



Città Metropolitana di Roma Capitale
COMUNE DI LARIANO



Realizzazione di un Palazzetto polifunzionale dello sport dedicato ad attività paralimpiche

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

ai sensi dell'Art. 23 comma 5 del D.lgs. 18/04/2016 n. 50 e s.m.i.

(Disposizioni modificate dal D.lgs. 56-2017 in vigore dal 20/05/2017)

AVVISO PUBBLICO DI INVITO A MANIFESTARE INTERESSE RIVOLTO AI COMUNI ITALIANI PER LA SELEZIONE DI PROPOSTE DI INTERVENTO VOLTE A FAVORIRE LA REALIZZAZIONE O LA RIGENERAZIONE DI IMPIANTI SU CUI SUSSISTA UN PARTICOLARE INTERESSE SPORTIVO O AGONISTICO DA PARTE DI FEDERAZIONI SPORTIVE, DA FINANZIARE NELL'AMBITO DEL PNRR, MISSIONE 5 - INCLUSIONE E COESIONE, COMPONENTE 2 - INFRASTRUTTURE SOCIALI, FAMIGLIE, COMUNITÀ E TERZO SETTORE (M5C2), MISURA 3, INVESTIMENTO 3.1 - "SPORT E INCLUSIONE SOCIALE", FINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA - NEXT GENERATION EU. CLUSTER 3
CUP J55B22000200006



PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA	2
1.1 PREMESSA.....	2
1.2 IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA	5
1.2.1 FINALITÀ	5
1.2.2 INQUADRAMENTI DI LEGGE.....	5
1.2.3 MISURE GENERALI DI TUTELA ED OBBLIGHI	6
1.2.4 LOCALIZZAZIONE DEL CANTIERE, DESCRIZIONE DELL'OPERA E DEL CONTESTO IN CUI E' PREVISTA L'AREA DI CANTIERE	7
1.2.5 INDIRIZZI PRELIMINARI	7
1.2.6 MISURE GENERALI DI PREVENZIONE E DI IGIENE RELATIVE ALL'IMPIANTO DI CANTIERE.....	7
1.2.7 DIREZIONE CANTIERE, VIGILANZA SUI LAVORI, GESTIONE DELLA SICUREZZA, SORVEGLIANZA SANITARIA.....	8
1.3 INDIVIDUAZIONE DEI FATTORI DI RISCHIO.....	10
1.3.1 INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI SPECIFICI	11
1.3.2 RISCHI CONNESSI ALLE VARIE LAVORAZIONI	11
1.4 GESTIONE DEL RISCHIO	14
1.4.1 PRESCRIZIONI GENERALI	14
1.4.2 PRESCRIZIONI SPECIFICHE.....	15
1.5 SEGNALETICA.....	22
1.5.1 CARATTERISTICHE DELLA SEGNALETICA	22

PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA

1.1 PREMESSA

I lavori riguarderanno la realizzazione di un palazzetto polifunzionale dello sport per attività paralimpiche.

I contenuti minimi del presente documento sono i seguenti:

- a) l'identificazione e la descrizione dell'opera, esplicitata con:
 - 1. la localizzazione del cantiere e la descrizione del contesto in cui è prevista l'area di cantiere;
 - 2. una descrizione sintetica dell'opera, con riferimento alle scelte progettuali preliminari individuate nella relazione di cui agli articoli 18 e 19;
- b) una relazione sintetica concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento all'area ed all'organizzazione dello specifico cantiere nonché alle lavorazioni interferenti;
- c) le scelte progettuali ed organizzative, le procedure e le misure preventive e protettive, in riferimento all'area di cantiere, all'organizzazione del cantiere, e alle lavorazioni;
- d) la stima sommaria dei costi della sicurezza, determinata in relazione all'opera da realizzare sulla base degli elementi di cui alle lettere da a) a c) secondo le modalità di cui all'articolo 22, comma 1, secondo periodo.

L'individuazione delle prime indicazioni e disposizioni è importante in quanto, già in questa fase, può contribuire alla determinazione sommaria dell'importo da prevedersi per i cosiddetti costi della sicurezza (nei limiti consentiti dalla ancora generica definizione dell'intervento).

Il presente piano, pertanto, rappresenta il documento base per la redazione del piano di sicurezza e coordinamento da redigere nelle successive fasi della progettazione, il quale, a sua volta, necessiterà alle imprese affidatarie ed esecutrice per la redazione dei propri piani operativi di sicurezza.

Esso ha pertanto lo scopo di delineare e sintetizzare i criteri che devono essere osservati, per svolgere in condizioni di sicurezza, le attività all'interno del cantiere e realizzare così un efficace piano di protezione fisica per i lavoratori impegnati.

Il piano di sicurezza e coordinamento sarà redatto nelle successive fasi della progettazione, ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

In questa fase di progettazione sono evidenziati al Committente soprattutto "il metodo di redazione" e l'individuazione degli argomenti" che verranno successivamente approfonditi e sviluppati secondo lo "schema tipo di composizione" del PSC durante la progettazione esecutiva.

Nella fase di progettazione esecutiva verrà redatto il "Piano di Sicurezza e di Coordinamento" ed il "Fascicolo" dell'Opera D.Lgs. 81 del 9 aprile 2008 (ex DLgs 494/96 e DLgs 528/99, art. 4 e 12; Merloni Ter, art. 31; Regolamento di attuazione, art. 35, comma 1, lettera f) e art. 41) e s.m.i..

Il PSC verrà elaborato tenendo conto innanzi tutto che la vita di ogni "Cantiere temporaneo o mobile" ha una storia a se e non è riconducibile a procedure "ingessate" come può accadere, ad esempio, in uno stabilimento o in una catena di montaggio dove - una volta progettata la sicurezza - questa può essere codificata e ricondotta ad operazioni e movimenti ripetitivi e sempre uguali nel tempo.

Pertanto i compiti del Coordinatore per la progettazione e del Coordinatore per l'esecuzione dovranno essere finalizzati a redigere e far applicare i contenuti di un "Piano di sicurezza" che:

- non lasci eccessivi spazi all'autonomia gestionale dell'Impresa esecutrice nella conduzione del lavoro, perché altrimenti diventerebbe troppo generico (disattendendo al fatto che il PSC deve essere uno strumento operativo che parte da una corretta programmazione e deve dare delle indicazioni ben precise per operare in sicurezza...)
- ma non programmi neppure in maniera troppo minuziosa la vita del Cantiere per evitare di ingessarlo in "procedure burocratiche" che oltre a ridurre il legittimo potere gestionale dell'Impresa esecutrice (DLgs 528/99, art. 9, comma 1, lettera c-bis, Legge 415/98 art. 3], comma i-bis, lettera c) non garantirebbero comunque la sicurezza sul lavoro perché "troppo rigidamente imposte o troppo macchinose".

I principi fondamentali secondo cui verrà articolato il programma di sicurezza (P.S.C.), che verrà redatto nella fase di progettazione definitiva e/o esecutiva, sono sintetizzati di seguito:

- recepimento dei principi dell'ordinamento CEE;
- primato della sicurezza sulla produzione;
- valutazione dei rischi associati alle specifiche lavorazioni previste;
- prevenzione dei rischi connessi alle lavorazioni;
- protezione dai rischi attraverso l'adozione di misure tecniche adeguate, buona organizzazione e protezioni individuali e/o collettive;
- valorizzazione delle conoscenze e dell'aggiornamento attraverso un'efficace informazione e
- formazione professionale dei lavoratori;
- rafforzamento del principio di sicurezza oggettivo elevando, conseguentemente, il principio di sicurezza soggettiva;
- cooperazione tra datore di lavoro e maestranze attraverso un sistema di responsabilità diffusa e valorizzazione delle "professionalità" nei rispettivi ambiti di competenza.

Considerando la natura degli argomenti trattati nel presente documento, si ritiene utile individuare le definizioni maggiormente ricorrenti riportare nell'art. 2 del D. Lgs. 106/09, riformulando gli obiettivi proposti sintetizzandoli per una migliore comprensione.

Definizioni tratte da: "ORIENTAMENTI CEE INERENTI LA VALUTAZIONE DEI RISCHI DURANTE L'ESECUZIONE DEI LAVORI":

- **PERICOLO:** proprietà o qualità di una determinata entità (sostanza, attrezzo, metodo) avente potenzialità di causare danni.
- **RISCHIO:** probabilità che sia raggiunto il livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego e/o di esposizione nonché dimensioni possibili del danno stesso.

L'obiettivo della valutazione dei rischi è necessaria al datore di lavoro per l'adozione dei provvedimenti che sono effettivamente necessari per salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori impiegati nell'esecuzione delle opere.

Definizione tratte da: "NORMA UNI EN 292 PARTE 1/ 1991":

- **PERICOLO:** fonte di possibili lesioni o danni alla salute. Il termine pericolo è generalmente usato insieme ad altri termini che definiscono la sua origine o la natura della lesione o del danno alla salute previsti: pericolo di elettrocuzione, di schiacciamento, di cesoiamento, di intossicazione, ecc.
- **SITUAZIONE PERICOLOSA:** qualsiasi situazione in cui una persona è esposta ad un pericolo o a più pericoli.
- **VALUTAZIONE DEL RISCHIO:** valutazione globale della probabilità e della gravità di possibili lesioni in una situazione pericolosa per definire le adeguate misure.

Definizioni tratte da: "DECRETO LEGISLATIVO 106/09 – Testo Unico per la Salute Sicurezza dei lavoratori”:

Art. 89:

- a) **Cantiere (temporaneo o mobile):** qualunque luogo in cui si effettuano lavori edili e di ingegneria civile il cui l'elenco è riportato nell'allegato X;
- b) **Committente:** nel caso di appalto di opera pubblica il soggetto (qualsiasi persona fisica o giuridica) titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'appalto;
- c) **Responsabile dei lavori:** soggetto che può essere incaricato dal committente per svolgere i compiti ad esso attribuiti dal presente decreto; nel campo di applicazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, e successive modificazioni, il responsabile dei lavori è il responsabile del procedimento;
- d) **Lavoratore autonomo:** persona fisica la cui attività professionale concorre alla realizzazione dell'opera senza alcun vincolo di subordinazione;
- e) **Coordinatore per la progettazione** (coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la progettazione dell'opera): soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, della progettazione delle tematiche di sicurezza come richiesto dall'art. 91;
- f) **Coordinatore per l'esecuzione dei lavori** (coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la realizzazione dell'opera): soggetto, diverso dal datore di lavoro dell'impresa esecutrice, incaricato dal committente o dal responsabile dei lavori per l'applicazione delle disposizioni previste dal coordinatore per la progettazione ed eventuali adeguamenti in relazione all'evoluzione dei lavori (art. 92);
- g) **uomini-giorni:** entità presunta del cantiere rappresentata dalla somma delle giornate lavorative prestate dai lavoratori, anche autonomi, previste per la realizzazione dell'opera;
- h) **piano operativo di sicurezza:** il documento che il datore di lavoro dell'impresa esecutrice redige, in riferimento al singolo cantiere interessato, ai sensi dell'articolo 17 comma 1, lettera a), i cui contenuti sono riportati nell'allegato XV;
- i) **impresa affidataria:** impresa titolare del contratto di appalto con il committente che, nell'esecuzione dell'opera appaltata, può avvalersi di imprese subappaltatrici o di lavoratori autonomi;
- j) **idoneità tecnico-professionale:** possesso di capacità organizzative, nonché disponibilità di forza lavoro, di macchine e di attrezzature, in riferimento alla realizzazione dell'opera.

art. 91:

- **Fascicolo di sicurezza:** contiene le informazioni utili (vedi indicazioni contenute nell' Allegato XVI) ai fini della prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori coinvolti nelle operazioni di manutenzione e monitoraggio previste per l'esercizio dell'opera;

art. 100:

- **Piano di sicurezza e coordinamento:** si compone di una relazione tecnica e delle prescrizioni operative con lo scopo precipuo di organizzare e analizzare la gestione del cantiere nei suoi molteplici aspetti (art. 100 e Allegato XV);

1.2 IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

I lavori riguarderanno la realizzazione di un palazzetto polifunzionale dello sport per attività paralimpiche. Si elenca in maniera sintetica e non esaustiva i lavori da effettuarsi:

- Opere edili;
- Opere strutturali;
- Opere impiantistiche.

Per maggiori delucidazioni far riferimento alla relazione tecnica-illustrativa e agli elaborati di progetto.

1.2.1 FINALITÀ

La finalità del presente documento è quella di rendere edotte, anche se in forma preliminare e non esaustiva, tutte le figure interessate all'esecuzione dell'opera delle condizioni generali e modalità operative che dovranno essere considerate nell'esecuzione delle lavorazioni relativamente alle misure di sicurezza da rispettare durante tutta la vita del cantiere.

La presente linea guida di Piano di Sicurezza è finalizzata alle prescrizioni, alla gestione ed organizzazione della sicurezza ed ha come obiettivo, per quanto possibile nel presente livello di progettazione definitiva, quello di analizzare ed indirizzare ai fini della sicurezza e della salute delle maestranze, delle funzionalità logistiche di cantiere e dell'organizzazione del cantiere medesimo per le imprese impegnate nelle lavorazioni anche in relazione alla loro tipologia.

In fase esecutiva, una volta definite le specifiche lavorazioni previste per la realizzazione delle opere, le indicazioni riportate di seguito dovranno essere sviluppate nell'apposito Piano di Sicurezza e Coordinamento che dovrà essere opportunamente sviluppato, modificato ed aggiornato specificando le lavorazioni da eseguire, l'organizzazione del cantiere che l'Impresa dovrà adottare, le attrezzature ed i macchinari da impiegare, le tempistiche esecutive, le condizioni ambientali e quant'altro ancora sia necessario per una corretta esecuzione nel rispetto delle richieste norme di sicurezza.

1.2.2 INQUADRAMENTI DI LEGGE

Il presente elaborato, indicativo e non certamente esaustivo, fa riferimento alle seguenti leggi e norme di riferimento, a cui l'impresa appaltatrice che si aggiudicherà l'appalto dovrà comunque ottemperare:

- Legge 300/70: Statuto dei lavoratori.
- D.P.R. 1124/65: Testo unico delle disposizioni per l'assicurazione obbligatoria contro gli infortuni sul lavoro.

- Legge 12/02/1955, n. 51: Delega al potere esecutivo ad emanare norme generali e speciali in materia di prevenzione degli infortuni e di igiene del lavoro.
- D. Lgs. 106/09: Decreto correttivo del D. Lgs. 81/08 - Testo unico sulla salute e sicurezza del lavoro - Attribuzione dei compiti inerenti alle verifiche e controlli ai sensi degli artt. 6 e 9 (in sostituzione del D.M. 3 aprile 1957 in attuazione dell'art. 398 del D.P.R. 547/55).
- D.M. 12 settembre 1958 e art. 53: Istituzione del registro degli infortuni e tenuta della documentazione.
- D.M. 10 agosto 1984: Integrazioni al D.M. 12 settembre 1958 concernente l'approvazione del modello del registro infortuni.
- D.P.R. 303/56: Norme generali per l'igiene del lavoro (il solo l'art. 64 inerente le ispezioni in cantiere).
- D.M. 28 luglio 1958 e art. 45 comma 2) del D. Lgs. 81/08 (con riferimento al D. M. 15 luglio 2003, n. 388 e s.m.i.): Presidi chirurgici e farmaceutici aziendali. (Pacchetto di medicazione, Cassetta di pronto soccorso)
- Allegato XV del D. Lgs. 106/09: Regolamento sui contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei e mobili, in attuazione dell'art. 131 della Legge 163/06 (ex D.P.R. 222/03).
- Legge 3 Agosto 2007 n. 123: Misure in tema di tutela della salute e della sicurezza sul lavoro e delega al Governo per il riassetto e la riforma della normativa in materia (ad esclusione degli artt. 2, 3, 4, 5, 6 e 7 abrogati dal D. Lgs. 81/08).
- D. Lgs. 81/08 aggiornato con le modifiche introdotte dal D. Lgs. 106/09: Testo unico sulla salute e sicurezza del lavoro - Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

Alle imprese è demandato l'obbligo di organizzare la sicurezza e l'igiene del cantiere, come pure delle opere appaltate, nel rispetto delle prescrizioni del presente documento e di tutta la normativa vigente, nonché di farla rispettare dalle loro maestranze, dai lavoratori autonomi e dagli eventuali subappaltatori durante tutto il periodo di esecuzione delle opere.

1.2.3 MISURE GENERALI DI TUTELA ED OBBLIGHI

Le imprese, durante l'esecuzione dell'opera, osservano e fanno osservare le misure generali di tutela di cui al decreto legislativo n. 106/09, con particolare riferimento agli articoli 15, 18, 70, 36, 37, 20, 75, 76 e 77 e al Titolo V - Capo I ed allegati correlati (segnaletica di salute e sicurezza sul lavoro) che garantiscono:

- a) il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- b) la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
- c) le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
- d) la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio ed il controllo periodico degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- e) la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose o che possono provocare pericolo;

- f) l'adeguamento in funzione dell'evoluzione del cantiere e della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;
- g) la cooperazione tra datori di lavoro e gli eventuali lavoratori autonomi;
- h) le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere;
- i) la regolamentazione del traffico e dei trasporti da e per il sito oggetto di trasformazione.

1.2.4 LOCALIZZAZIONE DEL CANTIERE, DESCRIZIONE DELL'OPERA E DEL CONTESTO IN CUI E' PREVISTA L'AREA DI CANTIERE

L'area oggetto dell'intervento In relazione al Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) risulta classificata nella tav. A30 foglio 388 – Ambito di Tutela - “Sistema del Paesaggio insediativo – Paesaggio dei Centri e Nuclei Storici con relativa fascia di rispetto di 150 metri.”, Inoltre, sempre al Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR), l'area risulta vincolata così come distinto nella A30 foglio 388 – secondo l'articolo 59 e 60 L.R. 38/99 L.R. 27/2001 – “Insediamenti urbani storici e territori con termini compresi in una fascia della profondità di 150 metri”.

STRUTTURA E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

L'area dovrà essere recintata e custodita rispetto all'ambiente esterno. All'interno dell'area di cantiere vanno previsti tutti i servizi per le attività correlate (spogliatoi, uffici, magazzini, depositi, aree per varie lavorazioni, ecc.).

Le opere provvisorie sono costituite essenzialmente da:

- delimitazione e recinzione delle aree di cantiere;
- installazione di prefabbricati di servizio all'interno dell'area di cantiere;
- impianto elettrico di cantiere;
- opere provvisorie in copertura (linea vita etc.);

1.2.5 INDIRIZZI PRELIMINARI

In fase di offerta sarà necessario che l'Impresa valuti il luogo in cui verranno realizzate le opere per l'individuazione degli indirizzi di organizzazione generale del cantiere. Ciò significa ad esempio considerare, in relazione alla tipologia ed all'entità dei lavori, il periodo stimato per l'esecuzione dei lavori, la durata prevista, la tipologia ed il numero delle eventuali ditte subappaltatrici, il numero massimo ipotizzabile di addetti, la necessità di predisporre logisticamente i luoghi di esecuzione in modo da garantire un ambiente di lavoro, non solo tecnicamente sicuri e igienici, ma anche il più possibile razionale e confortevole.

1.2.6 MISURE GENERALI DI PREVENZIONE E DI IGIENE RELATIVE ALL'IMPIANTO DI CANTIERE

Caratteristiche dei lavori e localizzazione degli impianti di cantiere

Si ritiene sempre necessaria un'analisi tecnica preventiva sulle condizioni in cui si trova l'area relativamente alla presenza di eventuali sottoservizi, di colatori naturali (canali di scolo, fontanili naturali, acquitrini, acque superficiali), presenza di eventuali servitù a favore di terzi, notizie sulla idrogeologia del sito, quali movimenti franosi in atto o quiescenti, smottamenti avvenuti in passato ed in genere delle condizioni meteorologiche (venti dominanti, piovosità, ecc.).

Delimitazione dell'area

Al fine di identificare nel modo preciso e chiaro l'area in cui verranno realizzati i lavori sarà necessario delimitare il cantiere lungo tutto il suo perimetro mediante una recinzione invalicabile.

Tale recinzione ha lo scopo di impedire l'accesso agli estranei e di segnalare in modo inequivocabile la zona in cui si svolgeranno le attività di cantiere e la realizzazione delle opere.

Essa deve pertanto essere composta da delimitazioni robuste e durature corredate da cartelli di divieto di accesso e pericolo. Recinzione, protezioni, segnalazioni e cartelli di avviso, divieto, dissuasione devono essere ben visibili sia di giorno che di notte e mantenuti in buone condizioni per tutta la durata dei lavori.

Tabella informativa

L'obbligo dell'esibizione del cartello di cantiere è determinato da norme specifiche (art. 27 del D.P.R. 6 giugno 2001 n° 380 e successivi aggiornamenti) che definiscono le misure ed i contenuti concordemente con i regolamenti locali. Esso deve essere collocato in un sito ben visibile e contenere tutte le indicazioni necessarie a qualificare il cantiere.

Uffici e baraccamenti

Una indicazione della consistenza e numerosità, nonché la disposizione all'interno delle aree di cantiere verrà fornita nel Piano di Sicurezza e Coordinamento. Tale organizzazione dovrà essere poi valutata ed eventualmente modificata dall'Impresa Appaltatrice, che potrà richiedere modifiche al C.S.E. prima dell'inizio dei lavori. Comunque i box di cantiere destinati a spogliatoi, servizi igienici, uffici, ripostiglio attrezzature, dovranno essere ubicati in modo opportuno, con una sistemazione razionale e nel rispetto dei vincoli imposti dalla vigenti normative.

1.2.7 DIREZIONE CANTIERE, VIGILANZA SUI LAVORI, GESTIONE DELLA SICUREZZA, SORVEGLIANZA SANITARIA

Direzione cantiere, vigilanza sui lavori e gestione della sicurezza

L'organizzazione del lavoro e della sicurezza in cantiere è articolata in diversi momenti di responsabilizzazione e di formazione dei vari soggetti interessati al processo produttivo così che, a fianco di chi esercisce l'attività (datore di lavoro), in ogni unità produttiva e/o cantiere vanno individuate anche le figure di coloro che guidano le attività (dirigenti) e di coloro che le sorvegliano (preposti).

Le disposizioni in merito alla sicurezza richiedono che il datore di lavoro disponga:

- tutte le misure necessarie affinché siano attuate le misure di sicurezza durante le lavorazioni di cantiere e siano rispettate le relative norme di igiene e salubrità degli ambienti di lavoro assicurando i richiesti requisiti indicati dalle vigenti disposizioni di legge e dalle più aggiornate norme tecniche, mettendo a disposizione anche tutti i mezzi necessari per la loro attuazione;
- la costante formazione ed informazione (con frequenti aggiornamenti) dei dirigenti, dei preposti e degli stessi lavoratori, nell'ambito delle rispettive attribuzioni e competenze, sia sulle tecniche di sicurezza da utilizzare in cantiere che sulle esigenze di sicurezza aziendale e sulle normative di attuazione con riferimento alle disposizioni di legge.

I dirigenti preposti alle attività nelle singole unità produttive in cantiere hanno il compito di gestire la sicurezza attraverso la:

- programmazione delle misure di sicurezza relative all'igiene ed all'ambiente di lavoro in modo che assicurino i requisiti richiesti dalle vigenti disposizioni tecniche di legge in materia, e mettendo a disposizione i mezzi necessari allo scopo;
- organizzazione dei sistemi di prevenzione collettiva e/o individuale in relazione alle specifiche lavorazioni;
- illustrazione ai preposti dei contenuti di quanto programmato rendendoli edotti dei sistemi di protezione previsti (sia collettivi che individuali) in relazione ai rischi specifici cui sono esposti i lavoratori;
- informazione delle ditte appaltatrici partecipanti e/o subappaltatrici e/o lavoratori autonomi sui contenuti di quanto programmato e sui sistemi di protezione previsti in relazione ai rischi specifici esistenti nell'ambiente di lavoro in cui sono chiamate a prestare la loro attività oltre che alle disposizioni particolari che verranno inserite nel Piano di Sicurezza;
- informazione e formazione dei lavoratori sui rischi specifici cui sono esposti nel corso dei lavori, portandoli a conoscenza delle norme essenziali di prevenzione con i mezzi a disposizione, tenendo conto dell'organizzazione aziendale del lavoro;
- disponibilità da parte dei lavoratori di idonei mezzi di protezione sia collettivi che individuali e il controllo che ciascun lavoratore osservi e rispetti le norme di sicurezza;
- predisposizione ed il mantenimento in piena efficienza degli ambienti, degli impianti, dei mezzi tecnici ed dei dispositivi di sicurezza, provvedendo altresì a fare effettuare le verifiche ed i controlli periodici previsti dalla legge.

I responsabili di cantiere (preposti) che sovrintendono le attività di cantiere hanno il compito di:

- attuare tutte le misure previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento;
- esigere che i lavoratori osservino le norme di sicurezza e facciano uso dei mezzi personali di protezione messi a loro disposizione per l'esecuzione delle lavorazioni di loro competenza in piena sicurezza;
- aggiornare i lavoratori sulle norme essenziali di sicurezza in relazione ai rischi specifici cui sono esposti.

Sorveglianza sanitaria e visite mediche obbligatorie

Durante l'esecuzione dei lavori l'Impresa Appaltatrice dovrà provvedere al mantenimento di una adeguata sorveglianza sanitaria dei lavoratori impiegati in cantiere mediante visite mediche periodiche che dovranno:

- accertare l'idoneità fisica dei lavoratori prima dell'assunzione mediante visita medica generale oppure tramite presa visione di idoneo documento sanitario personale;
- sottoporre i lavoratori (saldatori, verniciatori, addetti alle impermeabilizzazioni, ecc..) a visite mediche preventive, specifiche in relazione alla mansione svolta e periodiche;

fornire l'abbigliamento di lavoro, i sistemi ed i mezzi personali di protezione idonei all'attività specifica. Tali D.P.I. (dispositivi di protezione individuale) dovranno essere appropriati, conformi alle norme vigenti ed essere indossati nel corso delle specifiche lavorazioni e dovranno essere sostituiti nel caso in cui il cambiamento di attività lo renda necessario.

1.3 INDIVIDUAZIONE DEI FATTORI DI RISCHIO

Si riporta di seguito, a scopo illustrativo e certamente non esaustivo, un elenco dei principali fattori di rischio che generalmente vengono individuati nelle lavorazioni più comuni ed utilizzate, al fine di individuare, seppur preliminarmente, i principali fattori di rischio associati alle più comuni tipologie di lavorazioni da ritenere maggiormente probabili per le lavorazioni rientranti nella presente opera.

I. IMPIEGO DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO

- possibilità di schiacciamenti tagli, perforazioni, urti, agganciamenti o trazioni conseguenti ad elementi in moto rotatorio o traslatorio;
- possibilità di caduta, rotolamento, dispersione in aria, oscillazioni, crolli di elementi o materiali movimentati liberamente;
- possibilità di intrappolamento e/o seppellimento durante alcune lavorazioni.

II. METODOLOGIE DI LAVORO

- presenza di superfici pericolose con bordi acuminati, spigoli, punte, abrasive, protendenti;
- cadute dovute allo svolgimento di attività in altezza o a livello;
- movimenti e/o posizioni innaturali durante l'esecuzione di alcune lavorazioni;
- svolgimento di attività lavorative in spazi limitati;
- insufficiente stabilità della postazione di lavoro;
- conseguenze derivanti da uso inappropriato dei D.P.I.

III. IMPIEGO DELL'ELETTRICITÀ

- non corretto utilizzo di attrezzature, sistemi di controllo a comando elettrico;
- impiego inadeguato di attrezzi elettrici portatili;
- incendi ed esplosioni causati da energia elettrica;
- contatti / urti accidentali con cavi elettrici sospesi.

IV. ESPOSIZIONE A SOSTANZE PERICOLOSE PER LA SICUREZZA E LA SALUTE

- inalazioni, ingestione, assorbimento cutaneo di sostanze pericolose compresi aerosol e polveri conseguenti a lavorazioni di cantiere;
- impiego di materiali infiammabili e/o esplosivi;
- carenza e/o mancanza di ossigeno;
- presenza di sostanze corrosive nei materiali impiegati;
- sostanze reattive instabili;
- presenza di componenti sensibilizzanti per contatto diretto.

V. ESPOSIZIONE AD AGENTI FISICI

- radiazioni elettromagnetiche (calore, luce, raggi X, radiazioni ionizzanti);
- rumore ed ultrasuoni;
- vibrazioni meccaniche;
- fluidi sotto pressione (aria, vapore, liquidi compressi, ecc.).

VI. ESPOSIZIONE AD AGENTI BIOLOGICI

- presenza di allergeni.

VII. FATTORI AMBIENTALI E DELL'AMBIENTE DI LAVORO

- illuminazione carente o tecnicamente errata nei luoghi chiusi;
- controllo non adeguato di temperatura, umidità, ventilazione;
- presenza/interazione con agenti inquinanti.

VIII. INTERAZIONE TRA POSTAZIONE DI LAVORO E FATTORI UMANI

- legame del “sistema sicurezza” con il numero e qualità delle informazioni ricevute;
- dipendenza dalle conoscenze e dalle capacità del personale operante;
- dipendenza dalle norme comportamentali;
- dipendenza da comunicazioni adeguate e da istruzioni corrette al mutare delle condizioni di lavoro;
- modificazione delle procedure di lavoro per il miglioramento delle condizioni di sicurezza;
- adeguatezza dei dispositivi di protezione individuale;
- scarsa motivazione alla sicurezza da parte dei preposti;
- fattori ergonomici della postazione di lavoro.

IX. FATTORI PSICOLOGICI

- difficoltà di lavoro (intensità, monotonia);
- dimensioni dell’ambiente di lavoro (claustrofobia, solitudine);
- reazioni in caso di emergenza.

X. ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO

- sistemi efficaci di gestione aziendale, della pianificazione, dell’organizzazione, del monitoraggio e controllo degli aspetti attinenti alla sicurezza e alla salubrità;
- manutenzione degli impianti e delle attrezzature di sicurezza;
- accordi adeguati per far fronte agli incidenti e alle situazioni di emergenza.

XI. FATTORI VARI

- pericoli causati da terzi (violenza verso colleghi, mancanza di personale di sorveglianza);
- condizioni climatiche difficili;
- tipologia di lavoro soggetto a numerose variazioni.

1.3.1 INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI SPECIFICI

Tra i fattori di rischio individuati per le lavorazioni sopra indicate, si prenderanno in considerazione quelle più attinenti alle macrofasi relative alle lavorazioni stesse, oggetto di un'altra sezione del documento (opere di movimento terra, strutture di fondazioni, opere in calcestruzzo ed in cemento armato), lasciando all'impresa l'impegno alla valutazione e all'adozione delle necessarie misure di sicurezza per l'eliminazione dei rischi attinenti l'organizzazione, il controllo dei fattori psicologici, le interazioni tra condizioni di lavoro ed aspetti umani.

1.3.2 RISCHI CONNESSI ALLE VARIE LAVORAZIONI

Il datore di lavoro deve valutare i rischi relativi alle attività di cantiere, prendere in esame le principali lavorazioni che l'impresa deve eseguire o che potenzialmente potrebbe eseguire, indicando quanto si impegna ad attuare prima dell'inizio delle attività stesse anche al fine di poter individuare i rischi residui.

1.3.2.1 DELIMITAZIONE DELL'AREA

La recinzione che impedisce l'accesso agli estranei e che segnala la zona dei lavori, deve essere allestita con elementi decorosi e duraturi, sugli accessi devono essere esposti i segnali di divieto d'ingresso a persone non autorizzate. La recinzione deve essere conforme ai regolamenti edilizi locali per adeguarsi ad eventuali particolari caratteristiche richieste.

Quando sia previsto il passaggio o lo stazionamento di terzi in prossimità di zone di lavoro elevate di pertinenza al cantiere, devono essere adottate misure per impedire che la caduta accidentale di materiali possa costituire pericolo. Recinzioni, sbarramenti, protezioni, segnalazioni e avvisi devono essere mantenuti in buone condizioni e resi ben visibili.

Possibili rischi considerati

Ferite, impatti, contusioni, scivolamenti, contatti con macchine, inalazione di polveri, assorbimento elevato di rumore, danni per la movimentazione manuale dei carichi.

1.3.2.2 ALLESTIMENTO DELLA RECINZIONE

Durante l'allestimento della recinzione del cantiere si possono determinare interferenze con i mezzi che iniziano il trasporto di materiali all'interno dell'area dei lavori.

La recinzione viene ultimata prima che avvengano tali trasporti o, in ogni caso, viene completata nelle zone di transito dei mezzi per proseguire solo nelle altre parti non interessate dal loro passaggio.

Ad evitare pericoli di contatto con mezzi, attrezzature e materiali, occorre rispettare le zone di transito ultimate.

Possibili rischi considerati

Impatti, contusioni, scivolamenti, contatti con macchine, investimento, elettrocuzione, inalazione di polveri.

1.3.2.3 CARTELLO DI CANTIERE

Il "cartello di cantiere" deve essere collocato in posizione ben visibile e deve contenere tutte le indicazioni necessarie a qualificare il cantiere stesso. Cartello e sistema di sostegno devono essere realizzati con materiali d'adeguata resistenza e aspetto decoroso.

Possibili rischi considerati

Instabilità del sostegno del cartello o non adeguata resistenza al vento.

1.3.2.4 EMISSIONI INQUINANTI

Qualsiasi emissione proveniente dal cantiere nei confronti dell'ambiente esterno deve essere valutata al fine di limitarne gli effetti negativi.

Possibili rischi considerati

Inalazione di polveri, di fumi, contatto con sostanze nocive.

1.3.2.5 ACCESSI AL CANTIERE

Le vie d'accesso al cantiere devono essere oggetto di un'indagine preliminare per permettere la giusta scelta dei mezzi da usare per il trasporto dei materiali.

Le vie d'accesso al cantiere e quelle interne devono essere segnalate ed eventualmente illuminate nelle ore notturne.

Possibili rischi considerati

Investimento.

1.3.2.6 ATTIVITÀ D'IMPIANTISTICA IN GENERALE

Gli impianti elettrici, idraulici, telefonici, quelli inerenti la posa di sanitari, di serramenti, di vetri, di canalizzazioni, le opere da lattoniere, di installazione di cavi televisivi, ecc., non devono avvenire contemporaneamente fra loro o fra altre lavorazioni costruttive in ambienti comuni o confinanti, qualora tutto ciò possa essere causa di pericolo per gli addetti.

Possibili rischi considerati

Caduta di persone e cose dall'alto, ferite, impatti, contusioni, scivolamenti, contatti con macchine, elettrocuzione, inalazione di polveri.

1.3.2.7 ASSISTENZA AGLI IMPIANTI

In prossimità dei lavori di assistenza agli impianti non si devono effettuare altre lavorazioni ad evitare pericoli di contatto con mezzi, attrezzature e materiali.

Possibili rischi considerati

Caduta di persone e cose dall'alto, ferite, impatti, contusioni, scivolamenti, contatti con macchine, elettrocuzione, inalazione di polveri.

1.3.2.8 DEPOSITO DI MATERIALI

Il deposito di materiali in cataste, deve essere collocato in modo tale da evitare crolli o cedimenti pericolosi e possibilmente in zone appartate e delimitate del cantiere.

Possibili rischi considerati

Cadute o crollo di materiali, ferite, impatti, contusioni.

1.4 GESTIONE DEL RISCHIO

1.4.1 PRESCRIZIONI GENERALI

Si elencano, anche se in forma non esaustiva i principali rischi da valutare e le relative misure di sicurezza:

Per prevenire i rischi di folgorazione: avvertenze per prevenire il contatto con linee elettriche in tensione, misure per prevenire l'intercettazione di cavi o condutture sotterranee da parte di macchine operatrici;

Per prevenire i rischi di cadute sul piano: schiacciamenti ed investimenti a causa dei mezzi di cantiere:

- definizione delle zone operative, delimitazione o sbarramento delle zone pericolose;
- definizione delle vie di percorrenza per i mezzi operativi e per il personale;
- definizione dei piani di lavoro in relazione alle caratteristiche di stabilità al rovesciamento delle macchine e loro raggi operativi;

Per prevenire i rischi da presenza di agenti fisici dannosi: misure per prevenire la formazione di polveri e/o aerosol, misure per prevenire i rumori, misure per prevenire vibrazioni, misure per prevenire distorsioni, movimentazioni di carichi pesanti; eventuale analisi e valutazione qualitativa e quantitativa delle medesime ed adozione di provvedimenti conseguenti;

Per prevenire i rischi di cadute, urti, schiacciamenti: misure per assicurare la stabilità delle opere (anche provvisorie) durante le varie fasi di lavoro;

Per prevenire i rischi di caduta dall'alto: misure di sicurezza collettive ed individuali durante i lavori di costruzione e/o di montaggio in elevazione ed in quota;

Per prevenire i rischi di urti, contusioni: misure di sicurezza collettive ed individuali contro la caduta di oggetti dall'alto;

Per prevenire i rischi di schiacciamento, urti, cesoiamenti: misure relative alla movimentazione di materiali con apparecchi di sollevamento, misure di protezione contro i contatti con gli organi mobili delle macchine e gli oggetti in movimento;

Per prevenire i rischi di elettrocuzioni, bruciature, folgorazioni: avvertenze per prevenire il contatto con linee aeree in tensione, istruzioni per l'impiego degli impianti elettrici e degli utensili elettrici portatili;

Per prevenire i rischi di bruciature, lesioni cutanee, oculari e alle vie respiratorie: modalità di effettuazione dei lavori di saldatura, decapaggio e verniciatura.

Collaudi e verifiche periodiche

Per macchinari fissi, mobili o semoventi, nonché attrezzature, impianti, dispositivi e mezzi tecnici in genere, per i quali sono necessari collaudi e verifiche periodiche ai fini della sicurezza, si deve provvedere, ad ogni installazione ed alla scadenza delle periodicità previste, a dare comunicazione ai competenti Organi di verifica e controllo, nonché ad effettuare tramite personale qualificato le prescritte verifiche di competenza.

Esercizio delle macchine e impianti

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

1.4.2 PRESCRIZIONI SPECIFICHE

1.4.2.1 AGENTI BIOLOGICI

Attività Interessate

In tutte le attività edili è comunque consigliabile far precedere l'installazione del cantiere da una valutazione ambientale indirizzata anche alla ricerca degli eventuali agenti biologici, seguita, se necessario, da una specifica attività di bonifica.

Misure di Prevenzione

A. PRIMA DELL'ATTIVITA':

- prima dell'inizio di una qualsiasi attività nella quale i lavoratori possano venire a contatto con agenti biologici nocivi è necessario effettuare una preventiva valutazione ambientale, seguita da una eventuale bonifica del sito. Il personale, a qualunque titolo presente, deve essere adeguatamente informato e formato sulla modalità di corretta esecuzione del lavoro e sulle attività di prevenzione da porre in essere.

B. DURANTE L'ATTIVITA':

- è fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro;
- è indispensabile indossare l'equipaggiamento idoneo (guanti, stivali, ecc.).

C. DOPO L'ATTIVITA':

- tutti gli esposti devono seguire una scrupolosa igiene personale che deve comprendere anche il lavaggio, in soluzione disinfettante, delle mani, dei guanti, delle calzature e degli altri indumenti indossati.

D. PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

- in caso di allergia, intossicazione, infezione da agenti biologici è necessario condurre l'interessato al più vicino centro di Pronto Soccorso.

E. SORVEGLIANZA SANITARIA

- tutti gli addetti sono sottoposti a sorveglianza sanitaria e, previo parere del medico competente, alle eventuali vaccinazioni ritenute necessarie (es. antiepatite).

1.4.2.2 AGENTI CHIMICI

Attività Interessate

Tutte le attività nelle quali vi sia la presenza di prodotti originati da una reazione chimica voluta e controllata dall'uomo e potenzialmente pericolosi per l'uomo stesso.

Misure di Prevenzione

A. PRIMA DELL'ATTIVITA':

- tutte le lavorazioni devono essere precedute da una valutazione tesa ad evitare l'impiego di sostanze chimiche nocive e a sostituire ciò che è nocivo con ciò che non lo è o lo è meno; prima dell'impiego della specifica sostanza occorre consultare l'etichettatura e le istruzioni per l'uso al fine di applicare le misure di sicurezza più opportune (il significato dei simboli, le frasi di rischio ed i consigli di prudenza sono di seguito riportati);

- la quantità dell'agente chimico da impiegare deve essere ridotta al minimo richiesto dalla lavorazione;
- tutti i lavoratori addetti o comunque presenti devono essere adeguatamente informati e formati sulle modalità di deposito e di impiego delle sostanze, sui rischi per la salute connessi, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure anche di pronto soccorso da adottare in caso di emergenza.

B. DURANTE L'ATTIVITA':

- è fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro;
- è indispensabile indossare l'equipaggiamento idoneo (guanti, calzature, maschere per la protezione delle vie respiratorie, tute, ecc.) da adottarsi in funzioni degli specifici agenti chimici presenti.

C. DOPO L'ATTIVITA':

- tutti gli esposti devono seguire una scrupolosa igiene personale che deve comprendere anche il lavaggio delle mani, dei guanti, delle calzature e degli altri indumenti indossati;
- deve essere prestata una particolare attenzione alle modalità di smaltimento degli eventuali residui della lavorazione (es. contenitori usati).

D. PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

- al verificarsi di situazioni di allergie, intossicazioni e affezioni riconducibili all'utilizzo di agenti chimici è necessario condurre l'interessato al più vicino centro di Pronto Soccorso.

E. SORVEGLIANZA SANITARIA

- sono sottoposti a sorveglianza sanitaria, previo parere del medico competente, tutti i soggetti che utilizzano o che si possono trovare a contatto con agenti chimici considerati pericolosi in conformità alle indicazioni contenute nell'etichetta delle sostanze impiegate.

PRESENZA DI SOSTANZE PERICOLOSE NEI PRODOTTI CHIMICI

Le norme, discendenti dalla legge 29 maggio 1974, n. 256 concernente la "classificazione e disciplina dell'imballaggio e dell'etichettatura delle sostanze e dei preparati pericolosi", impongono di riportare sulla confezione di tali sostanze determinati simboli e sigle e consentono, per gli oltre mille prodotti o sostanze per le quali tali indicazioni sono obbligatorie, di ottenere informazioni estremamente utili.

Le informazioni, deducibili dall'etichettatura, anche se non sempre di immediata comprensione, vengono fornite tramite simboli e sigle che si riferiscono ad una ben precisa e codificata "chiave" di lettura.

Gli elementi di valutazione vanno ricercati * dal simbolo:

- * dal richiamo a rischi specifici;
- * dai consigli di prudenza.

1.4.2.3 ELETTRICITA'

Attività Interessate

Tutte le attività nelle quali vengono utilizzati, o siano comunque attivi, impianti per la produzione o distribuzione dell'energia elettrica, a qualunque scopo destinata.

Misure di prevenzione

A. PRIMA DELL'ATTIVITA':

- verificare che non esistano elementi della rete di distribuzione dell'energia elettrica che possano costituire pericolo per le lavorazioni e viceversa. Se del caso, devono essere presi immediati contatti con l'Ente esercente la rete al fine di individuare ed applicare le misure di sicurezza necessarie (es. segnalazioni, delimitazioni, sbarramenti ecc.) prima dell'inizio delle lavorazioni;
- le strutture metalliche dei baraccamenti e delle opere provvisorie, i recipienti e gli apparecchi metallici di notevoli dimensioni situati all'aperto devono essere collegati elettricamente a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche, come conseguenza della relazione di calcolo di probabilità prevista dalla normativa vigente;
- gli impianti elettrici di messa a terra ed i dispositivi contro le scariche atmosferiche, quando necessari, devono essere progettati osservando le norme dei regolamenti di prevenzione e quelle di buona tecnica riconosciute. Gli impianti sono realizzati, mantenuti e riparati da ditte e/o persone qualificate. La dichiarazione di conformità degli impianti (con gli allegati), la richiesta di omologazione dell'impianto di messa a terra e dei dispositivi contro le scariche atmosferiche sono conservate in cantiere. Prima dell'utilizzo è necessario effettuare una verifica visiva e strumentale delle condizioni di idoneità delle diverse parti degli impianti e dei singoli dispositivi di sicurezza.

B. DURANTE L'ATTIVITA':

- tutto il personale non espressamente addetto deve evitare di intervenire su impianti o parti di impianto sotto tensione;
- qualora si presenti un'anomalia nell'impianto elettrico è necessario segnalarla immediatamente al responsabile del cantiere;
- il personale non deve compiere, di propria iniziativa, riparazioni o sostituzioni di parti di impianto elettrico;
- disporre con cura i conduttori elettrici, evitando che intralcino i passaggi, che corrano per terra o che possano comunque essere danneggiati;
- verificare sempre l'integrità degli isolamenti prima di impiegare conduttori elettrici per allacciamenti di macchine od utensili. L'allacciamento al quadro di utensili, macchine, ecc., deve avvenire sulle prese a spina appositamente predisposte. Non inserire o disinserire macchine o utensili su prese in tensione;
- prima di effettuare l'allacciamento, verificare che gli interruttori di manovra dell'apparecchiatura e quello posto a monte della presa siano "aperti" (macchina ferma e tolta tensione alla presa);
- se la macchina o l'utensile, allacciati e messi in moto, non funzionano o provocano l'intervento di una protezione elettrica (valvola, interruttore automatico o differenziale), è necessario che l'addetto provveda ad informare immediatamente il responsabile del cantiere senza cercare di risolvere il problema autonomamente.

C. DOPO L'ATTIVITA':

- Nessun apparecchio deve rimanere sotto tensione; i contatti a monte devono essere lasciati aperti; occorre eseguire tutte le verifiche sull'integrità del sistema "macchine-contatori".

D. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

- gli addetti ad interventi su impianti in tensione devono utilizzare se del caso: calzature con suola isolante e guanti isolanti in lattice.

E. PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

- il corpo umano al passaggio della corrente si riscalda fortemente: ne risultano scottature esterne o interne, talvolta gravi o addirittura mortali;
- l'elettricità altresì produce frequentemente altri effetti: sul cuore, fibrillazioni; sui muscoli, crampi la cui intensità può essere tanto elevata da provocare slogature di articolazioni e rotture di ossa; sul sistema nervoso, paralisi;
- gli effetti sono diversi a seconda della qualità e della quantità dell'energia elettrica trasmessa;
- nel caso in cui l'infortunato resti in contatto con un conduttore a bassa tensione non disattivabile che sia facilmente spostabile, è necessario che quest'ultimo venga allontanato con un supporto in materiale isolante (non con le mani!), ad es. con una tavola di legno ben asciutta, eseguendo un movimento rapido e preciso. Se il suolo è bagnato occorre che il soccorritore si isoli anche da terra, ad es. mettendo sotto i piedi una tavola di legno asciutta;
- se non è possibile rimuovere il conduttore è necessario spostare l'infortunato. In questo caso il soccorritore deve:
 - controllare che il suo corpo (piedi compresi) siano isolati da terra (suolo o parti di costruzioni o di impalcature o di macchinari bagnati o metallici);
 - isolare bene le mani anche con mezzi di fortuna (es.: maniche della giacca);
 - prendere l'infortunato per gli abiti evitando il contatto con parti umide (es.: sotto le ascelle),
 - possibilmente con una mano sola;
 - allontanare l'infortunato con una manovra rapida e precisa;
 - dopo aver provveduto ad isolare l'infortunato è indispensabile ricorrere d'urgenza al pronto soccorso più vicino, mettendo nel contempo in pratica quanto indicato nel Manuale dei Primo Soccorso.

1.4.2.4 ESPLOSIONE – INCENDIOAttività Interessate

Attività sottoposte al controllo dei Vigili del Fuoco. Tra le altre:

- stabilimenti dove si producono e/o impiegano liquidi infiammabili con quantità globali in ciclo e/o deposito superiori a 0,5 mc;
- depositi di legname da costruzione e da lavorazione superiore a 50 q.li;
- attività che richiedono l'impiego di fiamme libere o di altre sorgenti di ignizione (attrezzature o sostanze ad elevate temperature, produzione di scintille).

Tra le altre:

- taglio termico
- saldature
- impermeabilizzazioni a caldo
- lavori di asfaltatura in genere
- attività in ambienti particolari contraddistinti dalla possibile presenza di gas o sostanze infiammabili:
- lavorazioni in sotterraneo

- attività all'interno di impianti industriali

Misure di Prevenzione

A. PRIMA DELL'ATTIVITA':

- in fase di pianificazione del cantiere è necessario effettuare un'analisi dei rischi di incendio;
- devono essere individuate le concentrazioni di prodotti infiammabili e le possibili cause di accensione e deve essere preparato un piano generale di prevenzione al fine di rendere minimo il rischio di incendio;
- in tutti i luoghi di lavoro soggetti al controllo dei Vigili del Fuoco è necessario verificare l'esistenza della documentazione prevista (N.O.P. - C.P.I.) ed assicurarsi del corretto funzionamento degli eventuali sistemi di estinzione presenti (idranti, estintori, ecc.) ;
- gli ambienti nei quali esiste il rischio di incendio o di esplosione devono essere chiaramente delimitati ed identificabili e corredati della idonea segnaletica (es.: divieto di fumare e di usare fiamme libere);
- tutto il personale presente, gli addetti alla lavorazione e gli incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, di evacuazione e di pronto soccorso devono essere informati, formati ed addestrati rispettivamente sulla esistenza dell'area a rischio e sulle norme di comportamento da adottare, sulle corrette modalità di svolgimento dell'attività, sulle misure di pronto intervento da attivare in caso di necessità.

B. DURANTE L'ATTIVITA':

- la scelta delle attrezzature a carica esplosiva, elettriche, meccaniche o comunque capaci di costituire una fonte di ignizione, da utilizzare per le lavorazioni negli ambiti precedentemente descritti, deve essere effettuata in maniera da risultare compatibile con l'ambiente nel quale si opera. Le stesse devono essere correttamente impiegate e mantenute in conformità alle indicazioni del fabbricante;
- nelle lavorazioni in cui è previsto l'impiego di fiamme libere o di altre sorgenti di ignizione è necessario allontanare e/o separare e/o proteggere le strutture; nelle zone dove si svolgono operazioni di saldatura e/o operazioni che generino fiamme o particelle solide incandescenti, devono essere previsti adeguate barriere poste allo scopo di evitare lo spargimento incontrollato;
- tutti gli addetti devono indossare i DPI idonei alla lavorazione (calzature di sicurezza con suola termica, guanti, indumenti protettivi, maschera per la protezione del volto) ; in tutti i luoghi di lavoro devono essere attuate le misure necessarie perché l'aria dell'ambiente contenga almeno il 20% di ossigeno; negli ambienti lavorativi sotterranei (gallerie, pozzi, ecc.) caratterizzati da presenza di gas infiammabile è necessario utilizzare sistemi di illuminazione (fissa e individuale), macchinari, attrezzature, mezzi di segnalazione del tipo antideflagrante. È fatto divieto di eseguire lavorazioni che possano dare origine a fiamme o riscaldamenti pericolosi e deve essere evitata la produzione di scintille (es. divieto di fumare, messa a terra delle strutture metalliche, ecc.);
- per il trasporto, il deposito e l'impiego di esplosivi. sia all'aperto che in sotterraneo, devono essere seguite norme e cautele particolari.

C. PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

- in caso di ustione e bruciature, colpi di sole ricorrere immediatamente al più vicino Pronto Soccorso-. Nell'attesa si deve scoprire la parte ustionata tagliando i vestiti, purché non siano rimasti attaccati alla pelle, e versare acqua sull'ustione. Avvolgere successivamente le ustioni con teli o garze pulite evitando di bucare le bolle e di utilizzare oli. Coprire successivamente l'infortunato sdraiato in posizione antishock. Per tutti i lavoratori deve essere realizzato un programma di informazione per l'evacuazione e la lotta antincendio. Qualora se ne riscontri la necessità si devono prevedere piani ed esercitazioni di evacuazione. Queste ultime devono includere l'attivazione del sistema di emergenza e l'evacuazione di tutte le persone dalla loro area di lavoro verso l'esterno o un punto centrale di evacuazione. Se del caso deve essere prevista una squadra interna di soccorso antincendio, costituita da lavoratori specialmente addestrati, che operi eventualmente anche in coordinamento con i servizi pubblici di soccorso.

1.4.2.5 RUMORE

Attività Interessate

Tutte le attività che comportano valori limite di esposizione e valori di azione per il lavoratore un'esposizione personale giornaliera al rumore e alla pressione acustica di picco pari a:

- valori limite di esposizione: rispettivamente: $LEX = 87 \text{ dB(A)}$ e $p_{peak} = 200 \text{ Pa}$ (140 dB(C) riferito a $20 \text{ }\mu\text{Pa}$);
- valori superiori di azione: rispettivamente $LEX = 85 \text{ dB(A)}$ e $p_{peak} = 140 \text{ Pa}$ (137 dB(C) riferito a $20 \text{ }\mu\text{Pa}$);

In fase esecutiva, sulla base della tipologia e dello stato dei macchinari utilizzati in cantiere, si dovrà valutare l'opportunità di eseguire prove strumentali in situ.

Misure di Prevenzione

A. PRIMA DELL'ATTIVITA':

- i rischi derivanti dall'esposizione a rumore devono essere valutati secondo i criteri stabiliti dal D Lgs. 106/09;
- i rischi derivanti dall'esposizione a rumore devono essere ridotti al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, mediante misure tecniche, organizzative e procedurali concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte.

B. DURANTE L'ATTIVITA':

- nella scelta delle lavorazioni devono essere privilegiati i processi lavorativi meno rumorosi e le attrezzature silenziate;
- le attrezzature da impiegare devono essere idonee alle lavorazioni da effettuare, correttamente installate, mantenute ed utilizzate. Le sorgenti rumorose devono essere il più possibile separate e distanti dai luoghi di lavoro; le zone caratterizzate da elevati livelli di rumorosità devono essere segnalate. Tutto il personale deve essere informato sui rischi derivanti dall'esposizione al rumore e sulle misure di prevenzione adottate a cui conformarsi (es. funzioni e modalità di impiego degli otoprotettori);

- il personale che risulta esposto ad un livello personale superiore agli 87 dB(A) deve essere formato e informato sull'uso corretto dei D.P.I., degli utensili e delle attrezzature di lavoro.
- Tutto il personale interessato deve essere fornito di idonei dispositivi di protezione individuale (cuffie, otoprotettori);
- la riduzione ulteriore del rischio può essere ottenuta ricorrendo a misure organizzative, quali la riduzione della durata delle lavorazioni rumorose e l'introduzione di turni di lavoro.

C. SORVEGLIANZA SANITARIA

- la sorveglianza sanitaria è obbligatoria per tutti gli addetti il cui livello di esposizione personale è superiore ad 87 dB(A);
- nei casi in cui il livello di esposizione personale sia superiore ad 80 dB(A) (compreso tra 80 e 87), la sorveglianza sanitaria può essere richiesta dallo stesso lavoratore o risultare opportuna in relazione ai livelli ed alla durata delle esposizioni parziali che contraddistinguono la valutazione personale complessiva del gruppo omogeneo di riferimento;
- la periodicità delle visite mediche è stabilita dal medico competente (almeno annuale sopra i 90 dB(A) e biennale sopra gli 87 dB(A)). Si rammenta che per la valutazione dei livelli di esposizione al rumore è necessario fare riferimento alla normativa D Lgs. 106/09 (art. 189).
- Inoltre i macchinari ed attrezzature acquistate dopo l'anno 1991 dovranno essere accompagnate da documentazione sul livello di emissione prodotto e sui rischi che il loro utilizzo può comportare.

I criteri di valutazione si articolano in:

- individuazione delle fasi lavorative e valutazioni delle emissioni sonore specifiche;
- definizione dei gruppi di lavoratori omogenei per tipologia di esposizione, durata, livello e percentuale;
- calcolo del livello personale per ciascun gruppo omogeneo.

1.4.2.6 VIBRAZIONI

Attività Interessate

Tutte le attività nelle quali è previsto l'impiego di utensili ad asse vibrante o ad aria compressa (es. martelli perforatori, vibratori per c.a., fioretti per fori da mine, ecc.) o dove l'operatore permanga in contatto con una fonte di vibrazioni (es. casseforme vibranti, macchine operatrici, ecc.).

Misure di Prevenzione

A. PRIMA DELL'ATTIVITA'

- valutare se sia possibile effettuare la stessa lavorazione senza ricorrere ad attrezzature e/o utensili comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore;
- gli utensili e le attrezzature vibranti da impiegare dovranno essere scelte tra quelle meno dannose per l'operatore; le stesse devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci;
- per la protezione dei lavoratori (es. manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, ecc.) e devono essere installate e mantenute in stato di perfetta efficienza;
- tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e sottoposti a sorveglianza sanitaria. Se del caso, deve essere analizzata l'opportunità di istituire una rotazione tra gli addetti.

B. PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

- il rischio principale per i lavoratori che utilizzano utensili ad aria compressa o ad asse flessibile é quello dei danni articolari e delle nevralgie croniche. In alcuni casi, all'aumentare delle frequenze, possono riscontrarsi distonie neurovegetative e danni circolatori.

C. SORVEGLIANZA SANITARIA

- specifica, obbligatoria per tutti i lavoratori interessati, con periodicità annuale se non diversamente disposto dal medico competente.

1.5 SEGNALETICA

Si rimanda al D Lgs. 106/09 – Titolo V inerente la segnaletica di salute e sicurezza sul luogo di lavoro. L'impresa a tal proposito dovrà considerare la formazione del personale nei rudimenti di base soprattutto per quanto attiene le manovre di carico e scarico e le movimentazioni. Dovrà inoltre assicurarsi che tali tecniche siano state acquisite e comprese dalle maestranze e da eventuale personale straniero dipendente dell'Impresa appaltatrice.

1.5.1 CARATTERISTICHE DELLA SEGNALETICA**1.5.1.1 PREMESSA**

Le seguenti prescrizioni relative alla segnaletica devono essere adottate nel cantiere in oggetto. Tale progetto dovrà essere coordinato con la segnaletica relativa agli altri cantieri in essere in modo da non creare interferenze e incomprensioni.

1.5.1.2 CONSIDERAZIONI PRELIMINARI

La segnaletica di sicurezza deve essere conforme ai requisiti specifici che figurano negli allegati da XXIV a XXXII del D Lgs 106/09. Gli allegati stabiliscono tali requisiti, descrivono le diverse utilizzazioni delle segnaletiche di sicurezza ed enunciano norme generali sull'intercambiabilità o complementarità di tali segnaletiche. Le segnaletiche di sicurezza devono essere utilizzate solo per trasmettere il messaggio o l'informazione precisati nel D Lgs 106/09.

1.5.1.3 MODI DI SEGNALAZIONE*Segnalazione permanente*

La segnaletica che si riferisce a un divieto, un avvertimento o un obbligo, ed altresì quella che serve ad indicare l'ubicazione e ad identificare i mezzi di salvataggio o di pronto soccorso, deve essere di tipo permanente e costituita da cartelli. La segnaletica destinata ad indicare l'ubicazione e ad identificare i materiali e le attrezzature antincendio, deve essere di tipo permanente e costituita da cartelli o da un colore di sicurezza.

La segnaletica su contenitori e tubazioni deve essere del tipo previsto nel D Lgs 106/09. La segnaletica per i rischi di urto contro ostacoli e di caduta delle persone deve essere di tipo permanente e costituita da un colore di sicurezza o da cartelli. La segnaletica delle vie di circolazione deve essere di tipo permanente e costituita da un colore di sicurezza.

Segnalazione occasionale

La segnaletica di pericoli, la chiamata di persone per un'azione specifica e lo sgombero urgente delle persone devono essere fatti in modo occasionale e, tenuto conto del principio dell'intercambiabilità e complementarità, per mezzo di segnali luminosi, acustici o di comunicazioni verbali.

La guida delle persone che effettuano manovre implicanti un rischio o un pericolo deve essere fatta in modo occasionale per mezzo di segnali gestuali o comunicazioni verbali.

Intercambiabilità e complementarità della segnaletica

A parità di efficacia e a condizione che si provveda ad una azione specifica di informazione e formazione al riguardo, è ammessa libertà di scelta fra:

- un colore di sicurezza o un cartello, per segnalare un rischio di inciampo o caduta con dislivello;
- segnali luminosi, segnali acustici o comunicazione verbale;
- segnali gestuali o comunicazione verbale;
- segnali luminosi e segnali acustici;
- segnali luminosi e comunicazione verbale.