletti consecutivi può essere di mt 3,60, quando si usino tavole con sezione trasversale di cm 30 x 5 e lunghe mt 4. Quando, invece, si usino tavole di dimensioni trasversali minori, esse devono poggiare su tre cavalletti
- la larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a cm 90 e le tavole che lo costituiscono devono risultare ben accostate tra loro ed essere fissate ai cavalletti di appoggio
- è fatto divieto di usare ponti su cavalletti sovrapposti e ponti con i montanti costituiti da scale a pioli
- Ponti su ruote:
 - le ruote del ponte in opera devono essere saldamente bloccate
 - devono essere ancorati alla costruzione ogni due piani di ponte
 - devono essere utilizzati in posizione verticale
 - devono essere impiegati secondo le indicazioni del costruttore

MISURE GENERALI DI PROTEZIONE DA ADOTTARE CONTRO I RISCHI DI CADUTA DALL'ALTO

Come emerge dalla lettura degli elaborati progettuali il rischio di caduta dall'alto è presente durante la realizzazione dell'opera ed i particolari della copertura essendo tutte lavorazioni eseguite anche in corrispondenza dei parapetti, gronde, pluviali, colmi, camini, etc..

A riguardo sono state previste specifiche protezioni che, in relazione alla tipologia dell'attività lavorativa da svolgere, consentono di minimizzare e compensare l'eventuale rischio di caduta dall'alto.

In particolare sono state previste ed indicate le seguenti misure:

- - Previsione di protezione collettiva, costituita da regolare parapetto, a protezione di tutti i vuoti, rappresentati dai ponteggi che saranno previsti perimetralmente al fabbricato
- - Previsione di protezione collettiva, costituita da linee vita aventi le caratteristiche riportate in allegato alla circolare del Ministero del lavoro e della Previdenza sociale n°13/82, da installare durante le fasi di esecuzione delle lavorazioni in copertura.

Parallelamente il personale dovrà operare con l'uso di specifiche attrezzature individuali anticaduta. L'utilizzo dell'insieme dei due sistemi dovrà integrarsi in relazione alle fasi di intervento in particolare in situazioni in cui il personale dovrà essere obbligato a lavorare in prossimità del perimetro della copertura ed in prossimità dei canali di gronda con il rischio maggiore di esposizione alle cadute verso il basso.

Gli oneri connessi sia ai citati apprestamenti sia a quelli riferibili a necessità di ponteggi, trabattelli, ponteggi mobili sono, in relazione alle precisazioni contenute nello specifico paragrafo del presente P.S.C., ricompresi nell'importo complessivo individuato per gli oneri della sicurezza e per l'esecuzione dell'opera quale attrezzatura necessaria all'esecuzione della stessa e non inteso quale specifico apprestamento.

Nello specifico si riportano i principali apprestamenti che saranno utilizzati per evitare il rischio di caduta dall'alto:

- Predisporre su tutti i lati aperti dove eventualmente non si potrà realizzare il ponteggio di sicurezza o dove comunque il ponteggio si trovi ad una distanza dal perimetro della copertura maggiore di 20 cm o ancora dove il piano del ponteggio si trovi ad una quota inferiore rispetto al piano di lavoro maggiore a 2 metri, un parapetto normale (realizzato mediante guardiacorpo a norma) completo di tavola fermapiede
- Le aperture lasciate nel piano della copertura devono essere circondate da parapetto con tavola fermapiede oppure coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza adeguata
- Le aperture nei muri prospicienti il vuoto devono essere munite di normale parapetto con tavola fermapiede oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone
- Le andatoie e le passerelle devono avere larghezza non minore di mt 0,6 se destinate al passaggio di persone e di mt 1,20 se destinate al trasporto dei materiali
- Le scale semplici portatili devono essere appropriate al loro uso e provviste di:
 - dispositivi antisdruciolevoli alle estremità inferiori dei due montanti
 - ganci di trattenuta o legature alle estremità superiori
 - sporgere di almeno mt 1 oltre il piano di servizio
- E' vietato l'uso di scale che presentino listelli in legno inchiodati sui montanti
- Nei lavori che espongono a rischi di caduta dall'alto, quando non sia possibile disporre impalcati di

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

D.Lgs. 81/08

protezione o parapetti, i lavoratori addetti devono far uso di reti di sicurezza o di idonea imbragatura di sicurezza collegata a dispositivi di trattenuta (Circ. Min. Lav. 13/82 e D.M. 28.05.85).

VISITE MEDICHE PERIODICHE

- I lavoratori che sono addetti a lavorazioni che espongono all'azione di sostanze tossiche od infettanti o che risultano comunque nocive (vedi tabella seguente), devono essere sottoposti a visita medica da parte di un medico competente:
 - prima della loro ammissione al lavoro per constatare se essi abbiano i requisiti di idoneità al lavoro al quale sono destinati;
 - successivamente nei periodi di seguito indicati, per constatare il loro stato di salute.

Lavorazioni o categorie di lavoratori	Causa del rischio	Periodo visite
Saldatura ossiacetilenica e ad arco	Acido nitrico e gas nitrosi	Trimestrale
Saldatura autogena e taglio dei metalli con arco elettrico o con fiamma ossidrica o ossiacetilenica	Ossido di carbonio	Semestrale
Saldatura ad arco	Radiazioni ultraviolette e infrarosse	Semestrale e visita immediata quando l'operaio denunci o presenti segni patologici sospetti
Lavorazioni che implicano l'uso di radio, raggi X e sostanze radioattive	Radio, raggi X e sostanze radioattive	Trimestrale e visita immediata quando l'operaio denunci o presenti segni patologici sospetti
Lavorazioni che espongono abitualmente al contatto con catrame, bitume, fuliggine, olii minerali, pece, paraffina, loro composti, derivati e residui	Sostanze cancerogene	Semestrale e visita immediata quando l'operaio denunci o presenti segni patologici sospetti
Lavorazioni che implicano l'uso di utensili ad aria compressa o ad asse flessibile	Vibrazioni e scuotimenti	Annuale
Lavori nelle fogne e nei canali e lavori di bonifica in terreni paludosi	Leptosirosi	Visita immediata quando l'operaio denunci o presenti sintomi sospetti di infezione
Lavoratori addetti ai laminatoi di ferro e di acciaio	Inalazione di polvere di ossido di ferro	Annuale
Lavorazioni che espongono al rumore	Rumore	Annuale
Lavoratori addetti all'impiego di solventi contenenti benzolo e omologhi	Idrocarburi benzenici	Trimestrale
Lavoratori addetti all'impiego di solventi contenenti derivati alogenati degli idrocarburi alifatici	Derivati alogenati degli idrocarburi alifatici	Trimestrale
Lavoratori addetti all'impiego di solventi contenenti acetone	Acetone e derivati alogenati, acido acetico; anidride acetica; cloruro di acetilene e acetilacetone	Semestrale
Lavoratori addetti all'impiego di solventi contenenti alcol amilico, butilico, propilico, isopropilico e metilico	Alcol amilico, butilico, propilico, isopropilico e metilico	Semestrale
Lavoratori addetti all'impiego di solventi contenenti acetato di amile, di butile, di etile, di propile, di metile	Acetato di amile, di butile, di etile, di propile, di metile	Semestrale
Lavoratori addetti all'impiego di solventi contenenti ossido di etilene, diossano ed etere etilico	Ossido di etilene, diossano ed etere etilico	Semestrale
Lavoratori addetti all'impiego di solventi contenenti piridina	Semestrale	

- I lavoratori occupati in lavorazioni diverse da quelle indicate nella tabella, quando esse siano eseguite nello stesso ambiente di lavoro ed espongano a rischi della medesima natura, devono essere sottoposti alle stesse visite mediche
- Il datore di lavoro può essere autorizzato dalle Autorità competenti a far eseguire le visite mediche

periodiche a intervalli più lunghi di quelli prescritti nella tabella, ma non superiori al doppio del periodo indicato, quando i provvedimenti adottati nell'azienda siano tali da diminuire notevolmente i pericoli derivanti dalle lavorazioni

- Il datore di lavoro può essere altresì esentato dall'obbligo delle visite mediche, qualora, per l'esiguità del materiale o dell'agente nocivo trattato o per l'efficacia delle misure preventive adottate, ovvero per il carattere occasionale del lavoro insalubre, possa fondatamente ritenersi irrilevante il rischio per la salute dei lavoratori

N.B. Qualora esistessero difformità con quanto predetto, l'impresa dovrà provvedere ad eliminare le carenze riscontrate, onde evitare, in caso di sopralluogo, segnalazioni alla competente autorità giudiziaria.

Resta inteso, ad ogni buon fine, che la responsabilità di eventuali incidenti, dovuti a carenze prevenzionistiche, occorsi ai lavoratori, rimangono, comunque, a carico del Datore di lavoro o dei dirigenti e preposti nell'ambito delle rispettive competenze.

ANALISI GENERALE DEI RISCHI

I rischi individuati nel cantiere in esame sono stati classificati per gravità del danno e per probabilità di accadimento, mediante l'utilizzo delle definizioni CEE.

Per le singole lavorazioni non è stato evidenziato, anche per motivi di comprensione da parte degli operatori e di concretezza delle informazioni, il percorso effettuato per l'analisi e la valutazione dei rischi. Nelle schede delle lavorazioni sono riportati i rischi previsti nella conduzione delle lavorazioni ed utilizzo delle attrezzature con le relative misure di sicurezza a carico dell'impresa e dei lavoratori finalizzate a limitare e prevenire i rischi.

I rischi, che sono riportati nelle schede delle lavorazioni di cui all'Allegato 1 al presente PSC, possono essere raggruppati nelle seguenti categorie:

Rischi derivanti dall'uso di macchine e attrezzature di lavoro

Attrezzature di lavoro con elementi in movimento: contatto con parti del corpo tale da provocare tagli, contusioni, abrasioni, perforazioni, schiacciamenti.

Macchine per la movimentazione della terra: investimento degli operai che lavorano nelle vicinanze; lesioni ai manovratori per il ribaltamento delle stesse.

Apparecchi per il sollevamento dei carichi: caduta di materiale dall'alto.

Autoveicoli per il trasporto dei materiali: investimento di persone.

Macchine ed attrezzature elettriche: elettrocuzione.

Apparecchiature di lavoro: incendi, esplosioni.

Apparecchiature ad aria compressa: vibrazioni e scuotimenti a danno degli arti superiori.

Macchinari rumorosi: danni all'apparato uditivo.

Rischi determinati dalla presenza o dall'uso di sostanze e materiali nocivi

Polveri prodotte da operazioni di scavo e demolizione: danni alle vie respiratorie.

Fibre di amianto derivanti da demolizioni di manufatti edilizi che le contengono: danni irreversibili all'apparato respiratorio e alla pleura.

Piombo (sotto forma di polvere o di vapore) derivante dalla lavorazione di tubazioni o altri elementi in piombo: danni alla crasi ematica, all'apparato circolatorio e alla funzionalità renale.

Gas e fumi prodotti da saldatura elettrica o ossiacetilenica: intossicazioni, soffocamento, incendi, esplosioni.

Additivi per le malte: danni alla cute.

Olii minerali usati come disarmanti: danni alla cute.

Catrame e bitume utilizzati nelle impermeabilizzazioni: sostanze cancerogene.

Solventi e colle adoperati nelle pitture: danni alle vie respiratorie, fenomeni di sensibilizzazione della cute.

Rischi derivanti dallo sviluppo di lavorazioni

Caduta da postazioni di lavoro sopraelevate.

Caduta di materiale dall'alto.

Caduta entro gli scavi.

Seppellimento dovuto al crollo delle pareti dello scavo.

Operazioni in condizioni innaturali o in spazi ristretti.

Posture di affaticamento (posa di pavimenti, ecc.).

Movimentazione manuale dei carichi.

Scivolamento.

Urti, colpi, impatti con attrezzature, apparecchi di sollevamento, manufatti.

Mancanza di ossigeno (lavori in cunicoli, lavori interrati, ecc.).

Elettrocuzione, folgorazione.

Schiacciamento.

Investimento.

Rischi accidentali

Mancanza improvvisa di acqua.

Mancanza di energia elettrica.

Mancanza di carburanti e di combustibili.

Incendi nelle aree circostanti il cantiere.

Movimenti sismici.

Forti venti.
Alluvioni.
Forte umidità nelle zone di lavoro.
Nebbia.
Caduta di pioggia.
Caduta di neve.
Caduta di valanghe.
Alte temperature.
Basse temperature.
Repentine variazioni delle condizioni atmosferiche.

Rischi intrinseci all'area di cantiere.

Derivanti dalla natura del terreno (compatto, argilloso,...).
Derivanti dalla presenza di infrastrutture, linee elettriche/telefoniche aeree ed interrate, rete acquedotto, rete fognaria, rete gas, pozzi.

Rischi trasmessi dall'ambiente esterno

Presenza di altri cantieri.
Presenza di attività pericolose (emissione di sostanze inquinanti).
Presenza di edifici e/o strutture adiacenti il cantiere.
Presenza di infrastrutture stradali, ferroviarie, idrauliche adiacenti il cantiere.
Inquinamento del terreno.
Inquinamento atmosferico.
Inquinamento acustico.

In conformità a tali categorie, è possibile classificare i rischi in *rischi fisici, chimici e biologici*.

RISCHI FISICI: Cadute dall'alto; seppellimento e sprofondamento; urti, colpi, impatti e compressioni; punture; tagli e abrasioni; vibrazioni; scivolamento e cadute a livello; calore, fiamme ed esplosioni; freddo; elettrici; radiazioni ionizzanti; rumore; cesoiamento e stritolamento; caduta di materiale dall'alto; annegamento; investimento.

RISCHI CHIMICI: Polveri e fibre; fumi; nebbie; getti e schizzi; gas e vapori.

RISCHI BIOLOGICI: Catrame e fumo; allergeni; infezioni da microrganismi; amianto; olii minerali e derivati.

IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI CONCRETI CONNESSI ALLE LAVORAZIONI E DEFINIZIONE DELLE AZIONI DA INTRAPRENDERE

Nel seguito del presente paragrafo vengono indicati i rischi concreti a valenza generale e le relative misure di sicurezza da mettere in atto unitamente ad una esemplificazione sui principali rischi che sono stati valutati individuando le conseguenti misure protettive previste nel contesto del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento riguardanti aspetti valevoli in via generale e ritrovabili nello sviluppo di quelli specifici.

Le indicazioni qui di seguito riportate rappresentano indirizzo cogente per l'impresa affidataria dei lavori sia nelle fasi di elaborazione del P.O.S. sia nello sviluppo delle attività di cantiere.

CADUTE DALL'ALTO

- Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impedito con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati.
- Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni, devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare, con il minor danno possibile, le cadute. A seconda dei casi possono essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto.
- Lo spazio corrispondente al percorso con pericolo di caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli, onde evitare di intralciare i passaggi, modificandone la traiettoria con conseguente pericolo di caduta per i lavoratori.

URTI - COLPI - IMPATTI - COMPRESSIONI

- Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere evitate o ridotte, anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati, devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile o mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti intempestivi e permettere una sicura e agevole movimentazione.

PUNTURE – TAGLI - ABRASIONI

- Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti, o comunque capaci di procurare lesioni.
- Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali.
- Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezione, schermi, occhiali, etc.).

VIBRAZIONI

- Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, tali apparecchiature devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es. manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza. I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori (turni di lavoro).

SCIVOLAMENTI - CADUTE A LIVELLO

- I percorsi per la movimentazione dei carichi e il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da non interferire con le aree operative e con zone in cui si trovano persone.
- I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro, in modo da non ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare e segnalare la via di fuga più vicina. Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie di accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

CALORE - FIAMME - ESPLOSIONI

- Nei lavori effettuati in presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili, devono essere adottate le misure atte ad impedire i rischi conseguenti. In particolare:
 - le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare;
 - le macchine, i motori e le fonti di calore eventualmente preesistenti negli ambienti di lavoro devono essere disattivate e gli impianti elettrici preesistenti devono essere messi fuori tensione;
 - non devono essere eseguite contemporaneamente altre lavorazioni suscettibili di innescare esplosioni e/o incendi, e non devono essere introdotte nei luoghi di lavoro fiamme libere o corpi caldi;
 - gli addetti devono indossare calzature ed indumenti isolanti (che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille) e devono astenersi dal fumare;
 - nelle immediate vicinanze alle aree operative devono essere predisposti estintori, (il cui numero deve essere stimato in funzione dell'estensione delle aree di intervento e del rischio di incendio derivante dalla lavorazione) idonei per la classe di incendio prevedibile;
 - in prossimità delle aree interessate dai lavori e degli accessi a tali aree devono essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo derivante dalle lavorazioni in corso;
 - nei lavori a caldo con bitumi, catrami, asfalto e simili devono essere adottate misure contro i rischi di traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto, rischi di incendio, rischi di ustione;
 - durante le operazioni di taglio e saldatura deve essere impedita la diffusione di particelle di metallo incandescente al fine di evitare ustioni e focolai di incendio. Gli addetti devono fare uso degli idonei dispositivi di protezione individuale.

TEMPERATURA E SUOI SBALZI

- Deve essere impedito lo svolgimento di attività che comportino l'esposizione a temperature troppo basse od elevate (anche in considerazione del grado di umidità) per gli addetti; quando non sia possibile realizzare un microclima più confortevole si deve provvedere con tecniche alternative (es. rotazione degli addetti), con l'abbigliamento adeguato, con i dispositivi di protezione individuale, creme, occhiali e l'assunzione di abbondanti quantità d'acqua o integratori salini nei periodi particolarmente caldi.
- Gli addetti devono essere informati sui rischi relativi a forti sbalzi di temperatura (passaggio da bassa ad alta temperatura e viceversa) in modo che con opportuni provvedimenti organizzativi, quali idonea sequenza nella vestizione/svestizione o definizione di locali a temperatura compensata, si possano minimizzare gli effetti negativi.

RISCHI ELETTRICI

- Prima di iniziare ogni attività di cantiere deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi di lavoro al fine di individuare l'eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretto o indiretti con elementi in tensione.
- I percorsi delle linee elettriche interrate che interessano le zone di lavoro, devono essere rilevati e segnalati in superficie con nastri colorati o con picchetti. Devono altresì essere impartite ai preposti e agli addetti che lavorano in prossimità di linee elettriche apposite e dettagliate istruzioni scritte.
- La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di legge e di buona tecnica.
- L'impianto elettrico di cantiere deve essere accompagnato da progetto, secondo le disposizioni di legge e deve essere eseguito, mantenuto e riparato esclusivamente da personale qualificato.

SCARICHE ATMOSFERICHE

- In presenza di "strutture metalliche di notevoli dimensioni", dovrà essere realizzata una rete di protezione collegata a terra. I dispersori potranno essere costituiti da picchetti metallici e/o corda in rame. Nel caso in esame la valutazione dei rischi derivanti da scariche atmosferiche è stata effettuata secondo i criteri previsti dalla Norma CEI 81-1, tenendo conto:
 - a) dell'entità del volume da proteggere;
 - b) dell'altezza del volume/massa da proteggere;
 - c) della quota media ponderata del terreno circostante il volume da proteggere,
 - d) del calcolo di probabilità di fulminazione.

In funzione delle dotazioni utilizzate dall'Impresa (opere provvisoriale, gru) e sulla base dei relativi valori dimensionali (a tale proposito si può far riferimento agli schemi grafici tratti dai "fogli di informazione ISPESL" n. 2/93 e n. 4/94) si dovrà verificare se le strutture metalliche impiegate per le attività di cantiere risultano autoprotette oppure se sono da considerarsi grandi masse metalliche (come indicato nella Guida CEI-ISPESL 81-2, fasc. 2258G) e conseguentemente se è indispensabile realizzare un apposito collegamento a terra con relativa denuncia

RADIAZIONI NON IONIZZANTI

- I posti di lavoro in cui si effettuano lavorazioni di saldatura, taglio termico ed altre attività comportanti l'emissione di radiazioni e/o calore, devono essere opportunamente protetti, delimitati e segnalati. Gli addetti ivi presenti devono essere adeguatamente informati e formati sui rischi derivanti da dette lavorazioni onde evitare l'esposizione accidentale a tali radiazioni, devono essere obbligati ad utilizzare i dispositivi di protezione individuale, devono risultare idonei a svolgere tali mansioni e devono essere sottoposti ai necessari controlli sanitari.

RUMORE

- Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione ai requisiti di silenziosità di tali apparecchiature durante il loro funzionamento.
- Le attrezzature devono essere correttamente mantenute ed utilizzate in conformità alle indicazioni del fabbricante, onde limitarne la rumorosità eccessiva.
- Durante il funzionamento delle attrezzature gli schermi e le paratie devono essere mantenute chiuse e devono essere evitati i rumori inutili. Se il livello di rumore non può essere eliminato o ridotto, si devono predisporre idonee misure e protezioni collettive quali: delimitazione dell'area interessata dalla lavorazione, posa in opera di schermature supplementari in prossimità della fonte di rumore. Qualora la rumorosità non fosse diversamente abbattibile, è necessario adottare i dispositivi di protezione

individuale, secondo quanto disposto nel rapporto di valutazione del rumore predisposto dall'Impresa, deve essere allegato al presente Piano e deve essere prevista la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

CESOIAMENTO - STRITOLAMENTO

- Il cesoiamento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine o parti fisse di opere, strutture provvisorie o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso di tali parti mobili o segregando stabilmente la zona a rischio. Qualora ciò non risultasse possibile, dovrà essere installata apposita segnaletica richiamante il pericolo e dovranno essere osservate opportune distanze di rispetto; ove del caso devono essere altresì disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

- Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o durante il trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto, devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.
- Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forma e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.
- Qualora i dispositivi di trattenuta o di arresto risultassero mancanti o insufficienti, dovrà essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, mediante sbarramenti e segnali di avvertimento di pericolo. In ogni caso gli addetti ai lavori devono indossare l'elmetto di protezione personale.

INVESTIMENTO

- Gli addetti e i mezzi di lavoro devono accedere al cantiere attraverso percorsi sicuri preventivamente predisposti; deve essere assolutamente impedito l'accesso di estranei alle aree operative.
- La circolazione interna al cantiere degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme simili a quelle relative alla circolazione su strade pubbliche, e la velocità deve essere limitata in funzione delle caratteristiche e delle condizioni dei percorsi e dei mezzi; si consiglia comunque di procedere sempre a passo d'uomo.
- Gli accessi alle aree operative degli addetti ai lavori devono essere sicuri e possibilmente separati da quelli dei mezzi meccanici.
- Gli accessi al cantiere ed i percorsi interni devono essere convenientemente illuminati secondo le necessità diurne o notturne, e devono essere mantenuti costantemente in condizioni soddisfacenti.

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

- La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto. In ogni caso è necessario ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico.
- Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione.
- In relazione alle caratteristiche e all'entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da un'adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.

POLVERI - FIBRE

- Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche ed attrezzature idonee.
- Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitatamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.
- Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, gli addetti devono essere forniti degli indumenti e dei DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.
- In particolare, le fasi di lavoro previste per la rimozione e lo smaltimento dei manufatti della copertura esistente contenenti amianto, rientrano tra le attività lavorative nelle quali vi è potenziale rischio di

esposizione alle fibre del predetto minerale. Pertanto l'Impresa, nel persona del datore di lavoro e dei propri addetti, è tenuta al doveroso rispetto della normativa in materia D.M. 6.9.1994.

Prima dell'inizio dei lavori il datore di lavoro dell'Impresa esecutrice dovrà informare e formare i propri lavoratori; il programma di informazione - formazione dovrà prevedere l'addestramento all'uso dei DPI.

Relativamente alla formazione professionale dei lavoratori addetti alle attività di bonifica e smaltimento dell'amianto questi dovranno essere in possesso dei relativi titoli di abilitazione previsti dall'art. 10 della Legge n. 257/92 (cfr. art 10 del D.P.R. 8/8/94). Si ricorda che la frequenza dei corsi di abilitazione non esime il datore di lavoro dal rispetto degli obblighi nonché della periodicità d'informazione prevista dalla normativa vigente in materia.

Il datore di lavoro è tenuto a fornire ai lavoratori idonei dispositivi di protezione individuale per le vie respiratorie (apparecchi di protezione delle vie respiratorie o respiratori).

FUMI - NEBBIE - GAS - VAPORI

- Nei lavori a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che possono dar luogo da soli o in combinazione a sviluppo di gas, vapori, nebbie, aerosol e simili, dannosi alla salute, devono essere adottati provvedimenti atti ad impedire che la concentrazione degli inquinanti nell'aria superi il valore massimo tollerato indicato nelle norme vigenti. La diminuzione della concentrazione può essere anche ottenuta con mezzi di ventilazione generale o con mezzi di aspirazione localizzata seguita da abbattimento.
- In ambienti confinati deve essere effettuato il controllo del tenore di ossigeno, mediante insufflamento di aria pura secondo le necessità riscontrate, o utilizzando DPI adeguati al tipo di agente. Deve comunque essere organizzato il rapido deflusso del personale per i casi di emergenza.
- Qualora si accerta o si temere la presenza o la possibilità di produzione di gas tossici o asfissianti o l'irrespirabilità dell'aria ambiente e non sia possibile assicurare un'efficace aerazione ed una completa bonifica, gli addetti ai lavori devono essere provvisti di idonei respiratori dotati di sufficiente autonomia. Deve, inoltre, essere sempre garantito il collegamento continuo con persone all'esterno in grado di intervenire prontamente nei casi di emergenza.

FUMI DI SALDATURA - SCOPPIO - ASFISSIA

- Nei lavori in cui sono previste operazioni di saldatura è opportuno che gli addetti utilizzino i mezzi di protezione individuale delle vie respiratorie (mascherine). Quando tali operazioni si svolgono in ambienti confinati (pozzi, cunicoli, sotterranei, fogne), può essere richiesto l'utilizzo di dispositivi di protezione individuale e collettiva più complessi e performanti quali respiratori, cappe aspiranti, ventilatori per l'allontanamento dei fumi. In caso di dubbi in merito alla presenza di gas in ambienti confinati, occorre provvedere a preliminari accertamenti mediante l'uso di sonda collegata ad esplosimetro: qualora venga riscontrata la presenza di gas deve essere effettuata tempestivamente una completa bonifica dell'ambiente mediante l'estrazione dell'aria inquinata e l'immissione di aria pura. Ove la sostanza tossica permanga, occorre intervenire con autorespiratori e cinture di sicurezza trattenute da persona esterna, sotto la sorveglianza di un addetto che rimanga presente durante il periodo di lavorazione.

GETTI E SCHIZZI

- Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute, devono essere adottati provvedimenti atti ad impedire la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento. Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro ed utilizzare i DPI necessari.

CATrame - FUMO

- Nei lavori a caldo con bitumi, catrami, asfalto e simili devono essere adottate misure contro i rischi di traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto, di incendio, di ustione, di diffusione di vapori pericolosi o nocivi.
- I trasportatori, i vagli, le tramogge, gli scarichi dei forni di essiccamento del pietrisco devono essere costruiti o protetti in modo da evitare la produzione e la diffusione di polveri e vapori oltre i limiti ammessi. L'aria uscente dall'apparecchiatura deve essere guidata in modo da evitare che investa posti di lavoro.
- Gli addetti allo spargimento manuale devono fare uso di occhiali o schermi facciali, guanti, scarpe ed indumenti di protezione. Tutti gli addetti devono comunque utilizzare i DPI per la protezione delle vie respiratorie ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

ALLERGENI

- Tra le sostanze utilizzate in cantiere, alcune potrebbero causare azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto), come i solventi, i leganti, le sostanze vasoattive. Anche brusche variazioni di temperatura possono provocare forme di allergia. Pertanto, in presenza di sintomi sospetti, anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione, va attivata la sorveglianza sanitaria. In ogni caso, occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosoli e con i prodotti chimici in genere e occorre utilizzare indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali, etc.).

OLII MINERALI E DERIVATI

- Nelle attività che richiedono l'impiego di olii minerali o derivati (es. stesura del disarmante sulle casseforme, manutenzione di attrezzature e impianti) devono essere attivate le misure necessarie per impedire il contatto diretto degli stessi con la pelle dell'operatore. Occorre, altresì, impedire la formazione di aerosoli durante le fasi di lavorazione utilizzando attrezzature idonee. Gli addetti devono indossare gli indumenti protettivi, utilizzare i DPI previsti ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

LAVORAZIONI NOTTURNE

- Qualora le lavorazioni debbano svolgersi durante le ore serali o notturne, o durante giornate di scarsa visibilità (es. in presenza di nebbia), occorrerà predisporre un sistema di illuminazione artificiale che consenta di realizzare in sicurezza i lavori. A tal fine, in funzione della tipologia ed estensione del cantiere, potranno essere utilizzate diverse tecnologie: impianto di illuminazione con linea di alimentazione fissa a gruppi illuminanti alimentati o dotati di gruppo elettrogeno, impianto di illuminazione a palloni illuminanti ancorati al terreno. In ogni caso l'illuminazione dovrà essere realizzata in conformità alle disposizioni della L. 46/90 e dovrà avere un grado di protezione IP55.
- Dovrà essere effettuato un controllo giornaliero di tutte le linee di alimentazione onde verificare la continuità e l'efficienza dei contatti elettrici ed il grado di isolamento.
- Le segnalazioni luminose in corrispondenza delle strade soggette a traffico dovranno essere realizzate con lampade a luce gialla intermittenti e direzionali.

DESCRIZIONE DELL'OPERA

LO STATO DI FATTO

L'analisi del progetto, l'analisi preliminare delle lavorazioni e l'analisi della situazione ambientale, hanno permesso di individuare:

- Rischi trasmessi dall'ambiente esterno all'area di cantiere
- Rischi intrinseci all'area di cantiere
- Rischi trasmessi dal cantiere all'ambiente circostante

Dall'individuazione e dall'analisi dei rischi e delle problematiche emergenti dall'ambito d'intervento, il Coordinatore per la progettazione ha elaborato il presente documento, definendo l'impostazione dell'impianto di cantiere ed indicando gli interventi e le procedure indispensabili per rendere accettabili i rischi residui.

Nel caso in cui intervenissero modifiche inerenti le lavorazioni, la configurazione dei luoghi di lavoro, la situazione ambientale, sarà compito del Coordinatore per l'esecuzione apportare le dovute integrazioni e/o modifiche al Piano.

In ogni caso, l'Appaltatore, durante l'esecuzione dei lavori, dovrà sottostare, alle normative vigenti, alle prescrizioni del Capitolato d'Appalto (scelta dei materiali, delle attrezzature, procedure e tipologie di lavorazione), ed a quanto sarà lui impartito dalla Direzione Lavori e dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.

Tutte le modifiche proposte dall'Appaltatore dovranno essere preventivamente approvate dalla Direzione Lavori e dal Coordinatore per l'esecuzione; qualora l'Appaltatore dovesse intervenire senza le dovute autorizzazioni, sarà ritenuto unico responsabile di eventuali incidenti e/o danni che dovessero intercorrere in conseguenza a tali variazioni.

Descrizione delle tipologie dello stato di fatto.

Il fabbricato in esame non ha subito interventi di manutenzione nel recente passato ed è ora inutilizzato. E' quindi indispensabile mettere in atto un insieme coordinato di opere e lavori di manutenzione a scopo precauzionale, in attesa di una sua definitiva riqualificazione funzionale, secondo gli intenti del programma di riconversione.

Le condizioni attuali denunciano una serie di carenze che meritano attenzione. Sebbene inutilizzato le sue pertinenze esterne sono aree frequentabili dagli utenti del Parco. Nascono da tale condizione due ordini di esigenze:

- la prima, imprescindibile, è quella di garantire la sicurezza degli utenti;
- la seconda è quella di garantire un adeguato decoro allo stato dei luoghi. Sia in termini di godibilità del fabbricato nel suo insieme e nelle sue parti, sia in termini di doverosa conservazione.

Lo stato attuale del manto di copertura versa in gravi condizioni; un suo ulteriore degrado comprometterebbe ancor di più le strutture lignee del tetto, già in parte collassate.

La rimessa in pristino della funzionalità del manto è condizione essenziale per il mantenimento di tutto il fabbricato:

- per quanto attiene le strutture murarie, che denunciano i primi fenomeni di disgregazione del materiale del cornicione. Le infiltrazioni di acqua si manifestano inoltre sulle murature con evidenti macchie di umido che poi evolvono in efflorescenze cristalline sulla superficie, intaccando la consistenza del materiale laterizio.
- Per quanto attiene i sottostanti ambienti e le relative superfici, soggette a percolamento e stillicidio con progressivo e inesorabile deterioramento.
-

L'intervento di rifacimento della struttura del manto di copertura prevede:

1. Rimozione del manto esistente.
2. Rimozione di tutti i plafoni in incanniccato o in rete porta intonaco.
3. Rimozione della struttura esistente.
4. Realizzazione di elementi di presidio (cordolo perimetrale leggero) per il controllo delle spinte e la ripartizione delle sollecitazioni sulle murature, da parte delle strutture.

5. Realizzazione di nuova struttura in legno secondo il progetto esecutivo strutturale.
6. disposizione di tavolato di larice sp. 2.5 cm giuntato a maschio-femmina a larghezza variabile.
7. Posa di pacchetto di isolamento.
8. Posa di impermeabilizzazione costituita da guaina traspirante, resistente all'acqua, anti scivolo e antistrappo.
9. Revisione ed eventuale sostituzione delle lattonerie in rame con riparazione delle parti degradate o disconnesse nei giunti. Le modalità esecutive sono le medesime del punto precedente.
10. Riposizionamento della listellatura, nuova o di recupero.
11. Posa di manto in tegole marsigliesi.
12. Realizzazione del colmo e dei displuvi, orizzontali ed inclinati con elementi speciali, posati su letto di malta di calce idraulica.
13. Revisione del cornicione con messa in sicurezza delle parti in fase di distacco.
14. Posizionamento del sistema anticaduta e salva persona per le manutenzioni in condizioni di sicurezza.
15. Opere provvisorie e accessorie alle precedenti.

Messa in sicurezza degli elementi di facciata

Le facciate del fabbricato presentano alcuni elementi a rischio di distacco che potrebbero mettere a rischio l'incolumità dei fruitori delle aree esterne.

Si tratta per la maggior parte di infissi che a causa dell'inutilizzo degli ambienti non hanno più subito manutenzioni. Le finestre presentano vetri rotti, la ante delle persiane sono esposte al vento..

In attesa di realizzazione del progetto di restauro e riqualificazione funzionale dell'intero fabbricato lo scopo principale dei presenti lavori è quello di eliminare ogni possibile rischio di caduta di elementi appartenenti all'involucro esterno. In secondo luogo si intende restituire dignità agli elementi autentici, eliminando quelli aggiunti e visibilmente deturpanti. Le operazioni previste sono le seguenti:

1. rimozione di tutti gli elementi estranei al contesto, quali impianti, tubazioni, ganci staffe e fili obsoleti.
2. rimozione di tutti i vetri dei serramenti a rischio di distacco e chiusura di tutte le persiane ancora presenti, ripristinando la loro funzionalità. Le persiane mancanti o non recuperabili saranno integrate con elementi nuovi su disegno di quelle esistenti.
3. Sostituzione di serramenti vetrati di cui si dovranno riprodurre per intero le geometrie, le partiture e i sistemi di chiusura. Le caratteristiche tecniche dei nuovi serramenti sono desumibili dal capitolato prestazionale.
4. Sistemazione dei serramenti del piano terra.

Modalità realizzative.

L'operazione di impermeabilizzazione del manto di copertura, secondo l'elenco completo delle lavorazioni sottodescritte, deve essere eseguita proteggendo le strutture sottostanti da possibili o improvvise infiltrazioni d'acqua, siano esse di carattere meteorico o generate durante le fasi lavorative. È quindi richiesto all'impresa esecutrice dei lavori di tenere sempre a disposizione una serie di teli impermeabili da utilizzare prontamente ogniqualvolta se ne ravvisi la necessità, anche di natura improvvisa.

A termine di ogni giornata lavorativa, per tutte le ore notturne e festive, o per l'intera durata di improvvisi temporali si manto di copertura con teli provvisori, adatti allo scopo, ben distesi ed appoggiati, efficacemente fissati su ogni lembo in modo da resistere alle azioni del vento.

È vietato al personale dell'impresa di camminare direttamente sul manto di copertura già ricomposto, o di appoggiare qualunque materiale o struttura su di essa; ciò al fine di evitare rotture delle marsigliesi per le parti

non ancora interessate dalle lavorazioni o per i tratti già completati. Per ogni operazione di carico e di scarico dovranno essere utilizzati esclusivamente ed obbligatoriamente i ponteggi di servizio, i piani di lavoro, gli impalcati e i passaggi provvisori. Per ogni eventuale sopravvenute infiltrazione generata dalla rottura di elementi della copertura, a causa delle inadempienze sopra descritte, l'impresa sarà considerata responsabile.

Le operazioni di restauro e di impermeabilizzazione del manto dovranno prevedere, per ciascun tratto di intervento, le seguenti operazioni.

1. Sgombero dei materiali presenti
2. Rimozione di elementi in legno metallo o altri materiali
3. Rimozione di lattonerie e di strati di impermeabilizzazione
4. Integrazione e sostituzione delle strutture lignee degradate
5. Ripristino del cornicione
6. Realizzazione di un cordolo perimetrale in legno
7. Realizzazione del tavolato continuo in larice dello spessore di 2.5cm giuntato a maschio-femmina a larghezza variabile nelle misure di 8cm, 10cm, 12cm, alternate
8. Posa di strato isolante
9. Disposizione della guaina traspirante impermeabile.
10. Revisione delle lattonerie in rame.
11. Realizzazione del manto di copertura in tegole marsigliesi
12. Realizzazione della gabbia di Faraday
13. Sistema anticaduta per la manutenzione ordinaria

Le operazioni di messa in sicurezza degli elementi di facciata dovranno prevedere, le seguenti operazioni:

14. Rimozione di elementi in legno metallo o altri materiali
15. Trattamento dei manufatti metallici a vista
16. .
17. Sostituzione e revisione dei serramenti
18. Sostituzione di alcuni serramenti vecchi con altri di nuova fattura
- 19.
20. Interventi di manutenzione sui serramenti da mantenere:
21. Restauro persiane esistenti
22. Inserimento dei terminali di ghisa alla base
23. Convogliamento delle acque meteoriche

RISCHI IN RIFERIMENTO ALL'AREA ED ALL'ORGANIZZAZIONE DELLO SPECIFICO CANTIERE, ALLE LAVORAZIONI INTERFERENTI ED AI RISCHI AGGIUNTIVI RISPETTO A QUELLI SPECIFICI PROPRI DELL'ATTIVITÀ DELLE SINGOLE IMPRESE ESECUTRICI O DEI LAVORATORI AUTONOMI

CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE – ANALISI DEL CONTESTO

L'area del cantiere è ubicata all'interno del Parco Regionale della Mandria a Venaria Reale (Torino), in zona semi-periferica, comodamente servita dalla viabilità ordinaria.

L'area occupata dall'immobile oggetto di intervento non confina direttamente con la viabilità pubblica ordinaria, l'edificio è situato all'interno di un parco ed in particolare interessa un fabbricato posto sotto tutela della Soprintendenza per i Beni Architettonici ed il Paesaggio della Regione Piemonte.

Dalla viabilità comunale pubblica si accede all'interno del Parco Regionale La Mandria attraverso un cancello controllato, posto in prossimità del Ponte Verde al termine di Viale Vittorio Emanuele II, presidiato dal personale dell'Ente Parco. Al cantiere in oggetto, attraversato il suddetto ingresso carraio, si accede seguendo la segnaletica relativa al Borgo Castello e poi successivamente si prosegue in direzione ovest fino a raggiungere l'area interessata dall'intervento.

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

D.Lgs. 81/08

RISCHI TRASMESSI DALL'AMBIENTE ESTERNO ALL'AREA DI CANTIERE

Il cantiere è inserito nell'area del Parco Regionale della Mandria; nelle sue adiacenze non ci sono situazioni di potenziali pericoli che siano note e che possano costituire rischi per le maestranze che andranno a realizzare i lavori oggetto del presente piano.

Nella tabella seguente viene preso in esame il contesto ambientale in cui è inserito il cantiere tenuto conto della tipologia di lavorazioni previste.

In successione da sinistra verso destra vengono individuati i potenziali fattori di rischio che potrebbero condizionare o influire sullo svolgimento dei lavori, la loro eventuale presenza e le misure e procedure di sicurezza da porre in atto.

FATTORI DI RISCHIO	PRESENTI		DESCRIZIONE E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE
	SI	NO	
Traffico veicolare all'interno delle aree del cantiere		x	All'interno del Parco, ed in particolare nell'area oggetto di intervento, il problema del traffico veicolare da parte di terzi non sussiste, in quanto l'accesso al Parco è limitato e solitamente regolato in funzione delle necessità di accesso alle utenze ed ai dipendenti del Parco stesso. Le precauzioni maggiori riguardano pertanto le attenzioni che gli operatori impegnati in cantiere dovranno prestare nelle fasi di parcheggio e di transito pedonale in prossimità delle aree di pertinenza degli uffici del Parco che sono utilizzate anche da altre utenze. Nell'area interessata dalle lavorazioni, dove comunque si richiede il posizionamento della cartellonistica ed illuminazione sufficienti alla segnalazione delle aree di intervento, non sussiste il rischio di investimento da parte degli automezzi in circolazione e che potranno transitare nelle aree di pertinenza del Parco.
Transito ed accesso di pubblico e personale non autorizzato	x		All'interno della manica D del Borgo Castello non vengono ad oggi svolte attività che coinvolgono personale e/o pubblico esterno, pertanto non sono richieste particolari attenzioni in caso di transito ed accesso di pubblico e personale.
Interferenza con altri cantieri limitrofi		x	Sono riscontrate le seguenti situazioni: 1. Al momento dell'entrata in vigore del presente piano di sicurezza, qualora si dovessero verificare interferenze con eventuali altre imprese che saranno successivamente incaricate dalla proprietà per altri appalti sarà cura del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori aggiornare il presente PSC ed individuare la procedura per il rispetto delle prescrizioni relative alle eventuali situazioni di interferenza 2. altra possibile interferenza potrebbe rilevarsi con le lavorazioni relative agli interventi di manutenzione ordinaria a cura delle imprese incaricate dalla proprietà. Anche in questo caso sarà cura del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori eventualmente aggiornare il presente PSC in caso di pesanti e continuative situazioni di interferenza ed individuare la procedura per il rispetto delle prescrizioni relative alle eventuali situazioni di interferenza In generale in tutte queste situazioni, qualora si verificassero interferenze con altri cantieri, sarà cura del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori individuare, mediante azioni di Coordinamento congiuntamente alle figure preposte e responsabili degli altri interventi, le modalità operative e le misure di sicurezza necessarie ad eliminare problemi logistici, di viabilità e di sviluppo dei lavori.
Preesistenze impiantistiche (linee elettriche aeree, linee e tubazioni interrato, etc)		x	Nell'area oggetto di intervento non si rilevano linee elettriche aeree.
Edifici e/o strutture adiacenti	x		L'area oggetto di intervento è la copertura di un fabbricato esistente che comunque non comporta, in quanto fabbricato, possibili situazioni di rischio per i lavoratori. Per quanto concerne gli impianti esistenti nel fabbricato invece si richiede all'impresa in caso di rinvenimento di cavi o linee elettriche esistenti o tubazioni di gas che interferiscono con le lavorazioni, di contattare immediatamente la proprietà attraverso la DL e/o il CSE e di non procedere alla rimozione o spostamento dei suddetti impianti se non a seguito di autorizzazione della proprietà.

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

D.Lgs. 81/08

FATTORI DI RISCHIO	PRESENTI		DESCRIZIONE E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE
	SI	NO	
Agenti inquinanti		x	Nel contesto circostante l'area di intervento, non si rileva la presenza di attività che producono inquinamento acustico, atmosferico o del terreno tali da caratterizzare fonti di disturbo per gli addetti che operano nell'area di cantiere.
Condizioni climatiche/meteorologiche:	x		Le condizioni climatiche/meteorologiche non si ritiene possano comportare particolari problemi nell'esecuzione dei lavori. In caso di situazioni anomale il Responsabile del cantiere per la sicurezza, il Coordinatore in fase di esecuzione e la D.L. valuteranno la possibilità di sospendere le lavorazioni.
Alte/basse temperature			I lavoratori dovranno utilizzare indumenti appropriati a seconda della stagione. Nella stagione invernale, per i lavoratori che svolgono mansioni statiche in aree non riscaldate, dovranno essere previsti impianti termoventilanti con alimentazione esclusivamente elettrica o apparecchi equivalenti regolarmente omologati. E' fatto divieto in modo assoluto di utilizzare fiamme libere e/o apparecchi con parti incandescenti non protette.
Vento			Per le lavorazioni previste al piano copertura e per le lavorazioni previste per il montaggio dei ponteggi e dove si potrebbe ravvisare un rischio di caduta dall'alto, si ritiene opportuno dotare il cantiere dovrà essere dotato di anemometro con segnalazione acustica in caso di superamento della soglia di sicurezza. Raggiunta tale soglia le lavorazioni in quota dovranno essere sospese.
Pioggia			In presenza di forte pioggia dovranno essere sospese tutte le lavorazioni esterne. Le strutture e gli apparati decorativi sottostanti non devono infatti essere esposti a possibili, o improvvise infiltrazioni d'acqua, siano esse di carattere meteorico o generate durante le fasi lavorative. È fatto quindi obbligo all'impresa esecutrice dei lavori di tenere sempre a disposizione una serie di teli impermeabili da utilizzare prontamente ogniqualvolta se ne ravvisi la necessità, anche di natura improvvisa. A termine di ogni giornata lavorativa, per tutte le ore notturne e festive, o per l'intera durata di improvvisi temporali si deve garantire nel modo più assoluto e senza eccezioni l'impermeabilità dell'intero manto di copertura con teli provvisori, adatti allo scopo, ben distesi ed appoggiati, efficacemente fissati su ogni lembo in modo da resistere alle azioni del vento, avendo cura di predisporre tutte le necessarie precauzioni per evitare che si formino risacche d'acqua, strappi, sollevamenti, etc. Particolare cura e attenzione dovrà essere adottata anche in zone di dispiuvio e di compluvio, in special modo in corrispondenza delle lattonerie esistenti, ancora in sito o temporaneamente smontate.
Neve			In presenza di neve i lavori all'esterno dovranno essere sospesi ed in particolare dovrà essere impedito l'accesso alle aree del piano copertura che potrebbero risultare particolarmente esposte al rischio di caduta dall'alto a causa di scivolamenti. Si veda inoltre quanto riportato sopra in caso di pioggia

RISCHI INTRINSECI ALL'AREA DI CANTIERE

Nella tabella seguente viene presa in esame la situazione esistente all'interno dell'area di cantiere. In successione da sinistra verso destra vengono individuati i potenziali fattori di rischio che potrebbero condizionare o influire sullo svolgimento dei lavori, la loro eventuale presenza e le procedure e misure di sicurezza da porre in atto.

FATTORI DI RISCHIO	PRESENTI		DESCRIZIONE E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE
	SI	NO	
Linee elettriche aeree	x		In generale nell'area oggetto di intervento non risultano presenti linee

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

D.Lgs. 81/08

FATTORI DI RISCHIO	PRESENTI		DESCRIZIONE E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE
	SI	NO	
			elettriche aeree in tensione. Per quanto concerne gli interventi previsti sulla copertura esistente si richiede all'impresa in caso di rinvenimento di cavi o linee elettriche esistenti o tubazioni di gas che interferiscono con le lavorazioni, di contattare immediatamente la proprietà attraverso la DL e/o il CSE e di non procedere alla rimozione o spostamento dei suddetti impianti se non a seguito di autorizzazione della proprietà.
Struttura orografica		x	L'area interessata dai lavori interessa un fabbricato esistente praticamente pianeggiante e non riguarda interventi di scavo e movimentazione terra e quindi non comporta problemi particolari sia per l'installazione dell'impianto di cantiere, che per l'esecuzione dei lavori.
Vegetazione		x	Risulta presente, nell'area oggetto di intervento, la vegetazione del parco e del cortile del Borgo Castello ma in condizioni tali da non creare ostacoli e problemi all'installazione degli apprestamenti di cantiere ed allo svolgimento dei lavori.
Inquinamento elettromagnetico		x	Non risulta esserci un rischio ambientale nell'area interessata dai lavori.
Viabilità di cantiere	x		Il traffico veicolare di cantiere, in corrispondenza dell'ingresso alle aree di cantiere, potrebbe avere interferenze con il passaggio pedonale e veicolare dei dipendenti dell'Ente Parco operativo durante tutta la durata dei lavori. L'area a disposizione del cantiere per i baraccamenti e lo stoccaggio dei materiali, come si evince dalla planimetria allegata relativa alle aree di cantiere, è prevista in area non direttamente visibile ed accessibile al pubblico ed in posizione tale da non risultare sui percorsi pedonali e carrabile del pubblico e del personale dipendente. I mezzi di cantiere possono circolare all'interno di tale area mentre non possono circolare liberamente su tutto il perimetro dell'edificio. Tutti i percorsi dovranno essere mantenuti sgombri da materiali o altro che possano ostacolare la normale circolazione. I mezzi d'opera, all'interno del cantiere, dovranno procedere a passo d'uomo limitatamente alle zone di propria pertinenza e dovranno essere assistiti da un addetto a terra durante le manovre e l'immissione su pubblica via. Particolare attenzione inoltre si richiede all'impresa esecutrice nel transito dei mezzi di cantiere e del personale impegnato nel cantiere lungo i viali interni del Parco La Mandria.
Rumore	x		Dovranno essere rispettati i limiti previsti dalle normative vigenti sul rumore; sarà cura del Responsabile del cantiere per la sicurezza effettuare periodici monitoraggi, nei tempi e nei modi autorizzati dalla D.L. e/o dal Coordinatore per l'esecuzione, onde verificare il rispetto dei parametri, e/o introdurre procedure specifiche o apparecchiature opportunamente silenziate.
Interferenze con attività esistenti		x	All'interno del fabbricato non sono presenti attività che possono creare interferenza con le lavorazioni e i mezzi di cantiere.
Lavorazioni da effettuarsi con cautela	x		Le lavorazioni che richiedono una particolare attenzione sono tutte quelle relative previste al piano copertura (sulle falde) ed in particolare in prossimità delle gronde perimetrali di tali aree della copertura che dovranno essere eseguite nel rispetto delle seguenti prescrizioni: 1. In tutte lavorazioni che presentano un rischio di caduta dall'alto, dovranno essere predisposte tutte le adeguate protezioni verso il vuoto anche ad evitare la caduta di materiale al piano sottostante. 2. Nell'esecuzione delle attività gli operatori dovranno comunque essere dotati di imbracature con certificato sistema anticaduta a richiamo automatico con ammortizzatore di caduta integrato da vincolare a linee di ancoraggio per cinture di sicurezza realizzata con aste in acciaio zincato a caldo ancorate debitamente alle strutture della copertura con cavo metallico teso tra le aste (norma UNI EN 795) Come condizione generale si dispone che, vista la situazione esistente della struttura di copertura, non dovranno essere costituite in copertura (né sulle

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

D.Lgs. 81/08

FATTORI DI RISCHIO	PRESENTI		DESCRIZIONE E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE
	SI	NO	
			falde né al piano sottotetto) aree di stoccaggio anche temporaneo di materiale ed apparecchiature. Sarà compito e responsabilità dell'impresa appaltatrice in caso di necessità di realizzare aree di stoccaggio temporanee al piano copertura, verificare la portata delle strutture e di conseguenza dimensionare il peso e l'ingombro dei materiali ed attrezzature stoccate.
Interferenze tra Imprese	x		Alla realizzazione dell'opera concorreranno presumibilmente più imprese e/o lavoratori autonomi. Per evitare pericolose interferenze tra le molteplici attività di cantiere, sarà fatto obbligo rispettare il Programma lavori (che sarà definito congiuntamente dalla Committenza ed alla Direzione Lavori prima dell'inizio dei lavori) e le modalità operative individuate nel presente Piano di sicurezza e di coordinamento. Le Imprese Subappaltatrici dovranno coordinarsi tra loro e con l'Impresa Appaltatrice, in funzione anche dei criteri organizzativi e di gestione del cantiere dell'Impresa principale di riferimento. Qualora emergessero interferenze e/o periodi di sovrapposizioni di lavorazioni ritenute pericolose per la tutela e la salute dei lavoratori, il Coordinatore per l'esecuzione, in accordo con la D.L. valuterà la possibilità di attuare ulteriori misure di sicurezza, oltre a quelle già previste in fase di progettazione, e/o di modificare il Programma dei lavori. È esclusa la possibilità di accedere al cantiere da parte di personale non autorizzato. Si ritiene, in ogni caso, che non sia possibile consentire l'esecuzione di interventi nell'ambito dell'area di cantiere non contemplati nel Piano di sicurezza e di coordinamento od oggetto di specifica integrazione.
Sostanze nocive		x	Non risulta esserci un rischio di presenza di sostanze nocive nell'area interessata dai lavori.

RISCHI TRASMESSI DAL CANTIERE ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE

Non esistono rischi specifici dipendenti dalle lavorazioni previste per l'ambiente circostante se non quelli derivanti dalle lavorazioni previste che potrebbero interferire con le attività dei dipendenti dell'Ente Parco presenti in prossimità del cantiere. Tuttavia sono già state indicate le precauzioni necessarie ad evitare il diretto contatto con le attività del cantiere. Durante le operazioni di rimozione in generale dovrà essere evitata o ridotta al minimo la produzione delle polveri, allontanando prontamente dal cantiere i materiali di risulta.

Le manovre di entrata e di uscita degli automezzi dal cantiere dovranno essere eseguite con estrema cautela e attenzione, onde evitare di coinvolgere cose e/o persone estranee al cantiere. Dovrà essere impedito l'accesso al cantiere ai non addetti ai lavori, tenendo anche conto dei movimenti che dovranno essere effettuati dai mezzi del cantiere.

L'Impresa durante l'esecuzione dei lavori dovrà, altresì, rispettare le norme di sicurezza e adottare tutte le precauzioni e misure di sicurezza necessarie: cartellonistica di sicurezza, segnaletica stradale, barriere di protezione contro la caduta di materiale dall'alto, recinzioni, sbarramenti, reti, personale opportunamente istruito che da terra sovrintenda le manovre dei mezzi e la movimentazione dei materiali, e quant'altro riterrà indispensabile.

Cautelativamente, nella tabella seguente, sono state prese in esame alcune situazioni che potrebbero rivelarsi critiche nei confronti dell'ambiente circostante: in successione da sinistra verso destra, vengono identificate le lavorazioni che potrebbero determinare la trasmissione di rischi verso l'esterno, il tipo di rischio trasmesso e le misure di sicurezza da adottare.

LAVORAZIONE	TIPO DI RISCHIO	MISURE DI SICUREZZA DA ADOTTARE
Operazioni di carico e scarico materiali e allontanamento dei materiali di risulta dall'area di cantiere)	Investimento prodotto da automezzi	Per prevenire i pericoli derivanti dalla circolazione dei mezzi d'opera in prossimità dell'area di cantiere, l'Impresa dovrà garantire la presenza di personale opportunamente istruito che sovrintenda le manovre di entrata e di uscita dei mezzi dal cantiere o di accesso alle aree di carico e scarico e, qualora si rivelasse indispensabile, dovrà regolare, interrompere o deviare, per il tempo necessario, il transito pedonale e veicolare su pubblica via adiacente.
Accesso di mezzi ad aree aperte al pubblico	Investimento prodotto da automezzi	Altra precauzione riguarda l'accesso dei mezzi d'opera al cantiere ed al transito degli stessi nelle aree di parcheggio pubblico. Le manovre di entrata e di uscita degli automezzi

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

D.Lgs. 81/08

LAVORAZIONE	TIPO DI RISCHIO	MISURE DI SICUREZZA DA ADOTTARE
		dovranno essere assistite da un operatore che da terra impartisca le segnalazioni ed istruzioni del caso. Gli automezzi dovranno comunque procedere a passo d'uomo ed i manovratori prestare la massima attenzione. Dovrà essere impedito l'accesso al cantiere ed alle aree interessate dalle lavorazioni ai non addetti ai lavori, tenendo anche conto dei movimenti che dovranno essere effettuati dalle macchine operatrici. Le zone pericolose dovranno essere segnalate in modo ben visibile sotto qualunque condizione di luce.
Lavorazioni che prevedono l'utilizzo di macchine e/o attrezzature rumorose	Esposizione al rumore	Per l'utilizzo di macchine e/o attrezzature particolarmente rumorose, si dovranno rispettare gli orari imposti dal regolamento locale; qualora vi fosse la necessità di impiego di macchine e/o attrezzature rumorose in orari non consentiti, previa comunicazione al Coordinatore in fase di esecuzione, si dovrà fare apposita richiesta al Comune ed avere l'idonea autorizzazione in deroga.
Lavorazioni che prevedono la proiezione di scintille/fiamme e/o l'utilizzo di attrezzature/materiali infiammabili	Innesco d'incendio	In cantiere non dovrebbero essere effettuate lavorazioni o svolgersi attività comprese nell'elenco di cui all'allegato al D.M. 16.02.82 per le quali è prevista la richiesta al Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di parere preventivo ai fini del rilascio del C.P.I. (Certificato di Prevenzione Incendi). Prima dell'inizio dei lavori, anche in funzione del Piano operativo fornito dall'Impresa Appaltatrice, sarà comunque valutata la necessità di procedere alla richiesta di parere preventivo al Comando Provinciale di Torino per la configurazione del cantiere. L'analisi e la valutazione effettuate hanno evidenziato, in ogni caso, la necessità di prevedere per le aree con maggiore carico d'incendio, l'adozione di mezzi portatili di estinzione e di un impianto di rilevazione fumi. Dovrà, inoltre, essere posta la massima attenzione alla presenza di legname da costruzione in quantità superiore ai 100 quintali; si dovrà pertanto evitare di raggiungere e superare tale limite. Qualora non risultasse possibile, per esigenze di lavorazione, dovrà essere richiesto il parere al Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco.

PROGRAMMA LAVORI E FASI DELLE LAVORAZIONI

Si ritiene che i tempi previsti per la realizzazione delle opere in progetto (195 **gg naturali e consecutivi**), siano congrui per l'esecuzione dei lavori in sicurezza. In ogni caso, le Imprese esecutrici dovranno comunicare giornalmente o con programmi settimanali, alla Direzione Lavori, al Coordinatore in fase di esecuzione e alle Imprese che operano in adiacenza, i tempi e la successione delle lavorazioni con l'indicazione delle aree di intervento.

Qualora dovessero verificarsi situazioni tali da provocare rallentamenti nello sviluppo dei lavori, il presente Piano dovrà essere riesaminato e ne dovrà essere verificata la validità secondo le nuove tempistiche.

Variazioni del Programma Lavori potranno essere richieste anche dall'Impresa/e, alla D.L. ed al Coordinatore per l'esecuzione, che valuteranno la compatibilità delle proposte avanzate con le esigenze delle lavorazioni, con le linee generali del Piano di sicurezza e con le normative vigenti.

Prima dell'inizio dei lavori, l'Appaltatore dovrà trasmettere alla D.L. ed al Coordinatore per l'esecuzione, per l'approvazione e sottoscrizione, il Programma operativo dettagliato delle lavorazioni con l'indicazione dell'ordine e dei tempi cui si atterrà nell'esecuzione delle opere.

L'Appaltatore potrà sviluppare i lavori nel modo che riterrà più conveniente, a condizione che vengano perfettamente compiuti entro i termini contrattuali. La Committenza avrà, comunque, la facoltà di ordinare l'esecuzione di un determinato lavoro entro un prestabilito termine di tempo e/o di disporre l'ordine di esecuzione dei lavori nel modo che riterrà più conveniente, in funzione anche di esigenze dipendenti dallo sviluppo delle opere e/o della consegna di forniture escluse dall'Appalto e/o di motivi legati alla sicurezza del cantiere.

Il Programma Lavori dovrà essere sottoscritto e approvato dal Coordinatore in fase di esecuzione e dall'Impresa Appaltatrice, prima dell'inizio dei lavori e ad ogni sua variazione.

Il programma lavori in oggetto riferisce la situazione rapportata alle diverse fasi in cui è stato organizzato il lavoro in funzione dell'esigenza del committente di mantenere pienamente funzionanti le attività del Borgo Castello riducendo al minimo le interferenze tra le lavorazioni e gli utilizzatori del fabbricato (dipendenti, visitatori, personale addetto alla manutenzione, etc.)

Per quanto riguarda le fasizzazioni delle singole attività si veda il programma lavori di dettaglio (Allegato al presente documento) che dovrà essere letto con riferimento alle planimetrie del progetto esecutivo delle aree interessate dagli interventi.

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE – CARATTERI GENERALI

Data la tipologia delle opere previste gli apprestamenti di cantiere non necessitano l'occupazione di particolare spazio, i mezzi di cantiere impiegati potranno transitare sfruttando la viabilità esistente e non sono previsti lavori sulle aree esterne di pertinenza all'edificio.

Per quanto riguarda il rumore derivante dalle lavorazioni saranno prese le precauzioni previste dalle normative vigenti in materia.

Nell'intervento è contemplata anche la pulizia finale dell'area e l'eventuale ripristino di opere che risultino danneggiate a seguito delle lavorazioni effettuate.

Stante la tipologia dell'intervento, il rischio principale è la caduta dall'alto; infatti, gran parte delle lavorazioni avverranno sulla copertura.

L'impianto di cantiere (rif. elaborato grafico di cantiere) deve essere organizzato in funzione della realtà cantieristica esistente, delle aree a disposizione, della tipologia ed entità delle opere in progetto e delle tecniche costruttive previste.

Prima dell'inizio dei lavori, sulla base delle scelte tecnico-organizzative che l'Appaltatore intenderà intraprendere, e della configurazione esistente, in accordo con la Committenza, la D.L. e il Coordinatore per l'esecuzione, verrà verificata la possibilità di apportare modifiche all'impostazione generale del cantiere per quanto riguarda accessi, viabilità, delimitazioni, postazioni fisse di cantiere, servizi igienico-assistenziali.

In ogni caso, nella disposizione complessiva dell'impianto di cantiere e nella predisposizione delle aree di lavorazione, dovranno essere garantite tutte le misure necessarie per garantire la sicurezza degli addetti ai lavori, nonché per evitare che i lavori coinvolgano il personale delle attività di cantiere esistenti.

MODALITÀ DA SEGUIRE PER LA RECINZIONE DEL CANTIERE, GLI ACCESSI E LE SEGNALAZIONI

Le aree interne di cantiere destinate allo scarico e deposito dei materiali nonché le aree destinate alla logistica di cantiere (baracche per uffici, servizi igienici, spogliatoi, ecc.) andranno adeguatamente delimitate mediante recinzioni tipo orsogrill con telo di mascheramento.

L'accesso alle aree di cantiere, come rappresentato nelle planimetrie che identificano le aree di intervento potrà avvenire, previo permesso dell'Ente Parco La Mandria.

La viabilità e gli accessi di cui sopra dovranno essere adeguatamente mantenuti da parte delle imprese esecutrici che provvederanno inoltre a posizionare la necessaria cartellonistica di indirizzamento e di regolamentazione nonché le opere provvisorie necessarie.

Nell'ambito della viabilità di cantiere sono definite specifiche delimitazioni atte a garantire il transito a piedi delle maestranze che operano all'interno del cantiere.

I percorsi pedonali dovranno essere distinti da quelli veicolari con l'uso di apposita cartellonistica e nastri segnalatori. Le aree di sosta e scarico mezzi andranno adeguatamente individuate e delimitate.

L'accesso in cantiere sarà consentito solo alle maestranze provviste dei dispositivi di protezione individuali come indicato dall'apposita cartellonistica posizionata e muniti di tesserino di riconoscimento fornito dall'impresa stessa. L'accesso al cantiere dovrà essere vietato ai non addetti ai lavori anche a mezzo di apposita cartellonistica.

CONTROLLO DEGLI ACCESSI

Il controllo degli accessi sarà gestito in funzione dell'area in cui si svolgeranno le lavorazioni. Si rileva che in tale caso specifico il controllo dei mezzi e del personale avverrà già prima del vero ingresso in cantiere; infatti l'accesso al Parco della Mandria dove sono previste le lavorazioni, viene regolamentato in corrispondenza del Ponte Verde dove ogni mezzo e persona in ingresso con automezzi e vetture viene registrato. Sarà compito ed onere dell'impresa esecutrice predisporre la documentazione relativa alle maestranze ed ai mezzi da consegnare al Parco della Mandria per l'ottenimento delle necessarie autorizzazioni ad accedere per tutta la durata del cantiere.

Vengono comunque individuate le seguenti prescrizioni di carattere generale da rispettare da parte delle

imprese impegnate:

- dovrà essere garantito il controllo dell'accesso per i mezzi
- dovrà essere garantito il controllo delle maestranze che accedono al cantiere.
- all'ingresso del cantiere, e secondo le indicazioni precedentemente fornite, sarà predisposto il "cartello informativo del cantiere" che riporta tutti i dati relativi alla sua identificazione con l'indicazione, in particolare, dei coordinatori della sicurezza in fase di progettazione e realizzazione delle opere.
- In corrispondenza dei varchi all'area di cantiere dovranno essere posizionati i cartelli indicanti il divieto di accesso all'area alle persone non autorizzate; in particolare tale precauzione deve essere verificata periodicamente in corrispondenza delle aree definite come "area di cantiere".
- All'interno dell'area di cantiere dovrà essere installata la cartellonistica di sicurezza specifica in relazione ai rischi individuati, nonché quella relativa alle informazioni circa le misure generali di sicurezza da mettere in atto.
- sarà prevista l'installazione della cartellonistica indicante i percorsi d'esodo, nonché l'ubicazione dei mezzi antincendio.

In relazione alle caratteristiche e alle dimensioni delle aree di cantiere, così come precedentemente descritte, si ritiene che l'accesso all'area per le maestranze e i mezzi sia tale da presentare rischio di interferenza con il personale ed i visitatori che frequentano abitualmente i percorsi carrabili del Parco della Mandria.

Una volta insediate le imprese incaricate sarà, comunque, prevista specifica procedura relative alle modalità di accesso, da concordare e formalizzare fra:

- . Direttore Tecnico di cantiere dell'impresa
- . Direzione lavori
- . Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione
- . Direttori Tecnici reparti operativi.

Detta tipologia di organizzazione e configurazione dovrà essere garantita e mantenuta per tutta la durata dei lavori a meno che le attività non richiedano uno spostamento, vista l'estensione e le dimensioni del fabbricato e le lavorazioni diffuse, delle attività di cantiere tale da richiedere un aggiornamento delle modalità di accesso.

DELIMITAZIONI – ACCESSI – VIABILITA' DI CANTIERE

L'area di cantiere si estende lungo tutta la copertura ed il perimetro della stessa dell'edificio interessato dagli interventi così come indicato nella planimetria di cantiere. La viabilità del cantiere indicata nella planimetria in modo indicativo dovrà essere concordata con i responsabili dell'Ente Parco della Mandria. Il parcheggio per le maestranze sarà lo spazio interno al cortile indicato in planimetria.

Tutti i percorsi utilizzati per raggiungere le aree operative dovranno essere mantenuti sgombri da materiali o altro che possano ostacolare la normale circolazione e le attività di cantiere.

I mezzi d'opera, in prossimità e all'interno del cantiere ma soprattutto nei percorsi interni del Parco della Mandria, dovranno procedere a passo d'uomo e nel rispetto dei limiti del Parco della Mandria, avendo cura di non investire pedoni e lavoratori presenti nelle vicinanze, e dovranno essere assistiti da un addetto a terra durante tutte le manovre.

Dovrà essere impedito l'accesso al cantiere ai non addetti ai lavori, tenendo anche conto dei movimenti che dovranno essere effettuati dalle macchine operatrici. Le zone pericolose dovranno essere segnalate in modo ben visibile sotto qualunque condizione di luce.

Le aree di lavoro con pericolo di caduta dei materiali dall'alto dovranno essere sbarrate e segnalate con idonei cartelli di avvertimento di pericolo.

L'accesso all'area di cantiere sarà consentito esclusivamente alle persone autorizzate che dovranno farsi riconoscere (anche attraverso cartellino identificativo) dal Responsabile del cantiere per la sicurezza e/o dal Capocantiere, i quali, in caso contrario, avranno la facoltà di allontanarle dal cantiere.

L'Impresa dovrà affiggere in corrispondenza delle zone di intervento (in punti strategici ed in posizione facilmente visibile) cartelli monitori (di divieto di accesso) e cartelli di avvertimento di pericolo, onde segnalare la presenza di lavori in corso e dei possibili rischi emergenti. In corrispondenza dell'accesso principale al cantiere dovrà, invece, essere affisso il cartello di cantiere.

In situazioni particolari o qualora le lavorazioni interferiscano con le attività dell'Ente Parco della Mandria, in posizioni ben visibili, l'impresa dovrà esporre avvisi, firmati congiuntamente dal committente e dalla ditta esecutrice dei lavori, che indicano la presenza dei lavori, la durata e l'orario di effettuazione degli stessi ed il divieto di oltrepassare la recinzione di cantiere e di accedere al locale /ambiente /area oggetto dei lavori o alle zone circostanti.

AREE DEPOSITO/STOCCAGGIO MATERIALI E CARICO/SCARICO MERCI

Un'area in corrispondenza dell'ingresso dei mezzi d'opera, verrà delimitata e segnalata per essere destinata allo scarico e carico merci.

Eventuali materiali pericolosi, per rischio d'incendio (combustibili) e/o di tipo tossico-nocivo, dovranno essere depositati provvisoriamente in contenitori metallici e successivamente smaltiti da ditte specializzate in apposita discarica autorizzata, secondo le normative vigenti.

L'eventuale deposito di gas compressi dovrà essere coperto, protetto con recinzione metallica, chiuso con catene e lucchetti onde evitare manomissioni e dovrà essere dotato di idonea segnaletica (pericolo di scoppio, divieto di fumare, ecc.).

Anche per le attrezzature (macchine, utensili, attrezzi destinati al lavoro) è consigliato predisporre idonei locali di ricovero e protezione.

Il deposito dei materiali dovrà essere effettuato in modo razionale e tale da evitare crolli o cedimenti pericolosi.

A tal proposito si vieta all'impresa di stoccare anche temporaneamente materiali di risulta delle rimozioni e demolizioni e materiali nuovi da porre in opera soprattutto per quanto riguarda il piano copertura ed il solaio sottostante.

Per la movimentazione dei carichi dovranno essere usati quanto più possibile mezzi ausiliari atti a evitare o ridurre le sollecitazioni sulle persone.

Al manovratore del mezzo di sollevamento e/o trasporto deve essere garantito il controllo delle condizioni di tutto il percorso (uso di apparecchiatura radiotrasmittente), anche con l'ausilio di eventuale aiutante.

I percorsi per la movimentazione dei carichi sospesi dovranno essere scelti in modo da evitare, quanto più possibile, l'interferenza con zone in cui si trovino ad operare maestranze addette al cantiere; diversamente la stessa sarà opportunamente segnalata al fine di consentire lo spostamento delle citate maestranze.

I depositi di materiale in cataste, pile, mucchi dovranno essere effettuati in modo razionale e tali da evitare crolli e cedimenti.

In particolare la definizione di dette aree sarà oggetto di specifica valutazione, in ogni singola fase di lavoro, in relazione alle specifiche necessità emergenti concentrandola fra Direttore tecnico di cantiere, imprese esecutrici, D.L. e Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.

SEGNALETICA DI SICUREZZA

La segnaletica di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro è normata dal Titolo V del Dlgs 81/08 ed ha lo specifico compito di attirare rapidamente l'attenzione su oggetti o situazioni che possono essere causa di pericolo. Essa non sostituisce le misure di sicurezza di volta in volta necessarie nelle situazioni specifiche, ma assolve nei loro confronti una funzione complementare di assoluta importanza.

Nel caso in oggetto, pertanto, la segnaletica di sicurezza dovrà essere costituita da cartelli, localizzati in punti strategici del cantiere, secondo le indicazioni del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori. Essi riguarderanno la viabilità di cantiere, la segnalazione di pericoli, gli obblighi di sicurezza, i divieti specifici, le indicazioni degli accessi e delle vie di fuga, l'ubicazione degli estintori, delle baracche, della cassetta di pronto soccorso, e quant'altro indispensabile per una corretta informazione del contesto cantieristico.

Di seguito si individuano i principali cartelli di sicurezza che vengono impiegati normalmente nei cantieri edili e le relative loro ubicazioni.

SEGNALI	UBICAZIONE
Divieto di accesso ai non addetti ai lavori; obbligo d'uso delle scarpe antinfortunistiche, del casco protettivo e dei guanti; avvertimento di caduta negli scavi; avvertimento di carichi sospesi.	Ingresso pedonale e passo carraio automezzi
Pericolo generico con specifica di entrare adagio; divieto di superare la velocità massima consentita in cantiere; cartelli di cui al punto precedente.	Ingresso carrabile
Avvertimento di passaggio veicoli; divieto di superare la velocità massima consentita in cantiere. Lungo le vie di circolazione Obbligo di indossare i dispositivi di protezione individuale.	Nei luoghi con specifici pericoli
Avvertimento di carichi sospesi.	Sotto il raggio di azione degli apparecchi di sollevamento e in prossimità di ponteggi
Avvertimento di tensione elettrica pericolosa; divieto di	In prossimità di quadri elettrici e di linee elettriche

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

D.Lgs. 81/08

spegnere con acqua.	aeree o interrate
Divieto di gettare materiali dall'alto; divieto di salire e scendere dai ponteggi senza l'uso della scala.	Presso i ponteggi
Divieto di usare fiamme libere.	Nei luoghi con pericolo di incendio: depositi di bombole, solventi, vernici, lubrificanti
Divieto di fumare.	Nei luoghi chiusi; in prossimità di depositi di materiali infiammabili; nei luoghi dove si effettuano saldature
Divieto di pulire e lubrificare le macchine con gli organi in moto; divieto di effettuare manutenzione sulle macchine con gli organi in moto; divieto di rimuovere dalle macchine i dispositivi di protezione e di sicurezza; divieto di avvicinarsi alle macchine con abiti svolazzanti; informazione sulle norme di sicurezza d'uso e manutenzione delle macchine.	In prossimità di macchine e nelle officine
Avvertimento di caduta negli scavi; divieto di avvicinarsi agli scavi; divieto di avvicinarsi all'escavatore in funzione; divieto di depositare materiale sul ciglio degli scavi.	In prossimità degli scavi
Informazioni sulle norme di sicurezza per gli imbragatori e sul codice di segnalazione delle manovre per la movimentazione dei carichi.	Distribuite nel cantiere
Segnalazioni sulla destinazione d'uso dei locali.	Sui box di cantiere
Indicazione della portata massima del braccio.	Sulla struttura della gru
Estratto delle procedure di primo soccorso.	In prossimità del box dove è ubicato il pacchetto o la cassetta di medicazione
Identificazione dei mezzi.	In prossimità dei mezzi di emergenza: estintori, idranti, ecc.
Indicazione dei numeri utili per l'intervento dei Vigili del Fuoco e dell'ambulanza.	Presso il box uffici o in altro luogo ben visibile
Indicazione dei percorsi e delle uscite di emergenza.	Lungo le vie d'esodo
Divieto di trasporto di persone.	Sui mezzi di trasporto
Protezione del capo.	Luoghi con pericolo di caduta di materiali dall'alto
Pericolo di tagli e proiezione di schegge.	Nei pressi di attrezzature quali seghe circolari, tagliamattoni, ecc.

				
				
				
				
				
				

Inoltre, per evitare il rischio di contatto dei mezzi in entrata e in uscita dal cantiere con i mezzi circolanti su strada dovranno essere affissi appositi cartelli richiamanti la presenza di mezzi in manovra; in caso di scarsa visibilità sarà dato l'ordine agli operatori dei mezzi di usare i lampeggiatori.

Titolo V del Dlgs 81/08

La segnaletica riferita ad un oggetto, ad una attività o ad una determinata situazione, fornisce una indicazione o una prescrizione che, a seconda dei casi, può essere espressa mediante un cartello, un colore, un segnale luminoso, una comunicazione verbale o un segnale gestuale.

In funzione del tipo di indicazione o prescrizione comunicata, i segnali di sicurezza possono essere raggruppati nelle seguenti categorie:

segnaletica di divieto:

segnali che vietano un comportamento che potrebbe causare un pericolo;

segnaletica di avvertimento:

segnali che avvertono di un rischio o pericolo;

segnaletica di prescrizione:

segnali che prescrivono un determinato comportamento;

segnaletica di salvataggio o soccorso:

segnali che forniscono indicazioni relative alle uscite di sicurezza o ai mezzi di soccorso o di salvataggio;

segnaletica di informazione:

segnali che forniscono indicazioni diverse da quelle specificate nelle tipologie precedenti.

Ogni cartello trasmette un determinato messaggio con la propria forma, il simbolo e il colore. Ogni colore ha un preciso significato e consente di recepire con facilità e chiarezza l'indicazione e la prescrizione comunicata dal segnale.

I COLORI DELLA SICUREZZA

COLORE	SIGNIFICATO O SCOPO	INDICAZIONI PRESCRIZIONI	E
Rosso	Segnali di divieto	Atteggiamenti pericolosi	
	Pericolo - Allarme	Alt, arresto, sgombero, dispositivi di interruzione d'emergenza	
	Materiali e attrezzature antincendio	Identificazione e ubicazione	
Giallo Giallo-Arancio	Segnali di avvertimento	Attenzione, cautela, verifica	
Azzurro	Segnali di prescrizione	Comportamento o azione specifica, obbligo di portare un mezzo di sicurezza personale	
Verde	Segnali di salvataggio o di soccorso	Porte, uscite, percorsi, materiali, postazioni, locali	
	Situazione di sicurezza	Ritorno alla normalità	

I segnali di sicurezza possono essere ancora raggruppati, in funzione del metodo utilizzato per trasmettere un segnale, in **segnalazioni permanenti**, ottenute tramite cartelli, ed in segnalazioni occasionali, ottenute tramite segnali luminosi, sonori, con comunicazioni verbali o con segnali gestuali.

L'uso dei **cartelli permanenti** è obbligatorio quando è necessario segnalare:

un divieto;

un avvertimento;

un obbligo;

l'ubicazione e l'identificazione dei mezzi di salvataggio o di pronto soccorso, dei materiali e delle attrezzature antincendio;

le vie di circolazione;

i rischi d'urto contro ostacoli e quelli di caduta con dislivello.

I **segnali luminosi, acustici, gestuali e verbali** devono essere invece adottati per:

la segnalazione di un pericolo (ad esempio la guida di operatori che effettuano manovre implicanti un rischio);
la chiamata di persone per azioni specifiche;

lo sgombero urgente di persone.

I mezzi e i dispositivi segnaletici devono, a seconda dei casi, essere regolarmente puliti, sottoposti a manutenzione, controllati e riparati e, se necessario, sostituiti.

Il numero e l'ubicazione degli stessi è in funzione dell'entità dei rischi, dei pericoli o delle dimensioni dell'area da coprire.

Cartelli segnaletici

I cartelli segnaletici devono essere in materiale resistente agli urti, alle intemperie e alle aggressioni dai fattori ambientali, avere proprietà colorimetriche e fotometriche tali da poter essere facilmente percepiti, ed essere ubicati in prossimità della zona di rischio e nelle immediate vicinanze del rischio specifico o dell'oggetto che si intende segnalare, in posizione ben visibile.

In caso di scarsa illuminazione naturale, è previsto l'uso di colori fosforescenti, materiali riflettenti o sistemi di illuminazione artificiale adeguati.

Il segnale deve essere leggibile fino ad una distanza di 50 metri; a tal proposito, la normativa suggerisce l'applicazione della seguente formula:

$A > L^2 / 2000$

A = superficie del cartello in mq.

L = distanza, in metri, dalla quale il cartello deve essere ancora riconoscibile.

I cartelli devono essere mantenuti nella loro posizione fino a quando non sussistono più le situazioni che ne giustificano la presenza.

Segnaletica dei contenitori e delle tubazioni

I recipienti utilizzati sui luoghi di lavoro e contenenti sostanze o preparati pericolosi, nonché le tubazioni visibili che servono a contenere o a trasportare tali sostanze o preparati, vanno muniti dell'idonea etichettatura (Legge 29 maggio 1974, n. 256 e D. M. 28 gennaio 1992).

Le aree e i locali utilizzati per il deposito di sostanze e preparati pericolosi, devono essere segnalati con idonei cartelli di avvertimento, ad eccezione solo del caso in cui l'etichettatura dei diversi imballaggi o recipienti sia sufficiente a tale scopo.

I cartelli vanno affissi, a seconda dei casi, nei pressi dell'area di magazzinaggio o sulla porta di accesso al locale deposito.

Segnali luminosi

Un segnale luminoso indica, col suo avviamento, l'inizio di un'azione e deve avere una durata pari a quella richiesta dall'azione stessa.

La luce emessa dal segnale deve produrre un contrasto luminoso adeguato all'ambiente in cui esso viene impiegato, senza provocare abbagliamento per intensità eccessiva, o cattiva visibilità per intensità insufficiente.

Di solito, uno stesso dispositivo segnaletico può emettere due tipi di segnale, continuo e intermittente, che possono essere utilizzati scambievolmente a seconda delle necessità di segnalazione.

Il segnale intermittente, rispetto a quello continuo, indica un livello di pericolo più elevato o richiede con maggiore urgenza un intervento.

In caso di pericolo grave, il segnale viene munito di comandi speciali o di lampada ausiliaria.

In caso di interruzione di energia, deve essere garantita un'alimentazione di emergenza, tranne nel caso in cui il rischio venga meno con l'interruzione stessa.

Prima di mettere in funzione i dispositivi segnaletici è buona norma verificare che siano regolarmente funzionanti ed idonei allo scopo.

Segnali acustici

Un segnale sonoro indica, col suo avviamento, l'inizio di un'azione e deve avere una durata pari a quella richiesta dall'azione stessa.

Il segnale acustico deve avere un livello sonoro nettamente superiore al rumore di fondo, in modo da essere udibile, senza tuttavia essere eccessivo o doloroso. Se il rumore di fondo è troppo intenso, non è consentito l'uso di segnali sonori.

Un dispositivo con frequenza variabile viene impiegato per segnalare, in rapporto ad uno con frequenza costante, un livello di pericolo più elevato.

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

D.Lgs. 81/08

Nel caso invece si voglia segnalare lo sgombero di un'area, è previsto un suono continuo.

E' buona norma evitare l'emissione contemporanea di due segnali e verificare sempre che il dispositivo da impiegare funzioni regolarmente.

Nell'eventualità di un'interruzione di energia, deve essere garantita un'alimentazione di emergenza.

Comunicazione verbale

I messaggi verbali devono essere brevi, semplici e chiari. Se la comunicazione verbale è impiegata in sostituzione o ad integrazione dei segnali gestuali, si dovrà fare uso di parole chiave, come:

Via, per indicare che si è assunta la direzione dell'operazione

Alt, per interrompere o terminare un movimento

Ferma, per arrestare le operazioni

Sollewa, per far salire un carico

Abbassa, per far scendere un carico

Avanti, indietro, a destra, a sinistra, ordini che possono essere coordinati coi segnali gestuali corrispondenti

Attenzione, per ordinare un alt o un arresto d'urgenza

Presto, per accelerare un movimento per motivi di sicurezza

Segnali gestuali

Un segnale gestuale deve essere preciso, ampio, facile da eseguire e da comprendere.

Il segnalatore deve essere individuato agevolmente dall'operatore e deve far uso di idoneo giubbotto, casco, manicotti, bracciali, palette.

Gli elementi di riconoscimento devono essere di colore vivo, preferibilmente unico e riservato esclusivamente al segnalatore.

MOVIMENTI GENERALI	
INIZIO Attenzione Presa di comando	Le due braccia sono aperte in senso orizzontale, le palme delle mani rivolte in avanti.
ALT Interruzione Fine del movimento	Il braccio destro è teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti
FINE delle operazioni	Le due mani sono giunte all'altezza del petto
MOVIMENTI VERTICALI	
SOLLEVARE	Il braccio destro, teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti, descrive lentamente un cerchio
ABBASSARE	Il braccio destro, teso verso basso, con la palma della mano destra rivolta verso il corpo, descrive lentamente un cerchio
DISTANZA VERTICALE	Le mani indicano la distanza
MOVIMENTI ORIZZONTALI	
AVANZARE	Entrambe le braccia sono ripiegate, le palme delle mani rivolte all'indietro; gli avambracci compiono movimenti lenti in direzione del corpo
RETROCEDERE	Entrambe le braccia piegate, le palme delle mani rivolte in avanti; gli avambracci compiono movimenti lenti in direzione del corpo
A DESTRA (rispetto al segnalatore)	Il braccio destro, teso più o meno lungo l'orizzontale, con la palma della mano destra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione
A SINISTRA (rispetto al segnalatore)	Il braccio sinistro, teso più o meno lungo l'orizzontale, con la palma della mano destra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione
DISTANZA ORIZZONTALE	Le mani indicano la distanza
PERICOLO	
PERICOLO Alt o arresto di emergenza	Entrambe le braccia tese verso l'alto, le palme delle mani rivolte in avanti
MOVIMENTO RAPIDO	I gesti convenzionali utilizzati per indicare i

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

D.Lgs. 81/08

	movimenti sono effettuati con maggiore rapidità
MOVIMENTO LENTO	I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati molto lentamente

CARTELLO DI CANTIERE

Dovrà essere collocato in posizione facilmente visibile, di dimensioni conformi alle normative e con sistema di sostegno realizzato con materiali resistenti e duraturi, e dovrà riportare i dati generali dell'Appalto, identificare il cantiere ed i soggetti operanti al suo interno.

Pur garantendo l'autonomia di scelta della Committenza e dell'Impresa Appaltatrice, onde agevolare una corretta individuazione dei dati indispensabili, si allega un facsimile tipologico del cartello di cantiere, da verificare con l'Ente Appaltante.

AUTORIZZAZIONE:

LAVORI DI:

UBICAZIONE CANTIERE:

COMMITTENTE:

RESPONSABILE DEI LAVORI:

PROGETTO OPERE ARCHITETTONICHE:

DIRETTORE LAVORI OPERE ARCHITETTONICHE:

PROGETTO OPERE STRUTTURALI:

DIRETTORE LAVORI OPERE STRUTTURALI:

PROGETTO IMPIANTI TECNOLOGICI:

DIRETTORE LAVORI IMPIANTI TECNOLOGICI:

PROGETTO IMPIANTI ELETTRICI:

DIRETTORE LAVORI IMPIANTI ELETTRICI:

COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE:

COORDINATORE PER L'ESECUZIONE:

IMPRESA APPALTATRICE:

DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE:

RESPONSABILE DEL CANTIERE PER LA SICUREZZA:

IMPRESE SUBAPPALTATRICI:

IMPORTO DEI LAVORI:

DATA INIZIO LAVORI:

DATA FINE LAVORI:

SERVIZI LOGISTICI PER IL PERSONALE DI CANTIERE

Per l'esecuzione dei lavori oggetto del Piano, è prevista mediamente in cantiere la presenza contemporanea di circa 8 lavoratori.

Pertanto dovranno essere predisposte delle strutture ricettive di tipo metallico (baracche monoblocco), da adibirsi a spogliatoi, servizi igienici, mensa, uffici, commisurate al numero degli addetti precedentemente evidenziato.

Tutti i locali dovranno essere:

- mantenuti in buone condizioni di igiene e salubrità;
- isolati dal terreno (mediante basamento in cls o vespaio aerato);
- adeguatamente coibentati, illuminati, aerati e riscaldati durante la stagione fredda;
- collegati alla rete di distribuzione dell'energia elettrica, dell'acqua potabile e alla rete di smaltimento della fognatura pubblica o, in alternativa, al proprio sistema di raccolta e depurazione delle acque nere (bottini mobili).

In corrispondenza del piano di appoggio delle baracche, dovrà essere garantito un efficiente sistema di drenaggio del terreno, onde evitare ristagni d'acqua piovana.

L'approvvigionamento dell'acqua, sia potabile che non, dovrà avvenire attraverso allacciamento diretto alla rete dell'acquedotto.

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

D.Lgs. 81/08

Particolare attenzione dovrà essere posta nel posizionare le condotte in modo da non intralciare le lavorazioni; qualora venissero interrate dovranno essere adeguatamente segnalate in superficie, onde evitare possibili rotture durante le attività di cantiere.

In merito allo scarico delle acque reflue, l'allacciamento all'impianto di fognatura pubblica dovrà avvenire previo rilascio di regolare autorizzazione, in caso contrario si dovrà prevedere un sistema di raccolta e depurazione delle acque nere del tipo a "bottini mobili".

Sono assolutamente vietati allacciamenti di fortuna o difformi dalla buona tecnica e dalle regole dell'arte.

La sistemazione di questi spazi deve tener conto della comodità e delle esigenze dei lavoratori, del decoro e del rispetto del luogo di lavoro

Le norme generali di cui ci si deve attenere sono le seguenti:

- I lavoratori devono avere a disposizione uno spogliatoio in cui ci sia la possibilità di conservare gli abiti in armadietti a due settori interni richiudibili a chiave: una parte destinata agli indumenti da lavoro, l'altra a quelli privati. Negli spogliatoi ci devono essere panche sufficienti per tutti e inoltre devono essere convenientemente arredati, avere una dimensione sufficiente, essere possibilmente vicini al luogo di lavoro, aerati, illuminati, difesi dalle intemperie, riscaldati durante la stagione fredda.
- Deve esistere un locale mensa dotato di riscaldamento, dove si possibile cucinare oppure riscaldare i cibi portati da casa in scaldavivande di tipo elettrico a bagnomaria e lavare le stoviglie, in cui siano previsti tavoli rivestiti di materiale facilmente lavabile, con un numero sufficiente di sedie; sarà illuminato, aerato e riscaldato nella stagione fredda. Il pavimento non deve essere polveroso e le pareti devono essere imbiancate.
- I locali servizi igienici devono essere dotati di acqua corrente, devono avere un numero di lavatoi, docce e lavandini sufficiente per tutti i lavoratori; l'entità dei servizi varia a seconda delle dimensioni del cantiere e del numero degli addetti contemporaneamente.
- Devono essere messe a disposizione dei lavoratori docce individuali in numero sufficiente per potersi lavare al termine dell'orario di lavoro.
- Docce, lavabi e spogliatoi devono poter comunicare facilmente tra loro e devono avere dimensioni sufficienti per permettere a ciascun lavoratore di rivestirsi senza impacci e in condizioni appropriate di igiene. Docce e lavabi vanno dotati di acqua corrente calda e fredda, di mezzi detergenti e per asciugarsi. Per quanto riguarda il numero dei lavabi, un criterio orientativo è di 1 ogni 5 dipendenti occupati per turno.
- Per quanto riguarda le latrine, una ogni 30 persone occupate per turno.

Nel particolare:

Docce e lavabi

- Docce sufficienti e appropriate devono essere messe a disposizione dei lavoratori.
- Le docce o i lavabi e gli spogliatoi devono facilmente comunicare tra loro.
- I locali delle docce devono avere dimensioni sufficienti per permettere a ciascun lavoratore di rivestirsi senza impacci e in condizioni appropriate di igiene.
- Le docce devono essere dotate di acqua corrente calda e fredda, di mezzi detergenti e per asciugarsi.

Gabinetti

- I lavoratori devono disporre, in prossimità dei loro posti di lavoro, dei locali di riposo, degli spogliatoi e delle docce, di gabinetti e di lavabi con acqua corrente calda, se necessario, e dotati di mezzi detergenti e per asciugarsi.

Spogliatoi e armadi per il vestiario

- Locali appositamente destinati a spogliatoi e convenientemente arredati devono essere messi a disposizione dei lavoratori dovendo questi indossare indumenti di lavoro specifici.
- I locali destinati a spogliatoio devono avere una capacità sufficiente, essere aerati, illuminati, ben difesi dalle intemperie, riscaldati durante la stagione fredda e muniti di sedili.
- Gli spogliatoi devono essere dotati di attrezzature che consentono a ciascun lavoratore di chiudere a chiave i propri indumenti durante il tempo di lavoro.
- Gli armadi per gli indumenti da lavoro devono essere separati da quelli per gli indumenti privati.

Refettorio

- Dovrà avere caratteristiche analoghe a quelle degli spogliatoi, essere arredato con tavoli (con piano lavabile) e sedie o panche, affinché le maestranze possano consumare i pasti e ricoverarsi durante i momenti di pausa.
- All'interno del locale dovranno essere previsti idonei mezzi per la conservazione delle vivande, per riscaldarle e per lavare i relativi recipienti e le stoviglie utilizzate.

N.B. Sarà cura del Datore di lavoro verificare e garantire che tutti i suddetti locali vengano mantenuti in stato di scrupolosa pulizia.

Inoltre, tutte le strutture (compresi gli uffici della D.L.) dovranno rispettare i requisiti richiesti dalla normativa per similari luoghi di lavoro (altezza, cubatura, condizioni di microclima, ecc.).

POSTAZIONI FISSE DI CANTIERE

Ogni postazione fissa di lavoro dovrà essere protetta con solida e robusta tettoia contro i rischi di caduta di materiale dall'alto e, prima del loro utilizzo, dovrà essere verificata l'idoneità del piano di appoggio di attrezzature e macchine (stabilità del piano, orizzontalità, verticalità, ecc.) e la loro corretta installazione.

PRESIDIO SANITARIO

Essendo il cantiere prossimo a presidi sanitari pubblici permanenti di pronto soccorso, si richiede esclusivamente la disponibilità, in posizione segnalata con appositi cartelli, di cassetta di pronto soccorso contenente quanto previsto dalla normativa vigente in materia (D.M. 28 luglio 1958).

In cantiere dovranno essere esposti avvisi riportanti i nominativi e gli indirizzi dei posti e delle organizzazioni di pronto intervento per i diversi casi di emergenza o di normale assistenza, e manifesti con l'indicazione dei primi soccorsi da portare agli infortunati.

CONTENUTO DELLA CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO

- GUANTI MONOUSO IN VINILE O IN LATTICE
- VISIERA PARASCHIZZI
- CONFEZIONE DI ACQUA OSSIGENATA F.U. 10 VOLUMI
- CONFEZIONE DI CLOROSSIDANTE ELETTROLITICO AL 5%
- COMPRESSE DI GARZA STERILE 10 X 10 IN BUSTE SINGOLE
- COMPRESSE DI GARZA STERILE 18 X 40 IN BUSTE SINGOLE
- PINZETTE STERILI MONOUSO
- CONFEZIONE DI RETE ELASTICA
- CONFEZIONE DI CEROTTO IDROFILO
- CONFEZIONI DI CEROTTI PRONTI ALL'USO (DI VARIE MISURE)
- ROTOLO DI BENDA ORLATA ALTA CM 10
- ROTOLO DI CEROTTO ALTO CM 2,5
- PAIO DI FORBICI
- LACCI EMOSTATICI
- CONFEZIONE DI GHIACCIO "PRONTO USO"
- COPERTA ISOTERMICA
- SACCHETTI MONOUSO PER LA RACCOLTA DI RIFIUTI SANITARI
- TERMOMETRO

Il primo pronto soccorso in attesa del medico

Quando avviene un infortunio, di solito sono i presenti che soccorrono l'infortunato.

Per questa ragione tutti devono conoscere le norme essenziali di pronto soccorso, su come, in pratica, ci si debba comportare nelle varie circostanze al fine di attenuare il dolore, di prevenire eventuali complicazioni e di provvedere, se necessario, al trasporto dell'infortunato, in modo che esso possa giungere nelle migliori condizioni all'osservazione del medico, cui solo spetta il compito della cura.

In caso di grave incidente, è molto importante, prima di intervenire, rendersi conto delle condizioni dell'infortunato e comportarsi di conseguenza affinché il soccorso sia utile e rapido.

In ogni caso, è necessario sempre operare con delicatezza e determinazione e non dimenticare che, talvolta, l'aiuto del compagno di lavoro può essere prezioso anche se si limita al solo conforto della sua presenza attenta e calma, in attesa di un soccorso più qualificato.

In caso di folgorazione, è necessario:

- interrompere la corrente; qualora non fosse possibile, trascinare il paziente per i vestiti (se asciutti) o per la cintura (se di cuoio) o con attrezzi isolanti (es. bastoni).
- effettuare la respirazione bocca-bocca e praticare eventuale massaggio cardiaco.
- ricovero in ospedale per il pericolo di shoc, dilatazione acuta di cuore, emorragie, ecc.

In caso di colpo di sole o di calore, è necessario:

- svestire l'infortunato.
- tenere l'infortunato in ambiente fresco, ventilato.

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

D.Lgs. 81/08

- ridurre gradatamente la temperatura corporea con acqua fredda, borse di ghiaccio, impacchi di alcool, antipiretici.
- In caso di punture di insetti, è necessario:
- rimuovere il pungiglione (nel caso di puntura di ape).
 - applicare sulla parte lesa del ghiaccio o ammoniaca o soda o solfato di magnesio, disponibili in commercio sotto forma di stick pronti (*After bite*), oppure dei repellenti nel caso di punture di insetti minori (zanzare, tafani, ecc.).
 - terapia sintomatica con antistaminici e antiallergici.

Per i lavoratori allergici e particolarmente esposti, è possibile praticare la vaccinazione con conseguente immunità specifica nel 95% dei casi.

Come assistere l'infortunato:

- Non perdere la calma
- Valutare se necessita altro aiuto
- Evitare di diventare la seconda vittima
- Accertarsi del danno subito:
- Tipo di danno (grave, superficiale, stato incosciente, ecc.)
- Regione corporea colpita (anatomia)
- Conseguenze immediate (svenimento, insufficienza cardiorespiratoria, ecc.)
- Accertarsi delle cause:
- Causa singola o multipla (caduta, folgorazione e caduta, ecc.)
- Agente chimico (intossicazione, ecc.)
- Spostare l'infortunato dal luogo dell'incidente solo se è necessario o se c'è pericolo imminente o continuo
- Attivare le procedure per il soccorso
- Se necessario porre in posizione di sopravvivenza l'infortunato ed apprestare le prime cure
- Rassicurare l'infortunato e spiegargli cosa sta succedendo

Rilievi in merito alla sorveglianza igienico sanitaria (artt. 185 e 196 del D.lgs 81/08)

L'applicazione del piano sanitario redatto dal medico competente, deve essere garantita in tutte le diverse fasi di lavorazione.

In particolare deve essere effettuata la sorveglianza periodica per tutti i lavoratori, secondo quanto previsto dalle vigenti normative (allegato D.P.R. 1024/65, L. 300/70, D.Lgs. 242/96).

Nello specifico, i principali rischi che devono essere tenuti in considerazione per la stesura del programma sanitario sono:

- Esposizione a silice e/o amianto.
- Esposizione ad agenti chimici.
- Esposizione ad agenti cancerogeni.
- Esposizione ad agenti biologici.
- Esposizione ad agenti fisici.

In merito alla valutazione del "rischio rumore" è necessario eseguire rilevazioni fonometriche, mediante fonometri integratori di classe 1 tarati annualmente da un centro autorizzato S.I.T.

Discorso a parte merita la prevenzione dal rischio biologico: la profilassi antiepatite è da ritenersi obbligatoria, mentre la profilassi antiepatite (sia A che B) è fortemente consigliata nelle categorie di lavorazioni potenzialmente a rischio (lavori su reti fognarie, impianti di depurazione, scarichi idrici).

Nel piano sanitario, oltre la sorveglianza sanitaria, dovrà anche essere prevista la possibilità di effettuare visite mediche straordinarie, che i lavoratori potranno richiedere per problemi di salute correlati al lavoro svolto.

Ogni lavoratore deve avere preventivamente un giudizio di idoneità specifica allo svolgimento della mansione ricoperta.

SCHEMA DI PROTOCOLLO MEDICO

(indicativo e non esaustivo)

Tutti i lavoratori operanti in cantiere devono essere sottoposti, con periodicità individuata dalle norme sull'igiene del lavoro, agli accertamenti sanitari preventivi e periodici obbligatori, in relazione all'esposizione a rischi specifici, e devono avere la copertura vaccinale.

I lavoratori che, per mansione, sono esposti all'azione di sostanze tossiche o comunque nocive, devono

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

D.Lgs. 81/08

essere sottoposti a visita medica obbligatoria periodica.

Le visite devono essere effettuate da un medico del lavoro.

Nello schema seguente è riportata la periodicità delle visite sanitarie, in relazione al tipo di lavorazione e alle sostanze utilizzate.

RISCHI	CATEGORIE INTERESSATE	VISITE MEDICHE	ACCERTAMENTI COMPLEMENTARI
Cemento	Muratori Manovali Addetti alla betoniera Cementisti Pavimentisti	Visita annuale Spirometria annuale	Raggi X torace Visita dermatologica Test allergologici
Oli minerali e Catrame	Asfaltisti Carpentieri legno / ferro Impermeabilizzatori	Visita semestrale Spirometria annuale	Esame citologico Visita dermatologica Test allergologici
Rumore	Lavoratori esposti ad una rumorosità superiore ad 80 dBA	Visita annuale Audiometria con periodicità: - triennale se esposti a Leq 80-85 DbA - biennale se esposti a Leq 85-90 dBA - annuale se esposti a Leq > 90 dBA - annuale se il danno uditivo è riscontrato	
Vibrazioni e Scuotimenti	Addetti all'uso di: martelli pneumatici trivelle vibrofinitrici rulli vibranti utensili ad aria compressa utensili ad asse flessibile	Visita annuale	Fotopietismografia Raggi X articolazioni
Ossidi di ferro	Ferraioli Cementisti Carpentieri in ferro	Visita annuale Spirometria annuale Visita ORL con rinoscopia annuale	Visita dermatologica
Solventi	Pittori esposti Resinatori esposti Pavimentisti esposti	Visita annuale/semestrale in relazione al solvente Esami di laboratorio completi annuali	Esame neurologico Test psicometrici Test di esposizione in relazione al solvente usato
Piombo	Verniciatori con vernici al piombo Levigatori pavimenti Pittori con colori al piombo Lattonieri Stagnatori Saldatori di leghe al piombo	Visita annuale/semestrale in relazione al tipo di lavorazione Piombemia ALAU- ZPP trimestrali Esami di laboratorio completi semestrali	Esame neurologico
Silice	Lavoratori addetti allo scavo di: - rocce con silice libera - sabbia Tagliatori, levigatori, smerigliatori, molatori, lucidatori di: - rocce con silice libera - materiali con silice libera	Visita annuale Spirometria annuale Raggi X torace (ILO-BIT) annuale	
Asbesto	Coibentatori Tagliatori di fibrocemento Demolitori di strutture con amianto	Visita annuale Spirometria annuale Visita ORL annuale Raggi X torace (ILO-BIT) annuale	

FASI / LAVORAZIONI CRITICHE O COMUNQUE DEGNE DI ATTENZIONE

Alcuni interventi, sia per la propria complessità che per la loro tipologia che prevede l'utilizzo di attrezzature "invadenti" oltre la rispettiva area di lavoro, richiedono una particolare attenzione nello sviluppo. Si ritiene, quindi, necessario coordinare le diverse attività di cantiere, in modo da evitare l'insorgere di rischi preoccupanti tra le singole lavorazioni.

In conseguenza a tali considerazioni, si prevede di intervenire con:

- 1. Scelta di metodologie di lavoro alternative**
- 2. Individuazione di lavorazioni prioritarie**
- 3. Individuazione di procedure e modalità operative**

A tale proposito, il Coordinatore per la progettazione ha individuato, le "fasi critiche" di lavorazione, stabilendo le procedure e le modalità che l'Impresa esecutrice dovrà mettere in atto al fine di eliminare i possibili rischi che potrebbero insorgere durante lo svolgimento dei lavori.

L'Impresa esecutrice, in relazione alle fasi critiche individuate, dovrà approfondire la valutazione dei rischi di mansione, redigere il Piano Operativo di Sicurezza e concordare con il Coordinatore per l'esecuzione le misure di sicurezza da mettere in atto in funzione della propria organizzazione aziendale e delle tecniche adottate.

Onde garantire un'efficace attività di coordinamento, il Coordinatore per la progettazione ha previsto lo svolgimento di riunioni periodiche, con la partecipazione del Coordinatore per l'esecuzione, del Responsabile del cantiere per la sicurezza, dei tecnici responsabili delle Imprese operanti in cantiere, della Direzione Lavori e del Responsabile dei lavori, allo scopo di valutare le problematiche inerenti la sicurezza, sia per quanto riguarda lo sviluppo delle fasi lavorative, anche in considerazione delle attività di cantiere esistenti, che per quanto riguarda le interazioni con le Imprese che operano all'interno del cantiere stesso.

Prima di procedere all'attuazione dei lavori, dovrà essere promossa a cura del Coordinatore in fase di esecuzione, un'indagine preventiva sul rispetto dei contenuti del Piano di sicurezza, in funzione dell'effettiva consistenza delle dotazioni dell'Impresa Appaltatrice e del suo Piano operativo.

Definite tali risposdenze, sotto la continua sorveglianza del Responsabile del cantiere per la sicurezza e alla presenza del Coordinatore per l'esecuzione durante le fasi di impostazione delle lavorazioni che presentano specifiche criticità, si procederà all'esecuzione delle opere ricordando l'assoluta necessità di non avere in prossimità o all'interno delle aree operative altre lavorazioni e/o personale non pertinente.

Tutte le attrezzature utilizzate dovranno essere efficienti, preventivamente revisionate e mantenute; a tale proposito, si richiede, a cura del Responsabile del cantiere per la sicurezza, la redazione di apposito verbale, con cadenza settimanale, con indicazione dell'esito positivo delle verifiche e di corrispondenza alle indicazioni del Piano di sicurezza.

Il personale di cantiere dovrà essere altamente specializzato ed avere già svolto lavorazioni similari; dovrà, altresì, rispettare le indicazioni riportate sui manuali d'uso e manutenzione dei macchinari e sulle schede di sicurezza dei materiali utilizzati.

Criticità da tenere in massima considerazione e che dovrà essere oggetto di attenzione da parte degli operatori, sarà la movimentazione di materiali, attrezzature ed impianti, sia manualmente che con mezzi meccanici.

Si richiede pertanto di intervenire con la massima attenzione e cautela, onde evitare rischi indotti interni ed esterni al cantiere.

Si richiede, altresì, di proteggere con idonee opere provvisorie tutte le zone ritenute a rischio specifico, in modo particolare le aree interessate dalle demolizioni e rimozioni e comunque le aree di esercizio delle macchine di cantiere.

Si ricorda inoltre che i lavoratori in quota dovranno essere dotati ed obbligati ad utilizzare gli idonei mezzi personali di protezione (cinture di sicurezza, funi di trattenuta, casco, ecc.), così come dovrà essere prevista l'installazione delle barriere di protezione collettiva anticaduta (parapetti, tavole fermapiede).

Le fasi di seguito meglio analizzate, a causa di una prevista particolare pericolosità di lavorazione, nei fabbricati oggetto di intervento e negli edifici confinanti, sono:

- installazione e smontaggio del ponteggio perimetrale all'edificio
- movimentazione dei carichi mediante mezzi di sollevamento

-
- lavorazioni in copertura (rimozioni e ripristino del manto di copertura).

In merito a tutte le lavorazioni previste ed in particolare a quelle connesse con le attività sopra elencate, si è proceduto ad un'analisi e ad una valutazione dei possibili rischi presenti indicando, su apposite schede tecniche allegate al Piano (Schede delle lavorazioni), oltre alle norme di riferimento vigenti, le procedure, gli apprestamenti, le opere provvisorie ed i DPI ritenuti indispensabili per ricondurre, nei limiti di accettabilità, tutti i rischi individuati.

Poiché le schede risultano ipotesi progettuali, dovranno essere aggiornate dall'Impresa esecutrice, sulla base della propria effettiva consistenza sia tecnologica che in termini di personale impiegato, e dovranno essere allegate al proprio Piano Operativo di Sicurezza.

Si ricorda che, per quanto riguarda i rischi di mansione cui possono essere soggetti i lavoratori durante lo svolgimento dell'attività lavorativa, il Datore di lavoro dovrà provvedere alla loro identificazione e alla conseguente valutazione, e dovrà portarli a conoscenza dei lavoratori. Gli addetti dovranno pertanto essere addestrati, informati e formati sui rischi specifici di mansione e sulla corretta esecuzione dei lavori in sicurezza.

Nell'ambito dell'organizzazione aziendale il loro referente è il Rappresentante per la sicurezza, tra i cui compiti vi è quello di promuovere l'elaborazione, l'individuazione e l'attuazione delle misure di prevenzione idonee a tutelare la salute e l'integrità fisica dei lavoratori sui luoghi di lavoro.

1. ALLESTIMENTO DI PONTEGGIO METALLICO MISTO (TELAI STANDARD E TUBI E GIUNTI)

Il progetto prevede la realizzazione di ponteggio tubolare esterno su tutto il perimetro del fabbricato, eseguito in parte con tubo-giunto, compreso trasporto, montaggio, smontaggio e piano di lavoro con relativo sotto piano, completo di protezione contro la proiezione e il diffondersi di particelle minute ed impianto di antintrusione.

Per la realizzazione degli interventi in copertura è prevista la realizzazione di piano di lavoro realizzato in indipendenza dal solaio di sottotetto da eseguirsi secondo le vigenti norme antinfortunistiche e per consentire agli operatori di operare in sicurezza e senza sovraccaricare il solaio del piano di sottotetto. Si vieta comunque il deposito di materiale necessario per l'allestimento del ponteggio anche temporaneamente sul piano copertura e sul piano sottotetto. Le modalità di ancoraggio dei ponteggi alle facciate, essendo l'edificio soggetto a tutela della Soprintendenza, dovranno essere concordate con la Direzione Lavori.

Lavoratori interessati

- operai specializzati
- manovali comuni

Mezzi di lavoro utilizzati

- utensili manuali d'uso comune
- materiale per ponteggi

Rischi di lavorazione

- cadute dall'alto
- caduta di materiale dall'alto
- tagli, abrasioni, contusioni e schiacciamenti

Dispositivi di protezione individuale indispensabili

- cintura di sicurezza con cuscini e bretelle e fune di trattenuta.
- guanti
- scarpe antinfortunistiche (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento)
- indumenti da lavoro di sicurezza (due pezzi e tute)
- caschi di protezione

E' ammesso l'uso di fune di trattenuta scorrevole su di una guida rigida orizzontale applicata ai montanti interni immediatamente al di sopra o al di sotto dei traversi di sostegno dell'impalcato.

Misure e procedure di sicurezza (rif. Testo Unico 81/08 - Titolo III -Capo I -Uso delle attrezzature di lavoro, Titolo IV - Capo I -Misure per la salute e sicurezza nei cantieri temporanei o mobili, Titolo IV -

Capo II - Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni e nei lavori in quota)

Per quanto concerne le prescrizioni e indicazioni da osservare in materia di sicurezza per le lavorazioni concernenti l'installazione ed il montaggio, la manutenzione e lo smontaggio dei ponteggi che nello specifico saranno costituiti da ponteggi fissi (metallici ed impalcature in legname) si richiamano in particolare i contenuti del D.Lgs 81/08 ai seguenti articoli (elenco non esaustivo):

ponteggi e impalcature in legname

- andatoie e passerelle – D.Lgs 81/08 art. 130
- deposito di materiali sulle impalcature – D.Lgs 81/08 art. 124
- disposizione dei montanti – D.Lgs 81/08 art. 125
- impalcature nelle costruzioni in conglomerato cementizio – D.Lgs 81/08 art. 129
- montaggio e smontaggio opere provvisorie - – D.Lgs 81/08 art. 123
- parapetti – D.Lgs 81/08 art. 126
- ponteggi ed opere provvisorie – D.Lgs 81/08 art. 122 All. XVIII
- ponti a sbalzo – D.Lgs 81/08 art. 127
- montaggio, uso e smontaggio – Circ. 25/2006
- sanzioni per i datori di lavoro, dirigenti, preposti – D.Lgs 81/08 art. 159
- sanzioni per i lavoratori – D.Lgs 81/08 art. 160

ponteggi fissi

- autorizzazione alla costruzione ed all'impiego – D.Lgs 81/08 art. 131
- contenuti minimi del PIMUS – D.Lgs 81/08 Allegato XXII
- Documentazione – D.Lgs 81/08 art. 134
- Formazione – D.Lgs 81/08 art. 136 c. 7 – 8, Allegato XXI
- Montaggio e smontaggio – D.Lgs 81/08 art. 136
- Manutenzione e revisione – D.Lgs 81/08 art. 137
- Norme particolari – D.Lgs 81/08 art. 138
- Progetto – D.Lgs 81/08 art. 133
- Relazione tecnica – D.Lgs 81/08 art. 132
- sanzioni per i datori di lavoro, dirigenti, preposti – D.Lgs 81/08 art. 159
- sanzioni per lavoratori – D.Lgs 81/08 art. 160

ponteggi metallici fissi

- verifiche di sicurezza – D.Lgs 81/08 allegato XIX Circ. 30/2006

lavori in quota

- attività soggette, attività escluse, definizioni – D.Lgs 81/08 art. 105, 106, 107
- formazione lavoratori addetti – D.Lgs 81/08 Allegato XXI
- idoneità opere provvisorie – D.Lgs 81/08 art. 112
- lavori in prossimità di parti attive – D.Lgs 81/08 art. 117
- luoghi di transito – D.Lgs 81/08 art. 110
- obblighi datore di lavoro nell'impiego di sistemi di accesso e posizionamento mediante funi – D.Lgs 81/08 art. 116
- obblighi datore di lavoro nell'uso di attrezzature per lavori in quota – D.Lgs 81/08 art. 111
- protezione dei posti di lavoro – D.Lgs 81/08 art. 114
- recinzione di cantiere – D.Lgs 81/08 art. 109
- sistemi di protezione contro le cadute dall'alto – D.Lgs 81/08 art. 115
- sanzioni per i datori di lavoro, dirigenti, preposti – D.Lgs 81/08 art. 159

2. MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI MEDIANTE MEZZI DI SOLLEVAMENTO

Particolare rilevanza hanno la movimentazione e sollevamento dei carichi mediante gru fissa ed autogru data la tipologia delle lavorazioni da svolgersi praticamente tutte in quota.

Lavoratori interessati

- gruista
- operatori da terra e in quota

Mezzi/attrezzature di lavoro utilizzati

- gru/autogru
- cassoni
- funi per imbragatura dei carichi
- montacarichi

Rischi di lavorazione

investimento da materiale caduto dall'alto;
investimento da parte del carico in movimento;
contatto con macchine operatrici;
esposizione al rumore;
ribaltamento del mezzo;
abrasioni, punture, tagli, lacerazioni alle mani;
contusioni e traumi al corpo senza una localizzazione specifica;
urti, colpi, impatti, compressioni al corpo senza una localizzazione specifica;
contatto con attrezzature;
schiacciamento al corpo senza una localizzazione specifica;
caduta da postazione sopraelevata;
contatto con organi in movimento;
contatto con parti in tensione;
eccessivo sforzo fisico dovuto a movimentazione manuale di carichi pesanti e/o ingombranti;
elettrocuzione;
guasti meccanici imprevisti;
rottture strutturali;
urti, colpi, impatti contro cose e/o strutture limitrofe;
sganciamento del carico;
danni causati da oscillazioni improvvise dovute all'azione del vento;
cedimento del terreno sotto il carico di servizio della macchina;
mancata o errata preparazione degli spazi necessari alle manovre o disponibilità inadeguata per i mezzi effettivamente al lavoro;
passerelle di servizio non adeguatamente protette o montate in modo errato;
rottura delle funi con conseguente caduta di gravi;
eccessive sollecitazioni dinamiche.

Dispositivi di protezione individuale indispensabili

- guanti
- scarpe antinfortunistiche (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento)
- caschi di protezione
- dispositivi di protezione dell'udito (otoprotettori e cuffie)

Misure e procedure di sicurezza

Le operazioni di sollevamento dei materiali mediante gru o autogru, dovranno essere programmate ed eseguite sotto la diretta sorveglianza del Responsabile del cantiere per la sicurezza, che impartisca al manovratore del mezzo, agli addetti alle operazioni da terra e ai lavoratori in quota, le istruzioni necessarie collegate alle manovre da eseguire, in funzione anche delle altre attività presenti in cantiere.

Qualora emergessero situazioni particolarmente problematiche, deve essere prevista in cantiere anche la presenza del Coordinatore per l'esecuzione.

Il gruista, gli imbragatori, i segnalatori e la manovalanza da impiegare, dovranno essere scelti con cura, dovranno disporre di sufficiente esperienza e dovranno essere disponibili ad apprendere e rispettare le istruzioni impartite. In particolare, il manovratore del mezzo dovrà avere accertate capacità tecnicoprofessionali e dovrà operare nel rispetto della propria sicurezza e di quella di tutto il personale presente in cantiere; una visita medica preventiva accerterà le sue condizioni di salute e l'idoneità psico-fisica alla mansione specifica: capacità della vista, dell'udito, dei riflessi, e della prontezza d'intervento, di decisione e di reazione.

Dovranno essere messi a disposizione del manovratore i manuali necessari per la guida, per la manutenzione e la rapida identificazione dei guasti, e le tabelle di riferimento delle portate ammissibili della gru.

La gru dovrà essere utilizzata secondo le caratteristiche per le quali è stata costruita, attenendosi a tutte le prescrizioni fissate dal costruttore, nonché ai valori di targa espressi nelle tabelle delle portate approvate dall'ISPESL o ai valori fissi del carico massimo.

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

D.Lgs. 81/08

Il manovratore, durante l'esercizio del mezzo, dovrà attenersi ed osservare le vigenti normative di sicurezza e segnalare tempestivamente ogni eventuale disfunzione o anomalia riscontrata, ricordando, in ogni momento, che:

- è responsabile di ogni operazione eseguita con l'apparecchio;
- deve rifiutarsi di eseguire ordini che non risultino conformi alle norme di sicurezza per la tipologia del sistema di sollevamento (in caso di dubbio, è il diretto superiore che decide e che se ne assume le responsabilità).

Egli dovrà avere ricevuto un'adeguata informazione e formazione sui possibili rischi derivanti dalla mansione specifica e di quelli derivanti da interferenze e sovrapposizioni con altre lavorazioni.

Dovranno, inoltre, essere tenute in massima considerazione le situazioni di pericolo che potrebbero insorgere a causa delle perturbazioni atmosferiche.

In presenza di forte vento si dovrà prevedere la sospensione immediata delle operazioni di sollevamento, onde evitare che brusche e repentine oscillazioni dei carichi sospesi possano recare danni agli imbragatori e agli operatori che lavorano sui cestelli e sulla copertura, oltreché alle strutture esistenti.

Gli addetti al ricevimento dei carichi, sia da terra che in quota, devono sostare in zona sicura e intervenire soltanto quando i carichi sono a portata di mano con appositi attrezzi distanziali.

In particolare i lavoratori in quota devono essere dotati ed obbligati ad utilizzare le cinture di sicurezza e le funi di trattenuta; il casco è obbligatorio per tutto il personale di cantiere.

In funzione dei rischi individuati si dovrà procedere a delimitare e segnalare opportunamente le aree di lavoro e di manovra della gru/autogru, in modo da evitare danni e incidenti a cose e persone che potrebbero verificarsi anche per la presenza di zone di limitata visibilità per l'operatore (movimentazione di carichi in zone nascoste alla vista del gruista). Qualora, per particolari condizioni di impianto o di ambiente, non sia possibile controllare dal posto di manovra tutta la zona di azione del mezzo, deve essere predisposto un servizio di segnalazioni svolto con lavoratori incaricati.

Il manovratore del mezzo, prima di dare inizio alle operazioni di sollevamento, dovrà sempre segnalare le manovre che si accinge a compiere onde consentire l'allontanamento delle persone esposte al rischio di caduta del carico.

Il sollevamento e lo spostamento dei carichi dovrà essere effettuato sempre in presenza di un addetto che da terra impartisca al manovratore del mezzo le segnalazioni e le istruzioni del caso.

Le eventuali anomalie e malfunzionamenti riscontrati durante l'esercizio della gru/autogru dovranno essere segnalate immediatamente al capocantiere o ai suoi assistenti.

In caso di dubbi o difficoltà esecutive, non devono essere effettuate azioni che possano compromettere la propria sicurezza e quella altrui.

Qualora dovessero prevedersi situazioni di pericolo nei confronti delle persone esterne al cantiere, verranno prese le necessarie precauzioni: interruzione momentanea della circolazione pedonale e veicolare mediante sbarramenti, segnali e cartelli monitori.

Altra misura da osservare, riguarda l'idoneità del mezzo: organi meccanici, sistema di azionamento e le relative protezioni meccaniche, funi, ganci, avvolgimento del tamburo, pulegge, dispositivi di comando e le relative protezioni, sistemi di sicurezza su tutti i movimenti, sistemazione del carico.

In tal senso devono essere rispettate tutte le regole e norme esistenti per la corretta manutenzione e per i controlli di sicurezza.

Per una maggior sicurezza, la gru dovrebbe essere dotata di moderni controlli automatici mediante test iniziali e di sistemi di controllo del carico e delle condizioni del mezzo durante l'esercizio (limitatori di carico e di momento, indicatori di carico e di assetto delle strutture mobili, ecc.).

È molto importante, inoltre, stabilire la necessità del principio di lavorare su istruzioni precise e stabilire le manovre da compiere con tutti gli addetti prima dell'inizio del lavoro.

Tutti i lavoratori esposti al rischio di investimento per caduta di materiali dall'alto devono indossare il casco di protezione.

Istruzioni per il manovratore della gru/autogru:

- Il manovratore del mezzo deve lavorare da postazione stabile, con parapetto di delimitazione di tutte le zone prospicienti il vuoto, che assicuri la completa visibilità dell'area lavorativa.
- Le manovre per il sollevamento dei materiali e delle attrezzature devono essere disposte in modo da evitare il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori e sopra i luoghi per i quali l'eventuale caduta del carico può costituire pericolo. Qualora tale passaggio non si possa evitare, le manovre dovranno essere tempestivamente preannunciate con apposite segnalazioni in modo da consentire, ove sia praticamente possibile, l'allontanamento delle persone che si trovino esposte al pericolo dell'eventuale caduta del carico.
- Eseguire il collegamento elettrico di terra.

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

D.Lgs. 81/08

- Prima di dare inizio alle operazioni di sollevamento, verificare l'esattezza dell'imbracatura: funi idonee al carico, tiranti con coefficiente di sicurezza secondo quanto richiesto dalle norme, blocco dei ganci, stabilità
- del carico, ecc.; l'imbracatura dei materiali da movimentare deve essere effettuata da personale esperto.
- Nelle operazioni di imbracatura e slegatura delle funi, sollevare e movimentare i carichi solamente quando
- gli addetti siano fuori dal campo di azione del braccio della gru.
- Segnalare il possibile pericolo facendo uso dell'avvisatore acustico.
- Prima di procedere alle operazioni di sollevamento, verificare che il peso del carico sia inferiore alla portata massima della gru, considerando lo sbraccio necessario per compiere le manovre.
- Le operazioni di sollevamento, trasporto e appoggio devono essere effettuate in modo graduale, evitando il più possibile le oscillazioni.
- I carichi devono essere posizionati a terra su superficie ben livellata, assicurandone l'equilibrio contro la caduta e il ribaltamento.
- Non sono consentiti tiri obliqui e qualsiasi operazione di traino.
- È vietato utilizzare forche e piattaforme semplici; per i materiali minuti utilizzare idonei cassoni metallici, completi di pareti protettive su tutti i lati, a quattro montanti per impedire la rotazione del carico.
- Per carichi particolarmente pesanti e ingombranti, utilizzare due o più funi di guida in modo da agevolare e rendere più sicura la fase di posa in opera del materiale, soprattutto in presenza di vento.
- Nel poggiare i carichi a terra, le funi dovranno essere mantenute in tiro per evitare cattivi avvolgimenti successivi sui tamburi dei verricelli o possibili uscite dalle carrucole.
- Al termine delle operazioni di lavoro, e comunque nelle soste, è opportuno aprire tutti gli interruttori elettrici, asportare la chiave di avviamento, bloccare tutte le funzioni secondo le istruzioni della casa costruttrice e mettere in assetto di riposo tutte le strutture onde evitare possibili danni a cose e/o persone in caso di presenza di cattive perturbazioni atmosferiche.

3. LAVORAZIONI IN COPERTURA (RIMOZIONI E RIFACIMENTO)

L'intervento prevede la rimozione cauta del manto di copertura in coppi esistente e l'accatastamento in cantiere del materiale riutilizzabile, la rimozione della piccola orditura e la ripassatura della media orditura come indicato dal progetto; la realizzazione di un nuovo tavolato con strato di impermeabilizzazione; la formazione della piccola orditura in legno e la posa dei coppi per la parte di coppo canale e dei coppi recuperati; l'ancoraggio dei coppi (sia del coppo canale che del coppo superiore) all'orditura in legno con staffe ferma coppi in rame. Il nuovo manto di copertura è completato infine con pezzi speciali di colmo in laterizio.

È prevista inoltre la rimozione delle gronde dei faldali e dei pluviali e la loro sostituzione con uguali elementi in lamiera di rame.

Per quanto concerne le prescrizioni e indicazioni da osservare in materia di sicurezza per le lavorazioni concernenti i lavori in copertura si richiamano in particolare i contenuti del D.Lgs 81/08 ai seguenti articoli (elenco non esaustivo):

lavori in quota

- attività soggette, attività escluse, definizioni – D.Lgs 81/08 art. 105, 106, 107
- formazione lavoratori addetti – D.Lgs 81/08 Allegato XXI
- idoneità opere provvisorie – D.Lgs 81/08 art. 112
- lavori in prossimità di parti attive – D.Lgs 81/08 art. 117
- luoghi di transito – D.Lgs 81/08 art. 110
- obblighi datore di lavoro nell'impiego di sistemi di accesso e posizionamento mediante funi – D.Lgs 81/08 art. 116
- obblighi datore di lavoro nell'uso di attrezzature per lavori in quota – D.Lgs 81/08 art. 111
- protezione dei posti di lavoro – D.Lgs 81/08 art. 114
- recinzione di cantiere – D.Lgs 81/08 art. 109
- sistemi di protezione contro le cadute dall'alto – D.Lgs 81/08 art. 115
- sanzioni per i datori di lavoro, dirigenti, preposti – D.Lgs 81/08 art. 159

Lavoratori interessati

- Operai specializzati
- Manovali comuni

Mezzi di lavoro utilizzati

- Autocarro
- Flessibile
- Cannello per saldatura ossiacetilenica
- Avvitatore elettrico
- Utensili manuali d'uso comune
- Ponteggi
- Trabattelli

Rischi di lavorazione

- Proiezione di schegge
- cadute dall'alto
- caduta di materiale dall'alto
- Schiacciamento per crollo di parti rimosse
- Esposizione al rumore
- Esposizione alla polvere

Dispositivi di protezione individuale indispensabili

- Guanti
- Scarpe antinfortunistiche (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento)
- Indumenti da lavoro di sicurezza (due pezzi e tute)
- Caschi di protezione
- Dispositivi di protezione dell'udito (otoprotettori e cuffie)
- Maschere per la protezione delle vie respiratorie
- cintura di sicurezza con cosciali e bretelle e fune di trattenuta.
- guanti imbottiti.

Misure e procedure di sicurezza

Prima dell'inizio di lavori di rimozione l'Impresa esecutrice dovrà procedere alla verifica delle condizioni di conservazione del manto di copertura e di stabilità delle varie strutture interessate.

In relazione al risultato di tale verifica dovranno essere eseguite le opere di rafforzamento e di puntellamento necessarie ad evitare che, durante la rimozione, si verifichino crolli imprevisti.

Prima di procedere alle rimozioni dovranno essere disattivati tutti gli impianti esistenti. Il Responsabile del cantiere per la sicurezza e il Direttore tecnico di cantiere dovranno verificare il rispetto di tale prescrizione prima di dare autorizzazione a procedere con la lavorazione.

Nella zona sottostante le operazioni in copertura devono essere vietati la sosta ed il transito, delimitando la zona stessa con appositi sbarramenti.

Durante i lavori di rimozione in copertura si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, con sistemi di abbattimento adeguati.

Per la prevenzione degli infortuni conseguenti alla caduta dall'alto attraverso aperture può essere posto in opera un parapetto normale sul perimetro delle aperture stesse ovvero una delle soluzioni sotto elencate:

- reti provvisorie non metalliche, atte a sopportare nel complesso le sollecitazioni dinamiche dovute alle eventuali cadute di persone e/o cose, tese sotto la struttura in posizione tale da garantire la sicurezza anche in funzione delle caratteristiche elastiche delle reti stesse;
- impalcati sufficientemente ampi e robusti, muniti di parapetti normali, sottostanti al piano di lavoro, posti il più vicino possibile ad esso e, comunque, alla distanza non maggiore di due metri. Qualora gli impalcati avessero pendenza maggiore del 30% essi devono essere muniti di parapetto pieno sul lato più basso (Norma UNI 8088).

Prima di procedere alla esecuzione di lavori su lucernari, tetti, coperture e simili deve essere accertato che questi abbiano resistenza sufficiente per sostenere il peso degli operai e dei materiali di impiego.

Nel caso in cui sia dubbia tale resistenza, devono essere adottati i necessari apprestamenti atti a garantire l'incolumità delle persone addette, disponendo, a seconda dei casi, tavole sopra le orditure, sottopalchi e facendo uso di cinture di sicurezza e dispositivi anticaduta certificati. In questo caso l'impresa esecutrice dovrà predisporre, in corrispondenza della copertura, di un sottopiano di lavoro completamente indipendente dal pavimento del piano sottotetto e comunque non dovranno essere depositati sul solaio del piano sottotetto, anche temporaneamente, materiali di risulta dalle demolizioni e rimozioni e nuovo materiale da porre in opera. In caso di spazi anche temporaneamente non protetti da idonei impalcati o parapetti, obbligatori per lavori

superiori a m 2,0, che raggiungano una quota non inferiore a m 1,2 oltre l'ultimo impalcato o piano di gronda, gli operai devono indossare idonea cintura di sicurezza con fune di trattenuta collegata a punto certamente solido della struttura e che non consenta la caduta.

Per l'esecuzione di lavori di manutenzione nonché per il transito sporadico sulle coperture è necessario predisporre idonei sistemi di accesso alla quota di lavoro o di transito. Preferibilmente detti sistemi devono essere fissi e muniti di sbarramento che impedisca il loro uso da parte di persone non autorizzate. In mancanza di sistemi fissi di accesso deve essere previsto almeno un luogo di sbarco adeguatamente protetto ed inequivocabilmente riconoscibile, raggiungibile con mezzi mobili.

I dispositivi con fune autoavvolgente permettono, in caso di caduta del lavoratore, di bloccare progressivamente la corda fino all'arresto. Il sistema di bloccaggio entra in funzione quando lo sfilamento supera 1,5 m/sec e tale dispositivo può essere fissato, tramite moschettone, ad un punto di fissaggio. Lo studio del punto di fissaggio e dell'adozione di particolari dispositivi richiede una programmazione della fase di lavoro: i dispositivi avvolgenti sono presenti sul mercato con diverse lunghezze della fune.

Non devono essere eseguiti lavori in presenza di vento forte (specie se a raffiche), di gelo, di pioggia e di visibilità insufficiente, salvo che, in relazione al tipo di copertura, alla fase di lavoro e/o alla predisposizione di specifiche misure di sicurezza, siano escluse situazioni di rischio.

Note

La sicurezza dei lavoratori in cantiere è sempre legata all'ordine e alla pulizia che vige nel cantiere stesso: nel caso delle opere di rimozione il mantenimento del cantiere in condizioni accettabili è molto più difficile da ottenere e quindi si deve vigilare con particolare attenzione.

A questo proposito è necessario organizzare il lavoro in modo che il materiale rimosso non venga accumulato in maniera caotica, ma venga allontanato con sollecitudine dalle aree operative e, se non deve essere recuperato, dal cantiere stesso. È ovvio, come già detto, che tale materiale non deve essere gettato dall'alto, ma trasportato con mezzi che la realtà del luogo avrà suggerito di adottare.

Deve essere anche curata la produzione di polvere che, come già detto, deve essere ridotta al minimo, irrorando costantemente con acqua le macerie ed allontanandole con sollecitudine dal cantiere.

La rimozione dei manufatti deve essere fatta servendosi di ponti di servizio indipendenti dall'opera in rimozione.

SCHEDE DELLE LAVORAZIONI – ALLEGATO 1

PREMESSA

La raccolta di schede delle lavorazioni (Allegato 1 al presente PSC) individua, per ogni attività lavorativa, i rischi, le procedure, le misure di prevenzione ed i dispositivi di protezione individuale e collettiva da adottare per eseguire i lavori in sicurezza.

In merito alle macchine, attrezzature e opere provvisorie previste per l'esecuzione dei lavori, si rimanda alle relative schede di sicurezza contenute nel Volume II del presente PSC e si ricorda che quanto riportato nelle schede seguenti dovrà essere oggetto di attenta verifica da parte delle Imprese che opereranno in cantiere, integrando dove necessario i dati in funzione della capacità, dell'organizzazione aziendale, delle procedure e delle misure operative che intenderanno attuare.

Per quanto riguarda le macchine, le attrezzature, i dispositivi e gli utensili evidenziati, si ricorda la necessità di garantire l'assoluto rispetto di quanto riportato sui manuali d'uso e di manutenzione; ogni altra indicazione in contrasto con quanto in essi contenuto non dovrà essere presa in considerazione.

Per ogni tipologia di lavorazione, devono essere osservate le seguenti misure di sicurezza di carattere generale:

La valutazione dei rischi di mansione è a carico del Datore di lavoro e deve essere portata a conoscenza di tutti i lavoratori. Pertanto i lavoratori dovranno essere stati addestrati e dovranno avere ricevuto le adeguate informazioni sui rischi specifici della mansione e un'adeguata formazione in merito alla corretta esecuzione dei lavori in sicurezza.

E' preciso requisito del Nuovo Testo Unico privilegiare le protezioni collettive rispetto a quelle individuali; queste ultime dovranno ritenersi importanti ma comunque sempre integrative rispetto alle opere provvisorie e alle misure cautelative da adottare per eseguire i lavori in sicurezza.

La dotazione dei dispositivi di protezione individuale deve essere personale e corredata di adeguate istruzioni sul loro utilizzo.

In caso di dubbi o difficoltà esecutive, i lavoratori non devono effettuare azioni che possano compromettere la propria sicurezza e quella altrui, ma devono rivolgersi al Capocantiere o al preposto.

In allegato fascicolo a parte (Allegato 1), vengono riportate le schede specifiche delle lavorazioni riferite al cantiere in oggetto.

VALUTAZIONE DEL RISCHIO DERIVANTE DALL'ESPOSIZIONE AL RUMORE

Il D.Lgs. 277 del 15 agosto 1991, prevede specifiche azioni volte a proteggere i lavoratori dai rischi connessi con l'esposizione al rumore durante il lavoro.

La protezione dei lavoratori da questo specifico rischio implica per il Datore di lavoro il dovere di effettuare una valutazione del rischio e, se a seguito delle "rilevazioni" strumentali effettuate per determinare con precisione l'effettivo livello di esposizione, verifica il superamento delle soglie fissate (80 dBA di esposizione quotidiana equivalente), deve predisporre adeguate misure di prevenzione e protezione.

Il Datore di lavoro è tenuto pertanto a redigere un documento che riporti i risultati dell'indagine e le modalità con cui è stata effettuata la rilevazione. Tale valutazione deve essere conservata nel luogo di lavoro, a disposizione dell'azienda ASL territorialmente competente.

L'esposizione al rumore comporta un'attività di programmazione e organizzazione dei lavori in modo da rispettare le prescrizioni di legge e minimizzare quindi i rumori, e comporta, altresì, un'attività di formazione e informazione affinché gli addetti che svolgono lavorazioni rumorose vengano opportunamente addestrati ed edotti sui rischi connessi.

Per la valutazione del rumore, si può far riferimento alla metodologia messa a punto dall'Associazione Nazionale Costruttori Edili che presuppone di percorrere il seguente iter logico:

1. Individuare le fasi lavorative e valutare i livelli di esposizione personale durante l'esecuzione delle stesse, in relazione ai posti di lavoro.
2. Suddividere i lavoratori operanti in cantiere in gruppi omogenei secondo le attività svolte, previa individuazione, nell'ambito di ciascun gruppo omogeneo, dei livelli di esposizione equivalenti relativi alle singole attività e della percentuale di tempo lavorativo dedicata (nell'ambito dello specifico cantiere e per la sua intera durata) a ciascuna delle attività svolte.
3. Calcolare, per ciascun gruppo omogeneo, il livello di esposizione personale relativo all'intera durata del cantiere, utilizzando l'espressione:

$$L_{ep} = 10 \log 1/100 \sum P_i 10^{L_i/10}$$

in cui:

L_{ep} = livello di esposizione personale

L_i = livello equivalente prodotto dalla medesima attività

P_i = percentuale di tempo dedicata all'attività medesima nell'arco della prestazione lavorativa nello specifico cantiere prescritta dalla legge stessa, in cui si calcola la media logaritmica ponderata dei valori rilevati in ciascuna attività.

4. Valutare i livelli di esposizione dei lavoratori addetti a macchine particolarmente rumorose.

Seguendo il metodo suggerito dall'ANCE, si procede all'individuazione, per ciascun gruppo omogeneo, delle fasi lavorative e dei relativi livelli di esposizione.

Non essendo possibile al momento, conoscere le macchine e gli attrezzi effettivamente utilizzati dalle Imprese nello sviluppo dei lavori, riportiamo di seguito alcuni dati significativi derivanti da una serie di indagini e di misurazioni effettuate dall'Istituto Nazionale Svizzero Assicurazione Infortuni (INSAI) e dall'ANCE (in questo caso i dati medi rilevati riguardano cantieri italiani).

Fonte INSAI

EDILIZIA	Leq dBA
Lavori di casserratura	85 - 90
Seghe circolari	90 - 95
Pompe per calcestruzzo	90 - 95
Vibratori ad immersione	80 - 85
Vibratori esterni	95 - 100
Lavori da muratore (senza macchine)	80 - 85
Fresatrici portatili	100 - 105
Montaggio di elementi	< 80
COSTRUZIONI IN LEGNO, OFFICINE, SERVIZI AUSILIARI, MAGAZZINI	Leq dBA
Carpenteria	

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

D.Lgs. 81/08

Macchine per la lavorazione del legno	90 - 95
Reparto affilatura utensili	90 - 95
Lavorazione meccanica	< 80
Magli di fucina	100 - 105
Officina da fabbro	
Raddrizzatura, martellatura, smerigliatura, sbavatura	90 - 95
Reparto manutenzione e riparazione	
Lavori di manutenzione	< 80
Lavori da meccanico lamierista	90 - 95
ALIMENTAZIONE D'ENERGIA, TRASFORMAZIONE	Leq dBA
Gruppi corrente d'emergenza (motori diesel)	100 - 105
Locali compressori	90 - 95
Ventilatori	90 - 95
TRASPORTO	Leq dBA
Gru, apparecchi di sollevamento	80
Gru pneumatiche	80 - 85
Japaner a motore	85 - 90
Camioncini, autocarri	80
Carrelli elevatori elettrici	< 80
Carrelli elevatori a benzina	80 - 85
Carrelli elevatori diesel	85 - 90
COSTRUZIONE DI STRADE, FONDAZIONI E STERRO	Leq dBA
Macchine per lo sterro con potenza motore inferiore a 15 CV	< 80
Escavatori idraulici	80 - 85
Escavatori con scalpello	100 - 105
Caricatrici compatte	85 - 90
Macchine per lo sterro con potenza motore superiore a 150 CV	90 - 95
Escavatori	90 - 95
Caricatrici	85 - 90
Scarper	95 - 100
Dumper	85 - 90
Spianatrici	85 - 90
Costipatori	90 - 95
Costipatori per lastre	90 - 95
Costipatori per scavi	90 - 95
Rulli vibratorii	90 - 95
Macchine per la posa rivestimenti	90 - 95
Rulli	80 - 85
APPARECCHI SPECIALI	Leq dBA
Martelli demolitori pneumatici	95 - 100
Martelli demolitori pneumatici, insonorizzati, elettrici	95 - 100
Frese per asfalto	90 - 95
Frese per calcestruzzo	95 - 100
Perforatrici a diamante	85 - 90
Apparecchi per la fusione del calcestruzzo	90 - 95
Risanamento di costruzione per mezzo di getto d'acqua ad altissima pressione	100 - 105
Martelli perforatori su guide	105 - 110
Macchine puliscitavole	85 - 90
Frese per muri	95 - 100
Motoseghe a catena (a benzina)	100 - 105
Motoseghe a catena (elettriche)	85 - 90
Martelli di saldatura pneumatici	100 - 105
Trapani a percussione elettrici	90 - 95
Battipali a caduta libera	85 - 90
Battipali con motore diesel	95 - 100
Battipali con martello pneumatico	105 - 110
Battipali con vibratorii elettrici	85 - 90

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

D.Lgs. 81/08

Trivellatrici per pali	85 - 90
Trivellatrici per sondaggio	85 - 90

Fonte ANCE

CANTIERI DI COSTRUZIONI EDILI			
Lavorazione	Esposizione addetti	Leq dBA	Lpeak dB
Scavi	Operai comuni con utensili manuali	72,0	128,0
	Addetto all'escavatrice	83,8	128,0
	Addetti presenti dove opera l'escavatrice	81,7	128,0
Carpenteria	Casseratura (perussioni, taglio, ecc.)	77,2	128,0
	Disarmo (caduta tavole, perussioni, ecc.)	89,7	128,0
	Montaggio e smontaggio ponteggi	65,7	128,0
Getti	In generale (con centrale di betonaggio, gru, vibratori ad ago)	83,5	128,0
	Gruista	68,4	128,0
Lavorazione del ferro	Ferraioli	68,0	128,0
Murature	Muratori	72,0	128,0
Intonaci	Muratori	69,0	128,0
Preparazione malte	Operai comuni	78,7	128,0
Trasporto a mano materiale	Operai comuni	70,0	128,0
Scarico macerie	Operai comuni	81,4	128,0
Demolizioni	Addetti al martello pneumatico	105,0	130,0
Fondo	Preparazione materiali, spostamenti, fisiologico	64,0	< 80

L'esposizione dei lavoratori al rumore varia fortemente nel corso della giornata e nel corso della settimana lavorativa. Ciascuna fase di lavoro deve essere pertanto ponderata almeno su base settimanale, o in base alla permanenza del lavoratore o del gruppo omogeneo di lavoratori in cantiere.

La ponderazione, una volta stabilite le percentuali di tempo dedicate alle varie attività, si effettua applicando la formula precedentemente riportata ($L_{ep} = 10 \log 1/100 \sum P_i 10^{L_i/10}$).

A titolo di esempio, si riportano di seguito alcuni valori di esposizione (rilevati da indagini e misurazioni effettuate dall'ANCE) relativi alle principali attività edili riferite a cantieri di costruzione a carattere ordinario.

Fonte ANCE

CANTIERI DI COSTRUZIONI EDILI			
Mansioni (gruppi omogenei)	Attività	Leq dBA	% esposizione
Carpentieri	Montaggio ponteggi tubolari	65,6	10
	Casserature (perussioni, ecc.)	77,2	50
	Disarmo (caduta tavole e perussioni)	89,7	35
	Fisiologico (pause, ecc.)	64,0	5
Ferraioli	Preparazione ferri	68,0	85
	Fisiologico (pause, ecc.)	64,0	15
Operai comuni	Scavo (utensili manuali)	72,0	15
	In presenza di escavatore	81,7	5
	Lavoro alla betoniera	78,7	30
	Scarico macerie	81,4	20

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

D.Lgs. 81/08

	Trasporto manuale materiali	70,0	20
	Fisiologico (pause, ecc.)	64,0	10
Escavatorista	Manovra escavatrice	83,8	80
	Fisiologico (pause, ecc.)	64,0	20
Muratori	Costruzioni pareti	72,0	50
	Intonacature	69,0	45
	Fisiologico (pause, ecc.)	64,0	5
Addetto centrale betonaggio	Preparazione calcestruzzo	83,5	80
	Fisiologico (pause, ecc)	64,0	20
Gruista	Manovra gru	68,4	82
	Fisiologico (pause, ecc.)	64,0	20

Nel caso di lavorazioni particolarmente rumorose (con esposizioni a livelli di rumore superiori ai 100 dBA), è opportuno riferirsi, come già precedentemente evidenziato, più che alla durata dell'intero cantiere, alla settimana durante la quale l'uso delle macchine rumorose è più intenso.

Per la valutazione dei livelli di esposizione dei lavoratori addetti a macchine particolarmente rumorose, si potrà far riferimento a quanto di seguito indicato:

Per manovali che facciano uso di martello demolitore di tipo silenzioso con percussione su pietra o materiale analogo: rumore di picco inferiore a 130 dB.

Per tempi di esposizione inferiori all'1% della settimana di uso più intenso della macchina: livello di esposizione personale compreso tra 80 e 85 dBA.

Per tempi di esposizione compresi tra l'1% e il 2% della settimana di uso più intenso della macchina: livello di esposizione personale compreso tra 85 e 90 dBA.

Per tempi di esposizione superiori al 2% della settimana di uso più intenso della macchina: livello di esposizione personale superiore a 90 dBA.

Per altre macchine particolarmente rumorose, considerando che i martelli perforatori sono tra le macchine più rumorose in assoluto, i valori sopra esposti in genere risultano prudenziali.

I lavoratori addetti a macchine particolarmente rumorose sono obbligati ad utilizzare i mezzi di protezione personali e a sottoporsi alle visite mediche previste.

Tenendo conto delle soglie stabilite dal D.Lgs. 277/91, in base ai dati riportati, possiamo esemplificare l'esposizione dei lavoratori come segue:

Lep < 80 dBA	Lep 80 dBA <X< 85 dBA	Lep 85 dBA <X< 90 dBA
Ferraioli Muratori Operai comuni (non facenti uso di martello pneumatico) Gruista	Carpentieri Addetti alla centrale di betonaggio Escavatorista Dumperista	Manovale addetto al martello perforatore Esposizione temporale tra l'1% e il 2%

CORREZIONE DEI VALORI DI ESPOSIZIONE AL RUMORE IN FUNZIONE DELLE CARATTERISTICHE DEL CANTIERE IN ESAME

I valori di esposizione personale devono essere corretti in funzione delle situazioni specifiche di cantiere, considerando:

- di effettuare, appena possibile, rilevazioni anche estemporanee o di controllo;
- la sovrapposizione di rumori provenienti da altre attività rumorose in atto nel cantiere, soprattutto ove gli spazi sono particolarmente ristretti (si tenga presente che a tal fine il livello di rumore si abbatta di 6 dBA ogni volta che raddoppia la distanza dalla fonte e che il livello di rumore complessivo prodotto da due fonti di rumore vicine ed equiparabili si incrementa di 3 decibel rispetto a quello prodotto da una sola delle fonti);
- eventuali altre situazioni peggiorative quali, per esempio, attività lavorative in ambienti confinati, macchine più rumorose per obsolescenza o per carenza di manutenzione, ecc.;
- caratteristiche delle macchine superiori a quelle correnti (attrezzi efficacemente silenziati) o di particolari dispositivi atti a produrre effetti di schermo o simili;
- riduzione del tempo di esposizione al rumore dei lavoratori (si ricorda che per ogni dimezzamento dell'esposizione rispetto a quella di base di 8 ore, il livello di rumore si abbatta di 3 dBA);

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

D.Lgs. 81/08

f) particolari modalità operative;

g) eventuali differenze rispetto a quanto indicato nelle percentuali di tempo lavorativo dedicato, nell'ambito del cantiere e per la sua intera durata, a ciascuna attività lavorativa.

Prima dell'inizio dei lavori, l'Impresa principale è tenuta ad effettuare la valutazione del rischio rumore in funzione delle macchine e apparecchiature che utilizzerà nel corso dei lavori, avvalendosi dei metodi e delle procedure proposti nella presente sezione, o assimilando lavorazioni non riportate nelle tabelle precedenti con altre simili dal punto di vista del rumore a cui sono esposti i lavoratori, o utilizzando i dati di apposite rilevazioni.

In ogni caso, il Datore di lavoro ha l'obbligo di informare i lavoratori sul rischio connesso con l'esposizione al rumore e di spiegare, nel contempo, le modalità di prevenzione e protezione da adottare.

PROVVEDIMENTI DA ADOTTARE IN BASE AL LIVELLO DI ESPOSIZIONE OTTENUTO

I livelli di esposizione personale devono essere rilevati in cantiere da persona qualificata (tecnico specializzato) a mezzo di un fonometro che dovrà essere calibrato all'inizio e al termine di ogni misura con adeguato calibratore, opportunamente tarato (deve essere allegato specifico certificato).

L'elaborazione dei dati porterà ad individuare i livelli di esposizione per ciascuna categoria di operai e, di conseguenza, permetterà di definire le misure di prevenzione e protezione da adottare.

Di seguito vengono individuati i provvedimenti da porre in atto in funzione dei livelli di esposizione al rumore.

FASCIA n°1

Per un *Leq* inferiore a 80 decibel (A) il D. Lgs. 277/91 non prevede provvedimenti particolari; il Datore di lavoro deve comunque adottare gli accorgimenti consigliati dalla tecnica per diminuire l'intensità di rumori e vibrazioni.

FASCIA n°2

Per un *Leq* tra 80 e 85 decibel (A) il Datore di lavoro ha l'obbligo di informare i lavoratori, ovvero i loro rappresentanti, su:

i rischi derivanti all'udito dall'esposizione al rumore;
le misure adottate in applicazione al decreto;
le misure di protezione alle quali i lavoratori devono conformarsi;
le funzioni dei mezzi personali e collettivi di protezione;
le circostanze nelle quali è previsto l'uso di tali mezzi e le loro modalità di utilizzo;
il significato ed il ruolo del controllo sanitario;
i risultati ed il significato della valutazione.

Il lavoratore può richiedere, se il medico competente ne conferma l'opportunità, anche al fine di individuare eventuali effetti extrauditivi, di essere sottoposto a specifico controllo sanitario.

FASCIA n°3

Per un *Leq* tra 85 e 90 decibel (A) il Datore di lavoro, oltre alle disposizioni previste per livelli di esposizione inferiori, deve fornire ai lavoratori un'adeguata informazione su:

l'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale;
l'uso corretto degli utensili, delle macchine e delle apparecchiature, al fine di ridurre al minimo i rischi per l'udito.

Il Datore di lavoro deve inoltre fornire ai lavoratori i mezzi personali di protezione adeguati alle loro mansioni e verificare che tali mezzi siano adatti al singolo lavoratore e alle sue condizioni di lavoro, nonché alla sua sicurezza e salute.

Tutti i lavoratori, indipendentemente dall'uso dei DPI (l'utilizzo dei DPI non è obbligatorio) devono essere sottoposti al controllo sanitario che prevede:

- a) una visita medica preventiva con esame della funzione uditiva, per accertare l'assenza di controindicazioni al lavoro specifico;
- b) una visita di controllo, con esame della funzione uditiva, effettuata non oltre un anno dopo la visita medica preventiva, per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità;
- c) visite mediche periodiche successive, con frequenza stabilita dal medico competente, comunque non oltre i due anni.

FASCIA n°4

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

D.Lgs. 81/08

Per un L_{eq} superiore a 90 decibel (A), o nel caso la pressione acustica istantanea non ponderata L_{peak} sia superiore a 140 dB (Lin), fermi restando gli obblighi precedenti, si deve provvedere a perimetrare la zona di rischio e a limitarne l'accesso.

Il Datore di lavoro deve inoltre comunicare all'organo di vigilanza, entro trenta giorni dall'accertamento del superamento, le misure tecniche e organizzative adottate, informare i lavoratori e i loro rappresentanti, e tenere un apposito registro su cui annotare i nominativi dei lavoratori esposti a tali livelli.

FASCE DI APPARTENENZA PERSONALE DI CANTIERE

ATTIVITA' DI SPECIALIZZAZIONE - DEMOLIZIONI	< 80 dBA	80-85 dBA	85-90 dBA	> 90 dBA
Assistente tecnico di cantiere (demolizioni manuali)		X		
Assistente tecnico di cantiere (demolizioni meccanizzate)		X		
Capo squadra (demolizioni manuali)		X		
Addetto martello demolitore				X
Palista			X	
Gruista/autogruista		X		
Autista autocarro	X			
Operaio comune (demolizioni)				X
EDILIZIA IN GENERE - UFFICIO	< 80 dBA	80-85 dBA	85-90 dBA	> 90 dBA
Responsabile amministrativo	X			
Impiegato tecnico polivalente	X			
EDILIZIA IN GENERE - MAGAZZINO	< 80 dBA	80-85 dBA	85-90 dBA	> 90 dBA
Responsabile magazzino	X			
Operaio comune polivalente magazzino	X			
Autista	X			
EDILIZIA IN GENERE - OFFICINA	< 80 dBA	80-85 dBA	85-90 dBA	> 90 dBA
Meccanico generico	X			
Operaio comune polivalente officina	X			

Facsimile del rapporto di valutazione del rumore da redigere a cura del Datore di lavoro dell'Impresa

Il sottoscritto..... titolare della Ditta..... con sede nel
Comune di..... provincia di..... in via..... Numero.....
telefono.....partita IVA.....con:
- numero totale addetti.....
- numero dipendenti.....
consapevole delle responsabilità che assume ai sensi del D. Lgs. 15 agosto 1991, n. 277 e dell'art. 485 del
codice penale,

Dichiara:

di aver effettuato la valutazione strumentale del rischio rumore in data.....
Le misurazioni fonometriche dell'agente rumore sono state effettuate dallo Studio Tecnico.....
di..... via..... numero..... telefono.....
mediante il proprio tecnico..... in data.....
Si allega relazione tecnica;

che in rappresentanza dei lavoratori sono stati consultati in merito ai tempi di esposizione i seguenti lavoratori

NOMINATIVO

QUALIFICA

di aver informato dei risultati della valutazione il medico competente;
che la valutazione in oggetto verrà ripetuta ad ogni consistente variazione del rumore prodotto.

Firma del titolare

Presenza visione dei Rappresentanti dei lavoratori

Presenza visione del medico competente

COSTI DELLA SICUREZZA

La stima degli oneri della sicurezza è stata sviluppata facendo riferimento all'Allegato XV del Testo Unico D. Lgs 81/08 che stabilisce, relativamente alla Stima dei costi della sicurezza che ove è prevista la redazione del PSC ai sensi del Titolo IV, Capo I, del presente decreto, nei costi della sicurezza vanno stimati, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, i costi:

- a) degli apprestamenti previsti nel PSC;
- b) delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;
- c) degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;
- d) dei mezzi e servizi di protezione collettiva;
- e) delle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;
- f) degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- g) delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

La stima dovrà essere congrua, analitica per voci singole, a corpo o a misura, riferita ad elenchi prezzi standard o specializzati, oppure basata su prezziari o listini ufficiali vigenti nell'area interessata, o sull'elenco prezzi delle misure di sicurezza del committente; nel caso in cui un elenco prezzi non sia applicabile o non disponibile, si farà riferimento ad analisi costi complete e desunte da indagini di mercato. Le singole voci dei costi della sicurezza vanno calcolate considerando il loro costo di utilizzo per il cantiere interessato che comprende, quando applicabile, la posa in opera ed il successivo smontaggio, l'eventuale manutenzione e l'ammortamento.

I costi della sicurezza così individuati, sono compresi nell'importo totale dei lavori, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici.

Il direttore dei lavori provvederà a liquidare l'importo relativo ai costi della sicurezza previsti in base allo stato di avanzamento lavori e secondo quanto previsto dal Capitolato Speciale d'Appalto, previa approvazione da parte del coordinatore per l'esecuzione dei lavori quando previsto.

In particolare nella definizione delle voci di computo si è tenuto conto di quanto definito all'art. 5 , comma 1 del decreto del Ministero dei Lavori pubblici del 19/04/2000, n. 145 contenente il "regolamento recante il capitolato generale d'appalto dei lavori pubblici, ai sensi dell'art. 3, comma 5, della legge 11.02.1994, n. 109, e successive modificazioni", che qui di seguito si trascrive:

"Cantieri, attrezzi, spese e obblighi generali a carico dell'appaltatore.

Fatte salve le eventuali ulteriori prescrizioni del capitolato speciale d'appalto, si intendono comprese nel prezzo dei lavori e perciò a carico dell'appaltatore:

- *le spese per l'impianto, la manutenzione e l'illuminazione dei cantieri, con esclusione di quella relativa alla sicurezza nei cantieri stessi;*
- *le spese per il trasporto di qualsiasi materiale o mezzo d'opera*
- *le spese per attrezzi e opere provvisorie e per quanto occorre alla esecuzione piena e perfetta dei lavori*
- *le spese per rilievi, tracciati, verifiche, esplorazioni, capisaldi e simili che possono occorrere, anche su motivata richiesta del direttore dei lavori o del responsabile del procedimento o dell'organo di collaudo, dal giorno in cui comincia la consegna fino al compimento del collaudo provvisorio o all'emissione del certificato di regolare esecuzione*
- *le spese per le vie d'accesso al cantiere*
- *le spese per idonei locali e per le necessaria attrezzature da mettere a disposizione per l'ufficio di direzione lavori*
- *le spese per passaggio, per occupazioni temporanee e per risarcimento di danni per abbattimento di piante, per depositi od estrazione di materiale*
- *le spese per la custodia e la buona conservazione delle opere fino al collaudo -provvisorio o all'emissione del certificato di regolare esecuzione*
- *le spese di adeguamento del cantiere in osservanza del decreto legislativo 626/94 e s.m.i."*

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

D.Lgs. 81/08

Considerato che i prezzi si riferiscono a opere compiute, una quota parte, come di seguito specificato, degli oneri di sicurezza è conseguentemente riconosciuta nei singoli prezzi base, per alcuni in modo diretto per altri in modo indiretto.

In particolare:

- in modo diretto per i prezzi di opere compiute (dove il prezzo considera già gli oneri di sicurezza);
- in modo indiretto attraverso il riconoscimento delle spese generali e utili di impresa.

Considerato altresì che le opere provvisorie di protezione, gli apprestamenti di sicurezza e le macchine utilizzate durante i lavori, sono da considerare come strumentali all'esecuzione dell'opera.

Di seguito si riporta il computo metrico estimativo degli oneri della sicurezza costruito prendendo come riferimento prezzi unitari desunti da prezziari ufficiali.

Nr.	Codice E.P.U.	Descrizione	Parti	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Prodotti e Quantità	Importo (E)
1	01.P25.A60.005	Oneri della sicurezza Ponteggi e opere provvisorie Nolo di ponteggio tubolare esterno eseguito con tubo - giunto, compreso trasporto, montaggio, smontaggio, nonché ogni dispositivo necessario per la conformità alle norme di sicurezza vigenti, escluso i piani di lavoro e sottopiani da compensare a parte; (la misurazione viene effettuata in proiezione verticale). Per i primi 30 giorni <i>Lato S</i> (10,6+1) * (7,85+1) (5,6+1+1) * (12,3+1) <i>lato O</i> 6,5 * (12,3+1) <i>lato N</i> (10,6+1) * (7,85+1) (5,6+1+1) * (12,3+1) <i>lato E</i> 6,5 * (7,85+1) 6,5 * (9,6+1) <i>Castello di tiro (quattro lati da 4m)</i> 4 * 4 * (7,85+1) Euro 8,65 m2						
				11,600		8,850	102,660	
				7,600		13,300	101,080	
				6,500		13,300	86,450	
				11,600		8,850	102,660	
				7,600		13,300	101,080	
				6,500		8,850	57,525	
				6,500		10,600	68,900	
			4,000	4,000		8,850	141,600	
							761,955	6.590,91

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

D.Lgs. 81/08

2	01.P25.A60.010	Nolo di ponteggio tubolare esterno eseguito con tubo -giunto, compreso trasporto, montaggio, smontaggio, nonché ogni dispositivo necessario per la conformità alle norme di sicurezza vigenti, escluso i piani di lavoro e sottopiani da compensare a parte; (la misurazione viene effettuata in proiezione verticale). Per ogni mese oltre al primo <i>Vedi voce 3 [761,955]</i>						
		1	1,000				761,955	
		Euro 1,55 m2					761,955	1.181,03
3	01.P25.A75.005	Nolo di ponteggio tubolare esterno a telai prefabbricati compreso trasporto, montaggio, smontaggio nonché ogni dispositivo necessario per la conformità alle norme di sicurezza vigenti, escluso i piani di lavoro e sottopiani da compensare a parte; (la misurazione viene effettuata in proiezione verticale). Per i primi 30 giorni <i>impalcati di servizio interni per protezione cadute dall'alto parte bassa</i>						
		1 * 4 * 4	1,000	4,000		4,000	16,000	
		2 * (9-1-1) * 4	2,000	7,000		4,000	56,000	
		<i>impalcati di servizio interni per protezione cadute dall'alto torretta</i>						
		2 * 4 * 3,6	2,000	4,000		3,600	28,800	
		2 * (4,55-1-1) * 3,6	2,000	2,550		3,600	18,360	
		Euro 5,61 m2					119,160	668,49

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

D.Lgs. 81/08

4	01.P25.A91.005	Nolo di piano di lavoro, per ponteggi di cui alle voci 01.P25.A60 e 01.P25.A75, eseguito con tavolati dello spessore di 5 cm e/o elementi metallici, comprensivo di eventuale sottopiano, mancorrenti, fermapiedi, botole e scale di collegamento, piani di sbarco, piccole orditure di sostegno per avvicinamento alle opere e di ogni altro dispositivo necessario per la conformità alle norme di sicurezza vigenti, compreso trasporto, montaggio, smontaggio, pulizia e manutenzione; (la misura viene effettuata in proiezione orizzontale per ogni piano). Per ogni mese					
		<i>Lato S</i>					
		(10,6+1) * 1	11,600	1,000		11,600	
		(5,6+1+1) * 1	7,600	1,000		7,600	
		<i>lato O</i>					
		6,5 * 1	6,500	1,000		6,500	
		<i>lato N</i>					
		(10,6+1) * 1	11,600	1,000		11,600	
		(5,6+1+1) * 1	7,600	1,000		7,600	
		<i>lato E</i>					
		6,5 * 1	6,500	1,000		6,500	
		6,5 * 1	6,500	1,000		6,500	
		<i>Castello di tiro</i>					
		4 * 4	4,000	4,000		16,000	
		<i>piano di lavoro interno all'imposta del tetto, per sicurezza</i>					
		4 * 9	4,000	9,000		36,000	
		4 * 4,55	4,000	4,550		18,200	
		Euro 2,40 m2				128,100	307,44
		TOTALE Ponteggi e opere provvisionali					8.747,87
		Allestimento di cantiere					

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

D.Lgs. 81/08

5	01.A02.E10.005	Allestimento di cantiere comprendente la collocazione di una unita' di decontaminazione provvista di almeno tre aree quali locale spogliatoio, locale doccia con acqua calda e fredda, locale equipaggiamento e di una unita' di filtraggio acqua oltre a tutto quanto richiesto dalla legislazione vigente in materia. Compreso il trasporto e il noleggio per tutta la durata dei lavori						
		1	1,000				1,000	
		Euro 1645,35 cad					1,000	1.645,35
6	00.X15	Costi per attuazione dei piani di sicurezza, come indicato nel PSC, consistenti in recinzioni, segnaletica, informazione, riunioni di coordinamento, dotazione minima di cassetta di sicurezza e DPI, etc..						
		1	1,000				1,000	
		Euro 900,00 a corpo					1,000	900,00
		TOTALE Allestimento di cantiere						2.545,35
		TOTALE Oneri della sicurezza						11.293,22
		TOTALE COMPUTO METRICO						11.293,22

Tali costi, non ricompresi nell'importo delle opere, dovranno essere riconosciuti all'impresa, senza applicazione del ribasso di aggiudicazione, previa verifica dell'avvenuta realizzazione da parte del Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione dei lavori

SOTTOSCRIZIONE PER PRESA VISIONE ED ACCETTAZIONE DEL DOCUMENTO

Sottoscrizione per presa visione ed accettazione del presente documento da parte dei soggetti interessati

Committente/Responsabile dei lavori _____

Progettista _____

Coordinatore per la progettazione _____

Sottoscrizione per presa visione ed accettazione del presente documento da parte dei soggetti con ruolo attivo nella gestione del cantiere

Direttore dei lavori _____

Coordinatore per l'esecuzione _____

Impresa appaltatrice n. 1

Datore di lavoro _____

Direttore tecnico di cantiere _____

Responsabile per la sicurezza del cantiere _____

Impresa appaltatrice n. 2

Datore di lavoro _____

Direttore tecnico di cantiere _____

Responsabile per la sicurezza del cantiere _____

Impresa appaltatrice n. 3

Datore di lavoro _____

Direttore tecnico di cantiere _____

Responsabile per la sicurezza del cantiere _____

Impresa appaltatrice n. 4

Datore di lavoro _____

Direttore tecnico di cantiere _____

Responsabile per la sicurezza del cantiere _____

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO
D.Lgs. 81/08

**TABELLA RIEPILOGATIVA DEGLI AGGIORNAMENTI E/O INTEGRAZIONI DEL PIANO DI SICUREZZA
E COORDINAMENTO**

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO						
DATA	INTEGRAZIONI PARTE DOCUMENTO AGGIORNATA	E DEL	PAGINE OGGETTO DI AGGIORNAMENTO	FIRME PER ACCETTAZIONE		
				COMMITTENTE/ RESPONSABILE DEI LAVORI	DIRETTORE DEI LAVORI	IMPRESA